

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชา กภ 502 การออกแบบและสถิติสำหรับงานวิจัยทางกายภาพบำบัด  
 สาขากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565

**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.นิทยา วิริยะธารากิจ	<a href="mailto:nitayav@gs.swu.ac.th">nitayav@gs.swu.ac.th</a>	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชฎา ชินกุลประเสริฐ	<a href="mailto:chatcha@gs.swu.ac.th">chatcha@gs.swu.ac.th</a>	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ วรรณปะเช	<a href="mailto:jirabhorn@gs.swu.ac.th">jirabhorn@gs.swu.ac.th</a>	อาจารย์ผู้สอน

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษา ชั้นปีที่ 1/1

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

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

เพิ่มการนัดหมายสำหรับนิสิตที่มีพื้นฐานความรู้ทางสถิติน้อย

ประชุมการจัดการเรียนการสอนของบัณฑิตและหลักสูตรปรับปรุง 2562 วันที่ 30 มิถุนายน 2565

## 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 และนำสไลด์พีเรียม์เตชั่นของนิสิตรวมทั้ง 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. มีความรู้ความเข้าใจในกระบวน 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 ปัญหา สำคัญ โดยใช้ความเข้าใจอันถ่อง แท้ 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

3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยตนเอง	2. การสัมมนาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ	กรณีศึกษา หรือจากการศึกษาอิสระ 2. การประเมินตามสภาพจริงจากการ สัมมนา ผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอผลงานและประสิทธิภาพของการนำผลงานนั้นไปใช้ เป็นต้น
---------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความรับผิดชอบการดำเนินงานการบริหารจัดการเวลาสำหรับการเรียนรู้ของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ</p> <p>2. แสดงบทบาทการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ผู้ประสานงานอย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม</p>	<p>1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในปฏิบัติการที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและการแสดงออกของภาวะผู้นำและผู้ตามทางวิชาการและวิชาชีพในหลากหลายสถานการณ์ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น</p> <p>2. จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา โดยใช้รูปแบบของกิจกรรมกลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอันจะไปสู่การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล</p>	3. ประเมินจากพฤติกรรมของนิสิตในขณะร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติ

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการศึกษาวิจัยและประกอบวิชาชีพ	1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในหลักสูตร ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ คัดกรอง วิพากษ์ สรุปและนำข้อมูลทาง	1. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน กรณีศึกษา ในรายวิชา โดยให้นิสิตได้ใช้

<p>4. มีทักษะ และความสามารถในการใช้ และประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาชีพมาใช้</p> <p>2. มอบหมายงาน รายงาน กรณีศึกษา รวมถึงการนำเสนอผลงาน ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการศึกษา ทำความเข้าใจในประเด็นปัญหาและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับ	วัน	เวลา	จำนวนชั่วโมง			สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	เนื้อหา	อาจารย์ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา				
1	15 ส.ค. 65	8.30- 12.30	1		3			จริยธรรมนักวิจัย	ชัชฎา
2	22 ส.ค. 65	8.30- 12.30	1	3				ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัย ทางคลินิก 1	จิราภรณ์
3	29 ส.ค. 65	8.30- 12.30			4			ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวิจัย ทางคลินิก 2	จิราภรณ์
4	5 ก.ย. 65	8.30- 12.30	1	3				หลักการทดสอบคุณภาพ เครื่องมือวิจัย 1	จิราภรณ์
5	12 ก.ย. 65	8.30- 12.30			4			หลักการทดสอบคุณภาพ เครื่องมือวิจัย 2	จิราภรณ์
6	19 ก.ย. 65	8.30- 12.30			3	1		หลักการทดสอบคุณภาพ เครื่องมือวิจัย 3	จิราภรณ์
7	26 ก.ย. 65	8.30- 12.30	1		3			กระบวนการ การออกแบบวิจัย และสถิติ	นิตยา
8	3 ต.ค. 65	8.30- 12.30	1	3				การบริหารจัดการข้อมูล	นิตยา
9	10 ต.ค. 65	8.30- 12.30	1	2	1			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วย สถิติ 1-1	นิตยา
10	17 ต.ค. 65	8.30- 12.30		3	1			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วย สถิติ 1-2	นิตยา
11	24 ต.ค. 65	8.30- 12.30		3	2			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วย สถิติ 1-3	นิตยา
12	31 ต.ค. 65	8.30- 12.30		2	2			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วย สถิติ 2-1	นิตยา
13	7 พ.ย. 65	8.30- 12.30		2	2			การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยด้วย สถิติ 2-2	นิตยา
14	14 พ.ย. 65	8.30- 12.30	1	3				การคำนวณ sample size สำหรับงานวิจัย 1	นิตยา
15	21 พ.ย. 65	8.30- 10.30			2			การคำนวณ sample size สำหรับงานวิจัย 2	นิตยา

ลำดับ	วัน	เวลา	จำนวนชั่วโมง			สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	เนื้อหา	อาจารย์ผู้สอน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา				
		10.30- 12.30			2			การคำนวณ sample size สำหรับงานวิจัยที่สนใจ	นิตยา
16	28 พ.ย. 65	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	ความรู้และปัญหา 2,2,3.1,3.3	สัมมนา อภิปรายและวิเคราะห์งานวิจัย		30% (วิจัย-จริยธรรม) 15% (เครื่องมือวิจัย)
3	ปัญหา 3.1, 3.3	ปฏิบัติระหว่างการเรียนสถิติ การเรียนเครื่องมือวิจัย และการค้นคว้าตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	25% (สถิติ) 10% (เครื่องมือวิจัย)
	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1,5.4			
	คุณธรรมจริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1.1,1.2,4.1,4.2	พฤติกรรมในชั้นเรียน พฤติกรรมการทำงาน การมีส่วนร่วม อภิปราย		

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- [ระบาดวิทยาคลินิก = Clinical epidemiology : the essentials /by เฟลทเซอร์, โรเบิร์ต เอช., เฟลทเซอร์, ซูซานเน่ดับบลิว., แวกเนอร์, เอ็ดเวิร์ด เอช., มหาวิทยาลัยขอนแก่น.](#)
- [การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย](#)  
ศิริชัย กาญจนวาสี., ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์., ดิเรก ศรีสุข.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดจำหน่าย], 2551.พิมพ์ครั้งที่ 5.
- [เทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย](#)  
สิทธิ์ ชีรสรณ์.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- [การวางแผนการทดลองเบื้องต้น : การประยุกต์และการวิเคราะห์ด้วย SPSS = Introduction to experimental desi](#)  
กมลชนก พานิชการ.นครปฐม : ภาควิชาสถิติ มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม, 2549.
- [การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติในงานวิจัย](#)  
ชูศักดิ์ จรุงสวัสดิ์.กรุงเทพฯ :ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(จัดจำหน่าย), 2551.พิมพ์ครั้งที่ 1.
- [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 : วิทยพัฒน์, 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
  - 9 [ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ](#)  
อรุณ จิรวัดน์กุล, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.ภาควิชาชีวิตสถิติและประชากรศาสตร์.  
ขอนแก่น : ภาควิชาชีวิตสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 3 [ฉบับพิมพ์ซ้ำ]
  - 10 [เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย](#)  
ชูศรี วงศ์รัตน์.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดจำหน่าย], 2553.พิมพ์ครั้งที่ 12.
  - 11 [แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์ : แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ = Experimental research design an](#)  
ชูศรี วงศ์รัตน์., อองอาจ นัยพัฒน์.[กรุงเทพฯ] :คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 1.
  - 12 [แบบแผนการวิจัยและสถิติ](#)  
สุทธิ ชัตติยะ, วิไลลักษณ์ สุวจิตตานนท์.กรุงเทพฯ : เปเปอร์เฮาส์, 2553.
  - 13 [วิทยาการระบาดเชิงคลินิกและชีวิตสถิติ = Clinical epidemiology & biostatistics](#)  
มานพ คณะไต่., มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คณะแพทยศาสตร์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน.  
ขอนแก่น : ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.พิมพ์ครั้งที่ 2.
  - 14 [การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ : การจัดการข้อมูล การตีความและการหาความหมาย](#)  
เบญจจา ยอดคำเนิน-แอ๊ดติ๊กจ., 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 [การสนทนากลุ่มFucus group discussion.](#)  
สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน.กรุงเทพฯ : อมร วิชั่น, 2546.
  - 18 [การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและผสมผสานวิธีการ](#)  
อองอาจ นัยพัฒน์.กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [ผู้จัดจำหน่าย], 2552.พิมพ์ครั้งที่ 1.
  - 19 [ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทางการแพทย์จรรยา ภัทรอาชาชัย ปทุมธานี : คณะแพทยศาสตร์](#)  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2554.

## 2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

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

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

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

## 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

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

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวลเพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุงโดยนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเองมาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิตเพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัยปรับวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบฯ