



แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3)

ชุดวิชา วิจัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของชุดวิชา/รายวิชา

1. ชื่อชุดวิชา

5 หน่วยกิต

ภาษาไทย: วิจัย

ภาษาอังกฤษ: Research

2. ภาควิชา / คณะ กายภาพบำบัด

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดวิชา/รายวิชา หรือ อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ

chatcha@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)

ผศ.ดร.จิราภรณ์ วรรณปะเช

jirabhorn@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)

รศ.ดร.กานดา ชัยภิญโญ

kanda@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

ศ.ดร.รัมภา บุญสินสุข

rumpa@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร. นิธินันท์ ชัยศิริ

nithinun@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.กนกวรรณ ทองโชติ

kanogwun@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.วีรยา ประโมทยกุล

weeraya@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์

teerawatn@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้สอน

ศ.(เกียรติคุณ) ดร.จรณ์ิต แก้ว
กังวลjaranit.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 และรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle และ Zoom meeting

7. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล / ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศช่วงเวลาและช่องทางการติดต่อในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา โดยจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

8. วิธีการ/ช่องทาง สำหรับอุทธรณ์ชุดวิชา/รายวิชา

ช่องทางการให้การให้ข้อเสนอแนะรายวิชาผ่านปค.004 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ช่องทางอุทธรณ์ผ่าน email ของอ.ผู้ประสานงานหรือระบบการอุทธรณ์ของคณะกายภาพบำบัด

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของชุดวิชา/รายวิชาครั้งล่าสุด พร้อมระบุสิ่งที่ดำเนินการปรับปรุง

24 มิถุนายน 2569

หมวดที่ 2 คำอธิบายชุดวิชา/รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ชื่อชุดวิชา วิจัย

5 หน่วยกิต

คำอธิบายชุดวิชา

การสร้างกรอบแนวคิดวิจัยเพื่อพัฒนางานกายภาพบำบัดโดยการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพงานวิจัย การศึกษาทฤษฎีหรือแนวคิดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัย การตั้งคำถามงานวิจัย การออกแบบงานวิจัย การประเมินคุณภาพและเลือกใช้เครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยทางสถิติ และนำเสนอแนวคิดโครงร่างงานวิจัย

หลังจากศึกษาจบในชุดวิชานี้แล้วผู้เรียนจะสามารถ (กรณีจัดชุดวิชา)

MLO1 ประเมินคุณภาพงานวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนางานกายภาพบำบัด

MLO2 ออกแบบงานวิจัยและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิกได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรมการวิจัย

MLO3 จัดทำและนำเสนอแนวคิดโครงร่างงานวิจัยได้

1.1 ชื่อรายวิชาที่ 1 กภ501 การวิจัยเพื่อพัฒนางานกายภาพบำบัด

2(1-2-3) หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

กระบวนการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ และประเมินคุณภาพงานวิจัย การวิพากษ์งานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การศึกษาทฤษฎีหรือแนวคิดที่ได้จากการทบทวนงานวิจัย การตั้งคำถามงานวิจัยหรือโจทย์วิจัยสู่การพัฒนา

งานกายภาพบำบัด การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เหมาะสมกับงานวิจัยที่สนใจ และนำเสนอแนวคิดโครงงานวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาที่ 1 (CLOs วิชาที่ 1)

1. สร้างกรอบแนวคิดวิจัยและวางแผนงานวิจัยเพื่อพัฒนางานกายภาพบำบัดได้
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการประเมินคุณภาพงานวิจัยได้
3. จัดทำและนำเสนอแนวคิดโครงงานวิจัยได้

1.2 ชื่อรายวิชาที่ 2 กภ502 การออกแบบและสถิติสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด 3(2-2-5)

หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบงานวิจัย การประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิก การวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัดตามหลักจริยธรรมการวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาที่ 2 (CLOs วิชาที่ 2)

1. ทดสอบความเที่ยง ความตรงและสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับคำถามการวิจัย
2. ออกแบบการวิจัยประเภทต่าง ๆ ทางด้านกายภาพบำบัด โดยคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ได้
3. บริหารจัดการข้อมูล ประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัยรวมถึงการใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความรับผิดชอบของรายวิชาต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา (MLO) ชั้นปี (YLO) และหลักสูตร (PLO)

ความรับผิดชอบของ รายวิชา ต่อผลลัพธ์ การเรียนรู้ ในแต่ละระดับ	MLOs**			PLOs*										YLOs**			
	MLO 1	MLO 2	MLO 3	PLO1				PLO2	PLO3				1	2	3	4	
				K	S	E	C		K	S	E	C					
กภ501 การวิจัยเพื่อ พัฒนางาน กายภาพบำบัด	●		●	1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-10	1-1, 1-2, 1-4, 1- 5, 1-6, 1-7, 1-8	1-1	1-1, 1-2, 1-3		3-1	3-1, 3-2	3-1, 3-2	3-1, 3-2	●				
กภ502 การออกแบบ และสถิติสำหรับ งานวิจัยทาง กายภาพบำบัด		●		1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-12	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						●				

ความรับผิดชอบของ รายวิชา ต่อผลลัพธ์ การเรียนรู้ ในแต่ละระดับ	MLOs**			PLOs*										YLOs**			
	MLO 1	MLO 2	MLO 3	PLO1				PLO2	PLO3				1	2	3	4	
				K	S	E	C		K	S	E	C					
กภ501 การวิจัยเพื่อ พัฒนางาน กายภาพบำบัด	●		●	1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-10	1-1, 1-2, 1-4, 1- 5, 1-6, 1-7, 1-8	1-1	1-1, 1-2, 1-3		3-1	3-1, 3-2	3-1, 3-2	3-1, 3-2	●				

หมายเหตุ * ความรับผิดชอบของรายวิชา ที่รองรับ PLOs กรุณาระบุตาม Curriculum Mapping ในเล่มคู่มือหลักสูตร

** ความรับผิดชอบของรายวิชาที่รองรับ MLOs และ YLOs อาจไม่ปรากฏในเล่มคู่มือหลักสูตร

กรุณาพิจารณาโดยใช้จุดค่าแสดงความรับผิดชอบหลักตามความเหมาะสม ทั้งนี้ จากตัวอย่าง YLO ระดับชั้นปีที่ 2 มีผลลัพธ์การเรียนรู้ 3 ข้อ จึงกำหนดเป็น 3 คอลัมน์ หากมี YLO ของชั้นปีนี้เพียง 1 ข้อ ไม่ต้องแบ่งคอลัมน์ เป็นต้น

รายวิชาที่ 1 กภ501 การวิจัยเพื่อพัฒนางานกายภาพบำบัด

หมวด 3 กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

MLOs	CLOs	น้ำหนัก CLOs* (ร้อยละ)	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	การประเมินผล		กลยุทธ์การสอน
				งาน / กิจกรรม (ที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือประเมินผล	
MLO1	CLO1	20	สามารถสกัดงานวิจัย และสร้างกรอบแนวคิด วิจัยเพื่อพัฒนาโครง ร่างงานวิจัยได้	ประเมินจากรายงาน และสัมมนา	<u>Summative assessment:</u> ประเมินจากรายงาน และการสัมมนาในชั้น เรียนผ่าน Scoring rubrics <u>Formative assessment:</u> ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรม สัมมนา	1.การบรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ 3.ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองใน งานที่ได้รับ มอบหมาย 4.สัมมนาและ อภิปรายกลุ่ม
	CLO2	20	สามารถวิเคราะห์และ ประเมินคุณภาพ งานวิจัย	ประเมินจากรายงาน และสัมมนา	<u>Summative assessment:</u> ประเมินจากรายงาน และการสัมมนาในชั้น เรียนผ่าน Scoring rubrics <u>Formative assessment:</u> ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรม สัมมนา	1.การบรรยาย 2.ฝึกปฏิบัติ 3.ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองใน งานที่ได้รับ มอบหมาย 4.สัมมนาและ อภิปรายกลุ่ม

MLOs	CLOs	น้ำหนัก CLOs* (ร้อยละ)	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	การประเมินผล		กลยุทธ์การสอน
				งาน / กิจกรรม (ที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือประเมินผล	
MLO3	CLO3	60	- นำเสนอแนวคิดงานวิจัยเพื่อพัฒนาโครงงานวิจัยได้อย่างมีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ - สามารถบริหารจัดการ วิเคราะห์ ประเด็น วางแผน โครงการวิจัยทางคลินิกเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองได้	- ประเมินจากการนำเสนอและสัมมนา	<u>Summative assessment:</u> ประเมินจากการนำเสนอและสัมมนาในชั้นเรียนผ่าน Scoring rubrics	1. สัมมนาและอภิปรายกลุ่ม 2. กิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิด 3. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

น้ำหนัก CLOs หมายถึง สัดส่วนร้อยละของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละข้อ รวมทั้งหมดเต็ม 100

พฤติกรรมบ่งชี้ หมายถึง เกณฑ์หรือตัวชี้วัดความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ นั่นคือ หากผู้เรียนมีพฤติกรรมแสดงออกตามที่กำหนดจะเป็นหลักฐานร่องรอยหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดนั้น

งาน/กิจกรรม และเครื่องมือประเมิน เป็นสิ่งที่ผู้สอนใช้ในการวัดพฤติกรรมบ่งชี้การบรรลุ CLOs ของผู้เรียน

กลยุทธ์การสอน หมายถึง วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) และเป็นวิธีการสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาที่กำหนด (การระบุการประเมินและกลยุทธ์การสอน สะท้อน Constructive Alignment ในระดับรายวิชา)

2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

ลำดับ	งาน/กิจกรรม (ที่ใช้ประเมิน)	น้ำหนักงาน (ร้อยละ)	น้ำหนักคะแนนของแต่ละงานที่รองรับแต่ละ CLOs		
			CLO1	CLO2	CLO3
1	สัมมนาและรายงานเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพงานวิจัย	10		10	
2	สัมมนาและรายงานเกี่ยวกับการวิพากษ์งานวิจัย (critical reading)	10		10	
3	สัมมนาและรายงานเกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรม	10	10		

4	สัมมนาและรายงานเกี่ยวกับการสร้างกรอบแนวคิดวิจัย	10	10		
5	นำเสนอและรายงานแนวคิดโครงงานวิจัย (concept paper)	50			50
6	กิจกรรมการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล	5			5
6	กิจกรรมการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการนำเสนอแนวคิดโครงงานวิจัย	5			5
	รวมน้ำหนักการประเมินทั้งหมด	100	20	20	60

น้ำหนักงาน หมายถึง สัดส่วนร้อยละของงานแต่ละชิ้น โดยแต่ละงานสามารถรองรับได้หลาย CLOs
ข้อเสนอแนะวิธีคือน้ำหนักงาน

1. ระบุน้ำหนัก CLOs ที่ระบุไว้ในตารางหมวด 3 ข้อ 1 ในช่องรวมน้ำหนักการประเมินทั้งหมด ที่ท้ายตาราง
2. ระบุงาน/กิจกรรม/วิธีการ ที่ใช้ประเมิน (สอดคล้องกับที่ระบุไว้ในตารางหมวด 3 ข้อ 1)
3. พิจารณากระจายน้ำหนักคะแนนของแต่ละงาน/กิจกรรม/วิธีการ ที่รองรับแต่ละ CLOs ลงในคอลัมน์ขวา
4. รวมน้ำหนักคะแนนของแต่ละงาน ลงในช่องน้ำหนักงาน
5. ตรวจสอบผลรวมของแต่ละงาน และผลรวมน้ำหนักของแต่ละ CLOs ให้ถูกต้อง

3. เกณฑ์ Rubric Score สำหรับการประเมิน CLO 3 ในรายวิชา

ประเด็นการประเมิน	น้ำหนัก (%)	ระดับการประเมิน					
		5	4	3.5	3	2	1
		Excellent (81-100%)	Better Than Adequate (71-80%)	Adequate as Expected (61-70%)	Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (41-60%)	Inadequate but major improvement Will Make It Adequate (21-40%)	Inadequate and Improvement is Necessary (0-20%)
1. ส่วนของเนื้อหา (รวม 45%)							
1.1 สามารถเขียนชื่อโครงการวิจัยเป็นภาษาไทยและอังกฤษได้สอดคล้องกัน ไม่ยาวจนเกินไป	2						

1.2 สามารถบอกความสำคัญของปัญหาและที่มาของโครงการวิจัยได้อย่างเหมาะสม (มีความจำเป็นต่อการทำงานวิจัยนี้)	3						
1.3 สามารถวิเคราะห์ประเด็นจากทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย (หลัก) ได้	5						
1.4 สามารถสร้างกรอบแนวคิดวิจัยและช่องว่างในการทำวิจัยได้ (มีแนวคิดที่น่าสนใจ)	5						
1.5 สามารถตั้งคำถามงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม หรือสามารถบอกวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างเหมาะสม	3						
1.6 สามารถบอกประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยได้	4						
1.7 สามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม	5						
1.8 สามารถกำหนดประชากรเป้าหมาย และเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเข้าถึงได้	2						
1.9. สามารถบอกตัวแปรที่จะศึกษาได้ (ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม หรือตัวแปรหลักที่จะศึกษา)	2						
1.10 สามารถวางแผนโครงการวิจัยได้	3						
1.11 สามารถเลือกเครื่องมือ (หลัก) ที่ใช้ในการวิจัยได้เหมาะสม	3						
1.12 สามารถบริหารจัดการวิธีดำเนินการวิจัยโดยย่อได้ เช่น การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้	5						
1.13. สามารถนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจ ลำดับการนำเสนอดี ชัดเจน กระชับ ถ่ายทอดให้เห็นถึงความคิดง่ายต่อการติดตามสำหรับผู้ฟัง จุดที่สำคัญได้ถูกเน้นย้ำ	3						
1.14. สามารถตอบข้อซักถามได้อย่างเหมาะสมและเป็นเหตุเป็นผล	3						

รวม	50%						
2. ส่วนของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ							
2.1 สื่อที่ใช้ในการนำเสนอเหมาะสม เช่น ตัวหนังสือและรูปภาพในสไลด์มีขนาดใหญ่พอที่จะมองเห็นได้ สีที่ใช้เหมาะสม	2						
2.2 มีการจัดเรียงที่ดี เนื้อหาในหนึ่งหน้าสไลด์ไม่มากเกินไป จำนวนสไลด์ทั้งหมดไม่มากหรือน้อยเกินไป	3						
3. การมีส่วนร่วมในการสัมมนา							
3.1 มีการตั้งคำถามจากการฟังการนำเสนอของเพื่อนในชั้นเรียน อย่างน้อย 2 คำถาม	5						
รวม	60%						

คำอธิบายของเกณฑ์ rubric score

5= งานที่มอบหมายเป็นไปตามเกณฑ์อย่างยอดเยี่ยม บางส่วนของงานที่มอบหมายเกินกว่าความคาดหวัง

4= งานที่มอบหมายเป็นไปตามเกณฑ์ดีกว่าเพียงพอ มีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ใช้เอกสารอ้างอิงอย่างมีประสิทธิภาพ (เพียงพอและถูกต้อง)

3.5= งานที่มอบหมายมีความเพียงพอเป็นไปตามเกณฑ์และมีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ใช้เอกสารอ้างอิงอย่างเต็มที่ (เพียงพอ)

3= งานที่มอบหมายยังไม่เพียงพอที่จะเป็นไปตามเกณฑ์ จำเป็นต้องปรับปรุงเล็กน้อยเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างสมบูรณ์ มีเอกสารอ้างอิงที่สามารถใช้งานได้แต่หลักฐานสนับสนุนยังไม่เพียงพอ

2= งานที่มอบหมายยังไม่เพียงพอที่จะเป็นไปตามเกณฑ์ จำเป็นต้องปรับปรุงอย่างมากเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างสมบูรณ์ มีเอกสารอ้างอิงที่สามารถใช้งานได้น้อยและไม่มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ

1= งานที่มอบหมายยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์และจำเป็นต้องมีการปรับปรุง ไม่มีเอกสารอ้างอิงหรือหลักฐานให้ใช้

- ควรแนบ Rubric Score ที่ใช้ประเมินงานที่สะท้อน CLOs ประกอบ โดยประเด็นการประเมินควรวัดพฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะจริยธรรม หรือคุณลักษณะ ที่ต้องการวัดให้ชัดเจน และควรมีความสอดคล้องและสะท้อนการบรรลุ CLOs

- มหาวิทยาลัยได้จัดทำ Rubric Score สำหรับใช้ประเมิน 1. ทักษะสื่อสาร 2. ทักษะการทำงานร่วมกัน 3. ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 5. ความคิดสร้างสรรค์ 6. จิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งผู้สอนสามารถนำมาปรับประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

- องค์ประกอบของ Rubric Score ควรประกอบด้วย 1. ประเด็น/เกณฑ์ที่จะประเมิน 2. ระดับ/ค่าน้ำหนัก 3. คำอธิบายของแต่ละระดับ ตัวอย่างดังแสดงในตาราง

4. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้ (เกรด) และเกณฑ์การตัดสินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

ระดับคะแนนเป็นแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

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

**โดยคะแนนรวมของนิสิตต้องได้อย่างน้อยเกรด B จึงจะถือว่าสอบผ่านตามเกณฑ์บัณฑิตศึกษา

การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) แต่ละข้อ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ผู้สอนใช้ตัดสิน เช่น ร้อยละ 55 ขึ้นไป ดังนั้น หากผู้เรียนได้เกรด D (55 - 59 คะแนน) อาจไม่ได้แสดงว่าผู้เรียนบรรลุ CLOs ทุกข้อ ผู้สอนจึงควรกำหนดเกณฑ์ในการบรรลุ CLOs แต่ละข้อเพิ่มเติม เพื่อพิจารณาประกอบว่าผู้เรียนแต่ละคนได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาตามที่กำหนดด้วยหรือไม่

หมวด 4 แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
1	0.5			แนวคิดและหลักการทําวิจัยเพื่อพัฒนา งาน	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle 2.สัมมนาหลังเรียนผ่าน Zoom-meeting	ร่างแนวคิดหัวข้อวิจัย	ผศ.ดร.ชัชฎา	
2	2	2		การสืบค้นข้อมูลวิจัยและโปรแกรมเกี่ยวกับ การจัดการบรรณานุกรม	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Zoom- meeting 2. ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	-	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์ /เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	
3		2		การสืบค้นข้อมูลวิจัยและโปรแกรมเกี่ยวกับ การจัดการบรรณานุกรม	2.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	-	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์	
4	1	2		หลักการวิเคราะห์งานวิจัย (process of critical appraisal)	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle 2.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting		ศ.ดร.รัมภา	
5		3		หลักการวิเคราะห์งานวิจัย (process of critical appraisal)	1.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting		ศ.ดร.รัมภา	
6		2		หลักการวิเคราะห์งานวิจัย (process of critical appraisal)	1.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting		ศ.ดร.รัมภา	

		2		การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อนำมาประเมิน คุณภาพงานวิจัยให้ได้มาตรฐานการ วิจัย	1.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 1: เลือกบทความวิจัย และประเมิน คุณภาพงานวิจัย	ศ.ดร.รัมภา	
7			3	การอ่านงานวิจัยและวิพากษ์งานวิจัย (critical reading)	1.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 2: เลือกบทความวิจัย และวิพากษ์ งานวิจัย (critical reading)	ศ.ดร.รัมภา	
8			3	การอ่านงานวิจัยและวิพากษ์งานวิจัย (critical reading)	1.ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 2: เลือกบทความวิจัย และวิพากษ์ งานวิจัย (critical reading)	ศ.ดร.รัมภา	
9	1			หลักการทบทวนวรรณกรรมและการสกัด งานวิจัย	บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle		รศ.ดร.กานดา	
		2		การใช้ AI สำหรับการทบทวนวรรณกรรม (AI tool for literature review)	ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting		รศ.ดร.กานดา	
10			4	หลักการทบทวนวรรณกรรมและการสกัด งานวิจัย	สัมมนาผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 3:	รศ.ดร.กานดา	

						ทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับหัวข้อวิจัยที่ สนใจ		
11	1			การประยุกต์ทฤษฎีหรือสร้างแนวคิด เกี่ยวกับงานวิจัย (Conceptual framework)	บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle		รศ.ดร.กานดา	
		2		การใช้ AI เพื่อสร้างกรอบแนวคิด เกี่ยวกับงานวิจัย (AI for Conceptual Framework)	ปฏิบัติการผ่าน Zoom-meeting		รศ.ดร.กานดา	
12			3	การประยุกต์ทฤษฎีหรือสร้างแนวคิด เกี่ยวกับงานวิจัย (Conceptual framework)	สัมมนาผ่าน Zoom-meeting	งานประเมินที่ 4: สร้างกรอบแนวคิด งานวิจัยที่สนใจ	รศ.ดร.กานดา	
13	0.5		2	หลักการตั้งคำถามงานวิจัย	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle 2.สัมมนาหลังเรียนผ่าน Zoom-meeting	ร่างคำถามงานวิจัย	ผศ.ดร.รัชฎา	
14	1			เทคนิคการนำเสนอทางวิชาการและ การวางแผนงานวิจัย	1.บรรยายในรูปแบบออนไลน์ผ่าน SWU Moodle		รศ.ดร.รัมภา	
					Active learning (แนวคิดโครงสร้าง งานวิจัย)			
15					Active learning (แนวคิดโครงสร้าง งานวิจัย)			

16			4		การนำเสนอแนวคิดโครงงานวิจัย	งานประเมินที่ 5: นำเสนอแนวคิด โครงงานวิจัย	ผศ.ดร.ชัยภูา/ รศ. ดร.กานดา/ผศ.ดร. นิธินันท์/ผศ.ดร. กนกวรรณ	
	7	17	21					

วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการมอบหมายงาน พิจารณาให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ในหมวด 3

หมวด 3 กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

MLOs	CLOs	น้ำหนัก CLOs* (ร้อยละ)	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	การประเมินผล		กลยุทธ์การสอน
				งาน / กิจกรรม (ที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือประเมินผล	
MLO2	CLO1	35	วิเคราะห์ เลือกใช้ เครื่องมือในการ วิจัยได้อย่าง เหมาะสมกับ คำถามการวิจัย โดยพิจารณาถึง คุณภาพของ เครื่องมือวิจัย	1. สัมมนา การเลือกและ ประยุกต์ใช้ เครื่องมือวิจัย ทางคลินิก 2. สัมมนาการ ทดสอบคุณภาพ ด้วยเครื่องมือ วิจัย งานมอบหมาย 1. การเลือกและ ประยุกต์ใช้ เครื่องมือวิจัย ทางคลินิก 2.	<u>Summative assessment:</u> ประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมายในชั้นเรียน ผ่าน Scoring rubrics <u>Formative assessment:</u> ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรม สัมมนา	1. บรรยาย 2. สัมมนา ร่วมกันในชั้น เรียน และ สร้าง การเรียนรู้ผ่าน ประสบการณ์ การเรียนรู้แบบ มีส่วนร่วม 3. Game- based learning เพื่อให้นิสิต วิเคราะห์และ เลือกเครื่องมือ วิจัยได้เหมาะสม 4. สะท้อนผล การเรียนรู้ท้าย ชั่วโมง
MLO2	CLO2	40	ออกแบบการ วิจัยประเภทต่าง ๆ รวมถึง สามารถคำนวณ ขนาดตัวอย่าง ตามหลัก จริยธรรมการ วิจัยในมนุษย์	1. สัมมนา จริยธรรมการ วิจัยในมนุษย์ 2. ปฏิบัติการ ออกแบบ งานวิจัยและ สถิติ 3. สัมมนา กระบวนการวิจัย และการ	<u>Summative assessment:</u> 1. ประเมินในชั้นเรียน ผ่าน Scoring rubrics 2. ประเมินชิ้นงานที่ ได้รับมอบหมาย 3. การรับรอง จริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์	1. บรรยาย 2. สัมมนา ร่วมกันในชั้น เรียน 3. ฝึกปฏิบัติการ ในชั้นเรียน

MLOs	CLOs	น้ำหนัก CLOs* (ร้อยละ)	พฤติกรรมบ่งชี้ (Performance Criteria)	การประเมินผล		กลยุทธ์การสอน
				งาน / กิจกรรม (ที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือประเมินผล	
				คำนวณ sample size	<u>Formative assessment:</u> ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรม สัมมนา	
MLO2	CLO3	25	สามารถบริหารจัดการข้อมูลเบื้องต้น และเลือกวิเคราะห์สถิติที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย พร้อมทั้งแปลผลและรายงานผลลัพธ์ทางสถิติได้อย่างถูกต้อง	ปฏิบัติการ/ สัมมนาการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูป	<u>Summative assessment:</u> Scoring rubrics <u>Formative assessment:</u> ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ ระหว่างกิจกรรม สัมมนา	1. บรรยาย 2. สัมมนา ร่วมกันในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติการ ในชั้นเรียน

น้ำหนัก CLOs หมายถึง สัดส่วนร้อยละของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละข้อ รวมทั้งหมดเต็ม 100

พฤติกรรมบ่งชี้ หมายถึง เกณฑ์หรือตัวชี้วัดความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ นั่นคือ หากผู้เรียนมีพฤติกรรม การแสดงออกตามที่กำหนดจะเป็นหลักฐานร่องรอยหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดนั้น

งาน/กิจกรรม และเครื่องมือประเมิน เป็นสิ่งที่ผู้สอนใช้ในการวัดพฤติกรรมบ่งชี้การบรรลุ CLOs ของผู้เรียน

กลยุทธ์การสอน หมายถึง วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) และเป็นวิธีการสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาที่กำหนด

(การระบุการประเมินและกลยุทธ์การสอน สะท้อน Constructive Alignment ในระดับรายวิชา)

2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

ลำดับ	งาน/กิจกรรม (ที่ใช้ประเมิน)	น้ำหนักงาน (ร้อยละ)	น้ำหนักคะแนนของแต่ละงานที่รองรับแต่ละ CLOs		
			CLO1	CLO2	CLO3
1	ปฏิบัติ จริยธรรมนักวิจัย	10		10	
2	สัมมนา กระบวนการวิจัย และการคำนวณ sample size	30		30	
3	สัมมนา การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัย ทางคลินิก	10	10		

4	สัมมนา การทดสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวิจัย	25	25		
5	ปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม	15			15
6	สัมมนา การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด	10			10
	รวมน้ำหนักการประเมินทั้งหมด	100	35	40	25

น้ำหนักงาน หมายถึง สัดส่วนร้อยละของงานแต่ละชิ้น โดยแต่ละงานสามารถรองรับได้หลาย CLOs

ข้อเสนอแนะวิธีคือน้ำหนักงาน

1. ระบุน้ำหนัก CLOs ที่ระบุไว้ในตารางหมวด 3 ข้อ 1 ในช่องรวมน้ำหนักการประเมินทั้งหมด ที่ท้ายตาราง
2. ระบุงาน/กิจกรรม/วิธีการ ที่ใช้ประเมิน (สอดคล้องกับที่ระบุไว้ในตารางหมวด 3 ข้อ 1
3. พิจารณากระจายน้ำหนักคะแนนของแต่ละงาน/กิจกรรม/วิธีการ ที่รองรับแต่ละ CLOs ลงในคอลัมน์ขวา
4. รวมน้ำหนักคะแนนของแต่ละงาน ลงในช่องน้ำหนักงาน
5. ตรวจสอบผลรวมของแต่ละงาน และผลรวมน้ำหนักของแต่ละ CLOs ให้ถูกต้อง

3. เกณฑ์ Rubric Score สำหรับประเมินงานที่มอบหมาย

ประเด็นการประเมิน	Wt.	ระดับการประเมิน				
		5	4	3	2	1
		Excellent	Better Than Adequate	Adequate as Expected	Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate	Inadequate and Improvement is Necessary
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%					
3. การออกแบบการวิจัย						
3.1 สามารถอธิบายกระบวนการวิจัยได้	15%					
3.2 สามารถออกแบบการวิจัยประเภทต่างๆ ได้	15%					
4. จริยธรรมนักวิจัย						
4.1 ผ่านการประเมินการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	10%					
5. บริหารจัดการข้อมูล						
5.1 สามารถบริหารจัดการวิเคราะห์ ประเด็น วางแผนโครงการวิจัยทางคลินิก เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองได้	5%					
6. การใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป						
6.1 สามารถใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัยได้	20%					
รวม	100%					

- ควบแนบ Rubric Score ที่ใช้ประเมินงานที่สะท้อน CLOs ประกอบ โดยประเด็นการประเมินควรวัดพฤติกรรมบ่งชี้ ทักษะ จริยธรรม หรือคุณลักษณะ ที่ต้องการวัดให้ชัดเจน และควรมีความสอดคล้องและสะท้อนการบรรลุ CLOs
- มหาวิทยาลัยได้จัดทำ Rubric Score สำหรับใช้ประเมิน 1. ทักษะสื่อสาร 2. ทักษะการทำงานร่วมกัน 3. ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 5. ความคิดสร้างสรรค์ 6. จิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งผู้สอนสามารถนำมาปรับประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- องค์ประกอบของ Rubric Score ควรประกอบด้วย 1. ประเด็น/เกณฑ์ที่จะประเมิน 2. ระดับ/ค่าน้ำหนัก 3. คำอธิบายของแต่ละระดับ ตัวอย่างดังแสดงในตาราง

4. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้ (เกรด) และเกณฑ์การตัดสินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา

ระดับคะแนนเป็นแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

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

**โดยคะแนนรวมของนิสิตต้องได้อย่างน้อยเกรด B จึงจะถือว่าสอบผ่านตามเกณฑ์บัณฑิตศึกษา

การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) แต่ละข้อ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ผู้สอนใช้ตัดสิน เช่น ร้อยละ 55 ขึ้นไป ดังนั้น หากผู้เรียนได้เกรด D (55 - 59 คะแนน) อาจไม่ได้แสดงว่าผู้เรียนบรรลุ CLOs ทุกข้อ ผู้สอนจึงควรกำหนดเกณฑ์ในการบรรลุ CLOs แต่ละข้อเพิ่มเติม เพื่อพิจารณาประกอบว่าผู้เรียนแต่ละคนได้บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาตามที่กำหนดด้วยหรือไม่

หมวด 4 แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
1	1		3	การออกแบบงานวิจัยและสถิติ	บรรยาย สัมมนา		ผศ.ดร.จิราภรณ์	
2	1		3	ปฏิบัติการ	บรรยาย สัมมนา กิจกรรมขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	งานประเมินที่ 1: ใบรับรองการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	ผศ.ดร.च्छฎา	
3	1	3		การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิก	1. บรรยาย 2. ปฏิบัติการสร้างแบบสอบถามวิจัยเบื้องต้น 3. สัมมนา	งานประเมินที่ 2: มอบหมายงานให้สร้างแบบสอบถามวิจัยเบื้องต้น	ผศ.ดร.จิราภรณ์	
4			4	สัมมนา การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิก	1. สัมมนาร่วมกันในชั้นเรียน และ สร้างการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 2. สะท้อนผลการเรียนรู้ท้ายชั่วโมง	งานประเมินที่ 3: สัมมนา การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิก	ผศ.ดร.จิราภรณ์	
5	1	3		หลักการทดสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวิจัย	1. บรรยาย 2. ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ 3. สัมมนา เพื่อให้ได้สถิติวิเคราะห์และเลือกเครื่องมือวิจัยได้เหมาะสม	งานประเมินที่ 4: มอบหมายงานให้ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	ผศ.ดร.จิราภรณ์	

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
6			3	สัมมนา การทดสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวิจัย (1)	1. สัมมนาร่วมกันในชั้นเรียน และ สร้างการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 2. สะท้อนผลการเรียนรู้ท้ายชั่วโมง		ผศ.ดร.จิราภรณ์	
7			4	สัมมนา การทดสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวิจัย (2)	1. สัมมนาร่วมกันในชั้นเรียน และ สร้างการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 2. สะท้อนผลการเรียนรู้ท้ายชั่วโมง	งานประเมินที่ 5: สัมมนา การทดสอบคุณภาพด้วยเครื่องมือวิจัย	ผศ.ดร.จิราภรณ์	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์
8	1	3		การบริหารจัดการข้อมูล	บรรยาย ปฏิบัติการด้วยโปรแกรม		ผศ.ดร.จิราภรณ์	
9	1	2		การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม	บรรยาย ปฏิบัติการด้วยโปรแกรม		ศ.(เกียรติคุณ) ดร.จรรนิต	ผศ.ดร.จิราภรณ์
10	1	1		กระบวนการวิจัย และการคำนวณ sample size	บรรยาย ปฏิบัติการด้วยโปรแกรม สัมมนา		ผศ.ดร.ชัชฎา	
11		3		ปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม (1)	ปฏิบัติการด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ: สถิติเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (T-Test)	งานประเมินที่ 6: ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์	
12		3		ปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม (2)	ปฏิบัติการด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ: สถิติเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างน้อย 3 กลุ่ม (ANOVA, Repeated ANOVA)	งานประเมินที่ 7: ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ	ผศ.ดร.ชัชฎา	

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	หัวข้อ / รายละเอียด	วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้	การมอบหมายงาน	อาจารย์ผู้สอนหลัก	อาจารย์ผู้สอนร่วม
13			2	สัมมนา กระบวนการวิจัย และการคำนวณ sample size (1)	สัมมนา		ผศ.ดร.च्छุภา	
14			4	สัมมนา กระบวนการวิจัย และการคำนวณ sample size (2)	สัมมนา	งานประเมินที่ 8: กระบวนการวิจัย และ การคำนวณ sample size	ผศ.ดร.च्छุภา	
15		4		การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด: สถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด	ปฏิบัติการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด: สถิติเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (สถิติ Linear regression analysis)		อ.ดร.วีรยา	
16			2	สัมมนา การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด	สัมมนาการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด: สถิติ Case control (Odd Ratio, Relative Risk)	งานประเมินที่ 9: สัมมนา การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม	อ.ดร.วีรยา	
17		2		สัมมนา การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยด้านกายภาพบำบัด	สัมมนา การออกแบบกระบวนการวิจัย และเลือกใช้สถิติได้อย่างเหมาะสม	งานประเมินที่ 10: สัมมนา การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม	ผศ.ดร.จิราภรณ์	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์
18			4	สัมมนา การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและการใช้โปรแกรม	สัมมนา นำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Key paper)	งานประเมินที่ 11: สัมมนา Key paper	ผศ.ดร.จิราภรณ์	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์

วิธีการสอน/สื่อ/กิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการมอบหมายงาน พิจารณาให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ในหมวด

หมวด 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารสำคัญ

1.1 รายวิชา กภ501 การวิจัยเพื่อพัฒนางานกายภาพบำบัด

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 กภ502 การออกแบบและสถิติสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด

1. [ระบาดวิทยาคลินิก = Clinical epidemiology : the essentials /by เฟลทเซอร์, โรเบิร์ต เอช., เฟลทเซอร์, ซูซานเน่ดับบลิว., แวกเนอร์, เอ็ดเวิร์ด เอช., มหาวิทยาลัยขอนแก่น.](#)
2. [การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย](#)
ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์, ดิเรก ศรีสุข.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดทำหน่วย], 2551.พิมพ์ครั้งที่ 5.
3. [เทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย](#)
สิทธิ ชีรสรณ์.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.พิมพ์ครั้งที่ 1.
4. [การวางแผนการทดลองเบื้องต้น : การประยุกต์และการวิเคราะห์ด้วย SPSS = Introduction to experimental desi](#)
กมลชนก พานิชการ.นครปฐม : ภาควิชาสถิติ มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม, 2549.
5. [การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติในงานวิจัย](#)
ชูศักดิ์ จุฑาธุชสวัสดิ์.กรุงเทพฯ :ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(จัดทำหน่วย), 2551.พิมพ์ครั้งที่ 1.
6. [การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย](#)
กัลยา วานิชย์บัญชา., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ภาควิชาสถิติ.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 11.

7. [การวิจัยเชิงคุณภาพ = Qualitative research](#)
นิตา ชูโต.[ม.ป.ท. : ม.ป.พ.], 2551.พิมพ์ครั้งที่ 4.
8. [การวิจัยเชิงคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ = Qualitative research in health science](#)
ศิริพร จิรวัฒน์กุล.กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒน์, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
9. [ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ](#)
อรุณ จิรวัฒน์กุล, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ภาควิชาชีวิตที่ดีและประชากรศาสตร์.
ขอนแก่น : ภาควิชาชีวิตที่ดีและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.
พิมพ์ครั้งที่ 3 [ฉบับพิมพ์ซ้ำ]
10. [เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย](#)
ชูศรี วงศ์ตันะ.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดทำจำหน่าย], 2553.พิมพ์ครั้งที่ 12.
11. [แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์ : แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ = Experimental research design an](#)
ชูศรี วงศ์ตันะ., งามอาจ นัยพัฒน์.[กรุงเทพฯ] :คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.
พิมพ์ครั้งที่ 1.
12. [แบบแผนการวิจัยและสถิติ](#)
สุทธิ ชัตติยะ, วิไลลักษณ์ สุวจิตตานนท์.กรุงเทพฯ : เปเปอร์เฮาส์, 2553.
13. [วิทยาการระบาดเชิงคลินิกและชีวสถิติ = Clinical epidemiology & biostatistics](#)
มานพ คณะโต., มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คณะแพทยศาสตร์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน.
ขอนแก่น : ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 2.
14. [การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ : การจัดการข้อมูล การตีความและการหาความหมาย](#)
เบญจา ยอดดำเนิน-แอ็ดติกัจ., กาญจนา ตั้งชลทิพย์.
นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
15. [การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ](#)
สุภาภรณ์ จันทวานิช.[กรุงเทพฯ] : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 8, [แก้ไขเพิ่มเติม]
16. [การวิจัยเชิงคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ = Qualitative research in health science](#)
ศิริพร จิรวัฒน์กุล.กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒน์, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
17. [การสนทนากลุ่มFocus group discussion.](#)
สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน.กรุงเทพฯ : อมร วิชั่น, 2546.
18. [การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและผสมผสานวิธีการ](#)
งามอาจ นัยพัฒน์.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดทำจำหน่าย], 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
19. [ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทางการแพทย์จรรยา ภัทรอาชาชัย ปทุมธานี : คณะแพทยศาสตร์](#)
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2554.

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. 1. ระเบียบวิธีการที่จัดเตรียมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชา/

รายวิชา

- อาจารย์ผู้ประสานงานส่งแบบประเมินให้นิสิตทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของชุดวิชา/รายวิชา
- นักวิชาการศึกษาส่งแบบประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษาให้นิสิต

ประเมิน

- อาจารย์ผู้ประสานงานสื่อสารให้นิสิตประเมินผ่านแบบประเมินรายวิชา (ปค.004)

2. ระเบียบวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา/ชุดวิชา

- การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา รายงาน การปฏิบัติ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม
อภิปรายและพฤติกรรมในชั้นเรียน

- ส่งแบบประเมินการสัมมนา/รายงาน/การปฏิบัติ/กิจกรรมประเมินอื่น ๆ ให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้
พิจารณาก่อนการประเมิน

- ให้คณาจารย์ผู้ร่วมสอนประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่
กำหนด และประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของชุดวิชาจากการนำเสนอแนวคิดโครงงานวิจัย
- ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์

3. ระเบียบวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา/ชุดวิชา

- นำข้อเสนอแนะของนิสิตจากการประเมินการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่าน

แบบประเมินรายวิชา (ปค.004) ในรายวิชาที่ 1 (กภ 501) โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ เสนอให้ปรับเวลาในการนำเสนอให้น้อยลงหรือแบ่งนิสิตออกเป็นห้องย่อย เนื่องจากจำนวนนิสิตมาก ทำให้ใช้เวลาในการนำเสนอมาก ดังนั้นจึงเห็นควรให้ปรับเวลาในการนำเสนอให้น้อยลงหรือแบ่งนิสิตออกเป็นห้องย่อย และเพิ่มอาจารย์ที่คุมห้องย่อยให้มากขึ้นหรือเป็นการสุ่มหัวข้อให้นิสิตนำเสนอเป็นบางคน โดยหมุนเวียนกันไปในแต่ละหัวข้อในปีการศึกษาถัดไป

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยรายวิชา กภ 501 ได้ปรับหัวข้อปฏิบัติ “หลักการทบทวนวรรณกรรมและการสกัดงานวิจัย” เป็น “การใช้ AI สำหรับการทบทวนวรรณกรรม (AI tool for literature review)” และหัวข้อปฏิบัติ “การประยุกต์ทฤษฎีหรือสร้างแนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัย (Conceptual framework)” เป็น “การใช้ AI เพื่อสร้างกรอบแนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัย (AI for Conceptual Framework)”

4. ระบุวิธีการที่ใช้เมื่อผู้เรียนมีข้ออุทธรณ์และขั้นตอนการแก้ปัญหา หรือระบุวิธีการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน

นิสิตสามารถแจ้งข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์โดยตรงกับ นักวิชาการศึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา หรือประธานหลักสูตร หรือส่งข้อเสนอแนะผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ ทางหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียน หรืออุทธรณ์เข้าพิจารณาในที่ประชุม และแจ้งผลการพิจารณาต่อนิสิตด้วยวาจา หรือเป็นลายลักษณ์อักษรของผลการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ในทุกภาคการศึกษา