

เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ

ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับ พ.ศ.2561

## สารบัญ

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อผู้จัดทำ	1
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	1
5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	3
6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม	3
6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม	5
6.3 การทำวิจัย	14
6.4 จำนวนปีการฝึกอบรม	15
6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม	15
6.6 การวัดและประเมินผล	17
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	22
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	23
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	24
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	26
11. การทบทวนและการพัฒนา	26
12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ	27
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	27

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**  
**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม**  
**สาขาออร์โธปิดิกส์ ฉบับ พ.ศ. 2561**  
**ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

**1. ชื่อหลักสูตร**

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Residency Training Program in Orthopaedics

**2. ชื่อวุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Orthopaedics

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. สาขาออร์โธปิดิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Orthopaedics

**3. หน่วยงานรับผิดชอบ**

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน แผน ก. และแผน ข. โดยอบรมแผน ก. จะมุ่งเน้น สร้างบุคลากรที่ตอบโจทย์ทางด้านสาธารณสุข และตอบปัญหาชุมชน ในขณะที่แผน ข. มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรที่มีความพร้อม ในเตรียมตัวสำหรับการเป็นอาจารย์แพทย์ สร้างงานวิจัย และนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ทางการศึกษา และเศรษฐกิจของชาติ โดยทั้งสองแผนจะมีสมรรถนะหลักให้สามารถดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ครอบคลุมสมรรถนะทั้งในด้านกว้าง/ทั่วไป และด้านลึก/เฉพาะสาขาที่ตอบสนองต่อโรคหรือความผิดปกติทางระบบกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อ เอ็นและเส้นประสาทส่วนปลาย มีทักษะความชำนาญในการผ่าตัดอย่างเป็นระบบที่เป็นปัญหาสำคัญของชุมชน และของประเทศ โดยมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับพลวัตของความต้องการทางด้านสาธารณสุขอย่างต่อเนื่องและทันสมัย มีทักษะในการแสวงหาและพัฒนาความรู้ความสามารถให้ทันต่อความต้องการและเหนือต่อความคาดหวังของสังคม สมรรถนะครอบคลุมถึงความรู้ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ทักษะการสื่อสาร การปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ การปฏิบัติงานเป็นทีมทั้งภายในวิชาชีพและแบบสหวิชาชีพ คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยและยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งคุณสมบัติด้านอื่นๆ ตลอดจนรู้ข้อจำกัดของตนเอง ความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพแบบต่อเนื่องอย่างมืออาชีพ สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการบำบัดดูแล และการปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรม สามารถทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการรักษาให้ดีขึ้น ทันสมัยมากขึ้น เหมาะสมกับเศรษฐกิจของประเทศ และสามารถชี้นำสังคมในการป้องกันและรักษาการบาดเจ็บและโรคใน

ระบบสาธารณสุข จากพันธกิจนี้ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม และเป็นหลักสูตรที่มีสภาวะการทำงานที่สมดุล คำนึงถึงสุขภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างสมดุล โดยมีการเผยแพร่พันธกิจของแผนการฝึกอบรมไปยังหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

## 5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

เมื่อจบการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นเวลา 4 ปี ผู้ได้รับวุฒิปริญญา จะต้องมีความรู้ความสามารถตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

### 5.1. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- 5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล เพื่อการคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม
- 5.1.2 วินิจฉัยบับัตรรักษาภาวะผิดปกติทางออร์โทปิดิกส์ที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5.1.3 บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ
- 5.1.4 ให้การป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ

### 5.2. ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and Skills)

- 5.2.1 เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกาย และจิตใจ
- 5.2.2 มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพสาขาออร์โทปิดิกส์

### 5.3. การเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Improvement)

- 5.3.1 มีการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based) ความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
- 5.3.2 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- 5.3.3 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

### 5.4. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- 5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์
- 5.4.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพ การตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.4.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์ บุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางด้านออร์โทปิดิกส์

### 5.5. ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- 5.5.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
- 5.5.2 มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)
- 5.5.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

- 5.5.4 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม
- 5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)
  - 5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
  - 5.6.2 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
  - 5.6.3 มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ

## 6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

กระบวนการจัดฝึกอบรมประกอบด้วยการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามกระบวนการต่างๆ ดังต่อไปนี้

### 6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

#### 1) สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

##### การดูแลผู้ป่วยใน

- แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยในทั้งผู้ป่วยในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ทั่วไป และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยขึ้นกับการกำหนดตาม clinical privileges และการหมุนเวียนปฏิบัติงานของสถาบันฝึกอบรม
- แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี บันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

##### การดูแลผู้ป่วยนอก

- แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกที่ห้องตรวจออร์โธปิดิกส์อย่าง ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงต่อปี
- แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกที่มีภาวะฉุกเฉินทางออร์โธปิดิกส์ อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8 คาบ (คาบละไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง) ต่อเดือน

#### 2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)

- แพทย์ฝึกอบรม ได้รับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์ต่อปี
- แพทย์ฝึกอบรมปีที่ 1 เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานสัมพันธ์ (correlated basic medical sciences) รวมถึง basic surgical sciences
- แพทย์ฝึกอบรมปฏิบัติงานในสาขาวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์ ได้แก่ สาขาพยาธิวิทยา อายูรศาสตร์ โรคข้ออักเสบภูมิแพ้ เวชศาสตร์ฟื้นฟู ไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ต่อสาขา
- แพทย์ฝึกอบรมปฏิบัติงานในสาขาออร์โธปิดิกส์ที่ครอบคลุมตามสมรรถนะหลักที่กำหนดในหลักสูตร และจัดให้เป็นตามสัดส่วนของสมรรถนะหลักต่างๆ ดังนี้

##### 1) การบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์ ร้อยละ 30

(รวมการบาดเจ็บในผู้ใหญ่ ในเด็ก การบาดเจ็บที่ข้อเท้าและที่มือ)

##### 2) การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางกระดูกสันหลัง ร้อยละ 12.5

##### 3) การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางข้อสะโพกและข้อเข่า ร้อยละ 12.5

- 4) การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กทางออร์โธปิดิกส์ ร้อยละ 10
- 5) การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางมือ ร้อยละ 10
- 6) การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเวชศาสตร์การกีฬา ร้อยละ 10
- 7) การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางข้อเท้าและเท้า ร้อยละ 5
- 8) การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกทางออร์โธปิดิกส์ ร้อยละ 5
- 9) การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเมตาบอลิซึมของกระดูก ร้อยละ 5

- แพทย์ฝึกอบรบปฏิบัติงานในสาขาวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับสาขาออร์โธปิดิกส์ อย่างน้อย 12 สัปดาห์ ตลอดหลักสูตร
- แพทย์ฝึกอบรบได้การอบรมความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยซึ่งจัดโดยคณะกรรมการฝ่ายวิจัย ของราชวิทยาลัยฯ ในกรณีที่ตั้งสถาบันฝึกอบรบจัดเองต้องมีหลักสูตรและกำหนดการฝึกอบรบ ที่ชัดเจนซึ่งได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยฯ
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ เช่น การสอนข้างเตียง การประชุมวิชาการ และวารสารสโมสรร เป็นต้น โดยเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อเดือน
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี ได้รับการฝึกอบรบเกี่ยวกับหัตถการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่างๆ ที่ใช้ในทางออร์โธปิดิกส์
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี ได้รับการฝึกอบรบเกี่ยวกับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ โดยให้เป็นตามข้อกำหนดในสมรรถนะหลัก ที่มีการกำหนดสมรรถนะที่ต้องสามารถทำได้ด้วยตนเอง เป็นระดับ L4 ของ learning outcomes

### 3) การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning and improvement)

- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี มีประสบการณ์การเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และสหวิชาชีพ
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี ต้องทำงานวิจัย โดยเป็นผู้วิจัยหลัก
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี เข้าร่วมกิจกรรมการให้ความรู้ทางด้านบูรณาการทางการแพทย์

### 4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี ปฏิบัติงานแพทย์เพิ่มพูนทักษะ แพทย์ฝึกอบรบรุ่นน้องและบุคลากรการแพทย์
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการ เช่น admission round, case discussion เป็นต้น
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี บันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

### 5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี พัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี ได้รับการอบรมวิชาชีพแพทย์

### 6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี มีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพของโรงพยาบาล การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- แพทย์ฝึกอบรบทุกชั้นปี มีประสบการณ์การเรียนรู้ cost consciousness medicine และระบบสุขภาพของประเทศ

## 6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม

เนื้อหาของการฝึกอบรมแสดงในรูปสมรรถนะของความเป็นแพทย์สมรรถนะของความเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์ และสมรรถนะการเรียนรู้ด้านบูรณาการ

### 1) สมรรถนะของความเป็นแพทย์

#### 1.1 เจตคติ พฤตินิสัย คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Attitude, professional habits, moral and ethics)

1.1.1 ยึดถือประโยชน์ของผู้อื่นสำคัญกว่าประโยชน์ตน (Altruism)

1.1.2 ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy)

1.1.3 ความภาคภูมิใจในชาติ และความประพฤติในฐานะพลเมือง (National pride)

1.1.4 การรู้ข้อจำกัดของตนเอง (Knowing self-limitation)

1.1.5 บุคลิกภาพและการครองตน(Personality)

#### 1.2 ทักษะชีวิตและสังคม (Social and life skills)

1.2.1 ทักษะการสื่อสารและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Communication and interpersonal skills)

1.2.2 การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการใช้เหตุผล (Critical thinking and reasoning)

1.2.3 ทักษะการตัดสินใจ (Decision-making skills)

1.2.4 ทักษะทางวัฒนธรรม (Cultural skills)

1.2.5 ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology proficiency)

1.2.6 ความเชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ (English language proficiency)

1.2.7 ภาวะผู้นำ (Leadership)

1.2.8 ทักษะทางการเงิน (Financial skill)

1.2.9 ความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (Adaptability)

1.2.10 การดูแลสุขภาพของตนเอง

#### 1.3 การบริหารและจัดการ (Administration and management)

1.3.1 คุณภาพ การจัดการความเสี่ยง และความปลอดภัย (Quality, risk management and safety)

1.3.2 การดูแลแบบองค์รวม (Holistic care)

1.3.3 การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ (Networking and collaboration)

#### 1.4 การสร้างสรรค์ (Creativity)

1.4.1 การวิจัย (Research)

1.4.2 นวัตกรรม (Innovation)

#### 1.5 ความรู้ทั่วไป (General knowledge)

1.5.1 การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (Health promotion and disease prevention)

1.5.2 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health economics)

1.5.3 เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (Evidence-based medicine)

1.5.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ (Professional laws)

1.5.5 สิทธิผู้ป่วย (Patient rights)

1.5.6 ระบบบริการสุขภาพ (Health system) (รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 1)

## 2) สมรรถนะของความเป็นแพทยออร์โธปิดิกส์

### 2.1 ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นพื้นฐานทางออร์โธปิดิกส์ ได้แก่

2.2.1 ภายวิภาคประยุกต์ขั้นสูง วิทยาการเคลื่อนไหว ชีววิทยาขั้นสูง โลหศาสตร์และชีวกลศาสตร์  
ขั้นสูงของระบบกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อ เอ็นและเส้นประสาทส่วนปลาย

2.2.2 สรีรวิทยาขั้นสูงของเนื้อเยื่อต่างๆ ในระบบกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อ เอ็นและ เส้นประสาทส่วน  
ปลาย

2.2.3 ลักษณะการบาดเจ็บ ลักษณะของโรคและพยาธิสภาพที่พบในระบบกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อ  
เอ็นและเส้นประสาทส่วนปลาย

2.2 ความรู้ความสามารถในการวินิจฉัย วินิจฉัยแยกโรค และการดูแลรักษา ป้องกันโรค ส่งเสริม และฟื้นฟู  
สภาพผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บและโรคทางออร์โธปิดิกส์ โดยกำหนดระดับสมรรถนะของความเป็นแพทยออร์โธปิดิกส์ที่ครอบคลุม  
โรคหรือภาวะทางออร์โธปิดิกส์ที่พบบ่อย หัตถการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 (L1) “Knows and knows how” (application of knowledge) เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการ  
ฝึกอบรมแสดงว่า รู้ และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้

ระดับที่ 2 (L2) “Shows how” เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแสดงหรือกระทำภายใต้การ  
กำกับดูแลหรือสถานการณ์จำลอง เช่น clinical skill laboratory

ระดับที่ 3 (L3) “Does under supervision” เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแสดงหรือ  
กระทำด้วยตนเอง โดยไม่มีการกำกับดูแล

ระดับที่ 4 (L4) “Does alone” หรือ Entrustable Professional Activities (EPA) เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับ  
การฝึกอบรมสามารถแสดงหรือกระทำด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

(รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 2)

## 3) สมรรถนะการเรียนรู้ด้านบูรณาการ

### 3.1 Interpersonal and communication skills

- 1) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 2) การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
- 3) การบอกข่าวร้าย
- 4) ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 5) การบริหารจัดการ difficult patient
- 6) ความเข้าใจพื้นฐานด้านความเชื่อทางสุขภาพที่แตกต่างกัน
- 7) การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงาน
- 8) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

### 3.2 Professionalism

#### 3.2.1 การบริบาล โดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care)

- 1) การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 2) การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย สังคม  
- การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด



- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

### 3.2.2 พฤตินิสัย

- 1) ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
- 2) การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

### 3.2.3 จริยธรรมทางการแพทย์ (Medical Ethics)

- 1) การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวรวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- 2) การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอความสิทธิผู้ป่วย
- 3) การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ
- 4) ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- 5) การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- 6) การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- 7) การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

### 3.2.4 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- 1) การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- 2) การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- 3) การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 4) การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- 6) การใช้ electronic database และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- 7) การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

### 3.3 System-based practice

- 1) เข้าใจระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- 2) เข้าใจระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น
- 3) มีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพ และกระบวนการ Hospital Accreditation
- 4) ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- 5) เข้าใจ cost consciousness medicine
- 6) เข้าใจความรู้กฎหมายทางการแพทย์
- 7) เข้าใจนโยบายการใช้ยาระดับชาติ เช่น องค์การอาหารและยา บัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น

### 3.4 Practice-based learning and improvement

- 1) ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- 2) การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
- 3) การใช้ยาอย่างสมเหตุผล

- 4) การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- 5) การลงรหัสโรค และรหัสหัตถการ
- 6) การลงสาเหตุการตาย
- 7) การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม Disease-related group (DRG)
- 8) การสร้าง Clinical Practice Guideline (CPG)
- 9) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- 10) การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- 11) การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน
- 12) เข้าใจการใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart เป็นต้น
- 13) การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- 14) การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัยฯ เป็นต้น

### 3.5 แพทยศาสตรศึกษา

- 1) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาและแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา
- 2) หลักการเรียนกลุ่มเล็ก
- 3) หลักการประเมินผล

ในการจัดการการฝึกอบรม ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดการฝึกอบรมให้แพทย์ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกหัดเรียนควบคู่กันระหว่างหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก และหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาออร์โทปิดิกส์ ซึ่งได้กำหนดให้แพทย์ ฝึกอบรมหมุนเวียนศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติงานตามหลักสูตรการฝึกอบรมฯ อย่างครบถ้วนสอดคล้องกับประกาศของแพทยสภา มีมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพที่กำหนดให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการรับรองการฝึกอบรมตามหลักสูตร ดังนี้

#### ชั้นปีที่ 1

- โรคทางเมตาบอลิซึมของกระดูก 4 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ 4 สัปดาห์
- พยาธิวิทยาสำหรับแพทย์ออร์โทปิดิกส์ 4 สัปดาห์
- อายุศาสตร์โรคข้อ 4 สัปดาห์
- วิสัญญีวิทยา 4 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางข้อสะโพกและข้อเข่า 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางกระดูกสันหลัง 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์การบาดเจ็บทางออร์โทปิดิกส์ 16 สัปดาห์

## ชั้นปีที่ 2

- ศัลยศาสตร์โรคทางข้อสะโพกและข้อเข่า 4 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางกระดูกสันหลัง 4 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางเวชศาสตร์การกีฬา 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์การบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์ 16 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางข้อเท้าและเท้า 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางมือ 4 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคเด็กทางออร์โธปิดิกส์ 4 สัปดาห์

## ชั้นปีที่ 3

- ศัลยศาสตร์โรคเด็กทางออร์โธปิดิกส์ 8 สัปดาห์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) โดยมีการประเมินผลการอบรม
- ศัลยศาสตร์การบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์ 4 สัปดาห์ (โรงพยาบาลนครพิงค์) โดยมีการประเมินผลการอบรม
- ศัลยศาสตร์โรคทางข้อสะโพกและข้อเข่า 4 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางกระดูกสันหลัง 4 สัปดาห์
- สาขาวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับสาขาออร์โธปิดิกส์ 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์การบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์ 16 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางมือ 8 สัปดาห์

## ชั้นปีที่ 4

- ศัลยศาสตร์โรคทางข้อสะโพกและข้อเข่า 6 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางกระดูกสันหลัง 6 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางเวชศาสตร์การกีฬา 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคทางมือ 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์เนื้องอกทางออร์โธปิดิกส์ 8 สัปดาห์
- ศัลยศาสตร์โรคเด็กทางออร์โธปิดิกส์ 8 สัปดาห์ (โรงพยาบาลรามาชิตี) โดยมีการประเมินผลการอบรม
- โรคทางเมตาบอลิซึมของกระดูก 4 สัปดาห์
- สาขาวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับสาขาออร์โธปิดิกส์ 4 สัปดาห์

(รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 3 เนื้อหารายวิชา)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R1	Metabolic	Surgery (Trauma)	Patho	Rheumato	Anes.	Hip& knee (Adult A)	Hip& knee (Adult A)	Spine (Adult B)	Spine (Adult B)	Trauma (A)	Trauma (A)	Trauma (B)	Trauma (B)
R2	Rehab	Hip& knee (Adult A)	Spine (Adult B)	Sports	Sports	Trauma (A)	Trauma (A)	Trauma (B)	Trauma (B)	Foot ankle	Foot ankle	Hand	Ped
R3	Ped KKU	Ped KKU	Trauma (Nakomping)	Hip& knee (Adult A)	Spine (Adult B)	Elect.	Elect.	Trauma (A)	Trauma (A)	Trauma (B)	Trauma (B)	Hand	Hand
R4	Hip&knee		Spine	Sports	Sports	Hand	Hand	Tumor	Tumor	Ped Rama	Ped Rama	Metabolic	Elect.

การหมุนเวียนในแต่ละหน่วยวิชา ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดรูปแบบหรือวิธีการฝึกอบรมโดยอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- Self-reflection: มีการเรียนรู้และประเมินผลด้วยตนเอง
- Professional autonomy: มีอิสระภาพทางวิชาชีพ
- Patient safety and autonomy: คำนึงถึงความปลอดภัยและอิสรภาพของผู้ป่วย
- Supervision: การฝึกอบรมอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์แพทย์ผู้มีประสบการณ์
- Appraisal and feedback: มีการประเมินค่าและแจ้งผลกลับแก่ผู้ฝึกอบรม

โดยมีรูปแบบการจัดการฝึกอบรมดังนี้คือ

1) Practice-based training: การเรียนรู้โดยอ้างอิงจากการดูแลผู้ป่วยจริงในงานบริการของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อให้ผู้ฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถในการตรวจวินิจฉัยโรค การส่งตรวจเพิ่มเติม และการรักษาซึ่งประกอบด้วยการรักษาด้วยยา กายภาพบำบัด การทำหัตถการ และการผ่าตัด โดยให้แพทย์ผู้ฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง (training-centered) เพื่อนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาประยุกต์ เพื่อการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

2) มีการจัดการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติดังนี้

2.1) การจัดกิจกรรมทางวิชาการและการปรึกษาผู้ป่วย ได้แก่

- 2.1.1) Morning conference 5 ครั้งต่อสัปดาห์
- 2.1.2) Ward round 4 ครั้งต่อสัปดาห์
- 2.1.3) Grand round (Multidisciplinary round) 1 ครั้งต่อสัปดาห์
- 2.1.4) Interesting case conference 2 ครั้งต่อเดือน
- 2.1.5) Post-operative case conference 4 ครั้งต่อเดือน
- 2.1.6) Journal club 4 ครั้งต่อเดือน (ตามสายปฏิบัติงาน)
- 2.1.7) Morbidity and mortality conference 2 ครั้งต่อเดือน
- 2.1.8) ICL conference 4 ครั้งต่อเดือน
- 2.1.9) กิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม 4 ครั้งต่อเดือน

2.2) การประชุมวิชาการหรือปรึกษาผู้ป่วยระหว่างภาควิชา ได้แก่

- 2.2.1) Inter-hospital conference 1 ครั้งต่อเดือน
- 2.2.2) Inter-departmental conference

2.3) การบรรยายด้านออร์โทปิดิกส์

มีการบรรยายตามหัวข้อในแต่ละหน่วยที่จัดกิจกรรม 4-6 ครั้งต่อเดือน (Staff and fellow lecture)

- 2.4) การเรียนกลุ่มเล็ก เช่น การเรียนการสอนปริญาบัตร ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นพื้นฐานทาง  
 ออร์โทปิดิกส์, Journal club ในแต่ละสาขาวิชา
- 2.5) ชั่วโมงบรรยายศิลปวัฒนธรรม (ทุกวันจันทร์เช้า)  
 แพทย์ฝึกอบรมจะได้รับการอบรมผ่านการบรรยายในชั่วโมงศิลปวัฒนธรรม ทุกวันจันทร์เช้าโดยอาจารย์พิเศษ  
 โดยมีหัวข้อการบรรยายครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้
- ความรู้ทางศิลปวัฒนธรรม
  - การสื่อสารกับคนไข้ (communication skills)
  - ความรู้รอบตัวทั่วไป
  - ภาษาอังกฤษในการสื่อสารกับคนไข้และทางการแพทย์
  - การรักษาความลับของผู้ป่วยและการแจ้งข่าวร้าย (Medical counseling)
  - ความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
  - จรรยาบรรณทางการแพทย์
- 3) การเรียนรู้แบบอื่น ๆ ได้แก่
- 3.1) การอบรมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ Cadaveric workshop ณ ศูนย์ Cadaveric centre มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - 3.2) การศึกษาดูงาน
  - 3.3) การสอนนักศึกษาแพทย์ขณะ Round ward และช่วงอยู่เวร
  - 3.4) การเป็นทีมบริบาลผู้ป่วย (patient care team) การประเมินความคุ้มค่าของการใช้ยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์  
 ทางการแพทย์อย่างเหมาะสม การเป็นส่วนหนึ่งของทีมคุณภาพ การบริหารความเสี่ยง และความปลอดภัยของผู้ป่วย  
 (patient safety) โดย Team PCT ของภาควิชาออร์โทปิดิกส์ และมีการจัด workshop CQI ให้แก่ แพทย์ฝึกอบรม  
 1 ครั้งต่อปี
  - 3.5) การร่วมประชุมวิชาการประจำปีและการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องที่จัด โดย ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ คณะ  
 แพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องที่จัดในนามของราชวิทยาลัยออร์โทปี  
 ดิกส์ ประเทศไทย
- 4) การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้ทักษะ
- 4.1) medical literature search: มีการค้นหาความรู้จากฐานข้อมูลทาง Internet
  - 4.2) evidence-based medicine: การประเมินบทความวิชาการอย่างมีเหตุผลและผล ตามโดยใช้หลักการของเวช  
 ศาสตร์เชิงประจักษ์
  - 4.3) decision making: ฝึกการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประกอบการตัดสินใจในการดูแลคนไข้
- (รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 4 คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ฝึกอบรม)

สาขาวิชาได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้การวัดและประเมินผลตามความรู้ความสามารถวิชาชีพดังนี้

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ		
ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
1. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care))	<p>การเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก</p> <p>การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/สัมมนา กิจกรรมวิชาการประจำสัปดาห์</p> <p>การสอนข้างเตียง</p> <p>การอบรมเชิงปฏิบัติการ/หุ่นจำลอง/สถานการณ์จำลอง</p> <p>การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>การสังเกตโดยตรง</p> <p>การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>การประเมิน 360 องศา</p> <p>การประเมิน topic</p> <p>E-Log book</p>
2. ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and Skills)	<p>การเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก</p> <p>กิจกรรมวิชาการประจำสัปดาห์</p> <p>การบรรยาย</p> <p>การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/สัมมนา</p> <p>การสอนข้างเตียง</p> <p>การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>การสังเกตโดยตรง</p> <p>การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>การประเมิน 360 องศา</p> <p>การประเมิน topic</p> <p>การสอบ long case</p> <p>การสอบข้อเขียน Short essay, MCQ E-Log book</p>
3. การเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and improvement)	<p>การทำวิจัย</p> <p>การเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก</p> <p>กิจกรรมวิชาการประจำสัปดาห์</p> <p>การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/ สัมมนา</p> <p>การอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้ model จำลอง และอาจารย์ใหญ่</p> <p>การบรรยาย</p> <p>การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>	<p>การสังเกตโดยตรง</p> <p>การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน</p> <p>การประเมิน 360 องศา</p> <p>การสอบ long case</p> <p>การสอบข้อเขียน Short essay, MCQ E-log book</p> <p>ผลงานวิจัย</p>

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ		
ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
4. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal & Communication Skills)	เป็นแบบอย่าง การเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการ ปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอก อบรมเชิงปฏิบัติการ/การนำเสนอ/การ ประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่องสัมมนาสอน ข้างเคียง กิจกรรมวิชาการประจำสาย การเรียนรู้ด้วยตนเอง	การสังเกตโดยตรง การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน การประเมิน 360 องศา การประเมิน topic
5. ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)	เป็นแบบอย่าง การเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการ ปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอก การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/ สัมมนา สอนข้างเคียง กิจกรรมวิชาการประจำสาย การเรียนรู้ด้วยตนเอง	การสังเกตโดยตรง การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน การประเมิน 360 องศา E-log book
6. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)	การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ร่วมทีมพัฒนาคุณภาพ PCT การเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการ ปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอก การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/ สัมมนา	การสังเกตโดยตรง การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน การประเมิน 360 องศา

### 6.3 การทำวิจัย

แพทย์ฝึกรอบรมต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis อย่างน้อย 1 เรื่อง 1 ในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยเป็นผู้วิจัยหลักงานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

1. จุดประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีการวิจัย
3. ผลการวิจัย
4. การวิจารณ์ผลการวิจัย
5. บทคัดย่อ

- ขอบเขตความรับผิดชอบ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการ ฝึกรอบรม ภาควิชาฯ ได้มีการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ฝึกรอบรมตั้งแต่การเตรียม โครงร่างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัย และจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้ภาควิชาฯ จะรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความ คืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ และให้มีผลงานวิจัยที่นำเสนอ โครงการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยฯ หรือการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติอื่น ๆ 1 เรื่อง และ/หรือ ผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ (publication) หรือบทความผลงานวิจัยที่พร้อมจะตีพิมพ์ (manuscript) อย่างน้อย 1 เรื่อง

- คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่ นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน

2. แพทย์ฝึกรอบรมและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ Good Clinical Practice (GCP)

3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4. งานวิจัยทุกเรื่องควรดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับ คำถามวิจัย

5. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะบทคัดย่อ

- กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 4 ปี

1. อบรมการทางวิจัยและการเขียนโครงร่างงานวิจัย และสอบโครงร่างงานวิจัยเมื่อสิ้นสุดการฝึกรอบรมปีที่ 1
2. รายงานความก้าวหน้างานวิจัยเมื่อสิ้นสุดการฝึกรอบรมปีที่ 2 หรือตามราชวิทยาลัยกำหนด
3. ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผล สำหรับ ประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรขั้นสุดท้าย

(รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 5 การประเมินผลงานวิจัย)

โดยภาควิชาออร์โทปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ให้สนับสนุนการทำวิจัยของแพทย์ และสนับสนุน ให้ติดตามงานวิจัยทางแพทยศาสตร์อย่างใกล้ชิด



## ฝึกรอบรมดังนี้

- (1) การอบรมวิจัยพื้นฐาน โดยคณะแพทยศาสตร์ และส่งแพทย์ฝึกรอบรมเข้าอบรมวิจัยพื้นฐาน โดยราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์ฯ
- (2) กำหนดสัมมนาวิจัย (Research meeting) 4 เดือนต่อ 1 ครั้ง เพื่อแนะนำและให้ความรู้ด้านการทำวิจัยโดยวิทยากรรับเชิญจากในคณะและนอกคณะ นำเสนอโครงการวิจัย และติดตามผล ความคืบหน้าการดำเนินงานวิจัย โดยหน่วยวิจัย
- (3) จัดอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะที่ปรึกษาเพื่อให้ความช่วยเหลือ กำกับดูแล และติดตามความคืบหน้าในการทำวิจัยของแพทย์ฝึกรอบรมตลอดโครงการ
- (4) ช่วยเหลือในการเตรียมโครงการเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการวิจัย และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในคน (Ethics committee) โดยหน่วยวิจัยภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- (5) สนับสนุนงบประมาณโครงการโดยทางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- (6) สนับสนุนให้แพทย์ฝึกรอบรมเสนอผลงานในที่ประชุมระดับประเทศและต่างประเทศ และส่งเสริมให้มีผลงานที่มีคุณภาพดีได้รับการส่งเข้าประกวดงานวิจัยแพทย์ฝึกรอบรมในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์ฯ

### 6.4 จำนวนปีการฝึกรอบรม

การฝึกรอบรมมีระยะเวลา 4 ปี สำหรับการฝึกรอบรมทั้ง 4 ระดับ เปิดการฝึกรอบรม วันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา

### 6.5 การบริหารการจัดการฝึกรอบรม

6.5.1 สาขาวิชาฯ ได้บริหารจัดการการฝึกรอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค

6.5.2 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการฝึกรอบรมแพทยออร์โธปิดิกส์ และมีอาจารย์ตัวแทนจากสาขาวิชาฯ เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการฝึกรอบรมหลังปริญญาของคณะแพทยศาสตร์ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการฝึกรอบรมและกำกับดูแลการฝึกรอบรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกรอบรมได้อย่างทันที่ นอกจากนี้ยังกำหนดให้อาจารย์ทุกคนมีส่วนรับผิดชอบในการจัดทำแผนการสอน การสอน ควบคุม เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ และประเมินผลแพทย์ฝึกรอบรม โดยสาขาวิชาฯ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการฝึกรอบรมชุดต่างๆ ดังนี้

- คณะอนุกรรมการหน่วยการศึกษา
- คณะอนุกรรมการหน่วยวิจัย
- คณะอนุกรรมการหน่วยการบริการ
- คณะอนุกรรมการหน่วยศิลปวัฒนธรรม

(รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 6 กรรมการชุดต่างๆ)

6.5.3 มีการกำหนดและดำเนินนโยบายทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในการฝึกอบรม ตามแนวทางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6.5.4 ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม

6.5.5 การปรับปรุงการฝึกอบรม ภาควิชาจัดให้มีการสัมมนาการเรียนการสอน การปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้งคือ การสัมมนาประจำปีเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมวิชาการ และปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อพัฒนาและเป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตร ในปีการฝึกอบรมถัดไป

### สถานะการปฏิบัติงาน

1. แพทย์ฝึกอบรมมีสถานะเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย หรือพนักงานคณะแพทยศาสตร์ หรือข้าราชการลาศึกษาต่อ (ทุนต้นสังกัด) มีค่าตอบแทน เงินเดือน ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ และค่าตอบแทนอื่นๆ

2. แพทย์ฝึกอบรมจะได้รับสวัสดิการต่างๆ ได้แก่

2.1 สวัสดิการการรักษาพยาบาลตามสิทธิ์ราชการหรือประกันสังคมตามแต่กรณี รวมถึงการฉีดวัคซีนป้องกันโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 สวัสดิการที่พักภายในคณะแพทยศาสตร์ มีสิทธิ์ในอาคารที่จอดรถ เช่นเดียวกับบุคลากรตามประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.3 สามารถเป็นสมาชิกของสหกรณ์ออมทรัพย์ เพื่อประโยชน์ในการออมหรือการกู้เงิน

2.4 มีสิทธิ์ลาพัก ลาพักผ่อน ลาป่วย ตามระเบียบเช่นเดียวกับบุคลากรประจำ และได้รับความอำนวยความสะดวก หรือความช่วยเหลือตามความจำเป็นจากภาควิชา

3. การจัดกิจกรรมวิชาการส่วนกลางจะจัดแยกสัดส่วนจากการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน โดยแพทย์ฝึกอบรมทุกคนสามารถเข้าร่วม โดยไม่ติดข้อจำกัดของการปฏิบัติงานหรือการอยู่เวร กิจกรรมจะจัดในวันจันทร์ และช่วงเช้าของทุกวันซึ่งแพทย์ฝึกอบรมจะไม่ มีภาระงานในช่วงวันเวลาดังกล่าว

4. การจัดกิจกรรมในแต่ละสายปฏิบัติงาน/รายวิชา จะมีกิจกรรมวิชาการย่อยภายใน จะมีผู้เข้าร่วมเฉพาะแพทย์ฝึกอบรม และอาจารย์แพทย์ในสายการปฏิบัติงานนั้น ๆ เช่น Moring Conference, Topic conference, Pre-op film conference, Morbidity and mortality conference เป็นต้น

5. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแพทย์ฝึกอบรมแต่ละระดับ ทั้งในด้านการปฏิบัติงาน การอยู่เวร และการทำกิจกรรม วิชาการ

6. สาขาวิชาฯ ได้กำหนดภาระงานบริการและความรับผิดชอบของแพทย์ฝึกอบรม ดังนี้

6.1 ระยะเวลาการฝึกอบรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของแต่ละช่วงเวลาหรือการหมุนเวียนการปฏิบัติงานในกรณี que แพทย์ฝึกอบรมไม่สามารถฝึกอบรมในช่วงเวลาที่กำหนด ด้วยเหตุผลและความจำเป็นใด ๆ รวมทั้งการปฏิบัติงานเสริมเพิ่มเติมกรณีไม่ผ่านการประเมิน แพทย์ฝึกอบรมสามารถใช้เวลา elective อิสระในการฝึก อบรมทดแทน

6.2 ภาระงานบริการเป็นไปตามตารางการปฏิบัติงานของแต่ละสายงาน ซึ่งไม่เกินกำหนดเวลา

6.3 ภาระงานวิชาการ

1) การเรียนการสอนในห้องบรรยาย ระหว่างวันจันทร์ – วันศุกร์อย่างน้อยครึ่งชั่วโมงถึง 1.5 ชั่วโมงต่อวัน และงานวิชาการ ประจำสาย 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

2) การเรียนรู้จากการดูแลผู้ป่วยในร่วมกับอาจารย์แพทย์และการเรียนรู้ในห้องผ่าตัด การเรียนรู้ การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การเลือกการรักษาให้ผู้ป่วยโดยการนั่งสังเกตอาจารย์แพทย์ที่คลินิกในสายงานต่างๆ

6.4 การอยู่เวร ผู้ป่วยทุกคนสามารถได้รับการดูแลตลอด 24 ชั่วโมง โดยได้มีข้อกำหนดการอยู่เวรของแพทย์ศีกอบรมดังนี้

1) การอยู่เวรวันจันทร์-ศุกร์ แบ่งเป็น 2 ช่วงได้แก่ ช่วงที่ 1 เวลา 16.00-07.30 น. โดยแพทย์เวร 6 คนต่อครั้ง

2) การอยู่เวรในวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุด มีระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยมีเริ่มที่เวลา 07.30 น. โดยแพทย์เวร 6 คน

3) แพทย์ศีกอบรม ไม่สามารถอยู่เวรติดต่อกัน 2 วันขึ้นไป และต้องอยู่เวรอย่างน้อย 4 เวรต่อเดือน (8 คาบต่อเดือน)

4) แพทย์ศีกอบรมได้รับการเรียนรู้ทางวิชาการจากผู้ป่วยจริงโดยสื่อสารและรับคำปรึกษาจากอาจารย์แพทย์เวร

5) หัวหน้าแพทย์เวรต้องทำการนำเสนอรายงานการให้การดูแลผู้ป่วยและวิชาการที่เกี่ยวข้องในเช้าวันถัดมา และติดตามผู้ป่วยต่อเนื่องในบางราย

(รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 4 คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ศีกอบรม)

6.6 การวัดและประเมินผล

6.6.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการศีกอบรมและการเลื่อนชั้นปี ประกอบด้วย

(1) การประเมินจากส่วนกลางโดยราชวิทยาลัย

ชั้นปีที่ 1

- Basic surgical science - Basic knowledge in research

ชั้นปีที่ 2

- Basic science in Orthopedics - Basic course in fracture management - Summative assessment

ชั้นปีที่ 3

- ผ่านการอบรม Basic surgical exposure หรือหลักสูตรใกล้เคียงที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยฯ

- Summative assessment

ชั้นปีที่ 1-4

- แพทย์ศีกอบรมทำการบันทึกข้อมูลประสบการณ์การทำหัตถการลงใน Electronic logbook ตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนดในแต่ละปีการศึกษา

(2) การประเมินแพทย์ศีกอบรมของสาขาวิชาฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การประเมินแพทย์ศีกอบรมระหว่างการศีกอบรมที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรม ทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

การประเมิน	ระดับราชวิทยาลัย	ระดับสาขาวิชา	ระดับสายปฏิบัติงาน	ระดับบุคคล	วิธีการ
มิตินี้ 1 ประเมินสมรรถนะหลักโดย	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัยและหลักสูตรของสถาบัน</li> <li>RCOSTlog</li> <li>การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน</li> <li>การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา</li> </ul>
มิตินี้ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน		✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal audit โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน</li> <li>การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน</li> </ul>
มิตินี้ 3 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยนอก		✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal audit โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน</li> <li>การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน</li> </ul>
มิตินี้ 4 คะแนนสอบจัดโดยสถาบันและส่วนกลางราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์	✓	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัยและหลักสูตรของสถาบัน</li> <li>การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน</li> </ul>
มิตินี้ 5 การร่วมกิจกรรมวิชาการส่วนกลาง	✓	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>ตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัยและสถาบัน</li> </ul>
มิตินี้ 6 การประเมินการวินิจฉัยโรคและหัตถการ (Summary Discharge Diagnosis)		✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal audit โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน</li> <li>การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน</li> </ul>

มิติ	การประเมิน	ระดับราช วิทยาลัย	ระดับ สาขาวิชา	ระดับสาย ปฏิบัติงาน	ระดับบุคคล	วิธีการ
มิติที่ 7	การรายงานประสพการณ์ การตรวจผู้ป่วยนอก-ผู้ป่วยใน (ชื่อโรค และหัตถการ)		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal audit โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน</li> <li>การประเมินคุณภาพเวชระเบียน โดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน</li> <li>การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา</li> </ul>
มิติที่ 8	การรายงานประสพการณ์ การเรียนรู้ ความสำเร็จบูรณาการทางการแพทย์	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัยและหลักสูตรของสถาบัน</li> <li>RCOSTlog</li> <li>การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน</li> <li>การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา</li> <li>กิจกรรมวิชาการแพทย์ฝึกรวม</li> </ul>
มิติที่ 9	การรายงานประสพการณ์ การศึกษาโรคระดับที่ 3 ในการทำ conference, การศึกษาผู้ป่วย, การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัยและหลักสูตรของสถาบัน</li> <li>RCOSTlog</li> <li>การประเมินการปฏิบัติงานเดือน</li> <li>การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา</li> </ul>
มิติที่ 10	การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน				✓	ประเมินการทำงานโดยพยาบาลจากหอผู้ป่วยคลินิกผู้ป่วยนอก
มิติที่ 11	การประเมินสมรรถนะโดยผู้ป่วย				✓	ประเมินการทำงานโดยผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

มิติ	การประเมิน	ระดับราชวิทยาลัย	ระดับสาขาวิชา	ระดับสายปฏิบัติงาน	ระดับบุคคล	วิธีการ
มิติที่ 12 การประเมินคุณภาพการรักษาพยาบาลจากเวชระเบียน			✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Internal audit โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน</li> <li>การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน</li> <li>MM conference</li> <li>Patient care team (PCT)</li> </ul>

## 2.2 การประเมินผลเพื่อพิจารณาเลื่อนชั้นปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

แพทย์ผู้ฝึกอบรมที่จะได้รับการพิจารณาเลื่อนระดับ จะต้องผ่านการปฏิบัติงานในทุกสาขาวิชาตามชั้นปี โดยมี ระยะเวลาการปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด และ

- 1) สามารถผ่านการประเมินตามสาขาวิชาในแต่ละมิติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- 2) บันทึกข้อมูลการเรียนรู้ใน Electronic logbook ตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยกำหนด
- 3) ในกรณีที่ไม่มีผ่านการประเมินตามข้อ 1 แพทย์ผู้ฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติม และ/หรือ สอบซ่อมให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 4) แพทย์ผู้ฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานเพิ่มเติม และ/หรือสอบซ่อมได้เพียงจำนวน 2 ครั้ง ซึ่งหากซ่อมแล้วไม่ผ่าน จะต้องซ้ำชั้นปี
- 5) กรณีที่ไม่มีผู้ผ่าน 3 สาขาวิชาขึ้นไปต้องซ้ำชั้น
- 6) แพทย์ผู้ฝึกอบรมสามารถฝึกอบรมได้ระดับชั้นละ 2 ปี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการฝึกอบรม
- 7) ในกรณีที่แพทย์ผู้ฝึกอบรมมีข้อสงสัยในผลการประเมินการปฏิบัติงานหรือผลการสอบสามารถอุทธรณ์ได้กับคณะกรรมการวัดและประเมินผลหรือคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องได้

### แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปี

1. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ผู้ฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนารายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ผู้ฝึกอบรมลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบราชวิทยาลัยฯ

## แนวทางการดำเนินการเพื่อยุติการฟีกอบรม

1. การลาออก แพทย์ฟีกอบรมต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อคณะแพทยศาสตร์ฯ อนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฟีกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภา พร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นแพทย์ฟีกอบรมเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณา จากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากคณะแพทยศาสตร์ฯ การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

2. การฟื้นฟูสภาพ แพทย์ฟีกอบรมสามารถฟีกอบรมได้ระดับชั้นละ 2 ปี มิฉะนั้นจะฟื้นฟูสภาพการฟีกอบรม

3. การให้ออก

3.1 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียง ของสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

3.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือนและกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์ เมื่อคณะแพทยศาสตร์ฯ เห็นสมควรให้ออก จะแจ้งแพทย์ฟีกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฟีกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะมีการตั้งคณะกรรมการสอบสวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฟีกอบรม จำนวน 3 คน และกรรมการภายในคณะแพทยศาสตร์ฯ จำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการฟีกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืน ให้คณะแพทยศาสตร์ฯ พร้อมคำแนะนำ

6.6.2 การวัดและประเมินผลเพื่อผู้สมัครฯ แพทย์ฟีกอบรมที่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อผู้สมัครฯ ต้องมีคุณสมบัติผ่านการฟีกอบรมตามหลักสูตรจน ครบถ้วนตามเกณฑ์ในสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ฯ ที่ราชวิทยาลัยฯ รับรอง วิธีการประเมินการประกอบด้วย

- การประเมินเจตคติ พฤตินิสัย คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ ประเมินโดยภาควิชาฯ

- การประเมินสมรรถนะหลัก ประเมินโดยภาควิชาฯ และราชวิทยาลัย

- การสอบเพื่อผู้สมัคร

1. การสอบวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางศัลยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ ร้อยละ 10

2. การประเมินผลงานวิจัย (ภาคผนวกที่ 6) ร้อยละ 10

3. การประเมินภาคทฤษฎี

- 3.1 การสอบด้วยข้อสอบปรนัย ร้อยละ 40

- 3.2 การสอบด้วยข้อสอบอัตนัย ร้อยละ 20

4. การประเมินภาคปฏิบัติ

- 4.1 การสอบทักษะทางคลินิก ร้อยละ 10

- 4.2 การประเมินด้วยการสอบสัมภาษณ์ ร้อยละ 10

## เกณฑ์การตัดสิน: ต้องประเมินผ่านในทุกด้านดังนี้

- เจตคติ พฤตินิสัย คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ
- การประเมินสมรรถนะหลัก
- การสอบวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางศัลยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- การประเมินความรู้และผลงานวิจัยตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนดในทุกขั้นตอน
- การประเมินทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแต่ละวิธีการใช้การตัดสินแบบอิงเกณฑ์ โดยต้องได้คะแนนสอบไม่น้อยกว่าคะแนนผ่านขั้นต่ำ (Minimal passing score) ของการประเมินแต่ละวิธี

## การรับรองวุฒิบัตรสาขาออร์โธปิดิกส์ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์ จะดำเนินการเพื่อให้คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง หลักสูตรการฝึกอบรมฯ นี้ เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรสาขาออร์โธปิดิกส์ สามารถขอการรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) สาขาออร์โธปิดิกส์ ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ การรับรองนี้เป็นการรับรองเฉพาะบุคคลผู้ผ่านการประเมินการ ฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ โดยผลงานวิจัยที่ผู้ยื่นเป็นผู้วิจัยหลักและได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความประสงค์จะรับการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ และมีโอกาสได้รับการรับรองวุฒิบัตรที่ได้รับเมื่อผ่านการประเมินการฝึกอบรมให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” จะต้องแจ้งให้สาขาวิชาฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน เพื่อจะได้ดำเนินการ วางแผนการฝึกอบรมเฉพาะรายให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

## 7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์ จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต และใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภา
- 2) กรณีแผน ก เป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2552 เป็นผู้ที่ยื่นผ่านการปฏิบัติงานตามโครงการเพิ่มพูนทักษะ 1 ปี และได้ปฏิบัติ/ปฏิบัติชดเชยตามจำนวนปีที่แพทยสภากำหนดไว้  
กรณีแผน ข เป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2552 เป็นผู้ที่ยื่นผ่านการปฏิบัติงานตามโครงการเพิ่มพูนทักษะ 1 ปี ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) เป็นผู้ที่มีความประพฤติดี และต้องมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรค อาการของโรค หรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยเรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559”) รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่แพทยสภากำหนด

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม ภาควิชาได้กำหนดกระบวนการคัดเลือกโดยมีการประกาศเกณฑ์การคัดเลือก และมีการทดสอบสมรรถนะขั้นพื้นฐาน ของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ อาทิ จริยธรรมทางการแพทย์ ความสามารถ ทักษะ ความรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์ ผ่านคณะกรรมการ คัดเลือก แพทย์ฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ และแพทย์ฝึกอบรมเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งอาจารย์ ผู้ประเมิน ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัคร และสามารถให้คะแนนตามเกณฑ์ได้โดยอิสระ การตัดสินผลการคัดเลือกเป็นการดำเนินการ ตามเกณฑ์โดย



สาขาวิชาฯ บนพื้นฐานของความเสมอภาค โปร่งใส ตรวจสอบได้ และเปิดโอกาสให้ผู้สมัครอุทธรณ์ผลการคัดเลือกใน ทุกขั้นตอนตามที่คณะแพทยศาสตร์และราชวิทยาลัยฯ ประกาศ

### 7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์ได้กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ 1 คน เมื่อมีอาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรม 3 คน และสามารถรับได้เป็นจำนวนที่มีสัดส่วนอาจารย์ 2 คนต่อผู้เข้าฝึกอบรม 1 คน โดยมีจำนวนผู้ป่วยและ ศักยภาพตาม ตารางต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีละ <b>ชั้นละ</b> (คน)	1	2	3	4	5	6	7	8
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	3	4	6	8	10	12	14	16
จำนวนผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ (ราย/ปี)	21,500	22,200	22,900	23,600	24,300	25,000	25,700	26,400
จำนวนผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ (ราย/ปี)	145	285	425	565	705	845	985	1,125
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ (ราย/ปี)	695	748	800	853	905	845	985	1,063
จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีละ <b>ชั้นละ</b> (คน)	9	10	11	12	13	14	15	16
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	18	20	22	24	26	28	30	32
จำนวนผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ (ราย/ปี)	27,100	27,800	28,500	29,200	29,900	30,600	31,300	32,000
จำนวนผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ (ราย/ปี)	1,265	1,405	1,545	1,685	1,925	1,965	2,105	2,245
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ (ราย/ปี)	1,115	1,168	1,220	1,273	1,325	1,378	1,420	1,483

สถิติปี 2559 ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- จำนวนอาจารย์ 22 คน
- จำนวนผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ 66,511 ราย/ปี
- จำนวนผู้ป่วยในออร์โธปิดิกส์ 3,781 ราย/ปี
- จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ 6,432 ราย/ปี

### 8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม ประธานการฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาออร์โธปิดิกส์ และปฏิบัติงานด้านออร์โธปิดิกส์ อย่างน้อย 5 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตร

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มี นโยบายการคัดเลือกอาจารย์ที่มีศักยภาพในการทำภารกิจทุก ๆ ด้าน เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ในการเป็นคณะแพทยศาสตร์ เพื่อสังคมไทยที่เป็นเลิศในระดับสากล ซึ่งมุ่งเน้นการปฏิบัติตามภารกิจทุกด้าน และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน ชุมชน และสังคม

ภาควิชาฯ ได้นำเกณฑ์การสรรหาและคัดเลือกตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์และราชวิทยาลัยฯ โดยมีการระบุสาขา ความชำนาญที่ต้องการ โดยอาจารย์ผู้เข้ารับการคัดเลือกมีคุณสมบัติ และคุณวุฒิที่ได้รับวุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านออร์โทปิดิกส์ และ สำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในอนุสาขาที่กำหนดหรือมีศักยภาพที่จะฝึกอบรมฯ หรือศึกษาต่อในระดับปริญญา เอกตามที่กำหนด มีการประเมินทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการศึกษาและฝึกอบรมต่อในต่างประเทศ เป็นผู้มีความรู้ ครอบคลุมถึงมีหน้าที่ในการทำงานวิจัยการเป็นที่ปรึกษา และการให้บริการผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ เพื่อเป็นต้นแบบที่ดีและแสดงถึง ศักยภาพในการจัดการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะให้ แพทย์ฝึกอบรมตามหลักสูตรให้สอดคล้องต่อความต้องการของ ประเทศ โดยนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ต้องสอดคล้องต่อพันธกิจของแผนการฝึกอบรมและความต้องการของประเทศ

ในการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ ภาควิชาฯ จะแจ้งให้แพทย์ผู้เข้ารับการสรรหา หรือมีความต้องการในการสมัครเข้ารับ การคัดเลือกเป็นอาจารย์ได้ทราบถึงข้อตกลงภาระงานที่ครอบคลุมหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการ ตามพันธกิจของสาขาวิชาฯ คณะแพทยศาสตร์ และมหาวิทยาลัย แพทย์ผู้เข้ารับการสรรหาจะต้องแสดง แผนพัฒนาตนเองในฐานะอาจารย์ในทุกสมรรถนะ เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าอาจารย์ยังคงปฏิบัติงานอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้องรวมถึงยังคง วุฒิบัตรในสาขานั้นๆ

ภาควิชาฯ ได้เน้นให้อาจารย์ตระหนักถึงความรับผิดชอบของแพทย์ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมร่วมกับ การปฏิบัติงาน มีการให้รางวัลผู้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมและให้รางวัลอาจารย์ผู้พัฒนาตนเองด้านการเรียนการสอน รวมถึง สนับสนุนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์มีส่วนร่วมในการพัฒนาอาจารย์

เมื่อผ่านการสรรหาคัดเลือก อาจารย์ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมด้านวิจัย และอบรมแพทยศาสตร์ศึกษาในระหว่าง การทดลองการปฏิบัติงาน จึงจะได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ มอบหมายภาระหน้าที่ในด้านการเป็นอาจารย์ โดยมิ ส่วนร่วมในการวางแผนและปรับหลักสูตร การสอน การประเมินผล รวมถึง วิเคราะห์ตนเองอยู่เป็นระยะ และการปฏิบัติงานทาง คลินิกอย่างชัดเจนในแต่ละปีการฝึกอบรม

อาจารย์ต้องมีเวลาเพียงพอในการฝึกอบรม มีการจัดให้มีการพัฒนาอาจารย์ มีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ มีการ สนับสนุนพัฒนาอาจารย์ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและยกย่องตระหนักคุณค่าความเป็นอาจารย์และกำหนดอัตราส่วนอาจารย์ที่ ได้รับการยกย่องต่อผู้รับการฝึกอบรมและมีการติดตามผลอย่างใกล้ชิด

ภาควิชาฯ มีการสนับสนุนให้อาจารย์สามารถเป็นวิทยากรรับเชิญในต่างสถาบันได้ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และสร้าง ความสัมพันธ์อันดีระหว่างสถาบัน

ปีการฝึกอบรม 2560 สาขาวิชาฯ มีอาจารย์ประจำแบบเต็มเวลา จำนวน 21 คน

(รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 7 รายชื่อผู้ให้การฝึกอบรมและประวัติย่อของอาจารย์)

## 9. ทรัพยากรทางการศึกษา

สาขาวิชาฯ ได้ดำเนินการเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาดังนี้

1. ทรัพยากรทางกายภาพเพื่อใช้ในการฝึกอบรม อันมีความปลอดภัยและปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ สามารถเข้าถึงถึง อำนาจความสะดวกทางคลินิก มีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอและมีความหลากหลายเหมาะสมต่อการฝึกอบรมอันมุ่งหวังให้ผู้ฝึกอบรมมี ประสบการณ์ด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในโรงพยาบาลและชุมชน

- 1) ห้องเรียน/ห้องประชุม 1 ขนาด 50 ที่นั่ง ห้องประชุม 2 ขนาด 40 ที่นั่ง ห้องประชุม 3 ขนาด 20 ที่นั่ง
- 2) อาคารเรียน ได้แก่ อาคารบุญสมมาร์ติน ชั้น 4 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 3) ศูนย์ฝึกทักษะการผ่าตัดอาจารย์ใหญ่ (CMU Cadaveric Training Center)

- 4) หอสมุดภาควิชา และห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Library)
- 6) ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา คือ งานโสตทัศนูปกรณ์และศูนย์การจัดประชุม
- 7) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาด 30 ที่นั่ง 2 ห้อง
- 8) หอพัก
- 9) โรงอาหาร
- 10) ศูนย์กีฬา/ สันทนาการ
- 11) สำนักงานภาควิชา/ หน่วยงาน/ ห้องพักคณาจารย์
- 12) โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
  - คลินิกผู้ป่วยนอก ได้แก่ คลินิกกระดูกและข้อ และคลินิกเฉพาะทาง ซึ่งประกอบด้วย คลินิกโรคกระดูกสันหลัง คลินิกบาดเจ็บจากการกีฬา คลินิกโรคทางมือ คลินิกเนื้องอกกระดูก คลินิกโรคข้อเทียม คลินิก อุบัติเหตุ และคลินิกเด็ก
  - หอผู้ป่วยใน ได้แก่ หอผู้ป่วยกระดูกและข้อชาย หอผู้ป่วยกระดูกและข้อหญิง หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต หออภิบาลผู้ป่วยกึ่งวิกฤต และหอผู้ป่วยพิเศษ
  - ห้องผ่าตัดวันอังคารถึงวันศุกร์วันละ 3-5 ห้อง
  - ห้องฉุกเฉิน

2. การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับฝึกอบรม จำนวนผู้ป่วยเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยหลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกเวลาราชการ การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับการสนับสนุนการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ทั่วไป (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ก) และเกณฑ์เฉพาะ (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข) สำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรมทั่วไปของแพทยสภา (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 8 ทรัพยากรทางการศึกษา)

3. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานตามพันธกิจ ซึ่งแยกออกเป็น 2 ฐาน คือ

3.1 ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (SMI) ซึ่งทำให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถใช้ในการ เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้อาจารย์ แพทย์ ฝึกอบรม และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงข้อมูลได้ตามลำดับชั้นของข้อมูลโดยกำหนดรหัสส่วนตัวในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ อาจารย์สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในโรงพยาบาล ทำให้สามารถกำกับดูแลและให้คำปรึกษาการ ฝึกปฏิบัติของแพทย์ฝึกอบรมได้ตลอดเวลา ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเรียนรู้ ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าถึงข้อมูลผู้ป่วย การบริหารผู้ป่วย

3.2 ระบบสารสนเทศเวชทะเบียน (Digi Card) ซึ่งช่วยให้แพทย์ ในฐานะของผู้ดูแลหลักสูตรสามารถติดตามการปฏิบัติงานและตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของการบันทึกเวชทะเบียน อีกทั้งช่วยอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย

4. ทีมการดูแลผู้ป่วย ในการปฏิบัติงานของแพทย์ฝึกอบรมกำหนดให้มีการทำงานร่วมกับบุคลากรอื่น ๆ ในลักษณะของการเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพตามมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล แพทย์ฝึกอบรมมีบทบาทร่วมในการพัฒนา Patient Care Team และมีการส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการสอนบุคลากรสุขภาพอื่น

5. มีระบบส่งเสริมให้แพทย์ฝึกอบรมมีความรู้และความสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ และมีการบูรณาการระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอและสมดุล
6. การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศ ตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรมทั้งนี้ต้องเป็นไปตามระเบียบทั้งสองฝ่าย

#### 10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สาขาวิชาฯ ได้กำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีความโปร่งใส มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริงเพื่อการได้ข้อมูลป้อนกลับให้แก่อาจารย์ ผู้เข้ารับการอบรม นายจ้าง โดยให้อาจารย์และผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม โดยการประเมินครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การประเมินสัมฤทธิ์ผลของแพทย์ฝึกอบรมในการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ของราชวิทยาลัยฯ
- การประเมินสัมฤทธิ์ผลของแพทย์ฝึกอบรมในการจบการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คลินิกภายในเวลา 2 ปี
- การประเมินประสบการณ์เรียนรู้และฝึกปฏิบัติของแพทย์ฝึกอบรมตามเกณฑ์สมรรถนะที่กำหนดใน log book
- การประเมินความพึงพอใจของแพทย์ฝึกอบรมต่อหลักสูตรฯ
- การประเมินอาจารย์โดยแพทย์ฝึกอบรม
- การประเมินการฝึกอบรมโดยอาจารย์
- การประเมินแพทย์ที่จบการฝึกอบรมโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- การประเมินสมรรถนะและความมั่นใจในการปฏิบัติงานในฐานะแพทย์ออร์โธปิดิกส์โดยแพทย์ที่สำเร็จการฝึกอบรม

โดยสาขาวิชาจะแจ้งผลการฝึกอบรมต่อผู้ที่มีความรับผิดชอบด้านการคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม และวางแผนหลักสูตร รวมถึงให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีเข้าถึงหลักสูตร และมีการป้อนข้อมูลกลับให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น

การฝึกอบรมโดยรวมต้องมีการรับรองที่เป็นลายลักษณ์อักษรโดยผู้มีอำนาจ(แพทยสภา) โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจน ผลการประเมิน อำนาจการอนุมัติและเพิกถอนการฝึกอบรม

#### 11. การทบทวนและการพัฒนา

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ฯ ทบทวน/พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะ และมีการปรับปรุงครั้งใหญ่ ทุก 5 ปี เพื่อรับการรับรองสถาบันฝึกอบรมตามกรอบเวลาของราชวิทยาลัยฯ ดังนี้

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการปรับปรุง	ผู้ร่วม
การกำกับติดตามประเมินผล การปฏิบัติงาน	รายเดือน	รับทราบ/รับรองผลการปฏิบัติงาน	ที่ประชุมอาจารย์
ประชุมคณะกรรมการชุดต่างๆ	3 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาแผนการฝึกอบรม</li> <li>- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม</li> <li>- การวัดและประเมินผลพัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม</li> </ul>	คณะกรรมการชุดต่างๆ

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการปรับปรุง	ผู้ร่วม
ประชุมคณะกรรมการบริหาร ฝึกอบรม	1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์/ พิจารณาการเลื่อนระดับชั้น</li> <li>- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม</li> <li>- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรม</li> <li>- ทรัพยากรทางการศึกษา</li> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบาย การรับสมัครผู้รับการฝึกอบรม และความต้องการของระบบสุขภาพ</li> <li>- สถาบันฯ ร่วม</li> </ul>	คณะกรรมการบริหาร ฝึกอบรม
สัมมนาย่อย/ใหญ่	6 เดือน	ทบทวน/การปรับปรุงกระบวนการ ฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการที่ เกี่ยวข้องชุดต่างๆ</li> <li>- แพทย์ฝึกอบรม</li> </ul>

## 12. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ

สาขาวิชาฯ ได้บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนรับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและการประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้น ๆ ได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพเป็นระยะ ๆ สม่ำเสมอตาม ข้อกำหนดของแพทยสภา ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาขาวิชาฯ ได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบต่อการพัฒนาหลักสูตรในฐานะผู้นำการฝึกอบรมโดยมีการประเมินความเป็นผู้นำเป็นระยะให้บรรลุตามพันธกิจและผลของหลักสูตร และใช้อำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณและทรัพยากรของแผนการฝึกอบรม สอดคล้อง กับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม มีการจ่ายค่าสนับสนุนด้านการบริการแก่อาจารย์และผู้ฝึกอบรม สนับสนุนการสร้างนวัตกรรมการฝึกอบรม สาขาวิชาฯ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม สาขาวิชาฯ มีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในอนุสาขากันต่าง ๆ ทางออร์โธปิดิกส์ในทุกอนุสาขา อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทาง การแพทย์ในสาขาอื่น ๆ ครอบคลุมตามที่กำหนดในเกณฑ์หลักสูตร มีความโปร่งใส มีความเพียงพอต่อความต้องการทางสาธารณสุขของประเทศ และสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศการรับรองสถาบันของ แพทยสภา

## 13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ มีกระบวนการสำหรับการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดการทบทวนสม่ำเสมอเพื่อเป้าหมายในการเพิ่มคุณภาพรวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้เกิดความสอดคล้องในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต โดยจัดให้มีให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ความต้องการตามสภาพแวดล้อมของแพทย์ที่จะทำงาน มีความเหมาะสมตรงประเด็น สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ทำให้ครอบคลุมสิ่งที่ทันสมัยและยกเลิกสิ่งที่ล้าสมัยให้สอดคล้องกับการศึกษาที่

พึงประสงค์ โดยมีการปรับนโยบายการรับคัดเลือกผู้รับการอบรม อาจารย์ที่ปรึกษาแลผู้ให้การอบรมให้สอดคล้องกับความต้องการของสภาพแวดล้อมและความจำเป็นที่เปลี่ยนแปลงไปของการฝึกอบรมโดยมีการประเมินที่ชัดเจน พัฒนาโครงสร้างด้านองค์กร ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยจัดให้มี 1) ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี 2) การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอกจากคณะกรรมการฝึกอบรมทุก 5 ปี สาขาวิชาฯ