

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะกายภาพบำบัด

### รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย กภกค ๖๐๓ สถิติและวิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางกายภาพบำบัด  
ภาษาอังกฤษ PTCP 603 Statistics and Research Methodology in Physical  
Therapy

จำนวนหน่วยกิต ๒ (๑-๒-๓) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

### หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก  
เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ

### อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร.ภ.ชุตินา ชลาชนนเดชะ  
สถานที่ติดต่อ: ห้อง 21806 ชั้น 2 คณะกายภาพบำบัด โทร 02-441-5450 ต่อ 21806  
e-mail: [chutima.jal@mahidol.edu](mailto:chutima.jal@mahidol.edu)

### คำอธิบายรายวิชา

ระเบียบวิธีและกระบวนการวิจัย การออกแบบงานวิจัย กรอบแนวคิด คำถามและสมมติฐาน การวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัย คุณสมบัติของเครื่องมือวัด เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การเขียนและตีพิมพ์บทความ

Research methodologies and processes; research designs; conceptual frameworks; research questions and hypotheses; the process of conducting research; psychometric properties of outcome measures; sampling techniques; data collection; statistical analyses; research presentations; research ethics; writing and publications

### จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Learning Outcomes; CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ  
CLO1 เข้าใจกระบวนการสืบค้นข้อมูล ตั้งคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์ สมมติฐาน เขียนกรอบแนวคิดและออกแบบวิธีการทำวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง

CLO2 ประยุกต์หลักการและรูปแบบงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยเชิงพรรณนา งานวิจัยเชิงสำรวจ งานวิจัยเชิงทดลอง และงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อใช้ในการวางแผนงานวิจัยทางกายภาพบำบัดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

CLO3 เปรียบเทียบชนิดของข้อมูลและตัวแปร ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล ทดสอบคุณสมบัติเครื่องมือวัด เลือกและการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง

CLO4 วิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยด้วยสถิติพื้นฐานและสถิติระดับกลางจากโปรแกรมสถิติ ได้แก่ SPSS, STATA และอื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

CLO5 นำเสนอข้อมูลและผลการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ หรือแผนภาพของงานวิจัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

CLO6 เขียนโครงการวิจัยเพื่อขอจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ เขียนงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ และนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติและระดับนานาชาติได้

### การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

#### ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

มีการประเมินผลเป็นระยะจากการปฏิบัติ อภิปรายและตั้งคำถามในห้องเรียน เพื่อดูความก้าวหน้าด้านความรู้และทักษะของนักศึกษา

#### ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

ภาคบรรยาย	40%
สอบบรรยายกลางภาค	30%
สอบบรรยายปลายภาค	10%
ภาคปฏิบัติ	30%
สอบปฏิบัติกลางภาค	10%
สอบปฏิบัติปลายภาค	20%
การทำรายงาน	20%
การนำเสนอ	5%
การอภิปรายและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	5% (การตอบคำถาม และอภิปรายผล)

ตารางวิชา กกกค 603 สถิติและวิทยาการระเบียบวิธีวิจัยทางกายภาพบำบัด 2(1-2-3) หน่วยกิต  
(PTCP 603 Statistics and Research Methodology in Physical Therapy)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน			หมายเหตุ
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		Onsite (ระบุห้อง)	VDO Clip	Live (real- time)	
พฤ 17 สค 66	08.00-10.00	1. บทนำ การตั้งคำถามงานวิจัย วัตถุประสงค์ สมมุติฐานและสร้างกรอบแนวคิด	2	-	2	รศ.ดร.ชุตินา	609	✓		
	10.00-11.00	2. ชนิดและการกระจายตัวข้อมูล และการแปลงข้อมูล	1	-	1	รศ.ดร.ชุตินา	609	✓		
พฤ 31 สค 66	08.00-09.00	3. การสืบค้นข้อมูล และการทบทวนวรรณกรรม	1	-	1	อ.ดร.กานต์ธีรา	computer	✓		
	09.00-12.00	LAB1: Database, keywords, searching	-	3	3	อ.ดร.กานต์ธีรา รศ.ดร.ชุตินา อ.ดร.รัตนา	computer	✓		
พฤ 7 กย 66	08.00-10.00	4. งานวิจัยเชิงพรรณนา และงานวิจัยเชิงทดลอง	2	-	2	ผศ.ดร.เพชรรัตน์	609	✓		
	10.00-11.00	5. งานวิจัยเชิงระบาดวิทยา	1	-	1	รศ.ดร.ชุตินา	609	✓		
	11.00-12.00	6. ตัวแปรทาง ความเป็ยงเบนและความผิดพลาด	1	-	1	รศ.ดร.ชุตินา	609			

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน			หมายเหตุ
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		Onsite (ระบุห้อง)	VDO Clip	Live (real- time)	
พฤ 14 กย 66	08.00-10.00	Lab2: Research questions, objectives, hypothesis and conceptual framework	-	2	2	Group1 (รศ.ดร. ชูติมา, ผศ.ดร. เพชรรัตน์) Group2 (รศ.ดร. พีร์มงคล, อ.ดร. สุวีณา)	609 และ 610	✓		
*ส 16 กย 66	09.00-11.00	Lab2: Research questions, hypothesis and conceptual framework (สำหรับ นศ MAPC)	-	2	2	รศ.ดร.ชูติมา ผศ.ดร.เพชรรัตน์	online		✓	
พฤ 21 กย 66	08.00-10.00	Lab3: Introduction to SPSS	-	2	2	ผศ.ดร.จตุพร ผศ.ดร.เพชรรัตน์ รศ.ดร.ชูติมา	computer	✓		
	10.00-12.00	Lab4: Descriptive analysis and data presentation	-	2	2	ผศ.ดร.เพชรรัตน์ อ.ดร.จุฑามาศ อ.ดร.สุชาลีณี	computer	✓		
พฤ 28 กย 66	08.00-10.00	Lab5: Epidemiology: RR, OR and Chi-square test and Logistic regression	-	2	2	รศ.ดร.ชูติมา ผศ.ดร.เพชรรัตน์ อ.ดร.รัตนา	computer	✓		
	10.00-12.00	Lab6: Normality test and data transformation	-	2	2	รศ.ดร.ชูติมา ผศ.ดร.เพชรรัตน์ ผศ.ดร.ผกามาศ	computer	✓		

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน			หมายเหตุ
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		Onsite (ระบุห้อง)	VDO Clip	Live (real- time)	
ส 30 กย 66	09.00-11.00	Preparation for Midterm Exam (MAPC and MSc. PT students)				รศ.ดร.ชุตินา			✓	
พฤ 5 ตค 66	08.00-12.00	สอบปฏิบัติ Midterm examination (LAB 1,3-6)				รศ.ดร.ชุตินา อ.ดร.เพ็ญฟ้า	computer		✓	*กรณีสอบ ร่วมกับ นศ
ศ 6 ตค 66	09.00-12.00	สอบบรรยาย Midterm examination (บรรยาย หัวข้อที่ 1-6)				รศ.ดร.ชุตินา อ.ดร.เพ็ญฟ้า	computer		✓	MAPC จะ ปรับเป็นสอบ วันเสาร์ที่ 7 ต.ค เวลา 08.00-16.00 น
พฤ 12 ตค 66	08.00-10.00	7.คุณสมบัติของเครื่องมือวัด: ความเที่ยงและ ความตรง	2	-	2	รศ.ดร.ชุตินา	computer	✓		
	10.00-12.00	Lab7: Statistics for Reliability and Validity test	-	2	2	รศ.ดร.ชุตินา อ.ดร.กานต์ธีรา อ.ดร.รัตนา	computer	✓		
พฤ 19 ตค 66	08.00-10.00	Lab8: Comparing two means: one sample t-test, independent t-test and paired t-test	-	2	2	รศ.ดร.สุนีย์ รศ.ดร.พีร์มงคล ผศ.ดร.เพชรรัตน์	computer	✓		
	10.00-12.00	Lab9: Comparing more than two means: ANOVA, ANCOVA, Repeated ANOVA and two-way ANOVA and Mixed model	-	2	2	รศ.ดร.สุนีย์ รศ.ดร.พีร์มงคล ผศ.ดร.เพชรรัตน์	computer	✓		

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน			หมายเหตุ
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		Onsite (ระบุห้อง)	VDO Clip	Live (real- time)	
พฤ 26 ตค 66	08.00-10.00	Lab10: Correlation and Regression: Pearson's correlation statistics and Multiple linear regression	-	2	2	ผศ.ดร.เพชรรัตน์ รศ.ดร.พีรเมงค อ.ดร.จุฑามาศ	computer	✓		
	10.00-12.00	Lab11: Nonparametric statistics	-	2	2	ผศ.ดร.เพชรรัตน์ อ.ดร.จุฑามาศ อ.ดร.สุวีณา	computer	✓		
พฤ 2 พย 66	08.00-10.00	8.การเลือกกลุ่มตัวอย่างและการคำนวณขนาด กลุ่มตัวอย่าง	2	-	2	รศ.ดร.พีรเมงค	computer	✓		
	10.00-12.00	Lab12: Sample size calculation	-	2	2	รศ.ดร.พีรเมงค ผศ.ดร.เพชรรัตน์ อ.ดร.รัตนา	computer	✓		
พฤ 9 พย 66	09.00-10.00	9.งานวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์ข้อมูล (Qualitative design and data analysis)	1	-	1	ผศ.ดร.ภาคตรี	609	✓		
	10.00-12.00	Lab13: Focus group and in-depth interview	-	2	2	ผศ.ดร.ภาคตรี อ.ดร.รัตนา อ.ดร.สุวีณา	609	✓		
พฤ 16 พย 66	09.00-12.00	LAB14: Systematic review and meta- analysis by STATA	-	3	3	อ.ดร.รัตนา อ.ดร.กานต์ธีรา อ.ดร.เฟื่องฟ้า	609	✓		
*ส 18 พย 66		Preparation for final exam preparation (MAPC and MSc. PT students)				รศ.ดร.ชุติมา			✓	

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	รูปแบบการจัดการเรียนการสอน			หมายเหตุ
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษ ด้วย ตนเอง		Onsite (ระบุห้อง)	VDO Clip	Live (real- time)	
พฤ 23 พย 66	09.00-10.00	10. การเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอจริยธรรม วิจัยในมนุษย์	1	-	1	รศ.ดร.ประเสริฐ	609	✓		
	10.00-11.00	11.การนำเสนอในที่ประชุมและการเขียนเพื่อ การตีพิมพ์	1	-	1	อ.ดร.เฟื่องฟ้า	609			
พฤ 30 พย 66	08.00-12.00	สอบปฏิบัติ Final examination (LAB 7- 12,14)				รศ.ดร.ชุตินา อ.ดร.เฟื่องฟ้า	computer		✓	*กรณีสอบ ร่วมกับ นศ.
ศ 1 ธค 66	08.00-12.00	สอบบรรยาย Final examination (บรรยาย หัวข้อที่ 7-8,10)				รศ.ดร.ชุตินา อ.ดร.เฟื่องฟ้า	computer		✓	MAPC จะ ปรับเป็นสอบ วันเสาร์ที่ 25 พ.ย. เวลา 08.00-16.00 น

ตารางกำหนดสัดส่วนคะแนนสอบทฤษฎีและปฏิบัติกลางภาค

วิชา กภกค 603 สถิติและวิทยาการเบี่ยงวิธีวิจัยทางกายภาพบำบัด 2 (1-2-3) หน่วยกิต

1. สอบทฤษฎีกลางภาค เวลา 3 ชั่วโมง (สัดส่วนเท่ากับคะแนนบรรยาย 25%)

หัวข้อ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ผู้สอน	ชั่วโมง สอน	Short answer (คะแนน)	เวลา สอบ (นาที)
1	บทนำ การตั้งคำถามงานวิจัย วัตถุประสงค์ สมมุติฐานและสร้างกรอบแนวคิด	รศ.ดร.ชุตินา	2	10	40
2	ชนิดและการกระจายตัวข้อมูล และการ แปลงข้อมูล	รศ.ดร.ชุตินา	1	5	20
3	การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและ การวิเคราะห์ห่อภิมาณ	อ.ดร.กานต์ธี รา	1	5	20
4	งานวิจัยเชิงพรรณนา และงานวิจัยเชิง ทดลอง	ผศ.ดร.เพชร รัตน์	2	10	40
5	งานวิจัยเชิงระบาดวิทยา	รศ.ดร.ชุตินา	1	5	20
6	ตัวแปรและความผิดพลาด	รศ.ดร.ชุตินา	1	5	20
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>8</b>	<b>40</b>	<b>160</b>

2. สอบปฏิบัติกลางภาค เวลา 4 ชั่วโมง (ปฏิบัติ 10%)

หัวข้อ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ผู้สอน	ชั่วโมง สอน	Lab SPSS exam (คะแนน)	Assignme nt (คะแนน)*	Presentat ion (คะแนน)*	เวลา สอบ (นาที)
1	LAB1: Database, keywords, searching	อ.ดร.กานต์ธีรา	3	10	5	-	40
2	Lab2: Research questions, hypothesis and conceptual framework	รศ.ดร.ชุตินา	2	-	5	5	-
3	Lab3: Introduction to SPSS	ผศ.ดร.จตุพร	2	10	5	-	20
4	Lab4: Descriptive analysis and data presentation	ผศ.ดร.เพชรรัตน์	2	10	5	-	20
5	Lab5: Epidemiology: RR, OR and Chi-square test and Logistic regression	รศ.ดร.ชุตินา	2	10	5	-	20
6	Lab6: Normality test and data transformation	รศ.ดร.ชุตินา	2	10	5	-	20
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>13</b>	<b>42</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>120</b>

\*ประเมินคะแนนในห้องเรียนและการส่งงาน (รายงาน 20% นำเสนอ 5%)



ตารางกำหนดสัดส่วนคะแนนสอบทฤษฎีและปฏิบัติปลายภาค

วิชา กภกค 603 สถิติและวิทยาการะเบียบวิธีวิจัยทางกายภาพบำบัด 2(1-2-3) หน่วยกิต

1. สอบทฤษฎีปลายภาค เวลา 3 ชั่วโมง (บรรยาย 15%)

หัวข้อ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ผู้สอน	ชั่วโมง สอน	คะแนน สอบ	คะแนน รายงาน/ นำเสนอ*	เวลา สอบ (นาที)
7	คุณสมบัติของเครื่องมือวัด: ความเที่ยงและความตรง (Reliability and Validity)	รศ.ดร.ชุตินา	2	10	-	40
8	การเลือกกลุ่มตัวอย่างและการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง	รศ.ดร.พีรเมงค	2	10	-	40
9	งานวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์ข้อมูล (Qualitative design and data analysis)	ผศ.ดร.ภคตรี	1	-	5	-
10	การนำเสนอในที่ประชุมและการเขียนเพื่อการตีพิมพ์	อ.ดร.เฟื่องฟ้า	1	-	5	-
11	การเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอจริยธรรมวิจัยในมนุษย์	ผศ.ดร.ประเสริฐ	1	5	-	20
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>7</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>80</b>

\*ประเมินคะแนนในห้องเรียนและการส่งงาน (รายงาน 20% นำเสนอ 5%)

สอบปฏิบัติปลายภาค เวลา 4 ชั่วโมง (ปฏิบัติ 20%)

หัวข้อ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ผู้สอน	ชั่วโมง สอน	คะแนน สอบ	คะแนน รายงาน/ นำเสนอ	เวลา สอบ (นาที)
7	Lab7: Statistics for Reliability and Validity test	รศ.ดร.ชุตินา	2	8	2	32
8	Lab8: Correlation and Regression: Pearson's correlation statistics and Multiple linear regression	ผศ.ดร.เพชรรัตน์	2	8	2	32
9	Lab9: Comparing two means: one sample t-test, independent t-test and paired t-test	รศ.ดร.สุนีย์	2	8	2	32
10	Lab10: Comparing more than two means: ANOVA, ANCOVA, Repeated ANOVA and two-way ANOVA and Mixed model	รศ.ดร.สุนีย์	2	8	2	32
11	Lab11: Nonparametric statistics	ผศ.ดร.เพชรรัตน์	2	8	2	32
12	Lab12: Sample size calculation	รศ.ดร.พีรเมงค	2	8	2	32
13	Lab13: Focus group and in-depth interview	ผศ.ดร.ภคตรี	2	-	10	-
14	LAB14: Systematic review and meta-analysis by STATA	อ.ดร.รัตนา	3	10	5	40
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>17</b>	<b>58</b>	<b>27</b>	<b>232</b>

\*ประเมินคะแนนในห้องเรียนและการส่งงาน (รายงาน 20% นำเสนอ 5%)