

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชา กภ 203 ชีวกลศาสตร์การเดิน  
 สาขากายภาพบำบัด  
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2564

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กภ 203 ชีวกลศาสตร์การเดิน  
 PTX 203 Gait Biomechanics

**2. จำนวนหน่วยกิต**

1(0-2-1)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด  
 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

อ.ดร.ธิติมาศ	วินัยรักษ์	thitimard@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
ผศ.ผกาภรณ์	พู่เจริญ	paka@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
อ.ดร.อรพินท์	การุณทรัพย์เจริญ	orapin@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.ชัชฎา	ชินกุลประเสริฐ	chatcha@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ทศพล	เจศรีชัย	tossaphon@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
รศ.ดร.รัมภา	บุญสินสุข	rumpa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.สายธิดา	ลาภอนันตสิน	saitida@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.จิราภรณ์	วรรณปะเช	jirabhorn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พีรยา	เต็มเจริญสุข	peeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.วันวิสาข์	พานิชภรณ์	wanvisap@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.วีรยา	ประโมทยกุล	weeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พรพรหม	เชยะสิทธิ์	pornprom@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ธีรวัฒน์	นิธิอรธวานนท์	teerawatn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พงศธร	ชัยกลาง	pongsatornsa@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

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

## 8. สถานที่เรียน

ห้อง 220, 234/2, 248, 216, 301, 302, 308, 321 โถงด้านหน้าและด้านหลัง  
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

5 กรกฎาคม 2564

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิต	ELO
1. อธิบายจลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวงจรถูกการเดินในคนปกติ และการเปลี่ยนแปลงของการเดินตามช่วงวัยได้ (U)	2
2. วิเคราะห์การเดิน รูปแบบการเดินในผู้ที่มีปัญหากระดูกกล้ามเนื้อและระบบประสาทได้ (An)	2
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเดินในการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้ (A)	2
4. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม โดยอยู่บนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม (A)	1

## หมายเหตุ

ELO1= Take responsibility for their learning and professional development.

ELO2= Demonstrate an understanding of the human body in health and disease, ageing process.

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จัดให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2563

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวงจรถูกการเดินในคนปกติ วิธีการวิเคราะห์การเดิน การเปลี่ยนแปลงของการเดินตามช่วงวัย รูปแบบการเดินในผู้ที่มีปัญหากระดูกกล้ามเนื้อและระบบประสาท

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติการ / สัมมนา	ศึกษาด้วยตนเอง นอกชั้นเรียน
-	ตามความต้องการ ของนิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติการ 27 ชม./ภาคการศึกษา สัมมนาเสริมปฏิบัติ 3 ชม./ภาคการศึกษา	7.5 ชม.

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาในการให้คำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการทำความเข้าใจรายวิชา  
จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม (เฉพาะคนที่ต้องการ) ไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

#### 4. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะ พิสัย	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
○			●		●		●	●		○	●	●		●	○	●	●	○		●	○	●	●	○		

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

##### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่พัฒนา

1. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา (ความรับผิดชอบรอง)
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพตลอดจนสิทธิพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทาง  
กายภาพบำบัด (ความรับผิดชอบหลัก)
5. ไม่ประเมิน
6. เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม  
จริยธรรมได้อย่างเหมาะสม (ความรับผิดชอบหลัก)

##### 1.2 วิธีการสอน

1. ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา
2. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม การเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และ  
จรรยาบรรณทางวิชาชีพในรายวิชา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวิธีจัดการกับปัญหาได้อย่างเหมาะสม

##### 1.3 วิธีการประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์และการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การทำรายงาน การอ้างอิง  
ผลงาน และการสอบ
2. ประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม การเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และ  
จรรยาบรรณทางวิชาชีพตลอดรายวิชา
3. ประเมินจากพฤติกรรมการจัดการกับปัญหาระหว่างการเรียนในรายวิชาจากการนำเสนอแหล่ง  
อ้างอิงความรู้ในการสัมมนา

## 2 ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่พัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การบริหารงานบริการกายภาพบำบัดหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง (ความรับผิดชอบหลัก)
3. สามารถอธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นวิชาชีพ กายภาพบำบัดเพื่อให้ความรู้ในการส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคหรือภาวะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (ความรับผิดชอบหลัก)
4. ไม่ประเมิน

### 2.2 วิธีการสอน

1. จัดรูปแบบการเรียนรู้ศึกษาจลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวงจรการเดินในคนปกติ วิธีการวิเคราะห์การเดิน การเปลี่ยนแปลงของการเดินตามช่วงวัย รูปแบบการเดินในผู้ที่มีปัญหา ระบบกระดูกกล้ามเนื้อและระบบประสาทในภาคปฏิบัติอย่างเป็นระบบตามลักษณะธรรมชาติรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้ง การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า
2. การวิเคราะห์ร่วมกับส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดให้มีการใช้หัวข้อปัญหากรณีศึกษา การสัมมนา โดยจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

### 2.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ และพัฒนาความรู้เชิงประจักษ์ในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ
2. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงานตามที่กำหนดในรายวิชา

## 3 ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่พัฒนา

1. สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ (ความรับผิดชอบรอง)
2. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้ (ความรับผิดชอบหลัก)
3. สามารถประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน (ความรับผิดชอบหลัก)
4. ไม่ประเมิน
5. สามารถวางแผนงานในการทำงานทางกายภาพบำบัดแก่ประชาชนอย่างปลอดภัยโดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง (ความรับผิดชอบหลัก)
6. สามารถค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ความรับผิดชอบรอง)
7. สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ความรับผิดชอบหลัก)

### 3.2 วิธีการสอน

1. จัดกิจกรรมให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเรียน

และการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
3. นำเสนอ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน
4. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
5. การจัดสัมมนาโดยให้นักศึกษานำเสนอความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัด และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์
6. การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงาน เพื่อเสริมความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น
7. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วยหรืองานวิจัยต่างๆ ในสาขาวิชากายภาพบำบัด และสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัย และมีคุณภาพในการให้บริการทางกายภาพบำบัด

### 3.3 วิธีการประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมและผลงานจากการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองในงานที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในระหว่างการตอบข้อซักถามระหว่างการสัมมนา
3. ประเมินจากผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน การวิเคราะห์วิจารณ์อย่างเป็นระบบ

## 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่พัฒนา

1. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ (ความรับผิดชอบหลัก)
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (ความรับผิดชอบรอง)
3. ไม่ประเมิน
4. มีจิตบริการและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงาน หรือ ผู้บังคับบัญชา (ความรับผิดชอบหลัก)
5. มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ (ความรับผิดชอบรอง)

### 4.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกเนื้อหาการเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงานหรือบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยใช้รูปแบบของการสัมมนากลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
2. จัดการสัมมนาให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้
3. สอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวกับการพัฒนาตนเองและวิชาชีพเชิงสร้างสรรค์

### 4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน และการตอบข้อซักถามหน้าชั้นเรียน
2. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในขณะนำเสนอและร่วมการสัมมนา และการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน

## 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหา (ความรับผิดชอบหลัก)
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ความรับผิดชอบหลัก)
3. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ (ความรับผิดชอบรอง)

### 5.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในรายวิชา เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอย่างต่อเนื่อง
2. ฝึกการใช้ทักษะสื่อสารในการสัมมนา มอบหมายงานให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอการสัมมนา และอภิปรายผลร่วมกันในชั้นเรียน
3. ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ในรายวิชา

### 5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากคุณภาพของรายงานที่แสดงถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข และจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ
2. ประเมินเนื้อหาที่นำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. ประเมินรูปแบบและวิธีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน รวมถึงการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน ที่แสดงถึงความสามารถในการสื่อสาร

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนผลิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : ผลิต	หัวข้อ	อาจารย์			ห้องเรียน	
															พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน		ร่วมสอน
1	พ 17 พ.ย. 2564	8.00-9.00		1							89	4	22	Terminology used in gait cycle, the gait cycle in detail and temporospatial gait parameter (คิดคะแนนจากการตอบคำถาม)	จิตติมาศ	ชัชฎา	พรพรหม	พงศธร	301,302
2	พ 24 พ.ย. 2564	8.00-10.00		2						1	45	3	15	Muscle activity for gait cycle (formative feedback + คิดคะแนนจากการตอบคำถาม) Gr.2: No.45-89	รัมภา	จิตติมาศ	ธีรวัฒน์		220
											44	3	15	Kinematics & Kinetics in gait cycle (คิดคะแนนรายงาน) Gr.1: No.1-44	ชัชฎา	พรพรหม	พงศธร		234/2
3	พ 1 ธ.ค. 2564	8.00-10.00		2							44	3	15	Muscle activity for gait cycle (formative feedback + คิดคะแนนจากการตอบคำถาม) Gr.1: No.1-44	รัมภา	จิตติมาศ	ธีรวัฒน์		220
											45	3	15	Kinematics & Kinetics in gait cycle (คิดคะแนนรายงาน) Gr.2: No.45-89	ชัชฎา	พรพรหม	ทศพล		234/2
4	พ 8 ธ.ค. 2564	8.00-10.00		2							44	3	15	Center of mass in gait cycle (Gr.1: No.1-44)	จิตติมาศ	จิราภรณ์	ธีรวัฒน์		220
											45	3	15	Methods of gait analysis: visual analysis (formative feedback) (คิดคะแนนจากรายงาน) Gr.2: No.45-89	อรพินท์	ผกาภรณ์	พงศธร		โถงหน้า และ หลังคณะ

5	พ 5 ม.ค. 2565	8.00-10.00	2	0.5	45	3	15	Center of mass in gait cycle (Gr.2: No.45-89)	อิติมาศ	พรพรหม	ธีรวัฒน์		220
					44	3	15	Methods of gait analysis: visual analysis (formative feedback) (คิดคะแนนจากรายงาน) Gr.1: No.1-44	อรพินท์	ผกาภรณ์	พงศธร		โค้งหน้า และ หลังคคะ
6	พ 12 ม.ค. 2565	8.00-9.00	1	0.5	45	2	23	Methods of gait analysis: instrument system (คิดคะแนนจากรายงาน) Gr.2: No.45-89	อิติมาศ	อรพินท์			213,216
					44	2	22	Methods of gait analysis: instrument system (คิดคะแนนจากรายงาน) Gr.1: No.1-44	ชัชฎา	พรพรหม			234/2
		9.00-10.00	1	0.5	44	2	22	Methods of gait analysis: instrument system (คิดคะแนนจากรายงาน) Gr.1: No.1-44	อิติมาศ	อรพินท์			213,216
					45	2	23	Methods of gait analysis: instrument system (คิดคะแนนจากรายงาน) Gr.2: No.45-89	ชัชฎา	พรพรหม			234/2
7	พ 19 ม.ค. 2565	8.00-8.40	2	0.5	30	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.1: No.1-30, เด็ก)	พีรยา	วีรยา			308
					30	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.2: No.31-60, ผู้ใหญ่)	อรพินท์	ผกาภรณ์			220
					29	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.3: No.61-89, ผู้สูงอายุ)	อิติมาศ	พรพรหม			248
		8.40-9.20	2	0.5	30	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.2: No.31-60, เด็ก)	พีรยา	วีรยา			220
					29	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.3: No.61-89, ผู้ใหญ่)	อรพินท์	ผกาภรณ์			248



											30	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.1: No.1-30, ผู้สูงอายุ)	จิตติมาศ	พรพรหม			308
		9.20-10.00									29	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.3: No.61-89, เด็ก)	พีรยา	วีรยา			248
		9.20-10.00									30	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.1: No.1-30, ผู้ใหญ่)	อรพินท์	ผกาภรณ์			308
		9.20-10.00									30	2	15	Change in Gait with Age: normal development of gait pattern (Gr.2: No.31-60, ผู้สูงอายุ)	จิตติมาศ	พรพรหม			220
8	พ 26 ม.ค. 2565	8.00-9.00	1						1	44	2	22	Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (คิดคะแนนจากการตอบคำถาม) Gr.1: No.1-44	ผกาภรณ์	อรพินท์			220	
										45	2	23	Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (คิดคะแนนจากการตอบคำถาม) Gr.2: 45-89	จิตติมาศ	พรพรหม			321	
		9.00-10.00	1								44	2	22	Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (คิดคะแนนจากการตอบคำถาม) Gr.1: No.1-44	จิตติมาศ	พรพรหม			220
											45	2	23	Change in Gait with Age: pathologic gait pattern (คิดคะแนนจากการตอบคำถาม) Gr.2: 45-89	ผกาภรณ์	อรพินท์			321
9	พ 2 ก.พ. 2565	8.00-10.00	2							44	3	15	Gait analysis in musculoskeletal conditions I (formative feedback) Gr.1: No.1-44	อรพินท์	ผกาภรณ์	พงศธร		220	
										45	3	15	Gait analysis in neurological diseases (adults) I (formative feedback) Gr.2: No.45-89	จิตติมาศ	สายธิดา	พรพรหม		308	

10	พ 9 ก.พ. 2565	8.00-10.00		2							45	3	15	Gait analysis in pediatric disorders I (formative feedback) Gr.2: No.45-89	พริยา	วีรยา	วันวิสาข์		308
											44	3	15	Gait analysis in neurological diseases (adults) I (formative feedback) Gr.1: No.1-44	อิติมาศ	สายธิดา	พรพรหม		220
11	พ 23 ก.พ. 2565	8.00-10.00		2							44	3	15	Gait analysis in pediatric disorders I (formative feedback) Gr.1: No.1-44	พริยา	วีรยา	วันวิสาข์		308
											45	3	15	Gait analysis in musculoskeletal conditions I (formative feedback) Gr.2: No.45-89	อรพินท์	ผกาภรณ์	พงศธร		220
12	พ 2 มี.ค. 2565	8.00-10.00			2						45	3	15	Gait analysis in neurological diseases (adults) II (ประเมินปฏิบัติในชั้นเรียน) Gr.2: No.45-89	อิติมาศ	สายธิดา	พรพรหม		308
											44	3	15	Gait analysis in musculoskeletal conditions II (ประเมินปฏิบัติในชั้นเรียน) Gr.1: No.1-44	อรพินท์	ผกาภรณ์	พงศธร		220
13	พ 9 มี.ค. 2565	8.00-10.00		2							44	3	15	Research article on gait analysis: figure and graph I (Gr.1: No.1-44)	ธีรวัฒน์	อรพินท์	ชัชฎา		220
											45	3	15	Gait analysis in pediatric disorders II (ประเมินปฏิบัติในชั้นเรียน) Gr.2: No.45-89	พริยา	วีรยา	วันวิสาข์		308
14	พ 16 มี.ค. 2565	8.00-10.00		2							45	3	15	Research article on gait analysis: figure and graph I (Gr.2: No.45-89)	ธีรวัฒน์	อรพินท์	ชัชฎา		220
											44	3	15	Gait analysis in neurological diseases (adults) II (ประเมินปฏิบัติในชั้นเรียน) Gr.1: No.1-44	อิติมาศ	สายธิดา	พรพรหม		308
15	พ 23 มี.ค. 2565	8.00-10.00		2							45	3	15	Gait analysis in pediatric disorders II (ประเมินปฏิบัติในชั้นเรียน) Gr.1: No.1-44	พริยา	วีรยา	วันวิสาข์		308
		8.00-9.00							1		44	3	15	Summarized in gait analysis (Active learning) (Gr.2: No.45-89)	ธีรวัฒน์	อิติมาศ	ชัชฎา		220
		9.00-10.00									44	3	15	Research article on gait analysis: figure and graph II (คิดคะแนนจากรายงาน) (Gr.2: No.45-89)	ธีรวัฒน์	อิติมาศ	ชัชฎา		220

16	พ 30 มี.ค. 2565	8.00-10.00									44	3	15	Gait analysis in musculoskeletal conditions II (ประเมินปฏิบัติในชั้นเรียน) Gr.2: No.45-89	อรพินท์	ผกาภรณ์	พงศธร		220	
		8.00-9.00										45	3	15	Summarized in gait analysis (Active learning) (Gr.1: No.1-44)	ธีรวัฒน์	จิตติมาศ	ชัชฎา		308
		9.00-10.00										45	3	15	Research article on gait analysis: figure and graph II (คิดคะแนนจากรายงาน) (Gr.1: No.1-44)	ธีรวัฒน์	จิตติมาศ	ชัชฎา		308
		รวม	0	27	0	3	0	0	0	7.5										
		รวม	0	30																

หมายเหตุ: สื่อการสอนของรายวิชา ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน คอมพิวเตอร์ และ LCD  
 อาจารย์ผู้สอนให้การแนะนำ (Formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมิน
2	คุณธรรมจริยธรรม 1.4, 1.6 (1.1)	สังเกตพฤติกรรมการความรับผิดชอบในชั้นเรียน ความตั้งใจ ตรงต่อเวลา	สัปดาห์ที่ 13-16	2%
1	ความรู้ 2.2, 2.3	- ตอบคำถามในชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 1-3, 8	15%
4		- ประเมินในชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 12-16	45%
3	ทักษะทางปัญญา 3.2, 3.3, 3.5, 3.7 (3.1, 3.6)	- รายงานหัวข้อ Kinematics & Kinetics in gait cycle, Methods of gait analysis: visual analysis และ Methods of gait analysis: instrument system	สัปดาห์ที่ 2-6	30%
2	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 4.1, 4.4 (4.2, 4.5)	- สัมมนาเสริมปฏิบัติ หัวข้อ Research article on gait analysis: figure and graph โดยประเมินจาก การตอบคำถามประกอบการนำเสนอและสัมมนา การมีส่วนร่วมถาม-ตอบในชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 13-16	3%
	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ 5.1, 5.2 (5.3)			5%
	รวมการประเมินทักษะทุกด้านที่อยู่ในความรับผิดชอบของรายวิชา			100%

หมายเหตุ ผลการเรียนรู้ในเครื่องหมาย () หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

## รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

## ● การประเมินผล

กิจกรรมที่ 1 ประเมินในชั้นเรียน 15% แบ่งเป็น

- หัวข้อ Terminology used in gait cycle, the gait cycle in detail and  
temporospatial gait parameter 5%
- หัวข้อ Muscle activity for gait cycle 5%
- หัวข้อ Change in Gait with Age: pathologic gait pattern 5%

## กิจกรรมที่ 2 การสัมมนาเสริมปฏิบัติ 10%

- รายงานหัวข้อ Research article on gait analysis: figure and graph 10%

## กิจกรรมที่ 3 คะแนนรายงาน 30%

- หัวข้อ Kinematics & Kinetics in gait cycle 10%
- หัวข้อ Methods of gait analysis: visual analysis 10%
- หัวข้อ Methods of gait analysis: instrument system 10%

## กิจกรรมที่ 4 ประเมินในชั้นเรียน 45% แบ่งเป็น

- หัวข้อ Gait analysis in musculoskeletal conditions II 15%
- หัวข้อ Gait analysis in neurological conditions (adults) II 15%
- หัวข้อ Gait analysis in pediatric conditions II 15%

**รวมทั้งหมด 100%**

## เกณฑ์ผ่านการประเมิน

## 1. ตัดเกรดอิงเกณฑ์โดย

เกรด	ระดับคะแนน
A	100.0-80.0
B+	79.9-75.0
B	74.9-70.0
C+	69.9-65.0
C	64.9-60.0
D+	59.9-55.0
D	54.9-50.0
E	49.9-0.0

2. นิสิตต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบ

3. คะแนนรวมการสอบภาคปฏิบัติแต่ละหัวข้อต้องไม่ต่ำกว่า 60 % จึงถือว่า สอบผ่าน

ถ้าไม่ผ่าน นิสิตจะต้องสอบแก้ตัวให้ผ่าน โดยนิสิตเป็นผู้ติดต่อขอสอบซ่อมด้วยตนเองกับอาจารย์ผู้สอบ

**หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

## 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Perry J. Gait analysis : normal and pathological function. Thorofare, NJ: SLACK; 1992.
2. Ewins D, Collins T. Clinical Gait Analysis. In: Clinical Engineering: A Handbook for Clinical and Biomedical Engineers. Elsevier Ltd; 2013. p. 389-406.
3. Kirtley C. Clinical gait analysis : theory and practice. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2006.
4. Levine D, Richards, Jim, Whittle, Michael W. Whittles gait analysis. 5th ed.. Edinburgh: Churchill Livingstone/Elsevier; 2012.

5. Rose J, Gamble, James Gibson. Human walking. 3rd ed.. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

6. Vaughan CL, Murphy, Gabrielle N, Du Toit, Leon L. Biomechanics of human gait : an annotated bibliography. 2nd ed.. Champaign, Ill.: Human Kinetics; 1987.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
- การสื่อสารและส่งข้อเสนอแนะของนิสิตผ่านแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของผลงาน การสัมมนาที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดยทีมผู้ร่วมสอน

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชาและ มคอ.5 ปีที่ผ่านมา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการสนับสนุนจากสาขาวิชา
-	-	-

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- พิจารณาตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์
- ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาโดยอาจารย์ประเมินนิสิต
- ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาโดยนิสิตประเมินตนเอง

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อเสนอแนะของนิสิตและอาจารย์ผู้สอน และผลการทบทวนมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน