



ตารางวิชา กภก 587 ทฤษฎีและการจัดการความเจ็บปวด 2 (2-0-4)

(PTPT 587 Theory and management of pain)

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	สถานที่
			Lec	Lab	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
ศ.17 ส.ค. 61	13.30-15.30	Anatomical basis of nociception and pain	2	-	4	อ.รัชนก	ศาลายา 609
ศ.24 ส.ค. 61	13.30-15.30	Introduction to PTPT587 and Pain outcome measure	2	-	4	ผศ.ดร.ศิรินทร์	ปีนเกล้า900
ศ.31 ส.ค. 61	13.30-15.30	Anatomical basis of nociception and pain II	2	-	4	อ.รัชนก	ศาลายา 609
ศ.7 ก.ย. 61	13.30-15.30	Physiological basis of nociception and pain	2	-	4	รศ.ดร.จารุกุล	ศาลายา 609
ศ.14 ก.ย. 61		ซ้อมรับปริญญา					
พ.26 ก.ย. 61	13.30-15.30	Pain control mechanisms: peripheral and central mechanism	2	-	4	รศ.ดร.จารุกุล	ศาลายา 609
ศ.21 ก.ย. 61	13.30-15.30	Inflammatory pain: chemical mediation (SOUP)	2	-	4	รศ.ดร.วรรณระ	ศาลายา 609
ศ.28 ก.ย. 61	13.30-15.30	Applied anatomy relevant to pain and Referred pain	2	-	4	อ.คมภรณ์	ปีนเกล้า900
พ.3 ต.ค. 61	13.30-15.30	Fatigue: cause, effect, relation to pain, measurement and management	2	-	4	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์	ปีนเกล้า900
ศ.5 ต.ค. 61	13.30-15.30	CRPS (Complex regional pain syndrome): Basic science and clinical aspect	2	-	4	อ.นพ.ปราโมทย์	ห้อง 346 ตึกอดุลย์ รพ.ศิริราช
ศ.19 ต.ค. 61	13.30-15.30	CRPS (Complex regional pain syndrome): Management	2	-	4	ผศ.นพ.นันทสรณ์	ห้อง 346 ตึกอดุลย์ รพ.ศิริราช
ศ.26 ต.ค. 61	13.30-15.30	<b>Midterm Examination</b>	-	-	-	อ.ดร.สิริกาญจน์	ศาลายา 609
ศ.2 พ.ย. 61	13.30-15.30	Psychological Aspect of Pain: Cause, Effect and Management	2	-	4	ผศ.รอ.พญ.ณัฐธา	ห้อง 346 ตึกอดุลย์ รพ.ศิริราช

วันที่	เวลา (น.)	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน	สถานที่
			Lec	Lab	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
ศ.9 พ.ย. 61	13.30-15.30	Peripheral neurogenic pain	2	-	4	ศ.นพ.ภานุพันธ์	ห้อง 346 ตึกอดุลย์ รพ.ศิริราช
ศ.16 พ.ย. 61	13.30-15.30	Pharmacological pain management	2	-	4	รศ.ดร.นพ.ประวิทย์	ห้อง 346 ตึกอดุลย์ รพ.ศิริราช
พ.21 พ.ย. 61	13.00-17.00	Pain measurement and application in clinic: seminar	4	-	8	ผศ.ดร.ศิรินทร์ อ.ดร.สิริกาญจน์	ปิ่นเกล้า900
ศ.30 พ.ย. 61	13.30-15.30	Final Examination	-	-	-	ผศ.ดร.ศิรินทร์	ศาลายา 609
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา			30	-	60		

