

## มคอ. 3

รายวิชา สรีรวิทยาผู้สูงอายุ  
ภาควิชา หลักสูตรบัณฑิตศึกษา  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2560

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

สร 606 สรีรวิทยาผู้สูงอายุ

## 2. จำนวนหน่วยกิต

2(2-0-4)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต/ดุขฎิบัณฑิต หลักสูตรบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มศว  
ประเภทรายวิชา วิชาเลือก

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.รุ่งตะวัน สุภาพผล

อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	รายชื่อ	สังกัดภาควิชา (กรณีมาจากหลายภาค)
1.	รศ.ดร.ฉัตรศรี เดชะปัญญา	ภาควิชาสรีรวิทยา
2.	รศ.ดร.วัชรวิวรรณ ทองสะอาด	ภาควิชาสรีรวิทยา
3.	รศ.ดร.พรรณณี หนูชื่อตรง	ภาควิชาสรีรวิทยา
4.	รศ.ดร.พัชรินทร์ เทพอารีนันท์	ภาควิชาสรีรวิทยา
5.	รศ.ดร.สมฤดี สายหยุดทอง	ภาควิชาสรีรวิทยา
6.	ผศ.ดร.อัมพร จาริยะพงศ์สกุล	ภาควิชาสรีรวิทยา
7.	ผศ.ดร.จิรัฏฐิญา ไตรสมบูรณ์	ภาควิชาสรีรวิทยา
8.	ผศ.ดร.รุ่งตะวัน สุภาพผล	ภาควิชาสรีรวิทยา
9.	อ.ดร.ปิยะนุช ปัทมสถาน	ภาควิชาสรีรวิทยา

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :**

ภาคการศึกษาที่ 2 นิสิตหลักสูตรบัณฑิตวิทยาลัย ปีที่ 2

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

ห้องบรรยาย 18-603 ชั้น 6 อาคารกายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มศว

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

มีการเขียน มคอ เป็นครั้งแรก

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

**1. วัตถุประสงค์ (หรือจุดมุ่งหมาย) ของรายวิชา**

- 1.1 เพื่อให้นิสิตทราบถึงภาพโดยรวมของสรีรวิทยาในมนุษย์ที่สูงอายุขึ้น
- 1.2 เพื่อให้นิสิตทราบลักษณะการเปลี่ยนแปลงของร่างกายแต่ละอวัยวะเมื่อสูงอายุ
- 1.3 เพื่อให้นิสิตทราบและสามารถอธิบายกลไกการเกิดความชราภาพของอวัยวะแต่ละระบบในร่างกาย
- 1.4 เพื่อให้นิสิตได้มองเห็นประเด็นการศึกษาวิจัยเรื่องการสูงอายุ

**2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

- 2.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐานเรื่องสรีรวิทยาและกลไกของการชราภาพ
- 2.2 เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้ทางด้านสรีรวิทยาและกลไกของการสูงอายุไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยและการแพทย์

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีที่ใช้อธิบายเรื่องความชราและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในระบบต่างๆในผู้สูงอายุ รวมทั้งกลไกการปรับตัวและการเกิดโรคที่สัมพันธ์กับภาวะชราภาพ

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	26	ชั่วโมง
อภิปรายร่วมกัน	3	ชั่วโมง
ศึกษาด้วยตนเอง	24	ชั่วโมง

#### 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและ จริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
สร 606 สรีรวิทยา ผู้สูงอายุ	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○

#### 4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

5 – 10 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์

นอกจากนี้นิสิตยังสามารถนัดเวลาขอเข้าพบอาจารย์ได้ ตามวันเวลาที่สะดวกทั้งสองฝ่าย

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม - จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้าน คุณธรรมและจริยธรรม	1.2 กลยุทธ์การสอน	1.3 กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
1. มีความรับผิดชอบในการ เรียน ตรงต่อเวลา และ รับผิดชอบต่อการนัดหมาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานสำหรับการ เรียนรู้ค้นคว้าด้วยตนเอง และ การเข้าพบอาจารย์เพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> <li>- มีการสอนสอดแทรกในรายวิชา ในการปลูกฝังหลักคุณธรรม จริยธรรมให้แก่บัณฑิต</li> <li>- ปลูกฝังค่านิยมและปลูกจิต สำนึกความซื่อสัตย์ให้แก่บัณฑิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สังเกตจากพฤติกรรม แสดงออก และการตั้งใจเรียน ในชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินการเข้าเรียนตรงเวลา</li> <li>- ประเมินจากการเข้าพบใน ส่วนอภิปรายผล paper discussion</li> <li>- สังเกตจากพฤติกรรม การสอบ</li> </ul>

### 2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ความเข้าใจภาพโดยรวม ของสรีรวิทยาผู้สูงอายุ</li> <li>2. ทราบลักษณะและอธิบายกลไกการ เกิดความชราภาพของอวัยวะแต่ละ ระบบในร่างกาย</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการสอนภาคบรรยาย เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎี ที่สำคัญที่เข้าใจได้ยาก</li> <li>- มีการจัดการเรียนการสอน ด้วยวิธีการทำ paper discussion และการเรียนรู้ ด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลสัมฤทธิ์การ เรียนภาคบรรยายใน รูปแบบการสอบ</li> <li>- ประเมินผลการเข้าร่วม มีส่วนร่วม และการ ทำงานกลุ่มในการทำ paper discussion</li> <li>- ประเมินจากคุณภาพ งานที่มอบหมาย</li> </ul>

### 3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถวางแผนงาน แสวงหาวิธีการสร้าง และพัฒนาความรู้ ได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุมีผล 2. คิดวิเคราะห์งานสรีรวิทยาผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง 3. สามารถนำข้อมูลและงานวิจัยสรีรวิทยาผู้สูงอายุต่าง ๆ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและทางคลินิก ความสามารถในการอ่าน scientific paper ไปประยุกต์ใช้เพื่อการถ่ายทอดความรู้ และการทำวิจัยในวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการคิดวิเคราะห์ บูรณาการความรู้ทางสรีรวิทยาผู้สูงอายุ และการศึกษาด้วยตนเองผ่านการทำ paper discussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาผ่านการทำ paper discussion และการทำกรณีศึกษา</li> </ul>

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
1. มีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย 2. มีพัฒนาการทั้งการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีอย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ 3. มีความรับผิดชอบต่อการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยเหลือผู้อื่น และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ร่วมงานทุกคน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเป็นกลุ่มในลักษณะ paper presentation และกรณีศึกษา</li> <li>- สร้างประสบการณ์ในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในกลุ่มร่วมกัน</li> <li>- ร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็น และวิเคราะห์งานของผู้อื่นในเชิงวิชาการแบบสร้างสรรค์</li> <li>- ฝึกทำงานเป็นกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากคุณภาพของงานกลุ่ม</li> <li>- ประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทั้งที่อยู่เฉพาะหน้าและในระยะยาว</li> <li>- ประเมินพฤติกรรมการแสดงออก โดยเฉพาะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานทุกคน</li> </ul>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

เนื่องจากรายวิชาสรีรวิทยาผู้สูงอายุ (สร 606) มีการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 2 ส่วน ใน 3 ช่วงเวลา ดังต่อไปนี้

- ✱ ส่วนแรกเป็นการเรียนการสอนในลักษณะการบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับการกระจายประชากรผู้สูงอายุ ทฤษฎีความแก่ ความเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผู้สูงอายุทั้งโดยภาพรวมและระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยคณาจารย์จากภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในระยะเวลาช่วงนี้ นิสิตจะสามารถนัดกับอาจารย์ผู้ประสานงานเป็นระยะ ๆ เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาให้ดียิ่งขึ้น การเรียนส่วนนี้เริ่มต้นในวันที่ 8 มกราคม 2561 ไปจนเสร็จสิ้นการสอบภาคบรรยายในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2561
- ✱ ต่อจากนั้นเป็นการเรียนในส่วนที่ 2 ในลักษณะ paper discussion ที่ให้นิสิตร่วมกันเลือกเรื่องที่ต้องการค้นคว้าศึกษา ค้นหา scientific paper มาร่วมกันอ่าน คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ จำนวน 1 เรื่อง อาจแบ่งเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ นิสิตทุกคนได้ฝึกหัดเน้นความสนใจเป็นประเด็นไปก่อน เข้าใจวิธีการอ่าน scientific paper เพื่อใช้ประโยชน์ในอนาคต ทั้งนี้จะใช้เวลาคู่ขนานไปกับภาคบรรยายคือตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2561 ไปจนเสร็จสิ้นการสอบภาคบรรยายในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561
- ✱ ในตอนท้ายของรายวิชาคือวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2561 ก็จะเป็นการนำ scientific paper ที่ นิสิตได้เลือกอ่านตั้งแต่เริ่มเปิดการเรียนการสอน มาอภิปราย คิด วิเคราะห์ ร่วมกันให้มากที่สุดก่อนปิดรายวิชานี้ โดยอาจารย์ผู้ประสานงานจะให้ข้อติติงในเรื่องต่าง ๆ เช่น ลักษณะการบรรยาย บุคลิกการบรรยาย เนื้อหา ลักษณะ power point และอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนเช่นนี้ต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก เพื่อให้ผู้สอน-ผู้เรียนได้มีเวลาปรึกษาหารือเรื่องการอ่าน คิด และวิเคราะห์ scientific paper ร่วมกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในระยะแรก แล้วให้เวลานิสิตไปศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดตามที่เห็นสมควร แต่ผู้เรียนจะได้ประโยชน์สูงสุดเพราะจะต้องประสบการณ์การเขียนบทความในอนาคต

สัปดาห์ที่ (วัน เดือน ปี)	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1 8 ม.ค.61 (9-10 น.)	แนะนำรายวิชา และบรรยายการ อ่านและเขียน บทความทั่วไป	บรรยาย 1 ชม.	- บอกวัตถุประสงค์ใน การเรียนรายวิชานี้ วิธีการจัดการเรียน การสอน - บรรยายเรื่องการอ่าน และเขียนบทความ ทั่วไป	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย เช่น บทความวิจัย ของไทยและ ต่างประเทศ	ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 1 8 ม.ค.61 (10-11 น.) และ (13-15 น.)	Aging demography & theories of aging และ cellular senescence	บรรยาย 3 ชั่วโมง	- บอกวัตถุประสงค์ และเนื้อหาการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 1 11 ม.ค.61 (9-11 น.)	Anti-aging medicine & Herbal longevity	บรรยาย 2 ชั่วโมง	- บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 2 16 ม.ค.61 (9-12 น.)	สอบ จำนวน 5 ชั่วโมงบรรยาย	สอบเป็น เวลานาน 3 ชม.			ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 2 16 ม.ค.61 (9-11 น.)	Aging of Sensory changes	บรรยาย 2 ชม.	- บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย	- Slide จาก โปรแกรม power point	รศ.ดร. สมฤดี สายหยุด

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายตามเนื้อหา</li> <li>- นิสิตซักถามและอธิบายเพิ่มเติม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบคำบรรยาย</li> </ul>	ทอง
สัปดาห์ที่ 2 18 ม.ค.61 (9-11 น.)	Cognitive changes in aging	บรรยาย 2 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอกวัตถุประสงค์และเนื้อหาของการบรรยาย</li> <li>- บรรยายตามเนื้อหา</li> <li>- นิสิตซักถามและอธิบายเพิ่มเติม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slide จากโปรแกรม power point</li> <li>- เอกสารประกอบคำบรรยาย</li> </ul>	รศ.ดร. วิชรวีรรณ ทอง สะอาด
สัปดาห์ที่ 3 22 ม.ค.61 (9-12 น.)	สอบ จำนวน 4 ชั่วโมงบรรยาย	สอบเป็น เวลานาน 3 ชม.			ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 3 23 ม.ค.61 (9-12 น.)	Aging of cardiovascular system	บรรยาย 3 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอกวัตถุประสงค์และเนื้อหาของการบรรยาย</li> <li>- บรรยายตามเนื้อหา</li> <li>- นิสิตซักถามและอธิบายเพิ่มเติม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slide จากโปรแกรม power point</li> <li>- เอกสารประกอบคำบรรยาย</li> </ul>	ผศ.ดร. อัมพร จาริยะ พงศ์สกุล
สัปดาห์ที่ 3 25 ม.ค.61 (9-11 น.)	Aging of respiratory system	บรรยาย 2 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บอกวัตถุประสงค์และเนื้อหาของการบรรยาย</li> <li>- บรรยายตามเนื้อหา</li> <li>- นิสิตซักถามและอธิบายเพิ่มเติม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slide จากโปรแกรม power point</li> <li>- เอกสารประกอบคำบรรยาย</li> </ul>	ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 4 29 ม.ค.61 (9-12 น.)	สอบ จำนวน 5 ชั่วโมงบรรยาย	สอบเป็น เวลานาน 3 ชม.			ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล



สัปดาห์ที่ 4 30 ม.ค.61 (9-11 น.)	Aging of endocrine system	บรรยาย 2 ชม.	-บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	รศ.ดร. พรรณี หนูชื้อตรง
สัปดาห์ที่ 4 1 ก.พ.61 (9-11 น.)	Aging of reproductive system & bone	บรรยาย 2 ชม.	-บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	ผศ.ดร. จิรัชฎิญา ไตร สมบูรณ์
สัปดาห์ที่ 5 5 ก.พ.61 (9-12 น.)	สอบ จำนวน 4 ชั่วโมงบรรยาย	สอบเป็น เวลานาน 3 ชม.			ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 5 6 ก.พ.61 (9-11 น.)	GI function in aging	บรรยาย 2 ชม.	-บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	รศ.ดร. พัชรินทร์ เทพ อารีนันท์
สัปดาห์ที่ 5 8 ก.พ.61 (9-11 น.)	Aging of skin and connective tissue	บรรยาย 2 ชม.	-บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล

สัปดาห์ที่ 6 12 ก.พ.61 (9-12 น.)	สอบ จำนวน 4 ชั่วโมงบรรยาย	สอบเป็น เวลานาน 3 ชม.			ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 6 13 ก.พ.61 (9-11 น.)	Aging of muscular system	บรรยาย 2 ชม.	-บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	รศ.ดร. ฉัตรศรี เดชะ ปัญญา
สัปดาห์ที่ 6 15 ก.พ.61 (9-11 น.)	Kidney function in aging	บรรยาย 2 ชม.	-บอกวัตถุประสงค์และ เนื้อหาของการ บรรยาย - บรรยายตามเนื้อหา - นิสิตซักถามและ อธิบายเพิ่มเติม	- Slide จาก โปรแกรม power point - เอกสารประ- กอบคำ บรรยาย	อ.ดร. ปิยะนุช ปัทม สถาน
สัปดาห์ที่ 7 19 ก.พ.61 (9-12 น.)	สอบ จำนวน 4 ชั่วโมงบรรยาย	สอบเป็น เวลานาน 3 ชม.			ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล
สัปดาห์ที่ 7 20-23 ก.พ. 61 (9-16 น.)	การอ่าน คิด วิเคราะห์ scientific paper เกี่ยวกับ สรีรวิทยา ผู้สูงอายุ	ศึกษาด้วย ตนเอง และ ปรึกษาหารือ อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะเรื่อง	- ให้นิสิตร่วมกัน อ่าน คิด วิเคราะห์ และ อภิปรายผล scientific paper - ให้นิสิตร่วมกันคิดวิธี นำเสนอ scientific paper - แนะนำแนวทางการ คิดวิเคราะห์ด้วย scientific reason	- เอกสารประ- กอบการ อภิปราย ได้แก่ บทความวิจัย ของไทยและ ต่างประเทศ	ผศ.ดร. รุ่งตะวัน สุภาพผล

สัปดาห์ที่ 8 26 ก.พ. 61 (9-12 น.)	Paper discussion เรื่อง สรีรวิทยา ผู้สูงอายุ	Paper discussion เป็นเวลา 3 ชั่วโมง	- ให้นิสิตร่วมกัน นำเสนอ คิด วิเคราะห์ และ อภิปรายผล scientific paper - แนะนำแนวทางการ คิดวิเคราะห์ด้วย scientific reason	- เอกสารประกอบ อภิปราย ได้แก่ บทความวิจัย ของไทยและ ต่างประเทศ	คณาจารย์
---	--	-------------------------------------	--	--	----------

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

จากประสบการณ์ของผู้ประสานงานรายวิชาที่เป็นอาจารย์สอนนิสิตบัณฑิตศึกษามาเป็นเวลานาน และได้จัดการเรียนการสอนรายวิชานี้มาหลายครั้ง รวมทั้งได้เรียนปรึกษาอาจารย์ผู้สอนหลาย ท่าน ก็มีความเห็นร่วมกันว่าการเขียนวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการอ่าน คิด และวิเคราะห์ scientific paper เป็นสิ่งสำคัญมากและอาจจะมากที่สุดในการเรียนบัณฑิตศึกษา รายวิชานี้จึงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีส่วนของ paper discussion เพื่อเพิ่มศักยภาพการอ่าน คิด วิเคราะห์ และสรุปประเด็นจาก scientific paper ต่าง ๆ เพื่อสร้างความมั่นใจในการอ่านและเขียนวิทยานิพนธ์และการเขียนงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในอนาคต

สิ่งที่คณาจารย์ต้องตระหนักเป็นลำดับแรกคือ นิสิตทุกคนจะมีศักยภาพในการอ่าน เขียน คิด วิเคราะห์ scientific paper ได้ไม่เท่ากัน บางคนอาจเคยทำงานเป็นอาจารย์หรือนักวิจัยมาก่อน บางคนเคยผ่านการเรียนหลักสูตรระดับมหาบัณฑิตมาก่อนแล้วและเข้ามาเรียนในหลักสูตรดุขภูมบัณฑิต บุคคลลักษณะเช่นนี้ย่อมมีประสบการณ์ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนบทความทางการแพทย์ได้ดีกว่านิสิตที่เรียนระดับมหาบัณฑิต โดยเฉพาะนิสิตที่เพิ่งจบปริญญาตรีมาใหม่ ๆ ดังนั้นการประเมินผลจึงควรดูที่พัฒนาการพร้อม ๆ กับคุณภาพของงานควบคู่กันไป จะให้น้ำหนักส่วนใดมากกว่าก็พิจารณาเป็นกรณีไป โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่นิสิตจะได้รับเป็นสิ่งสำคัญ ผู้ประสานงานรายวิชาจะควบคุมดูแลนิสิตอย่างใกล้ชิดตลอดภาคการศึกษา

ทั้งนี้การประเมินผลทั้งหมดของรายวิชา จะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

☛ สอบครั้งที่ 1 - 6	60	%
☛ ส่วน paper discussion	40	%
รวมทั้งสิ้น	100	%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1 เอกสารคำสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน
- 1.2 เอกสารคำบรรยายของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 Timiras PS. Physiological Basis of Aging and Geriatrics. Fourth Edition. CRC Press 2007.
- 2.2 Taylor AW, Johnson MJ. Physiology of Exercise and Healthy Aging. First Edition. Human Kinetics 2007.
- 2.3 Masoro EJ, Austad SN. Handbook of the Biology of Aging. Eighth Edition. Elsevier Inc 2015.
- 2.4 McDonald RB. Physiology of Exercise and Healthy Aging. First Edition. Garland Science 2013.
- 2.5 Farage MA, Miller KW, Maibach HI. Textbook of Aging Skin. Springer Science & Business Media 2009.
- 2.6 Saxon SV, Etten MJ, Perkins EA. Physical Change and Aging, Sixth Edition: A Guide for the Helping Professions. Sixth Edition. Springer Publishing Company 2014.
- 2.7 Klatz R, Goldman R. The Official Anti-Aging Revolution. Fourth Edition. Basic Health Publications, Inc 2007
- 2.8 Moody HR, Sasser JR. Aging: Concepts and Controversies. Seventh Edition SAGE Publications, Inc 2011.
- 2.9 Handbook of the Psychology of Aging. Eighth Edition. Academic Press 2015.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ข้อมูลแนะนำเพิ่มเติมจากอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- กำหนดแบบประเมินรายวิชา เพื่อให้บัณฑิตได้ทำการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน เปิดโอกาสให้นักศึกษาเขียนข้อเสนอแนะอย่างเต็มที่โดยไม่ต้องใส่ชื่อนิสิตแต่อย่างใด

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ประเมินอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน
- ให้โอกาสอาจารย์ท่านอื่นและผู้สนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการเข้าร่วมฟังและสังเกตการณ์บรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน
- ผลการสอบของนิสิต

### 3. การปรับปรุงการสอน

- จะนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากนิสิตมาพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดให้เหมาะสมมากขึ้น
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบงานรายวิชารายงานผลการดำเนินการรายวิชาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหลังจากจบภาคการศึกษาแล้ว

### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- พิจารณากลับกรองทบทวนข้อสอบ ระหว่างผู้ประสานงานรายวิชาและผู้สอนในแต่ละหัวข้อในกรณีที่ข้อสอบไม่ชัดเจน
- ทบทวนและพิจารณาการตัดเกรดโดยคณะกรรมการบริหารของหลักสูตรชีวภาพการแพทย์และคณะกรรมการบริหารของคณะแพทยศาสตร์

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ผู้ประสานงานรายวิชาแจ้งผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงต่อไป เช่น สื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ผู้สอนมีการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ผู้ประสานงานรายวิชาแจ้งผลการประเมินรายวิชาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรชีวภาพการแพทย์