

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ502 การออกแบบและสถิติสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด
 สาขากายภาพบำบัด
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กภ 502 การออกแบบและสถิติสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด
 PTX 502 Design and statistics for Physical Therapy Research

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด
 หมวดวิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตยา วิริยะธารากิจ	nitayav@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	chatcha@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ วรรณปะเช	jirabhorn@gs.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา ชั้นปีที่ 1/1

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

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ประชุมการจัดการเรียนการสอนของบัณฑิตและหลักสูตรปรับปรุง 2562 วันที่ 23 มิถุนายน 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิต

- สามารถอธิบายและนำจริยธรรมการวิจัยไปใช้ได้ (1.1,1.2,3.1)
- สามารถอธิบาย ทดสอบความเที่ยง ความตรงและสามารถใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัยได้ (2.2,3.1,3.3,4.1,4.2,5.1,5.4)
- สามารถอธิบายกระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัยประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้งานวิจัยทางด้านกายภาพบำบัดได้ (2.2,3.1)
- สามารถบริหารจัดการ วิเคราะห์ประเด็น วางแผนโครงการวิจัยทางคลินิกเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ (3.1,3.3,4.1,4.2,5.1,5.4)
- สามารถใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัยได้ (2.2, 3.1,4.1,5.1,5.4)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบ วางแผนวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย การเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือวิจัยทางคลินิกตามหลักจริยธรรมการวิจัย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย/สัมมนา รวม30 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ/สัมมนา/อภิปราย รวม 30 ชม./ภาคการศึกษา	75 ชม./ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจวิชา และนำสไลด์พีเรียมเตชั่นของนิสิตรวมทั้ง Key papers ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายของมหาวิทยาลัย
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม (เฉพาะกลุ่มที่ต้องการ) ไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

รายวิชา	ด้านที่ ๑ คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ ๒ ความรู้			ด้านที่ ๓ ทักษะทาง ปัญหา				ด้านที่ ๔ ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ด้านที่ ๕ ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔
กภ ๕๐๒ การออกแบบและสถิติสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด	•	•			•		•		•		•	•			•			•

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. ตระหนักถึงจริยธรรมวิชาชีพและ จริยธรรมการวิจัย 2. สามารถประมวลปัญหา และ จัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนรวมทั้งปัญหา เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ	1. มีการสอดแทรกเนื้อหาทางด้าน คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัยใน ทั้ง ในทางทฤษฎี ปฏิบัติการ หรือ สัมมนา	1. ประเมินจากความ รับผิดชอบในหน้าที่ โครงการ และกิจกรรมที่ ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการมีส่วนร่วม การแสดงออกระหว่างการ จัดการเรียนการสอนและ กิจกรรมต่าง ๆ

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ การวิจัย การออกแบบการวิจัย และการบริหารจัดการการวิจัย และตระหนักถึงผลกระทบของ ผลงานวิจัยที่มีต่อองค์ความรู้ใน สาขาวิชา	2. ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ หลากหลายทั้งการบรรยาย การ เรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน การ ฝึกปฏิบัติร่วมกับการสัมมนา การ อภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์ ตลอดจนการนำเสนอประเด็นที่ ผู้เรียนสนใจเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ของกลุ่ม ทั้งนี้ให้จัดรูปแบบการ การเรียนรู้ตามลักษณะธรรมชาติ รายวิชาหรือตามเนื้อหา สาระสำคัญของรายวิชา	1. สอบภาคทฤษฎีและ/หรือ ภาคปฏิบัติ 2. ประเมินผลจากการแสดง ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิง ประจักษ์ในกิจกรรมการ จัดการเรียนการสอน เช่น การสัมมนา การอภิปราย หรือ ปฏิบัติการ 3. ประเมินจากแผนหรืองาน ที่นำเสนอ

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทาง ปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. สามารถวิเคราะห์ประเด็น ปัญหาสำคัญ โดยใช้ความเข้าใจ อันถ่องแท้ พัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาด้วย งานวิจัยทางด้านกายภาพบำบัด ได้อย่างเหมาะสม	1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็น ฐาน ร่วมกับการสัมมนา โดยให้นิสิต นำเสนอความรู้ทางวิชาการที่ เกี่ยวกับสาขาวิชาที่มีความ เชี่ยวชาญหรือสาขาที่เกี่ยวข้องและ มีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการ อย่างสร้างสรรค์	1. การประเมินจากผลงานที่ เกิดจากการใช้ กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็น ระบบ การวิเคราะห์ วิจารณ์ เช่น รายงานการ วิเคราะห์วิจารณ์

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทาง ปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3. สามารถวางแผนและดำเนินการ โครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการ พัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเอง	2. การสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ	กรณีศึกษา หรือจาก การศึกษาอิสระ 2. การประเมินตามสภาพจริง จากการ สัมมนา ผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการ นำเสนอผลงานและ ประสิทธิภาพของการนำ ผลงานนั้นไปใช้ เป็นต้น

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผล
1. มีความรับผิดชอบการดำเนินงาน การบริหารจัดการเวลาสำหรับ การเรียนรู้ของตนเอง และ ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการ จัดการข้อโต้แย้งและปัญหา ต่าง ๆ 2. แสดงบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ผู้ประสานงานอย่างเหมาะสม ตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อ เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการ ทำงานของกลุ่ม	1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ใน ปฏิบัติการที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็น ทีมและการแสดงออกของภาวะ ผู้นำและผู้ตามทางวิชาการและ วิชาชีพในหลากหลายสถานการณ์ ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็น ของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟัง ความคิดเห็นของบุคคลอื่น 2. จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา โดยใช้ รูปแบบของกิจกรรมกลุ่มเพื่อ ผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนอันจะไปสู่การฝึกที่จะ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3. ประเมินจาก พฤติกรรมของ นิสิตในขณะร่วม กิจกรรม ภาคปฏิบัติ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาวิจัยและประกอบวิชาชีพ</p> <p>4. มีทักษะ และความสามารถในการใช้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในหลักสูตร ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ คัดกรอง วิพากษ์ สรุปและนำข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพมาใช้</p> <p>2. มอบหมายงาน รายงาน กรณีศึกษา รวมถึงการนำเสนอผลงาน ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน กรณีศึกษา ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการศึกษา ทำความเข้าใจในประเด็นปัญหาและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ	วัน	เวลา	จำนวนชั่วโมง			สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	เนื้อหา	อาจารย์ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา				
1	16 ส.ค. 64	8.30-12.30	1		3			จริยธรรมนักวิจัย	ชัชฎา
2	23 ส.ค. 64	8.30-12.30	1	3				ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทางคลินิก 1	จิราภรณ์
3	30 ส.ค. 64	8.30-12.30			4			ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัยทางคลินิก 2	จิราภรณ์
4	6 ก.ย. 64	8.30-12.30	1	3				หลักการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย 1	จิราภรณ์
5	13 ก.ย. 64	8.30-12.30			4			หลักการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย 2	จิราภรณ์
6	20 ก.ย. 64	8.30-12.30			3	1		หลักการทดสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย 3	จิราภรณ์
7	27 ก.ย. 64	8.30-12.30	1		3			กระบวนการ การออกแบบวิจัยและสถิติ	นิตยา
8	4 ต.ค. 64	8.30-12.30	1	3				การบริหารจัดการข้อมูล	นิตยา
9	11 ต.ค. 64	8.30-12.30	1	2	1			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติ 1-1	นิตยา
10	18 ต.ค. 64	8.30-12.30		3	1			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติ 1-2	นิตยา
11	25 ต.ค. 64	8.30-12.30		3	2			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติ 1-3	นิตยา
12	1 พ.ย. 64	8.30-12.30		2	2			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติ 2-1	นิตยา
13	8 พ.ย. 64	8.30-12.30		2	2			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วยสถิติ 2-2	นิตยา
14	15 พ.ย. 64	8.30-12.30	1	3				การคำนวณ sample size สำหรับงานวิจัย 1	นิตยา
15	22 พ.ย. 64	8.30-10.30			2			การคำนวณ sample size สำหรับงานวิจัย 2	นิตยา
		10.30-12.30			2			การคำนวณ sample size สำหรับงานวิจัยที่สนใจ	นิตยา
16	29 พ.ย. 64	8.30-10.30				1	1		นิตยา
			7	24	29				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียน :

- ภาคทฤษฎี	65 %
วิจัยและจริยธรรม(10 และ 30%)	40%
เครื่องมือวิจัย	25%
- ภาคปฏิบัติ	35 %
สถิติ	25%
เครื่องมือวิจัย	10%

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	ความรู้ 2.2	ประเมินทฤษฎี	4 10-14	10% (วิจัย) 10% (เครื่องมือวิจัย)
2	ความรู้และปัญญา 2,2,3.1,3.3	สัมมนา อภิปรายและวิเคราะห์งานวิจัย		30% (วิจัย-จริยธรรม) 15% (เครื่องมือวิจัย)
3	ปัญญา 3.1, 3.3	ปฏิบัติระหว่างการเรียนสถิติ การเรียนเครื่องมือวิจัย และการค้นคว้าตามที่มีมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	25% (สถิติ) 10% (เครื่องมือวิจัย)
	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1,5.4			

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
	คุณธรรมจริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ 1.1,1.2,4.1,4.2	พฤติกรรมในชั้นเรียน พฤติกรรมการทำงาน การมีส่วนร่วม อภิปราย		

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1 [ระบาดวิทยาคลินิก = Clinical epidemiology : the essentials /by เฟลทเซอร์, โรเบิร์ต เอช., เฟลทเซอร์, ชูซานเน่ดับบลิว., แวกเนอร์, เอ็ดเวิร์ด เอช., มหาวิทยาลัยขอนแก่น.](#)
- 2 [การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย](#)
ศิริชัย กาญจนวาสี., ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์., ดิเรก ศรีสุข.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดทำหน่วย], 2551.พิมพ์ครั้งที่ 5.
- 3 [เทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย](#)
สิทธิ์ ชีรสรณ์.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 4 [การวางแผนการทดลองเบื้องต้น : การประยุกต์และการวิเคราะห์ด้วย SPSS = Introduction to experimental desi](#)
กมลชนก พานิชการ.นครปฐม : ภาควิชาสถิติ มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม, 2549.
- 5 [การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติในงานวิจัย](#)
ชูศักดิ์ จรุงสวัสดิ์.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 จิรวัดน์กุล.กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒน์, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 9 [ชีวิสถิติสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ](#)
อรุณ จิรวัดน์กุล, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ภาควิชาชีวิสถิติและประชากรศาสตร์.
ขอนแก่น : ภาควิชาชีวิสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 3 [ฉบับพิมพ์ซ้ำ]
- 10 [เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย](#)
ชูศรี วงศ์รัตนะ.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดทำหน่วย], 2553.พิมพ์ครั้งที่ 12.

- 11 [แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์ : แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ = Experimental research design an](#)
ชูศรี วงศ์รัตน์., งามอาจ นัยพัฒน์.[กรุงเทพฯ] :คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 12 [แบบแผนการวิจัยและสถิติ](#)
สุทธิ ชัดติยะ, วิไลลักษณ์ สุวจิตตานนท์.กรุงเทพฯ : เปเปอร์เฮาส์, 2553.
- 13 [วิทยาการระบาดเชิงคลินิกและชีวสถิติ = Clinical epidemiology & biostatistics](#)
มานพ คณะโต., มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คณะแพทยศาสตร์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน.
ขอนแก่น : ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 2.
- 14 [การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ : การจัดการข้อมูล การตีความและการหาความหมาย](#)
เบญจจา ยอดดำเนิน-แอ็ดติงค์., กาญจนา ตั้งชลทิพย์.
นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 15 [การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ](#)
สุภางค์ จันทวานิช.[กรุงเทพฯ]: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 8, [แก้ไขเพิ่มเติม]
- 16 [การวิจัยเชิงคุณภาพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ = Qualitative research in health science](#)
ศิริพร จิรวัดน์กุล.กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 17 [การสนทนากลุ่มFocus group discussion.](#)
สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน.กรุงเทพฯ : อมร วิชั่น, 2546.
- 18 [การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและผสมผสานวิธีการ](#)
งามอาจ นัยพัฒน์.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดจำหน่าย], 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- 19 [ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางการแพทย์จรรยา ภัทรอาชาชัย ปทุมธานี : คณะแพทยศาสตร์](#)
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2554.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<http://www.statistics.com/>

<http://www.statsoft.com/textbook/>

<http://www.who.int/research/en/>

<http://www.socialresearchmethods.net/kb/statdesc.php>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- สังเกตจากพฤติกรรมระหว่างการทำสัมมนา และอภิปราย
- สังเกตปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปรายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
- ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา (ปค 003)
- การสื่อสารและส่งข้อเสนอแนะกับนิสิตผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่าย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมาย

3. การปรับปรุงการสอน

- การประมวลความคิดเห็นของนิสิตการประเมินการสอนของตนเองและสรุปปัญหาอุปสรรคแนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอนเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
- ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนิสิตรุ่นต่อไป
- ปฏิบัติการของเรียนหัวข้อสถิติและประเมินตามปฏิบัติการ
- เสริมตัวอย่างประกอบการใช้สถิติในงานวิจัยระหว่างเรียนสถิติเพื่อเสริมการนำไปใช้ในงานวิจัย
- ปรับปรุงระดับเสียงของสื่อสำหรับการเรียนรู้

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทบทวนสอบจากการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจโครงงาน/รายงาน/ข้อสอบของคณาจารย์อื่นที่ไม่ใช่ทีมผู้ร่วมสอน
- การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา/รายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย และพฤติกรรมในชั้นเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวลเพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุงโดยนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเองมาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิตเพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัยปรับวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทบทวนสอบฯ