



แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3)

ชุดวิชา วิจัยขั้นสูง 1

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของชุดวิชา/รายวิชา

1. ชื่อชุดวิชา

5 หน่วยกิต

ภาษาไทย: วิจัยขั้นสูง 1

ภาษาอังกฤษ: Advanced Research 1

2. ภาควิชา / คณะ กายภาพบำบัด

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดวิชา/รายวิชา หรือ อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	chatcha@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดวิชาและรายวิชา
ผศ.ดร.จิราภรณ์ วรรณปะเช	jirabhorn@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
รศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญ	kanda@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.ดร.รัมภา บุญสินสุข	rumpa@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.ดร.นิตยา วิริยะธารากิจ	nitayav@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร. นิธินันท์ ชัยศิริ	nithinun@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร. วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร. ปิยนุช ยอดสมสวย	piyanuchy@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์	teerawatn@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.ดร.จรณ์ดิ แก้วก้างวาล	jaranit.kae@mahidol.ac.th	อาจารย์พิเศษ

4. สถานภาพของชุดวิชา/รายวิชา (วิชาบังคับ/วิชาเลือก) Status (Required / Elective)

หมวดวิชาบังคับ

5. จำนวนชั่วโมงที่สอน / สัปดาห์ (Hours/Week) ของชุดวิชา/รายวิชา

7 ชม./สัปดาห์

6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้และสถานที่เรียน

☐ ออนไลน์ 100%☐ ออนไลน์ 100% ที่.....☒ ผสมผสานออนไลน์และออนไซต์ ที่ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และ

รูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle และ Zoom meeting

7. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล /
ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศช่วงเวลาและช่องทางการติดต่อในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา โดยจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

8. วิธีการ/ช่องทาง สำหรับอุทธรณ์ชุดวิชา/รายวิชา

ช่องทางสำหรับการให้ข้อเสนอแนะรายวิชาผ่านปค.004 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ช่องทางอุทธรณ์ผ่าน email ของอ.ผู้ประสานงานหรือระบบการอุทธรณ์ของคณะกายภาพบำบัด

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของชุดวิชา/รายวิชาครั้งล่าสุด พร้อมระบุสิ่งที่ดำเนินการปรับปรุง
23 กรกฎาคม 2568

หมวดที่ 2 ความรับผิดชอบของชุดวิชา/รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้

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

ชุดวิชา/รายวิชา	YLO	พฤติกรรมบ่งชี้	PLO	พฤติกรรมบ่งชี้
ชุดวิชา วิจัยขั้นสูง				
วิชาที่ 1 กภ701 สัมมนาสำหรับ งานวิจัยทาง คลินิก	YLO1: -วิเคราะห์ประเด็น วางแผน และ นำเสนอโครงร่าง การวิจัยเพื่อการ พัฒนาองค์ความรู้ ได้ - เขียนโครงร่างวิจัย ได้โดยคำนึงถึงหลัก จริยธรรมการวิจัย - เลือกใช้วิธีการ ทางสถิติในการ วิเคราะห์ข้อมูล	- วางแผน นำเสนอ และเขียนโครงร่าง งานวิจัย	PLO1: สร้าง นวัตกรรมหรือองค์ ความรู้ใหม่ด้าน กายภาพบำบัด ผ่าน กระบวนการวิจัย PLO3: สื่อสาร วิชาการด้าน กายภาพบำบัด ให้กับผู้ร่วมวิชาชีพ และผู้รับบริการ รวมถึงเผยแพร่ ความรู้ทางวิชาการ	- วิเคราะห์ประเด็น วางแผน และ นำเสนอโครงร่าง การวิจัยเพื่อการ พัฒนาองค์ความรู้ได้ - เขียนโครงร่างวิจัย ได้โดยคำนึงถึงหลัก จริยธรรมการวิจัย - นำน เ ส น อ ผลการวิจัยหรือ นวัตกรรมด้าน กายภาพบำบัดเพื่อ แก้ปัญหาทาง

	และบริหารจัดการ ข้อมูลวิจัยทางด้าน กายภาพบำบัดได้		ด้าน กายภาพบำบัดใน ระดับนานาชาติได้	กายภาพบำบัดได้ อย่างสร้างสรรค์ตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ
วิชาที่ 2 กภ702 สถิติขั้นสูงและ การออกแบบ งานวิจัยทาง กายภาพบำบัด	YLO1: - วิเคราะห์ประเด็น วางแผน และ นำเสนอโครงร่าง การวิจัยเพื่อการ พัฒนาองค์ความรู้ ได้ - เขียนโครงร่างวิจัย ได้โดยคำนึงถึงหลัก จริยธรรมการวิจัย - เลือกใช้วิธีการ ทางสถิติในการ วิเคราะห์ข้อมูล และบริหารจัดการ ข้อมูลวิจัยทางด้าน กายภาพบำบัดได้	- วางแผน นำเสนอ และเขียนโครงร่าง งานวิจัย	PLO1: สร้าง นวัตกรรมหรือองค์ ความรู้ใหม่ด้าน กายภาพบำบัดผ่าน กระบวนการวิจัย	- เลือกใช้วิธีการทาง สถิติในการวิเคราะห์ ข้อมูลและบริหาร จัดการข้อมูลวิจัย ทาง ด้าน กายภาพบำบัดได้ - มีจริยธรรมและ จรรยาบรรณทาง วิชาการ

2. ความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ PLO

รายวิชา	PLO1				PLO3			
	K	S	E	C	K	S	E	C
รายวิชาที่ 1 กก701 สัมมนา สำหรับงานวิจัยทางคลินิก	1-1, 1- 2, 1-3, 1-4, 1- 5, 1-10, 1-11, 1- 13	1-1, 1- 2, 1-3, 1-4, 1- 5, 1-6, 1-7, 1-8	1-1, 1-2	1-1, 1- 2, 1-3, 1-4	3-1	3-1	3-1, 3-2	3-1
รายวิชาที่ 2 กก702 สถิติขั้นสูงและ การออกแบบงานวิจัยทาง กายภาพบำบัด	1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-12	1-2, 1-3, 1-5, 1-6, 1-7	1-1, 1-2	1-2, 1- 3, 1-4				

3. รายละเอียดของชุดวิชา/รายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

ชุดวิชา วิจัยขั้นสูง 1

5 หน่วยกิต

คำอธิบายชุดวิชา

การสร้างงานวิจัยทางกายภาพบำบัดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ การตั้งคำถามงานวิจัย การออกแบบงานวิจัยและเลือกวิธีวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติขั้นสูงที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และนำเสนอโครงงานวิจัย

MLO	พฤติกรรมบ่งชี้
นำเสนอและเขียนโครงงานวิจัยได้	1. ประเมินคุณภาพงานวิจัย สก๊ตงานวิจัย สร้างกรอบแนวคิดวิจัย วางแผนงานวิจัย นำเสนอโครงงานวิจัยและใช้เทคนิคการนำเสนอทางวิชาการได้ (CLO ของรายวิชาที่ 1**) 2. ออกแบบงานวิจัย ทดสอบความเที่ยง ความตรงของเครื่องมือวิจัย และเลือกใช้เครื่องมือวิจัยได้อย่างเหมาะสม รวมถึงประยุกต์ใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยได้ (CLO ของรายวิชาที่ 2**)

1.1 ชื่อรายวิชาที่ 1 กก701 สัมมนาสำหรับงานวิจัยทางคลินิก

3(2-2-5) หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

การสัมมนาที่เน้นการวิเคราะห์ และประเมินคุณภาพงานวิจัย การวิพากษ์งานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การศึกษาทฤษฎี หรือสร้างแนวคิดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัย การตั้งคำถามงานวิจัยหรือโจทย์วิจัยทางคลินิก การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เหมาะสมกับงานวิจัยที่สนใจ หลักการเขียนบทความวิจัยและนำเสนอโครงงานวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาที่ 1 (CLOs วิชาที่ 1) ประเมินคุณภาพงานวิจัย สก๊ตงานวิจัย สร้างกรอบแนวคิดวิจัย วางแผนงานวิจัย นำเสนอโครงงานวิจัยและใช้เทคนิคการนำเสนอทางวิชาการได้

1.2 ชื่อรายวิชาที่ 2 กภ702 สถิติขั้นสูงและการออกแบบงานวิจัยทางกายภาพบำบัด 2(1-2-3)

หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบงานวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่าง การประเมินคุณภาพและเลือกเครื่องมือวิจัย รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติขั้นสูงตามหลักจริยธรรมการวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาที่ 2 (CLOs วิชาที่ 2) ออกแบบงานวิจัย ทดสอบความเที่ยง ความตรงของเครื่องมือวิจัย และเลือกใช้เครื่องมือวิจัยได้อย่างเหมาะสม รวมถึงประยุกต์ใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยได้

หมวด 3 กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1. การวางแผนกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

รายวิชา (ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้)	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	ร้อยละ	งาน/กิจกรรม (วิธีการที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน	เกณฑ์การ บรรจุ CLO	กลยุทธ์การสอน
วิชาที่ 1 กภ701 สัมมนา สำหรับงานวิจัยทางคลินิก CLO1 ประเมินคุณภาพ งานวิจัย สกตงานวิจัย สร้างกรอบแนวคิดวิจัย วางแผนงานวิจัยและใช้ เทคนิคการนำเสนอทาง วิชาการได้	1. สามารถวิเคราะห์และประเมินคุณภาพงานวิจัย	20	รายงาน/สัมมนา	- ประเมินจากรายงาน และการสัมมนาในชั้น เรียนผ่าน Scoring rubrics - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรมสัมมนา	70	1.การบรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ 3.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในงานที่ได้รับมอบหมาย 4.สัมมนาและอภิปรายกลุ่ม 5. กิจกรรมแลกเปลี่ยน ความคิด
	2. สามารถสกัดงานวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดวิจัยเพื่อ พัฒนาโครงงานวิจัยได้	20	รายงาน/สัมมนา	- ประเมินจากรายงาน และการสัมมนาในชั้น เรียนผ่าน Scoring rubrics - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรมสัมมนา		
	3. วางแผนโครงการวิจัย นำเสนอและชิ้นงานแนวคิด งานวิจัยได้อย่างมีจริยธรรมและจรรยาบรรณทาง วิชาการ (research plan and concept paper)	10	นำเสนอหน้าชั้น/สัมมนา	- ประเมินจากการ สัมมนาในชั้นเรียนผ่าน Scoring rubrics		

				- ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		
	4. นำเสนอและชิ้นงานเกี่ยวกับหลักการและเหตุผลในการทำงานวิจัย การตั้งคำถามงานวิจัย การสกัดงานวิจัย และการสร้างกรอบแนวคิดวิจัย (บทที่ 1-2)	20	นำเสนอหน้าชั้น/สัมมนา	- ประเมินจากการสัมมนาในชั้นเรียนผ่าน Scoring rubrics - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		
	5. นำเสนอและชิ้นงานโครงร่างงานวิจัย บทที่ 1-3 (proposal)	20	นำเสนอหน้าชั้น/สัมมนา	- ประเมินจากการสัมมนาในชั้นเรียนผ่าน Scoring rubrics - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		
	6. สร้างสื่อในการนำเสนอทางวิชาการ	5	นำเสนอหน้าชั้น/สัมมนา	- ประเมินจากรายงานและการสัมมนาในชั้นเรียนผ่าน Scoring rubrics - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		
	7. การมีส่วนร่วมในการสัมมนา	5	สัมมนาจากกิจกรรม นำเสนอแนวคิดงานวิจัย	- ประเมินจากรายงานและการสัมมนาในชั้นเรียนผ่าน Scoring rubrics - ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		

วิชาที่ 2 กภ702 สถิติขั้นสูง และการออกแบบงานวิจัย ทางกายภาพบำบัด CLO2 ออกแบบงานวิจัย ทดสอบความเที่ยง ความตรงของเครื่องมือวิจัย และเลือกใช้เครื่องมือวิจัย ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงประยุกต์ใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยได้	1.วิเคราะห์ เลือกใช้เครื่องมือในการวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับคำถามการวิจัย โดยพิจารณาถึงคุณภาพของเครื่องมือวิจัย	35	สัมมนา/ปฏิบัติ/ชิ้นงานที่มอบหมาย	1. ประเมินในชั้นเรียน ผ่าน Scoring rubrics 2. ประเมินชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา	70	1. บรรยาย 2. สัมมนาร่วมกันในชั้นเรียน และ สร้างการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 3. Game-based learning เพื่อให้เห็นสถิติวิเคราะห์และเลือกเครื่องมือวิจัยได้เหมาะสม 4. ฝึกปฏิบัติการในชั้นเรียน 5. สะท้อนผลการเรียนรู้ท้ายชั่วโมง
	2. ออกแบบการวิจัยประเภทต่าง ๆ รวมถึงสามารถคำนวณขนาดตัวอย่าง ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	25	สัมมนา/ปฏิบัติ/ชิ้นงานที่มอบหมาย	1. ประเมินในชั้นเรียน ผ่าน Scoring rubrics 2. ประเมินชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		
	3. สามารถบริหารจัดการข้อมูล วิเคราะห์ประเด็นด้านการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นสูง และใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปได้	40	สัมมนา/ปฏิบัติ/ชิ้นงานที่มอบหมาย	1. ประเมินในชั้นเรียน ผ่าน Scoring rubrics 2. ประเมินชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะระหว่างกิจกรรมสัมมนา		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา ประเมินจาก...การนำเสนอชิ้นงาน 3 ครั้ง ได้แก่ แนวคิดวิจัย การสกัดงานวิจัยและการสร้างกรอบแนวคิดวิจัย โครงร่างงานวิจัย ของรายวิชา 701.. (ระบุงาน/กิจกรรม/วิธีการสำคัญที่ใช้)..... โดยใช้...เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics (ระบุเครื่องมือ)..... เป็นเครื่องมือประเมิน และกำหนดให้ผู้เรียนต้องได้ผลการประเมินที่...70...(ระบุระดับหรือร้อยละ) ขึ้นไป จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในชุดวิชานี้

8. รายละเอียดของงาน/กิจกรรมการประเมินในแต่ละรายวิชา

วิชาที่ 1 กภ701 สัมมนาสำหรับงานวิจัยทางคลินิก

งานรายบุคคล	รวม ร้อยละ
ชั้นที่ 1 วิเคราะห์และประเมินคุณภาพงานวิจัย รวมถึงการวิพากษ์ผลงานวิจัย	ร้อยละ 20
ชั้นที่ 2 การสกัดงานวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดวิจัย	ร้อยละ 20
ชั้นที่ 3 นำเสนอและขึ้นงานแนวคิดวิจัย	ร้อยละ 10
ชั้นที่ 4 นำเสนอและขึ้นงานเกี่ยวกับหลักการและเหตุผลในการทำงานวิจัย การตั้งคำถามงานวิจัย การสกัดงานวิจัย และการสร้างกรอบแนวคิดวิจัย (บทที่ 1-2)	ร้อยละ 20
ชั้นที่ 5 นำเสนอและขึ้นงานโครงร่างงานวิจัย (บทที่ 1-3)	ร้อยละ 20
ชั้นที่ 6 การสร้างสื่อในการนำเสนอทางวิชาการ	ร้อยละ 5
การมีส่วนร่วมในการเรียน	ร้อยละ 5
รวมทั้งหมด	ร้อยละ 100

วิชาที่ 2 กภ702 สถิติขั้นสูงและการออกแบบงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

งานรายบุคคล	รวม ร้อยละ
ชั้นที่ 1 จริยธรรมนักวิจัย	ร้อยละ 10
ชั้นที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับ research design และสถิติขั้นสูง	ร้อยละ 5
ชั้นที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และ sample size	ร้อยละ 10
ชั้นที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทางคลินิก	ร้อยละ 15
ชั้นที่ 5 หลักการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย การออกแบบวิธีการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	ร้อยละ 20
ชั้นที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ ANOVA และ repeated measure ANOVA)	ร้อยละ 10
ชั้นที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ)	ร้อยละ 5
ชั้นที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ Regression analysis)	ร้อยละ 10
ชั้นที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ ความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยา)	ร้อยละ 5
ชั้นที่ 10 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ ROC, Sensitivity and Specificity)	ร้อยละ 10
รวมทั้งหมด	ร้อยละ 100

3. การตัดสินผลการเรียน (เกรด) และเกณฑ์

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
80.0-100	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

4. เครื่องมือสำคัญที่ใช้ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (หากมี Rubric Score) และเกณฑ์การตัดสินการบรรลุ

วิชาที่ 1 กก701 สัมมนาสำหรับงานวิจัยทางคลินิก

	น้ำหนัก (%)	ระดับ				
			4	3	2	1
ประเด็นการประเมิน		Excellent (80-100%)	Better Than Adequate (75-79.9%)	Adequate as Expected (70-74.9%)	Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (65-69.9%)	Inadequate and Improvement is Necessary (60-64.5%)
1. ส่วนของเนื้อหา						
1. สามารถเขียนชื่อโครงการวิจัยเป็นภาษาไทยและอังกฤษได้ สอดคล้องกัน ไม่ยาวจนเกินไป	2					
2. สามารถบอกความสำคัญของปัญหาและที่มาของโครงการวิจัยได้อย่างเหมาะสม (มีความจำเป็นต้องทำงานวิจัยนี้)	3					
3. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีจำนวนเพียงพอและน่าเชื่อถือที่จะสนับสนุนแนวคิดและปัญหาการวิจัย (lit rev)	3					
4. สามารถวิเคราะห์ประเด็นจากบททวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย (หลัก) ได้	5					
5. สามารถวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี ของงานวิจัยที่ผ่านมา และบอกช่องว่างในการทำวิจัยได้ (มีแนวคิดที่น่าสนใจ)	5					
6. สามารถตั้งคำถามงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม หรือสามารถบอกวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างเหมาะสม	3					
7. สามารถบอกประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยได้ (งานวิจัยมีประโยชน์และสามารถ generalize ได้)	4					

8. สามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม	5					
9. สามารถกำหนดประชากรเป้าหมายและเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเข้าถึงได้	2					
10. สามารถบอกวิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับงานวิจัยได้ (proposal)	2					
11. แสดงให้เห็นถึงการคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม (proposal)	5					
12. สามารถบอกตัวแปรที่จะศึกษาได้ (ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม หรือตัวแปรหลักที่จะศึกษา)	2					
13. สามารถเลือกเครื่องมือ (หลัก) ที่ใช้ในการวิจัยได้เหมาะสม	3					
14. แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการลดอคติ (Bias) ในการวิจัยได้เหมาะสม (proposal)	2					
15. สามารถบริหารจัดการวิธีดำเนินการวิจัยโดยย่อได้ เช่น การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ เป็นต้น	5					
16. สามารถวางแผนโครงการวิจัยได้	3					
17. สามารถเขียนบทความวิจัยหรือบทความในเชิงวิชาการ (academic writing) ได้	3					
18. สามารถนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจ ลำดับการนำเสนอดี ชัดเจน กระชับ ถ่ายทอดให้เห็นถึงความคิด ง่ายต่อการติดตามสำหรับผู้ฟัง จุดที่สำคัญได้ถูกเน้นย้ำ	3					
19. สามารถตอบข้อซักถามได้อย่างเหมาะสมและเป็นเหตุเป็นผล	3					
2. ส่วนของการนำเสนอ						
2.1 สื่อที่ใช้ในการนำเสนอเหมาะสม เช่น ตัวหนังสือและรูปภาพในสไลด์มีขนาดใหญ่พอที่จะมองเห็นได้ สื่อที่ใช้เหมาะสม	2					
2.2 มีการจัดเรียงที่ดี เนื้อหาในหนึ่งหน้าสไลด์ไม่มากเกินไป จำนวนสไลด์ทั้งหมดไม่มากหรือน้อยเกินไป	3					
3. การมีส่วนร่วมในการสัมมนา						
3.1 มีการตั้งคำถามจากการฟังการนำเสนอของเพื่อนในชั้นเรียน อย่างน้อยหัวข้อละ 1 คำถาม เช่น เข้าฟัง 5 เรื่อง ควรถามอย่างน้อย 5 คำถาม	5					

คำอธิบายของเกณฑ์ rubric score

5= งานที่มอบหมายเป็นไปตามเกณฑ์อย่างยอดเยี่ยม บางส่วนของงานที่มอบหมายเกินกว่าความคาดหวัง

4= งานที่มอบหมายเป็นไปตามเกณฑ์ดีกว่าเพียงพอ มีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ใช้เอกสารอ้างอิงอย่างมีประสิทธิภาพ (เพียงพอและถูกต้อง)

3= งานที่มอบหมายมีความเพียงพอเป็นไปตามเกณฑ์และมีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ใช้เอกสารอ้างอิงอย่างเต็มที่ (เพียงพอ)

2= งานที่มอบหมายยังไม่เพียงพอที่จะเป็นไปตามเกณฑ์ จำเป็นต้องปรับปรุงเล็กน้อยเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างสมบูรณ์ มีเอกสารอ้างอิงที่สามารถใช้งานได้แต่ไม่มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ

1= งานที่มอบหมายยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์และจำเป็นต้องมีการปรับปรุง มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานให้ใช้น้อยมาก

วิชาที่ 2 กภ702 สถิติขั้นสูงและการออกแบบงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

ประเด็นการประเมิน		ระดับการประเมิน				
	Wt.	5	4	3	2	1
1. การทดสอบความเที่ยง ความตรงของเครื่องมือ						
1.1 มีความรู้ความเข้าใจในความหมายและประเภทของ reliability และ validity	10%					
1.2 สามารถออกแบบวิธีวิจัยที่สอดคล้องกับประเภทของ reliability และ validity ได้	10%					
1.3 สามารถเลือกใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ reliability และ validity ได้	5%					
2. การเลือกใช้เครื่องมือในการวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับคำถามการวิจัย						
2.1 อธิบายที่มา และเหตุผลของการเลือกเครื่องมือวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับคำถามการวิจัย	3%					
2.2 มีความเข้าใจ สามารถอธิบายวิธีการใช้เครื่องมือวิจัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	3%					
2.3 อธิบายข้อจำกัดของการใช้เครื่องมือวิจัยได้	2%					
2.4 สามารถสรุปข้อแนะนำหรือวิธีการนำเครื่องมือวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้	2%					
1. การออกแบบการวิจัย						
3.1 สามารถคำนวณขนาดตัวอย่างของงานวิจัยได้	5%					
3.2 สามารถอธิบายกระบวนการวิจัยได้	5%					
3.3 สามารถออกแบบการวิจัยประเภทต่างๆ ได้	5%					

4. จริยธรรมนักวิจัย						
4.1 ผ่านการประเมินการ อบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	10%					
5. การใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป						
5.1 สามารถใช้โปรแกรมสถิติ สำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัยได้	40%					
รวม	100%					

คำอธิบายของเกณฑ์ rubric score

5= งานที่มอบหมายเป็นไปตามเกณฑ์อย่างยอดเยี่ยม บางส่วนของงานที่มอบหมายเกินกว่าความคาดหวัง

4= งานที่มอบหมายเป็นไปตามเกณฑ์ดีกว่าเพียงพอ มีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ใช้เอกสารอ้างอิงอย่างมีประสิทธิภาพ (เพียงพอและถูกต้อง)

3= งานที่มอบหมายมีความเพียงพอเป็นไปตามเกณฑ์และมีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ใช้เอกสารอ้างอิงอย่างเต็มที่ (เพียงพอ)

2= งานที่มอบหมายยังไม่เพียงพอที่จะเป็นไปตามเกณฑ์ จำเป็นต้องปรับปรุงเล็กน้อยเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างสมบูรณ์ มีเอกสารอ้างอิงที่สามารถใช้งานได้แต่ไม่มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ

1= งานที่มอบหมายยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์และจำเป็นต้องมีการปรับปรุง มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานให้ใช้น้อยมาก

หมวด 4 แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

วิชาที่ 1 กภ701 สัมมนาสำหรับงานวิจัยทางคลินิก

สัปดาห์ที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก
1	0.5		2	แนวคิดและหลักการทำวิจัยเพื่อพัฒนา งาน	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle 2.สัมมนาหลังเรียนผ่าน Zoom- meeting	ร่างแนวคิดหัวข้อ วิจัย (formative feedback)	ผศ.ดร.ชัชฎา
2	2	2		การสืบค้นข้อมูลวิจัยและโปรแกรม เกี่ยวกับการจัดการบรรณานุกรม	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Zoom-meeting 2. ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	-	อ.ดร.ธีรวัฒน์ /เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด
3		2		การสืบค้นข้อมูลวิจัยและโปรแกรม เกี่ยวกับการจัดการบรรณานุกรม	2.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	-	อ.ดร.ธีรวัฒน์
4	1	2		หลักการวิเคราะห์งานวิจัย (process of critical appraisal)	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle 2.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting		รศ.ดร.รัมภา
5		3		หลักการวิเคราะห์งานวิจัย (process of critical appraisal)	ปฏิบัติการผ่าน SWU Moodle		รศ.ดร.รัมภา

6		2		หลักการวิเคราะห์งานวิจัย (process of critical appraisal)	ปฏิบัติการผ่าน SWU Moodle		รศ.ดร.รัมภา
		2		การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อนำมาประเมินคุณภาพงานวิจัยให้ได้มาตรฐานการวิจัย	ปฏิบัติการผ่าน SWU Moodle	งานประเมินที่ 1: เลือกบทความวิจัย และประเมินคุณภาพงานวิจัย (formative feedback)	รศ.ดร.รัมภา
7			3	การอ่านงานวิจัยและวิพากษ์งานวิจัย (critical reading)	สัมมนาผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 2: เลือกบทความวิจัย และวิพากษ์งานวิจัย (critical reading)	รศ.ดร.รัมภา
8			3	การอ่านงานวิจัยและวิพากษ์งานวิจัย (critical reading)	สัมมนาผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 2: เลือกบทความวิจัย และวิพากษ์งานวิจัย (critical reading) (20%)	รศ.ดร.รัมภา
9	1	3		หลักการทบทวนวรรณกรรมและการสกัดงานวิจัย	บรรยายและปฏิบัติการผ่าน SWU Moodle		ผศ.ดร.กานดา
10			3	หลักการทบทวนวรรณกรรมและการสกัดงานวิจัย	สัมมนาผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 3:	ผศ.ดร.กานดา

						รายงานทบทวน วรรณกรรม เกี่ยวกับหัวข้อวิจัย ที่สนใจ (10%)	
11	1	2		การประยุกต์ทฤษฎีหรือสร้างแนวคิด เกี่ยวกับงานวิจัย (Conceptual framework)	บรรยายและปฏิบัติการผ่าน SWU Moodle		ผศ.ดร.กานดา
12			3	การประยุกต์ทฤษฎีหรือสร้างแนวคิด เกี่ยวกับงานวิจัย (Conceptual framework)	สัมมนาผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 4: รายงานการสร้าง กรอบแนวคิด งานวิจัยที่ตนเอง สนใจ (10%)	ผศ.ดร.กานดา
13		4		การประยุกต์หลักการเขียน academic writing ในบทความวิจัย บทความทาง วิชาการ	ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	รายงานที่แสดง วิธีการเขียน literature review, method บางส่วน (formative feedback)	
14	0.5		2	หลักการตั้งคำถามงานวิจัย	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle 2.สัมมนาหลังเรียนผ่าน Zoom-meeting	ร่างคำถามงานวิจัย (formative feedback)	ผศ.ดร.ชัชฎา

	1			เทคนิคการนำเสนอทางวิชาการและการวางแผนงานวิจัย	บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle	ร่างการวางแผนงานวิจัย (formative feedback)	รศ.ดร.รัมภา
14	1	2		เทคนิคการเขียนขอทุนวิจัยและแหล่งทุนวิจัย	บรรยายและปฏิบัติในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle	อบรม course online เกี่ยวกับแหล่งทุน จนได้ใบประกาศนียบัตร	รศ.ดร.รัมภา
15			2	การค้นคว้าหัวข้อ concept paper & formative feedback			อ.ที่ปรึกษา
16			3	การค้นคว้าหัวข้อ literature review & formative feedback			อ.ที่ปรึกษา
17			2	การค้นคว้าหัวข้อ proposal & formative feedback			อ.ที่ปรึกษา
			2	นำเสนอแนวคิดงานวิจัย ผ่าน Zoom-meeting		งานประเมินที่ 5: ชิ้นงานแนวคิดวิจัย (10%)	ผศ.ดร.ชัชฎา/ ผศ.ดร.กานดา/ผศ.ดร.นิธินันท์/รศ.ดร.รัมภา
18			1	การค้นคว้าหัวข้อ proposal & formative feedback			อ.ที่ปรึกษา

			1	นำเสนอเกี่ยวกับหลักการและเหตุผลในการทำงานวิจัย การตั้งคำถามงานวิจัย การสกัดงานวิจัย และการสร้างกรอบแนวคิดวิจัย (บทที่ 1-2)		งานประเมินที่ 6: ชิ้นงานเกี่ยวกับ หลักการและ เหตุผลในการ ทำงานวิจัย การตั้ง คำถามงานวิจัย การสกัดงานวิจัย และการสร้างกรอบ แนวคิดวิจัย (บทที่ 1-2) 20%	ผศ.ดร.รัชฎา/ ผศ. ดร.กานดา/ผศ.ดร. นิธินันท์/รศ.ดร. รัมภา
			1	นำเสนอโครงร่างงานวิจัย (บทที่ 1-3)		งานประเมินที่ 7: ชิ้นงานโครงร่าง งานวิจัย (20%)	ผศ.ดร.รัชฎา/ ผศ. ดร.กานดา/ผศ.ดร. นิธินันท์/รศ.ดร. รัมภา
	8	24	28				

วิชาที่ 2 กภ702 สถิติขั้นสูงและการออกแบบงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

สัปดาห์ที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
1	1		2	จริยธรรมนักวิจัย	บรรยาย สัมมนา กิจกรรมขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	งานประเมินที่ 1: ใบรับรองการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	ผศ.ดร.รัชฎา	
2	1		2	ความรู้เกี่ยวกับ research design และสถิติขั้นสูง	บรรยาย สัมมนา	งานประเมินที่ 2: สัมมนา research design และสถิติขั้นสูง	ผศ.ดร.จิราภรณ์	
3	1	1	4	ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และ sample size	บรรยาย ปฏิบัติการ สัมมนา	งานประเมินที่ 3: สัมมนากระบวนการวิจัย และ sample size	ผศ.ดร.รัชฎา	
4	1	2	3	ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทางคลินิก	1. บรรยาย 2. Game-based learning เพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และเลือกเครื่องมือวิจัยได้เหมาะสม	งานประเมินที่ 4: สัมมนา การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิก	ผศ.ดร.จิราภรณ์	
5			3	หลักการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย การออกแบบวิธีการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	1. บรรยาย 2. ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	มอบหมายงานให้ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	ผศ.ดร.จิราภรณ์	

สัปดาห์ที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
					3. Game-based learning เพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และเลือกเครื่องมือวิจัยได้เหมาะสม	งานประเมินที่ 5: สัมมนา การทดสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวิจัย		
6		1		การบริหารจัดการข้อมูล	ปฏิบัติการ		ผศ.ดร.จิราภรณ์	
7	1			การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง	บรรยาย		รศ.ดร.จรนิต	
8		3		ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ ANOVA และ repeated measure ANOVA)	ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	งานประเมินที่ 6: ศึกษาสถิติขั้นสูง และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	ผศ.ดร.รัชฎา	
9			4	สัมมนา: การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ)	สัมมนาการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	งานประเมินที่ 7: ศึกษาสถิติขั้นสูง และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	อ.ดร.ปิยนุช	
10		3		ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ Regression analysis)	ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	งานประเมินที่ 8: ศึกษาสถิติขั้นสูง และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	อ.ดร.วีรยา	
11		3		ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยา)	ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	งานประเมินที่ 9: ศึกษาสถิติขั้นสูง และ	รศ.ดร.นิตยา	

สัปดาห์ที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
						การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ		
12		3		ปฏิบัติการ: การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (สถิติ ROC, Sensitivity and Specificity)	ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	งานประเมินที่ 10: ศึกษาสถิติขั้นสูง และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	ผศ.ดร.นิรันท์	
	6	20	19					

หมวด 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารสำคัญ

1.1 รายวิชา กภ701 สัมมนาสำหรับงานวิจัยทางคลินิก

1. Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: Applications to practice. 3rded. 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

1.2 รายวิชา กภ702 สถิติขั้นสูงและการออกแบบงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

1. Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research: Applications to practice. 3rded. New Jersey, Prentice Hall Health, 2009.
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.
5. Wilcox R. Applying contemporary statistical techniques. 1st ed. Los Angeles: Academic Press; 2003.
6. เอกสารตามคำแนะนำในเอกสารประกอบการสอนตามหัวข้อที่อาจารย์ประจำหัวข้อเป็นผู้แนะนำ

2. แหล่งข้อมูลแนะนำ

2.1 วารสารวิชาการทางด้านกายภาพบำบัด และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

- Physical Therapy & Rehabilitation Journal (<http://ptjournal.apta.org/>)
- American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation

(<http://journals.lww.com/ajpmr/pages/default.aspx>)

- Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy (<http://www.jospt.org/>)
- Critical Appraisal Skills Programme (<http://www.casp-uk.net/>)
- COSMIN (<https://www.cosmin.nl/>)
- <http://www.statistics.com/>
- <http://www.statsoft.com/textbook/>
- <http://www.who.int/research/en/>
- <http://www.socialresearchmethods.net/kb/statdesc.php>

3. ทรัพยากรอื่นๆ (ถ้ามี) -

หมวด 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของชุดวิชา/รายวิชา

1. ระเบียบวิธีการที่จัดเตรียมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชา/รายวิชา
 - อาจารย์ผู้ประสานงานส่งแบบประเมินให้นิสิตทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของชุดวิชา/รายวิชา
 - นักวิชาการศึกษาส่งแบบประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษาให้นิสิตประเมิน
 - อาจารย์ผู้ประสานงานสื่อสารให้นิสิตประเมินผ่านแบบประเมินรายวิชา (ปค.004)
2. ระเบียบวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา/ชุดวิชา
 - การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา รายงาน การปฏิบัติ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปรายและพฤติกรรมในชั้นเรียน
 - ส่งแบบประเมินการสัมมนา/รายงาน/การปฏิบัติ/กิจกรรมประเมินอื่น ๆ ให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาประกอบการประเมิน
 - ให้คณาจารย์ผู้ร่วมสอนประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่กำหนด และประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของชุดวิชาจากการนำเสนอโครงร่างงานวิจัย
 - ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์
3. ระเบียบวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา/ชุดวิชา
 - นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป
 - นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4. ระบุวิธีการที่ใช้เมื่อผู้เรียนมีข้ออุทธรณ์และขั้นตอนการแก้ปัญหา หรือระบุวิธีการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน

นิสิตสามารถแจ้งข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์โดยตรงกับ นักวิชาการศึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา หรือประธานหลักสูตร หรือส่งข้อเสนอแนะผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ ทางหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียน หรืออุทธรณ์เข้าพิจารณาในที่ประชุม และแจ้งผลการพิจารณาต่อนิสิตด้วยวาจา หรือเป็นลายลักษณ์อักษรของผลการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ในทุกภาคการศึกษา