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะกายภาพบำบัด

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

กกก 587 ทฤษฎีและการจัดการความเจ็บปวด  
PTPT 587 Theory and management of pain

#### 2. จำนวนหน่วยกิต 2 (2-0-4) หน่วยกิต

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

##### 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.คีรินทร์ เมฆโหรา

สถานที่ติดต่อ : ห้อง 216 คณะกายภาพบำบัด โทร. 02-441-5454 ต่อ 21602 e-mail

: keerin.mek@mahidol.ac.th

##### 4.2 อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ-นามสกุล	สังกัดที่อยู่	เบอร์โทร	E-mail
ศ.นพ.ภานุพันธ์ ทรงเจริญ	ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	024197968 ต่อ 138	sipsc@mahidol.ac.th
รศ.ดร.นพ.ประวิทย์ อัครเสรินนท์	ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	024197569	sipak@mahidol.ac.th
ผศ.นพ.นันทสรณ์ สิญจน์บุญยะกุล	ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	024197995	burunoff@gmail.com
ผศ.รพ.พญ.ณัฐสา สายเสวย	ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	024194293	nattha043@gmail.com
อ.นพ.ปราโมทย์ เอื้อโสภณ	ภาควิชาวิสัญญีวิทยา	024113256	pramoteo@hotmail.com

ชื่อ-นามสกุล	สังกัดที่อยู่	เบอร์โทร	E-mail
	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล		
รศ.ดร.จารุกูล ตรีไตรลักษณ์	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450 ต่อ 20802	jarugool.tre@mahidol.ac.th
รศ.ดร.วรรณะ ชลาชนเดชะ	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450 ต่อ 21601	wattana.jal@mahidol.ac.th
อ.คมปกรณ์ ลิ้มปัฐริษฐ์	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450 ต่อ 21602	khompakorn.lim@mahidol.ac.th
ผศ.ดร.คีรินทร์ เมฆโหรา	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450 ต่อ 21602	keerin.mek@mahidol.ac.th
อ.รัชนก ไกรวงศ์	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450	ratchanok.tha@mahidol.ac.th
ผศ.ดร.ศุภลักษณ์ เข็มทอง	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450 ต่อ 20905	supalak.khe@mahidol.ac.th
อ.ดร.สิริกาญจน์ สมประสงค์	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล	024415450 ต่อ 21802	sirikarn.som@mahidol.ac.th

## 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

8.1 ห้อง 609 ชั้น 6 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

8.2 ห้อง 900 ชั้น 9 อาคารศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล เชียง  
สะพานปิ่นเกล้า

8.3 ห้อง 346 ชั้น 3 ตึกออดุสเดชวิกรม โรงพยาบาลศิริราช

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

1.1 จำแนกกลไกการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวด การกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการเจ็บ การนำและการส่งผ่านกระแสประสาทสำหรับความรู้สึกเจ็บ ตลอดจนการตีความหมายของอาการเจ็บนั้นๆ

1.2 จำแนกกลไกการเกิดความผิดปกติของกลไกการเกิดอาการเจ็บ ทั้งระบบประสาทสำหรับความรู้สึกและระบบประสาทอัตโนมัติ

1.3 จำแนกกลไกการลดอาการเจ็บโดยอาศัยทฤษฎีทางสรีรวิทยา

1.4 วิพากษ์กลไกการลดอาการเจ็บโดยใช้วิธีทางกายภาพบำบัดและการแพทย์ทางเลือกต่างๆ

1.5 วิเคราะห์ลักษณะอาการเจ็บของผู้ป่วย จากการตรวจร่างกาย ตามกลไกการเกิดอาการเจ็บ

1.6 ออกแบบการรักษาอย่างมีเหตุผลตามกลไกการลดอาการเจ็บ

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเกิดอาการเจ็บและกลไกการลดอาการเจ็บเหล่านั้น ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของอาการเจ็บ และแนวทางการลดอาการเจ็บด้วยเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ และสามารถเข้าใจและสื่อสารกับทั้งผู้ป่วยและกลุ่มผู้รักษาได้

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

กลไก พยาธิสรีรวิทยาของความเจ็บปวดจากการบาดเจ็บของระบบประสาท การเจ็บร้าว การเจ็บปวดจากประสาทซิมพาเทติก และการเจ็บปวดจากภาวะทางจิตใจ กลไกการลดความเจ็บปวดด้วยการจัดการทางกายภาพบำบัด วิธีการวัดระดับความเจ็บปวดแบบต่างๆ

Mechanism and pathophysiology of pain from nervous system injury, referred pain, sympathetic pain and psychological pain; mechanisms of pain relieve using physical therapy management; various pain measurement methods

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	2 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	0 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานภาคสนามต่อสัปดาห์	0 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษด้วยตนเอง	4 ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา

(ตามความต้องการของนักศึกษา)

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียนในวันที่ทำการนัดหมาย จำนวน 1-2 ชั่วโมง โดยแจ้งให้นักศึกษาทราบด้วยวิธีนัดหมายทางโทรศัพท์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (ผลการเรียนรู้ข้อ 1.1 และ 1.3)

1.1.2 ปฏิบัติตามคุณธรรมและจริยธรรมในงานที่ได้รับมอบหมาย (ผลการเรียนรู้ข้อ 1.1 และ 1.3)

#### 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 บรรยาย

1.2.2 การนำเสนอสรุปการค้นคว้า

1.2.3 มอบหมายงานกลุ่ม

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมและการเข้าเรียน การเคารพสิทธิของผู้อื่นขณะเรียน

1.3.2 ทำงานที่ได้รับมอบหมายจากการทำงานเป็นทีม และความกระตือรือร้นในการทำงาน

1.3.3 ตรวจสอบการอ้างอิงทั้งการนำเสนอและรายงาน

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับกลไกการรับรู้สีกเจ็บปวด ความผิดปกติของกลไก และกลไก การลดอาการเจ็บนั้นๆ (ผลการเรียนรู้ข้อ 2.1 และ 2.2)

2.1.2 เครื่องมือหรือวิธีลดอาการเจ็บต่างๆ และกลไกที่เครื่องมือหรือวิธีนั้นๆ เข้าไปลดอาการเจ็บ (ผลการเรียนรู้ข้อ 2.1 และ 2.2)

2.1.3 การวิเคราะห์ลักษณะอาการเจ็บ และออกแบบการรักษา โดยอาศัยทฤษฎีที่เรียนมา (ผลการเรียนรู้ข้อ 2.3)

#### 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 บรรยาย

2.2.2 การนำเสนอสรุปการค้นคว้า

2.2.3 มอบหมายงานกลุ่ม

#### 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การนำเสนอรายงาน
- 2.3.2 การเขียนรายงาน
- 2.3.3 การตอบและการถามคำถาม
- 2.3.4 การสอบปลายภาค

### 3. ทักษะทางปัญญา

- 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา
  - 3.1.1 วิเคราะห์อาการเจ็บของผู้ป่วยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของกลไกการรับรู้สีการอาการเจ็บเพื่อนำไปสู่การเลือกใช้เครื่องมือหรือวิธีลดปวดอย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้ข้อ 3.1 3.2 และ 3.3)
    - 3.1.2 ค้นคว้า และวิพากษ์ กลไกที่เครื่องมือหรือวิธีการลดความเจ็บที่มีอยู่หรือที่มีใหม่ได้ (ผลการเรียนรู้ข้อ 3.1 และ 3.2)
- 3.2 วิธีการสอน
  - 3.2.1 อภิปราย
  - 3.2.2 การค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลจากตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 3.2.3 มอบหมายให้ทำรายงาน
- 3.3 วิธีการประเมินผล
  - 3.3.1 รายงานหรือสรุปเนื้อหา
  - 3.3.2 การถามและตอบคำถามได้ถูกต้องตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และทฤษฎี
  - 3.3.3 การนำเสนอรายงาน

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา
  - 4.1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้ข้อ 4.1 และ 4.2)
    - 4.1.2 รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งจากอาจารย์ หรือกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย (ผลการเรียนรู้ข้อ 4.1 และ 4.2)
- 4.2 วิธีการสอน
  - 4.2.1 อภิปราย
  - 4.2.2 มอบหมายงานกลุ่มและงานเดี่ยว
  - 4.2.3 การนำเสนองาน
- 4.3 วิธีการประเมินผล
  - 4.3.1 สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ความเป็นผู้นำ และความกระตือรือร้น
  - 4.3.2 ผลลัพธ์ของงานที่มอบหมาย

## 4.3.3 การประเมินจากเพื่อนร่วมกลุ่ม

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 สามารถนำเสนอ สื่อสารในสิ่งที่ตนเองหรือกลุ่มต้องการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (ผลการเรียนรู้ข้อ 5.2)

5.1.2 สามารถสืบค้น บทความ รายงานทางวิชาการที่ทันสมัย ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม (ผลการเรียนรู้ข้อ 5.3)

## 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 การสืบค้นข้อมูลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.2.2 การนำเสนอรายงานและการเขียนรายงาน

## 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 การนำเสนองาน

5.3.2 การตอบและการถาม คำถาม

5.3.2 ผลลัพธ์ของงานที่มอบหมาย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง		
1	Introduction to pain theory and management and Pain outcome measure	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	ผศ.ดร.ศิรินทร์
2	Physiological basis of nociception and pain ;peripheral and central mechanism	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร.จารุกุล
3	Pain control mechanisms	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร.จารุกุล
4	Anatomical basis of nociception and pain I	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	อ.รัชนก
5	Anatomical basis of nociception and pain II	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	อ.รัชนก
6	Fatigue: cause, effect, relation to pain, measurement and management	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	ผศ.ดร.ศุภลักษณ์



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			กิจกรรมการ เรียนการสอนและสื่อ ที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
7	Applied anatomy relevant to pain and Referred pain	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	อ.คมปกรณ์
8	Inflammatory pain: chemical mediation (SOUP)	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร.วรรณระ
9	Midterm Examination	-	-	-	-	อ.ดร. สิริกาญจน์
10	Peripheral neurogenic pain	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	ศ.นพ.ภาณุพันธ์
11	Psychological Aspect of Pain: Cause, Effect and Management	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	ผศ.ร.อ.พญ.ณัฐธา
12	CRPS (Complex regional pain syndrome): Basic science and clinical aspect	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	อ.นพ.ปราโมทย์
13	Pharmacological pain management	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	รศ.ดร.นพ.ประวิทย์
14	CRPS (Complex regional pain syndrome): Management	2	-	4	บรรยาย อภิปราย	ผศ.นพ.นันทสรณ์
15	Pain management: seminar	4	-	8	อภิปราย นำเสนอ	ผศ.ดร.ศิรินทร์/อ.ดร. สิริกาญจน์
16	Final Examination	-	-	-	-	ผศ.ดร.ศิรินทร์
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	-	60		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการ เรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1.1 1.3 4.1 4.2 5.3	การมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย การมีส่วนร่วมและความกระตือรือร้นในการทำ กิจกรรม และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	ตลอดภาค การศึกษา	10 %
2	2.1 2.2 2.3 3.1	การสอบวัดผล กลางภาค (16 ชม) ปลายภาค ( 10 ชม)	9 และ 16	70 %
3	1.1 1.3 2.3 3.1 3.2 3.3	การทำงานกลุ่ม (ประเมินการทำงานโดยเพื่อน ร่วมงาน) เนื้อหา เทคนิคและเทคโนโลยีการนำเสนอ	15-16	20 %

กิจกรรม ที่	ผลการ เรียนรู้*	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
	4.1 4.2 5.2 5.3	(ประเมินโดยอาจารย์ และเพื่อน)		

\* อ้างอิงผลการเรียนรู้ตามเอกสารแนบภาคผนวก ค ของ มคอ.2

จำนวนข้อสอบ แบ่งตามจำนวนชั่วโมงสอน

กำหนด 1 ชม สอน เท่ากับ 5 คะแนน เวลาทำสอบประมาณ 1 นาที ครั้ง ต่อคะแนน

การสอบ	หัวข้อที่	จำนวน ชม. สอน	คะแนน	เวลาสอบ
Mid term	1	2	10	15
	2	4	20	30
	3	4	20	30
	4	2	10	15
	5	2	10	15
	6	2	10	15
รวม			80	120 นาที
Final	1	2	10	15
	2	2	10	15
	3	2	10	15
	4	2	10	15
	5	2	10	15
รวม			50	75 นาที

#### การตัดสินผลการศึกษา

ตัดสินผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion and reference) โดยเกณฑ์ที่กำหนดคือ

แต้มสัญลักษณ์	A	โดยมีคะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
แต้มสัญลักษณ์	B+	โดยมีคะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 75 – 79.9
แต้มสัญลักษณ์	B	โดยมีคะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 70 – 74.9
แต้มสัญลักษณ์	C	โดยมีคะแนนรมน้อยกว่าร้อยละ 70

**ชี้แจง** รายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาแกนและหมวดวิชาบังคับของหลักสูตรจะต้องได้สัญลักษณ์ไม่ต่ำกว่า B และ รายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาเลือกของหลักสูตรจะต้องได้สัญลักษณ์ไม่ต่ำกว่า C ถ้าได้สัญลักษณ์ต่ำกว่าที่ระบุไว้ข้างต้น ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในโอกาสแรกที่เปิดสอนรายวิชาในหมวดวิชาบังคับต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาเดิม ถ้าเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกอาจลงทะเบียนรายวิชาอื่นแทนได้ทั้งนี้ผลการศึกษารายวิชาที่เรียนซ้ำจะต้องได้ไม่สูงกว่าสัญลักษณ์ B

### สัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาแต่ละรายวิชา

- สัญลักษณ์ซึ่งมีแต้มประจำ ผลการสอบของแต่ละรายวิชาแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งมีความหมายและ แต้มประจำ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	แต้มประจำ
A	ดีเลิศ (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ค่อนข้างดี (Fairly Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00

- สัญลักษณ์ซึ่งไม่มีแต้มประจำ ผลการสอบของแต่ละรายวิชาแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่างๆซึ่งมีความหมาย ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
I	รอการประเมินผล (Incomplete)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (in Progress)
W	ถอนการศึกษา (Withdrawal)
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No Report)
T	การโอนหน่วยกิต (Transfer of Credit)

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- Kanner, R. Pain management secrets, Book promotion&service; 1997
- Turk, DC. & M, R. Handbook of pain assessment 2ed, The Guilford Press, New York; 2001

- Strong, S. Unruh, AM. Etc Pain: a textbook for therapists. Churchill livingstone; 2002
- พงศ์ภารดี เจาพะเกษตริน: pain. หน่วยระงับปวด ภาควิชาวิสัญญี คณะแพทยศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547
- พงศ์ภารดี เจาพะเกษตริน: pain management. หน่วยระงับปวด ภาควิชาวิสัญญี คณะแพทยศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล; 2547

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

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

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

# หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

## 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ได้จากการสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษาต่อเนื้อหา รายวิชา จากกิจกรรม ดังนี้

- 1.1 การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา
- 1.2 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของนักศึกษา
- 1.3 แบบประเมินอาจารย์ และแบบประเมินรายวิชา

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- 2.1 ผลประเมินจากรายงาน การอภิปราย ของนักศึกษา
- 2.2 ผลการสอบ
- 2.3 แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชาเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน

## 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการ ระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- 3.1 สัมมนาการจัดการเรียนการสอนของคณะระหว่างคณาจารย์และฝ่ายสนับสนุน
- 3.2 สัมมนาเพื่อการปรับการเรียนการสอนระหว่างคณาจารย์และนักศึกษาภายหลังจากการสอบ แต่ละภาคการศึกษา

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

4.1 การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

4.2 มีการตั้งคณะกรรมการสุ่มตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

5.1 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

5.2 เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์