

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม**

**สาขาออร์โธปิดิกส์ฉบับพ.ศ. ๒๕๖๑**

**สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานกระดูกและข้อ โรงพยาบาลนครพิงค์เชียงใหม่**

**สารบัญ**

1. ชื่อหลักสูตร………………………………………………………………………………………………………………………………….2

2. ชื่อวุฒิบัตร……………………………………………………………………………………………………………………………………2

3. หน่วยงานรับผิดชอบ……………………………………………………………………………………………………………………..2

4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร…………………………………………………………………………………………..2

5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรมหลักสูตร…………………………………………………………………………………………….2

6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร……………………………………………………………………………………………………………3

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม……………………………………………………………………………………………………………3

6.2 เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม………………………………………………………………………………………………..5

6.3 การทำวิจัย…………………………………………………………………………………………………………………………..11

6.4 จำนวนปีการฝึกอบรม……………………………………………………………………………………………………………12

6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม………………………………………………………………………………………………12

6.6 การวัดและประเมินผล…………………………………………………………………………………………………………..13

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม………………………………………………………………………………………..17

8. อาจารย์ผู้ให้การอบรม…………………………………………………………………………………………………………………..17

9. ทรัพยากรทางการศึกษา………………………………………………………………………………………………………………..18

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร..................................................................................................19

11. การทบทวนและการพัฒนา……………………………………………………………………………………………………….…20

12. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ……………………………………………………………………………………………...20

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม………………………………………………………………………………………………….20

ภาคผนวกที่ 1 สมรรถนะของความเป็นแพทย์………………………………………………………………………………………21

ภาคผนวกที่ 2สมรรถนะหลักตามเนื้อหาใน หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาออร์โธปิดิกส์.......26

ภาคผนวกที่ 3เนื้อหารายวิชา..........................................................................................................................62

ภาคผนวกที่ 4คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ฝึกอบรม...........................................................................................70

ภาคผนวกที่ 5การประเมินผลงานวิจัย............................................................................................................78

ภาคผนวกที่ 6รายชื่อกรรมการชุดต่างๆ.........................................................................................................79

ภาคผนวกที่ 7รายชื่อและประวัติย่ออาจารย์..................................................................................................81

ภาคผนวกที่ 8ทรัพยากรทางการศึกษา..........................................................................................................85

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม**

**สาขาออร์โธปิดิกส์ฉบับพ.ศ. ๒๕๖๑**

**สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานกระดูกและข้อ โรงพยาบาลนครพิงค์เชียงใหม่**

**๑.ชื่อหลักสูตร**

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการ

ประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์

(ภาษาอังกฤษ) ResidencyTraining PrograminOrthopaedics

**๒.ชื่อวุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาออร์โธปิดิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Diplomaof theThai Board ofOrthopaedics

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว.สาขาออร์โธปิดิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Orthopaedics

**๓.หน่วยงานรับผิดชอบ**

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่

**๔.พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

สาขาออร์โธปิดิกส์เป็นสาขาทางการแพทย์ที่ครอบคลุมความรู้ทั้งในด้านกว้างและด้านลึกรวมถึงต้องมีความสามารถ  
ในการทำหัตถการที่หลากหลายโรคทางออร์โธปิดิกส์เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทยทั้งในด้านจำนวนผู้ป่วยความรุนแรงรวม  
ทั้งความซับซ้อน นอกจากนี้ยังมีความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วแพทย์ออร์โธปิดิกส์จึงต้องติดตามความรู้ ความก้าวหน้าให้ทัน และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงซึ่งอาศัยทักษะทั้งทางวิชาชีพทางสังคมและชีวิตที่รอบด้านเพื่อสามารถ ตอบสนองต่อความต้องการ และความคาดหวังของสังคม

แพทย์ออร์โธปิดิกส์ต้องมีความรู้ความชำนาญ เจตคติคุณธรรม จริยธรรม ทักษะการสื่อสารการปฏิบัติงานเป็นทีม  
และแบบสหวิชาชีพมีความสอดคล้องกับระบบสุขภาพของประเทศรวมทั้งคุณสมบัติด้านอื่นๆตลอดจนต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถ  
ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังสามารถทำการวิจัยเพืื่อพัฒนาการรักษาให้ดีขึ้นทันสมัยมากขึ้น  
กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลนครพิงค์มีความมุ่งมั่นที่จะจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านให้มีคุณภาพ เป็นประโยชน์  
และความต้องการด้านสุขภาพของประชาชนชุมชนและสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคตให้สอดคล้องกับระบบบริการสุขภาพพื้นฐานของ ประเทศเหมาะสมกับเศรษฐานะของประเทศ

**๕.ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

เมื่อจบการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธ  
ปิดิกส์กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่ ผู้ได้รับวุฒิบัตรฯ จะต้องมีคุณสมบัติและมีความรู้ความสามารถ  
ตามสมรรถนะหลักทั้ง ๖ ด้านดังนี้

๕.๑. การดูแลรักษาผู้ป่วย(Patient Care)

๕.๑.๑ มีทักษะในการซักประวัติตรวจร่างกายทำหัตถการและการรวบรวมข้อมูลเพื่อการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุ

เป็นผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

๕.๑.๒ วินิจฉัยบำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางออร์โธปิดิกส์ที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๕.๑.๓ บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ

๕.๑.๔ ให้การป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ

๕.๒.ความรู้ความเชี่ยวชาญมีความสามารถในการนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน(Medicalknowledge and Skills)

๕.๒.๑ เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกาย และจิตใจ

๕.๒.๒ มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพสาขาออร์โธปิดิกส์

๕.๓ การเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Improvement)

๕.๓.๑ มีการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based)ความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์  
ในการสร้างความรู้ใหม่และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

๕.๓.๒ ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

๕.๓.๓ เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน

๕.๔ ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร(Interpersonaland CommunicationSkills)

๕.๔.๑ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๔.๒ ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์

๕.๔.๓ สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรี

ของความเป็นมนุษย์

๕.๔.๔ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๔.๕ เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะทางด้านออร์โธปิดิกส์

๕.๕ ความเป็นมืออาชีพ(Professionalism)

๕.๕.๑ มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติผู้ร่วมงานเพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน

๕.๕.๒ มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (ContinuousProfessional

Development)

๕.๕.๓ มีความรับผิดชอบต่องานทไี่ด้รับมอบหมาย

๕.๕.๔ คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

๕.๖การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

๕.๖.๑ มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

๕.๖.๒ มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

๕.๖.๓ มีประสบการณ์ในการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถ

ปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

**๖.แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

**๖.๑วิธีการให้การฝึกอบรม**

สาขาวิชาฯได้ออกแบบหลักสูตรบนพื้นฐานการเรียนรู้ร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (experiential learning) และการดูแลรักษา ผู้ป่วยในสถานการณ์จริงที่แพทย์ฝึกอบรมเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้เพื่อเสริมสมรรถนะการเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์ในทุกมิติภายใต้คำแนะนำและการกำกับดูแลของอาจารย์

โดยแบ่งการฝึกอบรมเป็น ๔ ระดับโดยหนึ่งระดับเทียบเท่าการฝึกอบรมแบบเต็มเวลาไม่น้อยกว่า ๕๐สัปดาห์รวมระยะเวลาทั้ง ๔ ระดับแล้วเทียบเท่า การฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า๒๐๐สัปดาห์ ทั้งนี้อนุญาตให้ลาพักร้อนรวมกับลาทุกประเภทได้ไม่เกิน ๒สัปดาห์ ต่อระดับการฝึกอบรมจึงจะมีสิทธิ์ได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปีและการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯในกรณีลาเกินกว่าที่ กำหนดจะต้องมีการขยายเวลาการฝึกอบรมให้มีระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า๒๐๐สัปดาห์จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการพิจารณา ประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีและส่งประเมินวุฒิบัตร

สำหรับการจัดกระบวนการในการฝึกอบรมเพื่อให้แพทย์ฝึกอบรมมีความคุณสมบัติความรู้และความสามารถตามสมรรถนะ หลักทั้ง ๖ ด้าน ดังนี้

๑) สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patientcare)

*การดูแลผู้ป่วยใน*

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยในทั้งผู้ป่วยในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ทั่วไปและหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ และฉุกเฉินโดย ขึ้นกับการกำหนดตาม clinical privileges และการหมุนเวียนปฏิบัติงานของสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ฯ

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

*การดูแลผู้ป่วยนอก*

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชัั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกที่ห้องตรวจออร์โธปิดิกส์อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒๐๐ชั่วโมง/ปี

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกที่มีภาวะฉุกเฉินทางออร์โธปิดิกส์อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๘ คาบ (คาบละไม่น้อยกว่า๘ชั่วโมง) ต่อเดือน

๒) ความรู้ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge And skills)

-แพทย์ฝึกอบรม ได้รับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า ๕๐สัปดาห์ต่อปี

-แพทย์ฝึกอบรมปีที่ ๑เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์(correlated basic medical sciences)รวมถึง basic surgical sciences

-แพทย์ฝึกอบรมปฏิบัติงานในสาขาวิชาอื่นๆที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์ได้แก่สาขาพยาธิวิทยา อายุรศาสตร์โรคข้อวิสัญญีวิทยา เวชศาสตร์ฟื้นฟูไม่น้อยกว่า๔สัปดาห์ต่อสาขา

-แพทย์ฝึกอบรมปฏิบัติงานในสาขาออร์โธปิดิกส์ที่ครอบคลุมตามสมรรถนะหลักที่กำหนดในหลักสูตรและจัดให้เป็นตาม สัดส่วนของสมรรถนะหลักต่างๆ ดังนี้

๑)การบาดเจ็บทางออร์โธปิดิกส์ร้อยละ๓๐(รวมการบาดเจ็บในผู้ใหญ่ในเด็กการบาดเจ็บที่ข้อเท้าเท้า

และที่มือ)

๒)การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางกระดูกสันหลังร้อยละ ๑๒.๕

๓)การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางข้อสะโพกและข้อเข่าร้อยละ ๑๒.๕

๔)การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กทางออร์โธปิดิกส์ร้อยละ๑๐

๕)การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางมือร้อยละ๑๐

๖)การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเวชศาสตร์การกีฬาร้อยละ๑๐

๗)การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางข้อเท้าและเท้าร้อยละ๕

๘)การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกทางออร์โธปิดิกส์ร้อยละ ๕

๙)การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเมตาบอลิสึมของกระดูกร้อยละ ๕

-แพทย์ฝึกอบรมปฏิบัติงานในสาขาวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับสาขาออร์โธปิดิกส์อย่างน้อย ๑๒ สัปดาห์ตลอดหลักสูตร

-แพทย์ฝึกอบรมได้การอบรมความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยซึ่งจัดโดยคณะอนุกรรมการฝ่ายวิจัยของราชวิทยาลัยฯในกรณี ที่สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ฯจัดเองต้องมีหลักสูตรและกำหนดการฝึกอบรมที่ชัดเจนซึ่งได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยฯ

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีเข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการเช่นการสอนข้างเตียงการประชุมวิชาการและวารสารสโมสร เป็นต้น โดยเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า๒๐ชั่วโมงต่อเดือน

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่างๆที่ใช้ ในทางออร์โธปิดิกส์

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์โดยให้เป็นตามข้อกำหนดในสมรรถนะหลัก ที่มีการกำหนดสมรรถนะที่ต้องสามารถทำได้ตนเองเป็นระดับL4ของlearningoutcomes

๓) การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ(Practice-based learning and improvement)

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และสหวิชาชีพ

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีต้องทำงานวิจัยโดยเป็นผู้วิจัยหลัก

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี เข้าร่วมกิจกรรมการให้ความรู้ทางด้านบูรณาการทางการแพทย์

๔) ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร(Interpersonal And Communication Skills)

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีปฏิบัติงานสอนแพทย์เพิ่มพูนทักษะ แพทย์ฝึกอบรมรุ่นน้องและบุคลากรการแพทย์

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการ เช่นadmissionround, case discussionเป็นต้น

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

๕) ความเป็นมืออาชีพ(Professionalism)

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี พัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปี ได้รับการอบรมวิชาชีพแพทย์

๖) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ(System-based Practice)

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพของโรงพยาบาลการประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการดูแลรักษา

-แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้costconsciousnessmedicineและระบบสุขภาพของประเทศ

**๖.๒เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม**

ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยฯได้กำหนดเนื้อหาของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพืื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาออร์โธปิดิกส์ฉบับพ.ศ.๒๕๖๑ในรูปสมรรถนะของความเป็นแพทย์สมรรถนะของ ความเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์ และสมรรถนะการเรียนรู้ด้านบูรณาการดังนี้

**(๑) สมรรถนะของความเป็นแพทย์**

๑.๑ เจตคติพฤตินิสัยคุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ(Attitude,professional habits,moral and ethics)

๑.๑.๑ยึดถือประโยชน์ของผู้อื่นสำคัญกว่าประโยชน์ตน(Altruism)

๑.๑.๒ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy)

๑.๑.๓ความภาคภูมิใจในชาติและความประพฤติในฐานะพลเมือง(Nationalpride)

๑.๑.๔การรู้ข้อจำกัดของตนเอง(Knowing self-limitation)

๑.๑.๕บุคลิกภาพและการครองตน (Personality)

๑.๒ทักษะชีวิตและสังคม (Social and life skills)

๑.๒.๑ทักษะการสื่อสารและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล(Communication And interpersonal skills)

๑.๒.๒การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการใช้เหตุผล(Critical Thinking and reasoning)

๑.๒.๓ทักษะการตัดสินใจ (Decision-making skills)

๑.๒.๔ทักษะทางวัฒนธรรม(Cultural skills)

๑.๒.๕ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology proficiency)

๑.๒.๖ความเชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ(English Language proficiency)

๑.๒.๗ภาวะผู้นำ (Leadership)

๑.๒.๘ทักษะทางการเงิน(Financial Skill)

๑.๒.๙ความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง(Adaptability)

๑.๒.๑๐การดูแลสุขภาพของตนเอง

๑.๓การบริหารและจัดการ(Administration And management)

๑.๓.๑คุณภาพการจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัย(Quality, risk management and safety)

๑.๓.๒การดูแลแบบองค์รวม (Holistic care)

๑.๓.๓การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ (Networking and collaboration)

๑.๔การสร้างสรรค์ (Creativity)

๑.๔.๑การวิจัย (Research)

๑.๔.๒นวัตกรรม (Innovation)

๑.๕ ความรู้ทั่วไป (General Knowledge)

๑.๕.๑การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (Health Promotion and disease prevention)

๑.๕.๒เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข(Health Economics)

๑.๕.๓ เวชศาสตร์เชิงประจักษ์(Evidence-based medicine)

๑.๕.๔ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพ(Professional laws)

๑.๕.๕ สิทธิผู้ป่วย(Patient rights)

๑.๕.๖ ระบบบริการสุขภาพ(Health System) (รายละเอียดแสดงใน **ภาคผนวกที่๑**สมรรถนะของความเป็นแพทย์)

**(๒) สมรรถนะของความเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์**

๒.๑ ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นพื้นฐานทางออร์โธปิดิกส์ได้แก่

๒.๒.๑ กายวิภาคประยุกต์ชั้นสูงวิทยาการเคลื่อนไหวชีววิทยาชั้นสูงโลหศาสตร์และชีวกลศาสตร์ชั้นสูงของระบบ

กระดูกข้อกล้ามเนื้อเอ็นและเส้นประสาทส่วนปลาย

๒.๒.๒ สรีรวิทยาชั้นสูงของเนื้อเยื่อต่างๆ ในระบบกระดูก ข้อกล้ามเนื้อเอ็นและเส้นประสาทส่วนปลาย

๒.๒.๓ลักษณะการบาดเจ็บลักษณะของโรคและพยาธิสภาพที่พบในระบบกระดูก ข้อกล้ามเนื้อเอ็นและเส้นประสาท

ส่วนปลาย

๒.๒ ความรู้ความสามารถในการวินิจฉัย วินิจฉัยแยกโรค และการดูแลรักษา ป้องกันโรคส่งเสริมและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บและโรคทางออร์โธปิดิกส์โดยกำหนดระดับสมรรถนะของความเป็นแพทย์ ออร์โธปิดิกส์ที่ครอบคลุมโรคหรือภาวะทางออร์โธปิดิกส์ที่พบบ่อยหัตถการการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ออกเป็น ๔ระดับได้แก่

**ระดับที่๑ (L1) “Knows and knows how”**(application of knowledge)เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการ

ฝึกอบรมแสดงว่า รู้ และสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้

**ระดับที่๒(L2)“Showshow”**เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแสดงหรือกระทำภายใต้การกำกับ

ดูแลหรือสถานการณ์จำลองเช่นclinical skill laboratory

**ระดับที่๓(L3) “Does undersupervision”**เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแสดงหรือกระทำ

ด้วยตนเองโดยต้องมีการกากับดูแล

**ระดับที่๔(L4)“Does Alone”**หรือEntrustable Professional Activities(EPA)เป็นสมรรถนะที่ผู้เข้ารับการ

ฝึกอบรมสามารถแสดงหรือกระทำด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล (รายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่๒**สมรรถนะของความเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์

**(๓)สมรรถนะการเรียนรู้ด้านบูรณาการ**

๓.๑Interpersonaland communication skills

๑)การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

๒)การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต

๓)การบอกข่าวร้าย

๔)ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

๕)การบริหารจัดการdifficult patient

๖)ความเข้าใจพื้นฐานด้านความเชื่อทางสุขภาพที่แตกต่างกัน

๗)การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงาน

๘)การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

๓.๒Professionalism

๓.๒.๑ การบริบาลโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางPatient-centered care

๑)การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

๒)การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วยสังคม

-การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด

-การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพเพื่อนร่วมงานผู้ป่วยและญาติ

-ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

๓.๒.๒ พฤตินิสัย

๑)ความรับผิดชอบและความตรงต่อเวลา

๒)การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

๓.๒.๓ จริยธรรมทางการแพทย์ (Medical Ethics)

๑)การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวรวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ ทางการแพทย์

๒)การนับถือให้เกียรติและสิทธิรวมทั้งความเห็นของผู้ป่วยในกรณีป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษากรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย

๓)การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ

๔)ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้

๕)การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย

๖)การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

๗)การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

๓.๒.๔การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

๑)การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง

๒)การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง

๓)การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

๔)การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ

๕)การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ

๖)การใช้ electronic databaseและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้

๗)การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์บุคลากรทางการแพทย์นิสิตนักศึกษาผู้ป่วยและญาติ

๓.๓System-based practice

๑)เข้าใจระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

๒)เข้าใจระบบประกันสุขภาพเช่นระบบประกันสุขภาพระบบประกันสังคมระบบสวัสดิการ การรักษาพยาบาลของ ข้าราชการระบบประกันชีวิตเป็นต้น

๓)มีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพและกระบวนการ Hospital Accreditation(HA)

๔)ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

๕)เข้าใจ cost consciousness medicine

๖)เข้าใจความรู้กฎหมายทางการแพทย์

๗)เข้าใจนโยบายการใช้ยาระดับชาติเช่นองค์การอาหารและยาบัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น

๓.๔Practice-based learning and improvement

๑)ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

๒)การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ

๓)การใช้ยาอย่างสมเหตุผล

๔)การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

๕)การลงรหัสโรคและรหัสหัตถการ

๖)การลงสาเหตุการตาย

๗)การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม Disease-related group(DRG)

๘)การสร้างClinical Practice Guideline(CPG)

๙)การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

๑๐) การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค

๑๑) การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน

๑๒) เข้าใจการใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพเช่น flow chart, control chart เป็นต้น

๑๓) การประเมินความพอใจของผู้ป่วย

๑๔)การมีส่วนร่วมในองค์กรเช่นสาขาวิชา/แผนก/กลุ่มงานโรงพยาบาล/สถาบันราชวิทยาลัยเป็นต้น

๓.๕แพทยศาสตรศึกษา

๑)หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรมและแพทย์ฝึกอบรมต่อยอด

๒)การประเมินแพทย์ฝึกอบรมและสถาบันฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรม

๓)หลักการประเมินผล

ในการจัดการการฝึกอบรมสาขาวิชาฯได้จัดการฝึกอบรมให้แพทย์ฝึกอบรมเรียนควบคู่กันระหว่างหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูงสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก(ซึ่งถือเป็นภาคบังคับสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอมรมทุกสาขาของกลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ รพ.นครพิงค์ เชียงใหม่และหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจาบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯสาขาออร์โธปิดิกส์ซึ่งได้กำหนดให้แพทย์ฝึกอบรมหมุนเวียนศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติงานตามหลักสูตรการฝึกอบรมฯดังตารางนี้

|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R1 | Metab  Olic | Sx  Trauma | Patho | Rheu  mato | Anes | Adult  A (hip knee) | Adult  A (hip knee) | Adult  B  (spine) | Adult  B  (spine) | Trauma  A | Trauma  A | Trauma  B | Trauma  B |
| R2 | Rehab | Adult  A (hip knee) | Adult  B  (spine) | sports | sports | Trauma  A | Trauma  A | Trauma  B | Trauma  B | Foot  ankle | Foot  ankle | Hand | Ped |
| R3 | Ped  KKU | Ped  KKU | Trauma  A | Adult  A | Adult  B | Elect. | Elect. | Trauma  A | Trauma  A | Trauma  B | Trauma  B | Hand | Hand |
| R4 | Arthro  plasty | Arthro  Plasty/  spine | Spine | sports | sports | Hand | Hand | Tumor | Tumor | Ped  Rama | Ped  Rama | Metab  Olic | Elect. |

**\*\*\* เกิน Requirement, \*\* +/- , \* ต่ำกว่า**

| Specialty | Requirement | CMU |
| --- | --- | --- |
| Trauma (Adult, ped, foot&ankle and hand) | 52.3 | 52\*\*\* |
| Spine | 22 | 22 |
| Hip and knee | 22 | 22 |
| pediatric | 17.6 | 20\*\* |
| Hand | 17.6 | 20\*\* |
| sports | 17.6 | 16\* |
| Foot and ankle | 8.8 | 8\* |
| Tumor | 8.8 | 8\* |
| Elective | >12 | 12 |

หมายเหตุ ตารางการ rotation อาจมีการเปลี่ยงแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับภาควิชาอออร์ปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มช. ที่มีข้อตกลงร่วมกัน (รายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่๓**เนื้อหารายวิชา)

การหมุนเวียนศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติงานในแต่ละรายวิชาสาขาวิชาฯได้จัดรูปแบบหรือวิธีการฝึกอบรมโดยเตรียมความพร้อมและสนับสนุนแพทย์ฝึกอบรมให้ได้แสดงความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและได้รับการสะท้อนการเรียนรู้ (self reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ(professional autonomy)เพื่อให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความอิสระของผู้ป่วย(patient safety and autonomy) มีบูรณาการระหว่างภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ มีการชี้แนะแพทย์ ฝึกอบรมโดยอาศัยหลักการ กำกับดูแล (supervision)การประเมินค่า (appraisal) และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback)โดยมีรูปแบบการจัดการศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติงานในแต่ละรายวิชาดังนี้

๑)การเรียนรู้จากการปฏิบัติงานเป็นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน(practice-based training)มีการบูรณาการ  
การฝึกอบรมเข้ากับงานบริการให้มีการส่งเสริมซึ่งกันและกันโดยให้แพทย์ฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการบริการและรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยเพื่อ ให้มีความรู้ความสามารถในด้านการบริบาลผู้ป่วยการทำหัตถการการให้เหตุผลและการตัดสินใจทางคลินิกการบันทึกรายงานผู้ป่วยการ บริหารจัดการโดยคำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของแพทย์ประจาบ้าน(trainee-centered)มีการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ กับงานบริบาลผู้ป่วย

๒)การเรียนรู้ในห้องเรียน

จัดให้มีการเรียนรู้ในห้องเรียนควบคู่ไปกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอที่จะบรรลุ

วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในแต่ละรายวิชา ดังนี้

๒.๑)การประชุมวิชาการหรือปรึกษาผู้ป่วยภายในภาควิชาได้แก่

๒.๑.๑)Noon Fracture Review

๒.๑.๒)Ward round/ grand round ๔ ครั้งต่อสัปดาห์

๒.๑.๓)Case audit ๔ วันต่อสัปดาห์

๒.๑.๔)Interesting case conference๔ครั้งต่อเดือน

๒.๑.๕)Journal club ๔ ครั้งต่อเดือน (ตามสายปฏิบัติงาน)

๒.๑.๖)Quality improvement conference ๑ ครั้งต่อเดือน

๒.๒)การประชุมวิชาการหรือปรึกษาผู้ป่วยระหว่างภาควิชาได้แก่

๒.๒.๑)Inter-hospitalconference๑ครั้งต่อเดือน

๒.๒.๒) Inter-departmental conference ๑-๒ ครั้งต่อเดือน

๒.๓)การบรรยายด้านออร์โธปิดิกส์ เช่น การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม เป็นต้น

๒.๔)การเรียนกลุ่มเล็ก เช่นการสอนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ กิจกรรมวิชาการประจำสาย เป็นต้น

๒.๕)ความรู้ทั่วไป ภาษาอังกฤษการบริหารจัดการ การดูแลสุขภาพของตนเอง แพทย์ฝึกอบรมจะได้รับการศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกคณะแพทยศาสตร์

๓)การเรียนรู้แบบอื่นๆ ได้แก่

๓.๑)จรรยาบรรณทางการแพทย์แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีจะได้รับการเน้นย้ำในเรื่องต่อไปนี้อย่างต่อเนื่องได้แก่ความเห็น อกเห็นใจ เอื้ออาทรต่อผู้ป่วย ครอบครัว และสังคม ความรับผิดชอบในหน้าที่ ความสัมพันธระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย การรักษาความลับของผู้ป่วยการอนุญาตหรือการยินยอมรับการรักษา การรักษาผู้ป่วยระยะสุดท้ายของชีวิต การปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมวิชาชีพและสังคมโดยรวม ความมีระเบียบวินัยและตามระเบียบข้อบังคับของคณะแพทยศาสตร์ รพ.นครพิงค์

๓.๒)การอบรมเชิงปฏิบัติการได้แก่Function of plate, screwvand external fixator, Hand and microsurgery, Cadaveric workshop for orthopaedic resident

๓.๓)การศึกษาดูงาน

๓.๔)การสอนนักศึกษาแพทย์

๓.๕)การฝึกทักษะการสื่อสาร (communication skills)ได้แก่ โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการให้คำแนะนำ แก่ผู้ป่วยและญาติ (Medical counseling) และการพัฒนาทักษะการสื่อสาร

๓.๖)การเป็นทีมบริบาลผู้ป่วย(patient care team) การประเมินความคุ้มค่าของการใช้ยา และเทคโนโลยีทางการแพทย์ อย่างเหมาะสม การเป็นส่วนหนึ่งของทีมคุณภาพ การบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety)

๓.๗)การร่วมประชุมวิชาการประจำปีและการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องที่จัดโดยสถาบันฝึกอบรม

๓.๘)การร่วมประชุมวิชาการประจำปีและการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องที่จัดโดย/ในนามของราชวิทยาลัยฯ

๔)การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้ทักษะ

๔.๑)การค้นหาข้อมูลต่างๆ ทางวิชาการ (medical literature search) จากเอกสารสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้อินเตอร์เน็ต

๔.๒)การประเมินบทความวิชาการและการศึกษาวิจัย การออบแบบวิจัยและใช้วิจารณญาณในการยอมรับ ผลการศึกษาวิจัยต่างๆ โดยใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์(evidence-based medicine)

๔.๓)การตัดสินใจในข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์ และเลือกนำมาใช้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย(decision making)

(รายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่๔**คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ฝึกอบรม)

**สาขาวิชาได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้การวัดและประเมินผลตามความรู้ความสามารถวิชาชีพดังนี้**

| **วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ** | | |
| --- | --- | --- |
| **ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ** | **การจัดการประสบการณืเรียนรู้** | **การวัดและประเมินผล** |
| ๑.การดูแลรักษาผู้ป่วย (PatientCare) | -การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงาน จริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก  - การประชุมอภิปรายหัวข้อเรื่อง/สัมมนา  - กิจกรรมวิชาการประจำสาย  - การสอนข้างเตียง  - การอบรมเชิงปฏิบัติการ/หุ่นจำลอง/สถานการณ์ จำลอง  - การเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การสังเกตโดยตรง  - การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน  - การประเมิน 360องศา  - การประเมินtopic  - E-Logbook |
| ๒. ความรู้ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำ ไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วย และสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and Skills) | - การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงาน จริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก  - กิจกรรมวิชาการประจำสาย  - การบรรยาย  - การประชุมอภิปรายหัวข้อเรื่อง/สัมมนา  - การสอนข้างเตียง  - การเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การสังเกตโดยตรง  - การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน  - การประเมิน 360องศา  - การประเมิน topic  - การสอบlongcase  -การสอบข้อเขียนShort essay,MCQ  - E-Logbook |
| ๓.การเรียนรู้และการพัฒนา (Learning  and Improvement) | - การทำวิจัย  - การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริง  - ปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยใน  -ผู้ป่วยนอก  - กิจกรรมวิชาการประจำสาย  - การประชุมอภิปรายหัวข้อเรื่อง/สัมมนา  - การอบรมเชิงปฏิบัติการโดยใช้ modelจำลองและอาจารย์ใหญ่  - การบรรยาย  - การเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การสังเกตโดยตรง  - การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน  - การประเมิน 360องศา  - การสอบlong case  -การสอบข้อเขียนShort essay,MCQ - E-Logbook  - ผลงานวิจัย |
| ๔. ทักษะปฏิสัมพันธ์และการ สื่อสาร  (Interpersonal and Communication Skills) | - เป็นแบบอย่างการเรียนโดยใช้ ผู้ป่วยจริง ร่วมกับการปฏิบัติงานจริง ในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก  - อบรมเชิงปฏิบัติการ/การนำเสนอ  - ประชุมอภิปรายหัวข้อเรื่อง/สัมมนาสอนข้างเตียง  - กิจกรรมวิชาการประจำสาย  - การเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การสังเกตโดยตรง  - การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน  - การประเมิน 360องศา  - การประเมินtopic |
| ๕. ความเป็นมืออาชีพ  (Professionalism) | -เป็นแบบอย่างการเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับ การปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก  - การประชุมอภิปรายหัวข้อเรื่อง/สัมมนา  - สอนข้างเตียง  - กิจกรรมวิชาการประจำสาย  - การเรียนรู้ด้วยตนเอง | - การสังเกตโดยตรง  - การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน  - การประเมิน 360องศา  - E-Logbook |

| ๖. การปฏิบัติงานให้เข้ากับ ระบบ  (System-based Practice) | - การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพร่วมทีมพัฒนาคุณภาพPCT  - การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก  - การประชุมอภิปรายหัวข้อเรื่อง/สัมมนา | - การสังเกตโดยตรง  - การซักถามระหว่างปฏิบัติงาน  - การประเมิน 360องศา |
| --- | --- | --- |

**๖.๓ การทำวิจัย**

แพทย์ฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยได้แก่งานวิจัยแบบretrospective,prospectiveหรือcrosssectional หรือทำ

Systematicreviewหรือmeta-analysisอย่างน้อย๑เรื่องในระหว่างการปฏิบัติงานโดยเป็นผู้วิจัยหลักงานวิจัยดังกล่าวต้อง

ประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

๑)จุดประสงค์ของการวิจัย

๒)วิธีการวิจัย

๓)ผลการวิจัย

๔)การวิจารณ์ผลการวิจัย

๕)บทคัดย่อ

**ขอบเขตความรับผิดชอบ**

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯเมื่อสิ้นสุด  
การฝึกอบรมภาควิชาฯได้มีการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ฝึกอบรมตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัยไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯทั้งนี้ภาควิชาฯจะรายงานชื่องานวิจัยอาจารย์ที่ปรึกษาและความคืบหน้าของงานวิจัยตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯและให้มีผลงานวิจัยที่นำเสนอโครงการประชุมวิชาการประจำปีของ  
ราชวิทยาลัยฯหรือการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติอื่นๆ ๑ เรื่องและ/หรือผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่(publication)หรือบทความผลงานวิจัยที่พร้อมจะตีพิมพ์(manuscript)อย่างน้อย ๑ เรื่อง

**คุณลักษณะของงานวิจัย**

๑. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศแต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้าในบริบทของสถาบันตนเอง

๒. แพทย์ฝึกอบรมและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคนและGood Clinical Practice (GCP)

๓. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของโรงพยาบาลนครพิงค์

๔. งานวิจัยทุกเรื่องควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCPหรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามงานวิจัย

๕. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะบทคัดย่อ

**กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา๔ปี**

๑. อบรมการทำงานวิจัยและการเขียนโครงร่างงานวิจัยและสอบโครงร่างงานวิจัยเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมปีที่๑

๒. รายงานความก้าวหน้างานวิจัยเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมปีที่๒หรือตามราชวิทยาลัยกำหนด

๓. ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบันเพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯให้ทำการประเมินผลสำหรบัประกอบคุณสมบัติ  
การเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรขั้นสุดท้าย (รายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่๕**การประเมินผลงานวิจัย)

โดยสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลนครพิงค์ได้ให้สนับสนุนการทำวิจัยของแพทย์ฝึกอบรมดังนี้

(๑) ส่งแพทย์ฝึกอบรมเข้าอบรมวิจัยพื้นฐานโดยราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ฯ

(๒)จัดอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะที่ปรึกษาเพื่อให้ความช่วยเหลือกำกับดูแลและติดตามความคืบหน้าในการทำวิจัยของแพทย์ฝึกอบรมตลอดโครงการ

(๓) ช่วยเหลือในการเตรียมโครงการเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการวิจัยและคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในคน (Ethics committee)ของโรงพยาบาลนครพิงค์

(๔)สนับสนุนให้แพทย์ฝึกอบรมเสนอผลงานในที่ประชุมระดับภูมิภาคและระดับประเทศ และส่งเสริมให้มีผลงานที่มีคุณภาพดีได้รับการส่งเข้าประกวดงานวิจัยแพทย์ฝึกอบรมในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ฯ

**๖.๔จำนวนปีการฝึกอบรม**

- การฝึกอบรมมีระยะเวลา๔ปีสำหรับการฝึกอบรมทั้ง๔ระดับ

- เปิดการฝึกอบรมวันที่๑กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา

**๖.๕การบริหารการจัดการฝึกอบรม**

๖.๕.๑สาขาวิชาฯ ได้บริหารจัดการการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใสยึดหลักความเสมอภาค

๖.๕.๒มีการแต่งตั้งกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างทันท่วงทีและสร้างสรรค์นอกจากนี้ยังกาหนดให้อาจารย์ทุกคนมีส่วนรับผิดชอบในการจัดทำแผนการสอนการสอนควบคุมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการและประเมินผลแพทย์ฝึกอบรมโดยสาขาวิชาฯได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมชุดต่างๆ ดังนี้

-คณะอนุกรรมการคัดเลือกและพัฒนาแพทย์ฝึกอบรม

-คณะอนุกรรมการจัดการศึกษาและฝึกอบรม

-คณะอนุกรรมการวัดและประเมินผล

-คณะอนุกรรมการส่งเสริมงานวิจัยแพทย์ฝึกอบรม (รายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่๖**กรรมการชุดต่างๆ)

๖.๕.๓มีการกำหนดและดำเนินนโยบายเพื่อให้มีการนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในเรื่องเกี่ยวกับการจัดทำแผนการฝึกอบรมการดำเนินการฝึกอบรมและการประเมินการฝึกอบรม

๖.๕.๔ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม

๖.๕.๕การปรับปรุงการฝึกอบรมสาขาวิชาจัดให้มีการสัมมนาปรับปรุงด้านการเรียนการสอนการปฏิบัติงานและชีวิตความเป็นอยู่ของแพทย์ฝึกอบรมปีละ2ครั้งคือการสัมมนากลางปีเพื่อติดตามการดำเนินการจัดการเรียนการสอนกิจกรรมวิชาการ และปัญหาที่เกิดขึ้น ในช่วง6เดือนแรกของปีและการสัมมนาปลายปี เพื่อสรุปรูปแบบการเรียนการสอนกิจกรรมวิชาการ  
การปฏิบัติงานและความเป็นอยู่ของแพทย์ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาและเป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตรในปีการฝึกอบรมถัดไป

**สภาวะการปฏิบัติงาน**

๑. แพทย์ฝึกอบรมมีสถานะเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยหรือพนักงานคณะแพทยศาสตร์หรือข้าราชการลาศึกษาต่อ(ทุนต้นสังกัด)มีค่าตอบแทนเงินเดือนค่าตอบแทนพิเศษสาขาขาดแคลนค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการและค่าตอบแทนอื่นๆ อย่างเพียงพอเช่นเดียวกับพนักงานสาขาอื่นๆ ของคณะแพทยศาสตร์และปรับเพิ่มตามศักยภาพที่ประเมินปีละ๒ครั้ง

๒. แพทย์ฝึกอบรมจะได้รับสวัสดิการต่างๆ ได้แก่

๒.๑สวัสดิการการรักษาพยาบาลตามสิทธิ์ราชการหรือประกันสังคมตามแต่กรณีรวมถึงการฉีดวัคซีนป้องกันโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด

๒.๒สวัสดิการที่พักภายในโรงพยาบาลมีสิทธิ์ในอาคารที่จอดรถเช่นเดียวกับบุคลากรตามประกาศของโรงพยาบาล

๒.๓มีสิทธิ์ลากิจ ลาพักผ่อน ลาป่วยตามระเบียบเช่นเดียวกับบุคลากรประจำและได้รับความอำนวยความสะดวกหรือความช่วยเหลือตามความจำเป็นจากกลุ่มงาน

๓. การจัดกิจกรรมวิชาการส่วนกลางจะจัดแยกสัดส่วนจากการปฏิบัติงานอย่างชัดเจนโดยแพทย์ฝึกอบรมทุกคนสามารถเข้าร่วมโดยไม่ติดข้อจำกัดของการปฏิบัติงานหรือการอยู่เวรกิจกรรมจะจัดในวันพฤหัสบดี และช่วงเช้าของทุกวันซึ่งแพทย์ฝึกอบรมจะไม่มีภาระงานในช่วงวันเวลาดังกล่าว

๔. การจัดกิจกรรมในแต่ละสายปฏิบัติงาน/รายวิชา จะมีกิจกรรมวิชาการย่อยภายในจะมีผู้ข้าร่วมเฉพาะแพทย์ฝึกอบรมและอาจารย์แพทย์ในสายการปฏิบัติงานนั้นๆ เช่น case conference, topic conference, Pre-op conferenceเป็นต้น

๕. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแพทย์ฝึกอบรมแต่ละระดับทั้งในด้านการปฏิบัติงานการอยู่เวรและการทำกิจกรรมวิชาการ

๖. สาขาวิชาฯ ได้กำหนดภาระงานบริการและความรับผิดชอบของแพทย์ฝึกอบรม ดังนี้

๖.๑ระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ๘๐ของแต่ละช่วงเวลาหรือการหมุนเวียนการปฏิบัติงานในกรณีที่แพทย์ฝึกอบรมไม่สามารถฝึกอบรมในช่วงเวลาที่กำหนด ด้วยเหตุผลและความจำเป็นใดๆ รวมทั้งการปฏิบัติงานเสริมเพิ่มเติมกรณีไม่ผ่านการประเมิน แพทย์ฝึกอบรมสามารถใช้เวลาelectiveอิสระในการฝึกอบรมทดแทน

๖.๒ภาระงานบริการเป็นไปตามตารางการปฏิบัติงานของแต่ละสายงานซึ่งไม่เกินกำหนดเวลา

๖.๓ภาระงานวิชาการ

๑)การเรียนการสอนในห้องบรรยายระหว่างวันจันทร์–วันศุกร์อย่างน้อย ๑ชั่วโมงต่อวันและงานวิชาการประจำสาย๑-๒ครั้งต่อสัปดาห์

๒)การเรียนรู้จากการดูแลผู้ป่วยในร่วมกับอาจารย์แพทย์และการเรียนรู้ในห้องผ่าตัด การเรียนรู้การซักประวัติตรวจร่างกายการเลือกการรักษาให้ผู้ป่วยโดยการนั่งสังเกตอาจารย์แพทย์ที่คลินิกในสายงานต่างๆ

๖.๔การอยู่เวรผู้ป่วยทุกคนสามารถได้รับการดูแลตลอด๒๔ชั่วโมงโดยได้มีข้อกำหนดการอยู่เวรของแพทย์ฝึกอบรมดังนี้

๑)การอยู่เวรวันจันทร์-ศุกร์ แบ่งเป็น ๒ช่วงได้แก่

ช่วงที่๑เวลา ๐๘.๐๐-๑๖.๐๐น.

ช่วงที่๒เวลา ๑๖.๐๐ -๐๘.๐๐น.

๒)การอยู่เวรในวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุด มีระยะเวลา๒๔ชั่วโมงโดยมีเริ่มที่เวลา๐๘.๐๐น. - ๐๘.๐๐ น   
ของอีกวัน

๓)แพทย์ฝึกอบรมไม่สามารถอยู่เวรติดต่อกัน๒วันขึ้นไป และต้องอยู่เวรอย่างน้อย ๗เวรต่อเดือน

๔)แพทย์ฝึกอบรมได้รับการเรียนรู้ทางวิชาการจากผู้ป่วยจริงโดยสื่อสารและรับคำปรึกษาจากอาจารย์แพทย์เวร

๕)หัวหน้าแพทย์เวรต้องทำการนำเสนอรายงานการให้การดูแลผู้ป่วยและวิชาการที่เกี่ยวข้องในเช้าวันถัดมาและติดตามผู้ป่วยต่อเนื่องในบางราย

(รายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่๔**คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ฝึกอบรม)

**๖.๖การวัดและประเมินผล**

**๖.๖.๑การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี**ประกอบด้วย

(๑) การประเมินจากส่วนกลางโดยราชวิทยาลัย

**ชั้นปีที่ ๑**

-Basicsurgicalscience

-Basicknowledge in research

**ชั้นปีที่ ๒**

-BasicscienceinOrthopedics

-Basiccourse infracture management

-Summativeassessment

**ชั้นปีที่ ๓**

-ผ่านการอบรมBasicsurgicalexposureหรือหลักสูตรใกลเคียงที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยฯ

-Summativeassessment

**ชั้นปีที่๑-๔**

-แพทย์ฝึกอบรม ทำการบันทึกข้อมูลประสบการณ์การทำหัตถการลงใน Electroniclogbookตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนดในแต่ละปีการศึกษา

(๒) การประเมินแพทย์ฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ แบ่งออกเป็น ๒ส่วนดังนี้

๒.๑การประเมินแพทย์ฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมที่ครอบคลมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติและกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

| **การประเมิน**  **มิติ** | ระดับ  ราชวิทยาลัย | ระดับสาขาวิชา | ระดับสาย  ปฏิบัติงาน | ระดับบุคคล | **วิธีการ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| มิติที่๑ ประเมินสมรรถนะหลัก | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของ  ราชวิทยาลัย และหลักสูตรของสถาบัน  - RCOSTlog  - การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน  - การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา |
| มิติที่๒ การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน |  | ✓ | ✓ |  | - Internal Auditโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน  - การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน |
| มิติที่๓ การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยนอก |  | ✓ | ✓ |  | - Internal Auditโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน  - การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดย  อาจารย์แพทย์ประจาสายการปฏิบัติงาน |
| มิติที่๔ คะแนนสอบจัดโดยสถาบันและส่วนกลางราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ฯ | ✓ | ✓ | ✓ |  | - ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัย และหลักสูตรของสถาบัน  - การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน |
| มิติที่๕ การร่วมกิจกรรมวิชาการส่วนกลาง | ✓ | ✓ |  |  | - ตามข้อกำหนดของราชวิทยาลัยและสถาบัน |
| มิติที่๖ การประเมินการวินิจฉัยโรคและหัตถการ (SummaryDischargeDiagnosis) |  | ✓ | ✓ |  | - Internal Auditโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน  - การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน |
| มิติที่๗ การรายงานประสบการณ์การตรวจผู้ป่วยนอก-ผู้ป่วยใน(ชื่อโรคและหัตถการ) |  | ✓ | ✓ | ✓ | - Internal Auditโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน  - การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน  - การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา |
| มิติที่๘ การรายงานประสบการณ์การเรียนรู้ความรู้บูรณาการทางการแพทย์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | -ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัย และหลักสูตรของสถาบัน  -RCOSTlog  -การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน  -การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา  -กิจกรรมวิชาการแพทย์ฝึกอบรม |

| **การประเมิน**  **มิติ** | ระดับ  ราชวิทยาลัย | ระดับสาขาวิชา | ระดับสาย  ปฏิบัติงาน | ระดับบุคคล | **วิธีการ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| มิติที่๙ การรายงานประสบการณ์การศึกษาโรคระดับที่๓ในการทำ conference,การศึกษาผู้ป่วย,การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | -ประเมินตามเกณฑ์สมรรถนะของราชวิทยาลัยและหลักสูตรของสถาบัน  -RCOSTlog  -การประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน  -การดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา |
| มิติที่๑๐ การประเมินสมรรถนะโดย  ผู้ร่วมงาน |  |  |  | ✓ | - ประเมินการทำงานโดยพยาบาลจาก  หอผู้ป่วยคลินิกผู้ป่วยนอก |
| มิติที่๑๑ การประเมินสมรรถนะโดยผู้ป่วย |  |  |  | ✓ | - ประเมินการทำงานโดยผู้ป่วยนอกและ  ผู้ป่วยใน |
| มิติที่๑๒ การประเมินคุณภาพการ  รักษาพยาบาลจากเวชระเบียน |  | ✓ | ✓ |  | -Internalauditโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพเวชระเบียน  -การประเมินคุณภาพเวชระเบียนโดยอาจารย์แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน  -MMconference  -Patientcare team (PCT) |

๒.๒การประเมินผลเพื่อพิจารณาเลื่อนชั้นปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

แพทย์ผู้ฝึกอบรมที่จะได้รับการพิจารณาเลื่อนระดับ จะต้องผ่านการปฏิบัติงานในทุกรายวิชาตามชั้นปี โดยมี

ระยะเวลาการปฏิบัติงานไมต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ของระยะเวลาที่กำหนด และ

๑)สามารถผ่านการประเมินตามรายวิชาในแต่ละมิติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ๖๐

๒)บันทึกข้อมูลการเรียนรู้ใน Electronic Logbookตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยกำหนด

๓)ในกรณีที่ไม่ผ่านการประเมินตามข้อ ๑แพทย์ฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานเพิ่มเตมิสอบซ่อม ให้ผ่านตาม

เกณฑ์ที่กาหนด

๔)แพทย์ฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานเพิ่มเติม และ/หรือสอบซ่อมได้เพียงจำนวน๒ครั้ง ซึ่งหากซ่อมแล้วไม่

ผ่านจะต้องซ้ำชั้นปี

๕)กรณีที่ไม่ผ่าน๓รายวิชาขึ้นไปต้องซ้ำชั้น

๖)แพทย์ฝึกอบรมสามารถฝึกอบรมได้ระดับชั้นละ ๒ปีมิฉะนั้นจะพ้นสภาพการฝึกอบรม

๗)ในกรณีที่แพทย์ฝึกอบรมมีข้อสงสัยในผลการประเมินการปฏิบัติงานหรือผลการสอบสามารถอุทธรณ์ได้กับคณะอนุกรรมการวัดและประเมินผลหรือคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องได้

**แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปี**

๑. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการ

พัฒนารายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแลและการประเมินซ้ำ

๒. เมื่อแพทย์ฝึกอบรมลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบราชวิทยาลัยฯ

**แนวทางการดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม**

๑.การลาออกแพทย์ฝึกอบรมต้องทำเรื่องชีี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย๒สัปดาห์เมื่อคณะแพทยศาสตร์ฯอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภาพพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ฝึกอบรมเป็นเวลา๑ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากคณะแพทยศาสตร์ฯ การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

๒. การพ้นสภาพ แพทย์ฝึกอบรมสามารถฝึกอบรมได้ระดับชั้นละ ๒ปี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการฝึกอบรม

๓. การให้ออก

๓.๑ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์

๓.๒ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสียไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือนและกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์เมื่อคณะแพทยศาสตร์ฯเห็นสมควรให้ออกจะแจ้งแพทย์ฝึกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงานแล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯซึ่งจะมีการตั้งคณะกรรมการสอบสวน๕คนประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมจำนวน๓คนและกรรมการภายในโรงพยาบาลจำนวน๒คนเพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน๒สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่องผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็นถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้คณะแพทยศาสตร์ฯพร้อมคำแนะนำ

**๖.๖.๒การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ**

แพทย์ฝึกอบรมที่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯต้องมีคุณสมบัติผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรจน

ครบถ้วนตามเกณฑ์ในสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ฯที่ราชวิทยาลัยฯรับรอง

วิธีการประเมินการประกอบด้วย

- การประเมินเจตคติพฤตินิสัยคุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพประเมินโดยภาควิชาฯ

- การประเมินสมรถนะหลักประเมินโดยภาควิชาฯ และราชวิทยาลัย

- การสอบเพื่อวุฒิบัตร

๑. การสอบวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางศัลยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ ร้อยละ๑๐

๒. การประเมินผลงานวิจัย(ภาคผนวกที่๖) ร้อยละ๑๐

๓. การประเมินภาคทฤษฎี

๓.๑การสอบด้วยข้อสอบปรนัย ร้อยละ๔๐

๓.๒การสอบด้วยข้อสอบอัตนัยสนั้น ร้อยละ๒๐

๔. การประเมินภาคปฏิบัติ

๔.๑การสอบทักษะทางคลินิก ร้อยละ๑๐

๔.๒การประเมินด้วยการสอบสัมภาษ์ ร้อยละ๑๐

เกณฑ์การตัดสิน:ต้องประเมินผ่านในทุกด้านดังนี้

1.เจตคติ พฤตินิสัย คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

2.การประเมินสมรถนะหลัก

3.การสอบวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางศัลยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.การประเมินความรู้และผลงานวิจัยตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนดในทุกขั้นตอน

4.การประเมินทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแต่ละวิธีการใช้การตัดสินแบบอิงเกณฑ์โดยต้องได้คะแนนสอบไม่น้อยกว่าคะแนนผ่านขั้นต่ำ (Minimal Passing Score)ของการประเมินแต่ละวิธี

**การรับรองวุฒิบัตรสาขาออร์โธปิดิกส์ให้มีคุณวุฒิ“เทียบเท่าปริญญาเอก”**

ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกสฯ์จะดำเนินการเพื่อให้คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองหลักสูตรการฝึกอบรมฯนี้เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรสาขาออร์โธปิดิกส์สามารถขอการรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.)สาขาออร์โธปิดิกส์ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”ได้ การรับรองนี้เป็นการรับรองเฉพาะบุคคลผู้ผ่านการประเมินการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ โดยมีผลงานวิจัย ที่ ผู้นั้นเป็นผู้วิจัยหลักและได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความประสงค์จะรับการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯและมีโอกาสได้รับการรับรองวุฒิบัตรที่ได้รับเมื่อผ่าน

การประเมินการฝึกอบรมให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”จะต้องแจ้งให้สาขาวิชาฯ ทราบเป็นลายลักษณอักษรก่อนเพื่อจะได้ดำเนินการวางแผนการฝึกอบรมเฉพาะรายให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

**๗.การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

**๗.๑ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑)เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตและใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภา

๒) กรณีแผนกเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรมพ.ศ.๒๕๕๒เป็นผู้ที่

ผ่านการปฏิบัติงานตามโครงการเพิ่มพูนทักษะ ๑ปี และได้ปฏิบัติงาน/ปฏิบัติงานชดใช้ทุนตามจำนวนปีที่แพทยสภา

กำหนดไว้

กรณีแผน ขเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรมพ.ศ.๒๕๕๒เป็นผู้ที่

ผ่านการปฏิบัติงานตามโครงการเพิ่มพูนทักษะ ๑ปี ในโรงพยาบาลนครพิงค์

๓)เป็นผู้ที่มีความประพฤติดีและต้องมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรค อาการของโรค หรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรมการปฏบัติงานและการประกอบวิชาชีพเวชกรรม(อ้างอิงตามประกาศกลมสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยเรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับพ.ศ. 2559”)รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆตามที่แพทยสภากำหนด

**๗.๒ การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

สาขาวิชาฯ ได้กำหนดกระบวนการคัดเลือกโดยมีการประกาศเกณฑ์การคัดเลือกและมีการทดสอบสมรรถนะขั้นพื้นฐาน

ของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในด้านต่างๆ อาทิจริยธรรมทางการแพทย์ ความสามารถทางหัตถการ ความสามารถในการสื่อสาร

ทักษะในการในการค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร มีคณะกรรมการ

คัดเลือกและพัฒนาแพทย์ฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วยอาจารย์จากทุกสาขาวิชา และตัวแทนแพทย์ฝึกอบรมเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งอาจารย์ผู้ประเมินไม่มี ส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัครและสามารถให้คะแนนตามเกณฑ์ได้โดยอิสระ การตัดสินผลการคัดเลือกเป็นการดำเนินการตามเกณฑ์โดยสาขาวิชาฯ บนพื้นฐานของความเสมอภาค โปร่งใสตรวจสอบได้และเปิดโอกาสให้ผู้สมัครอุทธรณ์ผลการคัดเลือกในทุกขั้นตอนตามที่คณะแพทยศาสตร์และราชวิทยาลัยฯ ประกาศ

**๗.๓ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

**โรงพยาบาลนครพิงค์สามารถรับผู้ฝึกอบรมได้ จำนวน** 2 **คน**

**๘.อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม**

๘.๑คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ประธานการฝึกอบรมของสาขาวิชาฯ เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวช

กรรมสาขาออร์โธปิดิกส์และปฏิบัติงานด้านออร์โธปิดิกส์อย่างน้อย๕ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตร

๘.๒คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

**โรงพยาบาลนครพิงค์**มีนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ที่มีศักยภาพในการทำภารกิจทุกๆด้านเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ในการเป็น โรงพยาบาลศูนย์ที่เป็นเลิศซึ่งมุ่งเน้นการปฏิบัติตามภารกิจทุกด้านและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนชุมชนและสังคมโดยอาจารย์ผู้เข้ารับการคัดเลือกมีคุณสมบัติและคุณวุฒิที่ได้รับวุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านออร์โธปิดิกส์และสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในอนุสาขาที่กำหนดในการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ สาขาวิชาฯ จะแจ้งให้แพทย์ผู้เข้ารับการสรรหา หรือมีความต้องการในการสมัครเข้ารับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ได้ทราบถึงข้อตกลงภาระงานที่ครอบคลุมหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งในด้านการเรียนการสอนการวิจัยและการบริการแพทย์ผู้เข้ารับการสรรหาจะต้องแสดงแผนพัฒนาตนเองในฐานะอาจารย์ในทุกสมรรถนะ

**(รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่๗รายชื่อผู้ให้การฝึกอบรมและประวัติย่อของอาจารย์)**

**๙.ทรัพยาการทางการศึกษา**

สาขาวิชาฯ ได้ดำเนินการเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาดังนี้

๑. ทรัพยากรทางกายภาพเพื่อใช้ในการฝึกอบรม

๑)ห้องเรียน/หัองประชุมกลุ่มงานฯ๑ขนาด๒๐ที่นั่ง,ห้องประชุม๒ขนาด๑๐ที่นั่ง

๒)อาคารเรียน

**ประกอบด้วยห้องเรียน**

1. ห้องเรียนอาคารศูนย์แพทยศาสตร์ฯ (รวม 6 ห้อง)

- ห้องเรียน 1 ชั้น 2 จำนวน 40 ที่นั่ง (ขนาด 8×8 เมตร)

- ห้องเรียน 2 ชั้น 2 จำนวน 40 ที่นั่ง (ขนาด 8×8 เมตร)

- ห้องเรียน 3 ชั้น 2 จำนวน 60 ที่นั่ง (ขนาด 11×8 เมตร)

- ห้องเรียน 4 ชั้น 2 จำนวน 60 ที่นั่ง (ขนาด 11×8 เมตร)

- ห้องเรียน 1 ชั้น 9 จำนวน 30 ที่นั่ง (ขนาด 6×8 เมตร)

- ห้องเรียน 2 ชั้น 9 จำนวน 30 ที่นั่ง (ขนาด 6×8 เมตร)

2. ห้องเรียนอาคารผู้ป่วยใน 8 (รวม 1 ห้อง)

- ห้องเรียน (tele) ชั้น 1 จำนวน 20 ที่นั่ง (ขนาด 6×8 เมตร)

3. ห้องเรียนอาคารผู้ป่วยนอก (รวม 6 ห้อง)

- ห้องเรียน L 20 จำนวน 10 ที่นั่ง (ขนาด 5×6 เมตร)

- ห้องเรียน L 21 จำนวน 8 ที่นั่ง (ขนาด 5×6 เมตร)

- ห้องเรียน L 22 จำนวน 8 ที่นั่ง (ขนาด 5×6 เมตร)

- ห้องเรียน L 23 จำนวน 10 ที่นั่ง (ขนาด 5×6 เมตร)

- ห้องเรียน L 24 จำนวน 10 ที่นั่ง (ขนาด 5×6 เมตร)

- ห้องเรียน L 25 จำนวน 12 ที่นั่ง (ขนาด 5×6 เมตร)

พร้อมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่สามารถจัดให้มีในห้องประชุม / บรรยาย

🗹Visualizer🗹LCD projector 🗹Computer 🗹Teleconference🗹เครื่องบันทึกเสียง

๓)ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขนาด20 ที่นั่ง1ห้อง

๔)หอพัก

๕)โรงอาหารศูนย์อาหารของโรงพยาบาลนครพิงค์

๖)สำนักงานภาควิชา/หน่วยงาน/ห้องพักคณาจารย์

๗)โรงพยาบาลนครพิงค์

- คลินิกผู้ป่วยนอกได้แก่ คลินิกกระดูกและข้อคลินิกเฉพาะทางซึ่งประกอบด้วยคลินิกโรคกระดูกสันหลังคลินิกบาดเจ็บจากการกีฬาคลินิกโรคทางมือคลินิกโรคข้อเทียม คลินิกอุบัติเหตุ

- ห้องเฝือก

- ห้องผ่าตัดเล็ก

- หอผู้ป่วยในได้แก่หอผู้ป่วยกระดูกและข้อชาย,หอผู้ป่วยกระดูกและข้อหญิงหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ ๑,หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม,หอผู้ป่วยพิเศษ 6/3 และหอผู้ป่วยพิเศษตึกอุบัติเหตุ

- ห้องผ่าตัดวันละประมาณ๓ห้อง

- ห้องฉุกเฉิน

๒. การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานฝึกอบรม

จำนวนผู้ป่วยเพียงพอ และชนิดของผู้ป่วยก็หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ทั้งผู้ป่วยในเวลาและนอกเวลาราชการ

การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวดทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับการสนับสนุนการเรียนรู้ตามเกณฑ์ทั่วไป (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ก.) และเกณฑ์เฉพาะ (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข.) สำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรมทั่วไปของ  
แพทยสภา**(รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ ๘ทรัพยากรทางการศึกษา)**

๓. โรงพยาบาลนครพิงค์ มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานตามพันธกิจซึ่งแยกออกเป็น๔ฐานคือ

๓.๑ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล(Hospital Information System;HIS)ซึ่งทำให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถใช้ในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยกำหนดให้อาจารย์แพทย์ฝึกอบรมและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลได้ตามลำดับชั้นของข้อมูลโดย กำหนดรหัสส่วนตัวในการเข้าถึงข้อมูลซึ่งสามารถตรวจสอบได้ อาจารย์สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในโรงพยาบาล ทำให้สามารถกำกับดูแล และให้คำปรึกษาการฝึกปฏิบัติของแพทย์ฝึกอบรมได้ตลอดเวลา

๓.๒ระบบสารสนเทศการบริหารจัดการ(Management InformationSystem;MIS)ซึ่งช่วยให้หัวหน้าสาขาวิชาในฐานะของผู้ดูแลหลักสูตรสามารถติดตามการปฏิบัติงานของอาจารย์ และข้อมูลด้านทรัพยากรสนับสนุน การเรียนรู้ที่เป็นปัจจุบันได้

๓.๓ระบบฐานข้อมูลการศึกษา(Education Mangement InformationSystem;EMIS)ซึ่งรวบรวมข้อมูล  
ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของคณะฯ

๓.๔ระบบฐานข้อมูลการวิจัย (ResearchManagement InformationSystem;RMIS)ในการบริหารจัดการวิจัยของคณะในทุกขั้นตอนตอนซึ่งอำนวยความสะดวกในการลงทะเบียนเสนอโครงร่างวิจัยการขอทุนวิจัยรายงานความก้าวหน้าและตีพิมพ์งานวิจัย มีระบบเครือข่ายไร้สาย(WiFi)ทั้งอาคารเรียนอาคารโรงพยาบาลและหอพักแพทย์ตลอด๒๔ชั่วโมงมีระบบInformationtechnology(IT)ของห้องสมุดศูนย์แพทย์ ที่สามารถเข้าใช้งานได้

๔. ทีมการดูแลผู้ป่วย ในการปฏิบัติงานของแพทย์ฝึกอบรมกำหนดให้มีการทำงานร่วมกับบุคลากรอื่นๆ ในลักษณะของการบูรณาการเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพตามมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล(Hospital Accreditation)แพทย์ฝึกอบรมมีบทบาทร่วมในการพัฒนา PatientCare Team Orthopaedic ในการค้นหา จัดการ ป้องกัน ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และวางแผนพัฒนาคุณภาพต่อเนื่อง CQI

๕.มีระบบส่งเสริมให้แพทย์ฝึกอบรมมีความรู้และความสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์และมีการบูรณาการระหว่างการฝีกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอและสมดุล

๖. การฝึกอบรมในสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรมทั้งนี้ต้องเป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับของทั้งสองฝ่าย

**๑๐.การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

สาขาวิชาฯ ได้กำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำมีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริงเพื่อการได้ข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม โดยการประเมินครอบคลุมด้านต่างๆ ดังนี้

- การประเมินสัมฤทธิ์ผลของแพทย์ฝึกอบรมในการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ของราชวิทยาลัยฯ

- การประเมินประสบการณ์เรียนรู้และฝึกปฏิบัติของแพทย์ฝึกอบรมตามเกณฑ์สมรรถนะ ที่กาหนดในlogbook

-การประเมินความพึงพอใจของแพทย์ฝึกอบรมต่อหลักสูตรฯ

-การประเมินอาจารย์โดยแพทย์ฝึกอบรม

-การประเมินการฝึกอบรมโดยอาจารย์

-การประเมินแพทย์ที่จบการฝึกอบรมโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

-การประเมินสมรรถนะและความมั่นใจในการปฏิบัติงานในฐานะแพทย์ออร์โธปิดิกส์ โดยแพทย์ที่สำเร็จการฝึกอบรม

**๑๑.การทบทวนและการพัฒนา**

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ฯ ทบทวน/พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะ และมีการปรับปรุงครั้งใหญ่ในทุกๆ ๕ ปี เพื่อรองรับการรับรองสถาบันฝึกอบรมตามกรอบเวลาของราชวิทยาลัยฯ ดังนี้

| **กระบวนการ** | **กรอบเวลา** | **หัวข้อในการปรับปรุง** | **ผู้ร่วม** |
| --- | --- | --- | --- |
| การกำกับติดตามประเมินผลการ  ปฏิบัติงาน | รายเดือน | - รับทราบ/รับรองผลการปฏิบัติงาน | ที่ประชุมอาจารย์ |
| ประชุมคณะอนุกรรมการชุดต่างๆ | ๓เดือน | -พิจารณาแผนการฝึกอบรม  -ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม  -การวัดและประเมินผลพัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม | คณะอนุกรรมการชุดต่างๆ |
| ประชุมคณะกรรมการบริหาร  ฝึกอบรม | ๑ปี | -ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์/  พิจารณาการเลื่อนระดับชั้น  -พันธกิจของแผนการฝึกอบรม  -คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม  -ทรัพยากรทางการศึกษา  -ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝีกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ  -สถาบันฯร่วม | คณะกรรมการบริหาร  ฝึกอบรม |
| สัมมนาย่อย/ใหญ่ | ๖เดือน | - ทบทวน/ปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรม | -คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง  ชุดต่างๆ  -แพทย์ฝึกอบรม |

**๑๒.ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ**

สาขาวิชาฯได้บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับบกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้ในด้านต่างๆได้แก่การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน(เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนรับ) กระบวนการฝึกอบรมการวัดและการประเมินผลและผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับหรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นๆ ได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพเป็น  
ระยะๆสม่ำเสมอตามข้อกำหนดของแพทยสภา ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ฯ และโรงพยาบาลนครพิงค์

สาขาวิชาฯ ได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรมสอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรมสาขาวิชาฯมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม

สาขาวิชาฯมีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในอนุสาขาต่างๆทางออร์โธปิดิกส์ในหลายอนุสาขาอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ในสาขาอื่นๆครบถ้วนตามที่กำหนดในเกณฑ์หลักสูตรและสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศการรับรองสถาบันของแพทยสภา

**๑๓.การประกันคุณภาพการฝึกอบรม**

สาขาวิชาฯมีกระบวนการสำหรับการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการโครงสร้างเนื้อหาผลลัพธ์และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรมรวมถึงการวัดและประเมินผลและสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอโดยจัดให้มี

๑)ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก๒ปี

๒)การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอกจากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมทุก๕ปี

**ภาคผนวกที่ 1 สมรรถนะของความเป็นแพทย์**

ภาคผนวกที่ ๑ สมรรถนะของความเป็นแพทย์

| รหัส | สมรรถนะหลัก | สมรรถนะรอง | เนื้อหาโดยสังเขป | ชั้นปีที่จัดฝึกอบรม | | | | Training methods | | | | | | | | | Assessment | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | Lecture | Small group teaching | Academic presentation | Participating journal club | Participating case audit | Practicing in simulated situation | On-the- job/Practice- based training | Self- directed learning | Inquiry- based learning | Knowledge test | OSCE | Oral examination | Portfolio | Direct observation | Chart audit | Incident report review | Assessing assignment & research |
| 1 | Attitude, professional  habits, moral and ethics |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Altruism | การปลูกฝังความเอื้อเฟื้อ เสียสละ ยึดประโยชน์ของผู้อื่นสําคัญกว่าประโยชน์ของตนเอง | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 1.2 | Empathy | ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 1.3 | National pride | การส่งเสริมให้เกิดความรักในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 1.4 | Knowing self-  limitation | การรู้ข้อจํากัดของตนเองและการส่งต่อ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 1.5 | Personality | บุคลิกภาพที่เหมาะสมแห่งวิชาชีพ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 2 | Social and life skills |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Communication and interpersonal skills | Relationship & communication with patients & their families, colleagues, and media including breaking bad news, relationship between group of individuals from different disciplines working and communication with each other individual. |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  | ✔ | ✔ |  | ✔ |  | ✔ |  |
| 2.2 | Critical thinking and reasoning | ● Decision making |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |
| ● Problem solving |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |
| ● Logical thinking | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ● Critical thinking |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ● Creative thinking |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | Decision-making skills | ● Decision making |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |
| ● Problem solving |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ● Logical thinking | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ● Critical thinking |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ● Creative thinking |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.4 | Cultural skills | General social & cultural skills, cross-cultural skills  การดํารงตนให้อยู่ในประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น |  | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |
| 2.5 | Information technology proficiency | Technology for information gathering & analyzing, presentation & communication in both pracice & research |  | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |
| 2.6 | English language proficiency | English for communication, presentation, and academic writing |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  | ✔ |  |  |  |  |  |
| 2.7 | Leadership | Leadership attitude & role-playing |  | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ |
| 2.8 | Financial skill | Financial skills for personal life & administration |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |
| 2.9 | Adaptability | Flexibility & adaptability for personal life and work, including mental health |  | ✔ | ✔ | v |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |

ภาคผนวกที่ ๑ สมรรถนะของความเป็นแพทย์

| รหัส | สมรรถนะหลัก | สมรรถนะรอง | เนื้อหาโดยสังเขป | ชั้นปีที่จัดฝึกอบรม | | | | Training methods | | | | | | | | | Assessment | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | Lecture | Small group teaching | Academic presentation | Participating journal club | Participating case audit | Practicing in simulated situation | On-the- job/Practice- based training | Self- directed learning | Inquiry- based learning | Knowledge test | OSCE | Oral examination | Portfolio | Direct observation | Chart audit | Incident report review | Assessing assignment & research |
| 3 | Administration and  management |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Quality, risk management and safety | 1) หลักการพื้นฐานของการบริหารความเสี่ยงทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับทางออร์โธปิดิกส์ได้  2) ความเสี่ยงเฉพาะของการผ่าตัด การดมยาสลบ การใช้เครื่องมือ การจัดท่า ในห้องผ่าตัดได้  3) ความเสี่ยงเฉพาะของการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ ในแต่ละอนุสาขาได้ มีจิตสํานึกหรือพฤติกรรมด้านความปลอดภัย โดยเฉพาะเมื่อเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ |  | ✔ |  |  | ✔ | ✔ |  |  | ✔ |  |  |  |
| 3.2 |  | Holistic care | การดูแลแบบองค์รวมทั้ง กาย ใจ สังคม และจิตวิญญาณ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Networking & collaboration | การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือภายในและภายนอกวิชาชีพ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Creativity |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Research | หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การทําวิจัยทางการแพทย์พื้นฐาน การทบทวนวรรณกรรม การเสนอโครง ร่างวิจัย (research proposal) การเก็บข้อมูลและวิธีการจัดการข้อมูลการวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้น การอภิปรายผล และเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔  +Conceptua l design assessment |
| 4.2 | Innovation | ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเสนอแนวคิดใหม่หรือวิธีการใหม่ รวมถึงความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทาง วิชาชีพ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔  ++shared idea opportunit y |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  | ✔ |  |  |  |  |
| 5 | General knowledge |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Health promotion and disease prevention | ● Demographic data ที่สําคัญของผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ เช่น back pain, osteoarthritis, osteoporosis, fractures  ● Health promotion in orthopedics  ● Disease prevention in orthopedics (primary, secondary, และ tertiary prevention)  ● Counseling (ergonomics, exercise, diet (nutrition), medication, injury prevention)  ● Chemoprevention (calcium, vitamin D, other nutritional supplements, anti-osteoporotic agents)  ● Screening in orthopedics (Osteoporosis, Back pain, DDH, club foot, Osteoarthritis, Scoliosis) | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 5.2 | Health economics | ความรู้ทางทฤษฏีเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์สุขภาพ ครอบคลุมเศรษฐศาสตร์จุลภาค เศรษฐศาสตร์มหภาค โครงสร้างของระบบสุขภาพในประเทศไทย หลักการจัดการระบบสาธารณสุข และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทาง เศรษฐศาสตร์โดยใช้การพิจารณาต้นทุนอรรถประโยชน์ |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |  | ✔ |  |  |
| 5.3 | Evidence-based medicine | เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ การคิดเชิงวิพากษ์ หลักการทางระบาดวิทยา | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  | ✔ |  |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  | ✔ |

ภาคผนวกที่ ๑ สมรรถนะของความเป็นแพทย์

| รหัส | สมรรถนะหลัก | สมรรถนะรอง | เนื้อหาโดยสังเขป | ชั้นปีที่จัดฝึกอบรม | | | | Training methods | | | | | | | | | Assessment | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | Lecture | Small group teaching | Academic presentation | Participating journal club | Participating case audit | Practicing in simulated situation | On-the- job/Practice- based training | Self- directed learning | Inquiry- based learning | Knowledge test | OSCE | Oral examination | Portfolio | Direct observation | Chart audit | Incident report review | Assessing assignment & research |
| 5.4 |  | Professioanl laws | สามารถเข้าใจในหลักกฎหมายทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับออร์โธปิดิกส์ได้  - สามารถเข้าใจหลักในการพิจารณาคดีทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับออร์โธปิดิกส์ได้  - สามารถเข้าใจความสําคัญของพยานเอกสาร และเวชระเบียน |  | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ✔ |  |  |  |
| 5.5 |  | Patient rights | สิทธิผู้ป่วย | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  | ✔ |  |  |  | ✔ |  |  | ✔ | ✔ |  |  |
| 5.6 |  | Health system | ระบบสุขภาพประเภทต่างๆ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ✔ | ✔ |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตร**

**การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาออร์โธปิดิกส์ ฉบับ พ.ศ. 2561**

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Adult Trauma**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and Management of Fracture of both bones of forearm | Fracture healing, surgical anatomy of forearm |  |  | principle of osteosynthesis, complication of fracture, surgical approach of shaft of BB forearm | plate osteosysthesis of middle and distal shaft of BB forearm (simple fracture) |  |  | Plate osteosysthesis of middle and distal shaft of  BB forearm (difficult fracture) | Plate osteosysthesis of middle and distal shaft of BB forearm (simple fracture) |  | complication of treatment | Plate osteosysthesis of proximal shaft of BB forearm | Plate osteosysthesis of middle and distal shaft of BB forearm (any fracture ) | Plate osteosysthesis of middle and distal shaft of BB forearm (any fracture ) |
| Evaluations and Management of Fracture of distal femur | Fracture healing, Mechanism of injury,Principle of Investigation | Deforming force, Patient positioning |  | Preoperative planning, complications of treatment | Surgical approach, Principles of reduction and osteosynthesis |  | Implant selection (advantages& disadvantages) | Technique of reduction and osteosynthesis, evaluation of fracture reduction | Surgical approach technique and selection |  |  | : Implant selection | close reduction and percutaneous pinning, open reduction and internal fixation | close reduction and percutaneous pinning, open reduction and internal fixation |
| Evaluations and  Management of Intertrochanteric fracture | Fracture healing |  |  | Classification and fracture interpretation | : Implant option and selection | : Reduction technique |  | CRIF with cephalomedullary nail | CRIF with Dynamic hip screw |  | Open or percutaneous reduction technique | Complication of fixation | Salvage procedure for  failure fixation, cephamedullary nailing | Open vs Close Treatment Intertrochanteric |
| Evaluations and Management of Fracture of middle clavicle | Fracture healing | application of figure of eight splint |  | : principle of osteosynthesis, complication of fracture treatment | ORIF with plating / pinning |  | complication of treatment | bone grafting and application of plate |  |  |  |  | ORIF with plating / pinning, bone grafting and application of plate | ORIF with plating / pinning, bone grafting and application of plate |
| Evaluations and Management of Fracture of distal humerus | Fracture healing, Cartilage healing |  |  | Classification of distal humerus fracture, principles of osteosynthesis, complications of fracture |  |  | : Complications of treatment | Surgical approach to distal humerus fracture |  |  |  | : ORIF with plate and screws  Correction of complication of treatment | : ORIF with plate and screws | : ORIF with plate and screws |
| Evaluations and Management of Fracture of neck of femur | Natural history of injury, fracture healing, principles of management, principles of internal fixation |  |  | Complications of treatment, principles of nonunion treatment | Preoperative planning for internal fixation (multiple screw fixation, dynamic hip screw and antirotational screw, bipolar hip replacement, and total hip replacement |  |  | Postoperative evaluation, open reduction of femoral neck (Watson’s Jones, Smith Peterson approach, etc) | Multiple screw fixation, dynamic hip screw and antirotational screw (Closed reduction) |  |  | Valgus osteotomy, treatment in special situations (ipsilateral femoral neck and shaft, stress fracture, metastatic fracture) Total hip arthroplasty | Bipolar hip replacement, and total hip replacement, open reduction and internal fixation of femoral neck | Bipolar hip replacement, and total hip replacement, open reduction and internal fixation of femoral neck |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Adult Trauma**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and Management of Fracture of olecranon | Applied anatomy Fracture healing |  |  | Principle of Olecranon fracture treatment and complication,  Principle of Tension band | ORIF with tension band wire in simple olecranon fracture |  | Postoperative care and complication of treatment | ORIF with plate and screws  / TBW in complex olecranon fracture | ORIF with tension band wire in simple olecranon fracture |  |  |  | ORIF with plate and screws  / TBW in complex olecranon fracture ( eg ; fracture dislocation, combine with other elbow fractures ) | ORIF with plate and screws  / TBW in complex olecranon fracture ( eg ; fracture dislocation, combine with other elbow fractures ) |
| Evaluations and Management of Fracture of proximal humerus | Fracture healing, Anatomy of the humerus, Rotator cuff and neurovascular anatomy |  |  | Evaluation and Classification,  Principle of osteosynthesis, Complication of fracture | Nonoperative treatment: Close reduction with U-slab | Nonoperative treatment: Apply U-slab | Surgical approaches, Complication of treatment | ORIF with plate and screws | CRIF or ORIF with pinning |  | Controversies and future direction of treatment | Hemiarthroplasty, Total shoulder arthroplasty | ORIF with plate and screws | ORIF with plate and screws |
| Evaluations and Management of Fracture of shaft of femur | principle of fracture healing |  |  | classification of femoral fracture,principle of osteosynthesis and stability,complication of fracture,treatment option | external fixation,plating of femur |  | complication of treatment | antegrade and retrograde nailing Treatment of fracture complication | external fixation, plate fixation of femur |  | treatment of complication | management of specific femoral fracture such as ipsilateral neck- shaft,bilateral fracture | antegrade and retrograde nailing, plate and external fixation Treatment of fracture complication | antegrade and retrograde nailing, plate and external fixation Treatment of fracture complication |
| Evaluations and Management of Fracture of shaft of tibia | Bone form and function | principle of fracture healing |  | Classify of tibial shaft fracture, discuss methods of immobilization presently used | Discuss indication, expected outcome, limitation and complication of each method | Describe patient assessment for possible compartment syndrome | Approach to managing open fracture ( DCO vs ETC ) | reduction and fixation technique for simple tibial shaft fracture ( Nailing vs Plating ) |  |  | reduction and fixation technique for complex tibial shaft fracture ( Nailing vs Plating ) and multiple trauma | treatment for complication ( delay-union, non-union and malunion ) | reduction and fixation technique for complex tibial shaft fracture ( Nailing vs Plating ) and multiple traumatreatment for complication ( delay-union, non-union and malunion ) | reduction and fixation technique for complex tibial shaft fracture ( Nailing vs Plating ) |
| Evaluations and  Management of Fracture of acetabulum and pelvis | Applied anatomy |  |  | Mechanism of Injury Evaluation Classification | Early  evaluation&management unstable pelvic fracture |  | Choice of Surgical treatment | Surgical approach | Management of unstable  pelvic fracture e.g. external fixation |  | Postoperative care, Outcome and complication | Surgical approach and  definite fixation Pelvis&acetabulum | Plating pubic symphysis, posterior wall fracture |  |
| Evaluations and Management of Major fracture and dislocation | Applied anatomy |  |  | Mechanism of Injury Evaluation Classification |  |  | TREATMENT OPTION  Choice of Surgical Treatment | Closed reduction Surgical Approach |  |  | Postoperative care, Outcome and complication | Open reduction and or Fixation | Open reduction and or Fixation | Open reduction and or Fixation |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Adult Trauma**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and Management of  Compartment syndrome | Applied anatomy |  |  | Physiology$ Pathogenesis | Evaluation & Measurement |  | Surgical approaches, Complication of treatment | Surgical Decompression | Evaluation & Measurement |  |  |  |  |  |
| Evaluations and  Management of Damage control orthopedic (DCO) |  |  |  | Physiology of DCO | Definition of the patients selection |  | approach to managing DCO vs ETC |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Bone Bank**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Management of bone defect and/or promotion of bone healing with bone grafting | Biology of bone transplantation |  |  |  |  |  | Technique of autogenic bone grafting |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Foot and ankle surgery**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Know functional anatomy, biomechanics and development of the foot and ankle and clinical applications |  |  |  |  | Pre- and post-natal development of the foot  and ankle  Functional anatomy of foot and ankle |  |  |  | Biomechanics of the foot and ankle  Gait analysis |  |  |  | Clinical applications of anatomy, biomechanics and development to the foot and ankle problems  Functional reconstruction of foot and ankle |  |  |  |
| Evaluations and management of arthritis of  the foot and ankle |  |  |  |  | Approach to foot and ankle arthritis |  |  |  | Treatment of foot and ankle arthritis |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and  management of infections of the foot |  |  |  |  | Principle of diagnosis of foot infections |  |  |  | Principle of treatment of foot infections |  | Arthrocentesis of ankle joint |  |  |  | Debridement of foot infection |  |
| Appproach and managemnet of postural disorders of the foot and ankle |  |  |  |  | Approach to postural disorders of the foot and ankle |  |  |  | Shoe modifications and orthosis |  |  |  | Treatment principle for foot and ankle postural disorders |  |  |  |
| Evaluations and management of diabetic foot |  |  |  |  | Pathology and common problems in diabetic foot |  |  |  | Education for diabetic foot patient |  | Local wound care for diabetic foot ulcer |  | Treatment approach to common diabetic foot problems  Principle of foot and ankle amputation | Total contact casting |  | Local wound care for diabetic foot ulcer |
| Approach and management of forefoot disorders |  |  |  |  | Approach and treatment of plantar skin keratotic disorders and toenail abnormalities |  |  |  | Approach and treatment of forefoot deformities |  |  |  |  |  | Toenail procedures |  |
| Evaluations and management of athletic injuries and soft tissue disorders around foot and ankle |  |  |  |  | Approach and treatment of plantar fasciitis and ankle sprains |  |  |  | Approach and treatment of tendon injuries, nerve disorders, and stress fractures |  |  |  | Approach and treatment of athletic ankle pathology  Foot and ankle rehabilitation |  | Taping |  |
| Evaluations and management of ankle  fracture |  |  |  |  |  |  |  | Shortleg slab, Cast |  |  | Ankle ORIF |  |  |  |  | Ankle ORIF |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hand**

| เร่อื ง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and  management of acute | Bacteriology  Proper antibiotic treatment | Physical examination |  |  | Anatomy and its clinical application | Proper antibiotic treatment | Physical examination |  | Complication from infection | Surgical drainage | Proper antibiotic treatment |  |  | Prevention of complication | Surgical drainage | Surgical Drainage |
| Evaluation and management of tendon injury in hand | Normal tendon anatomy and function | Physical examination for evaluation of tendon injury |  |  | anatomy and its clinical application  tendon healing | Tendon repair | Physical examination for evaluation of tendon injury |  | Complication from tendon injury | Rehabilitation after tendon repair | Tendon repair |  |  | Correction of complication | Rehabilitation after tendon repair | Tendon repair |
| Evaluation and  management of fracture of metacarpals & phalanges , dislocation and ligament injury in digits | Anatomy of normal bones, joints and related muscles  Fracture healing | Physical examination for fracture and dislocation |  |  | Principle of osteosynthesis  Complication of fracture and dislocation in hand | CR/ OR IF with Kirschner wire  Close reduction of dislocated joint | Physical examination for fracture and dislocation |  | prevention of complication  correction of complication (stiff, infection, nonunion) | ORIF with other options (screw, plate, external fixator) | CR/ OR IF with Kirschner wire  Close reduction of dislocated joint |  |  | Correction of complication (stiff, infection, nonunion) | ORIF with other options (screw, plate, external fixator) | K-wire fixation of hand fracture |
| Management hand and wrist disorders with arthroplasty and arthrodesis | Anatomy & function of normal joints in hand and wrist |  |  |  | Indication and contraindication for arthroplasty & arthrodesis in hands, wrist | Proper position of fused joints |  |  |  | Arthrodesis technique |  |  |  |  | Arthrodesis in hand and wrist |  |
| Evaluation and management of carpal injury & distal radius fracture | Normal anatomy and function of carpal bones and ligaments |  |  |  | Pathomechnic of an injured carpus and distal radius  measurement of parameter in normal wrist | Physical examination in injured wrist | Closed reduction of dislocated carpal joint and distal radius fracture |  | Complication of carpal and distal radius injury | fixation of common carpal injury  fixation of distal radius fracture | Physical examination in injured wrist |  |  | Correction of complication from carpal injury | fixation of common carpal injury  fixation of distal radius fracture |  |
| Evaluation and management of distal radioulnar joint injury | normal anatomy of DRUJ |  |  |  | Pathomechanic of common injury to DRUJ | Physical examination of injured DRUJ  Conservative treatmet of an injured DRUJ |  |  |  | Principle & option for surgical treatment | Physical examination of injured DRUJ  Conservative treatmet of an injured DRUJ |  | Reconstruction of DRUJ | surgical treatment | surgical treatment |  |
| Evaluation and management of fracture and dislocation of elbow and forearm | Normal anatomy and function of elbow and forearm |  |  |  | Elbow tendinopathy | Close reduction dislocated joints in elbow and forearm  ,Physical examination after closed reduction | None, Closed reduction of elbow dislocatiom |  | 1.Elbow instability 2.Disorder of forearm axis | Surgical treatment elbow tedinopathy | ORIF forearm fracture, proximal ulnar,Local injection in elbow tendinopathy |  | stiff elbow  elbow arthroscopy  elbow arthroplasty | management of complex elbow injury | ORIF distal humerus, radial head fracture | Fixation of forearm fracture |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hand**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of periperal nerve disorders in upper extremity | Normal anatomy of nervous system | Physical examination in peripheral nerve |  |  | Basic knowledge of 1.compressive neuropathy 2.nerve injury | Common surgical treatment for common compressive neuropathy | Diagnosis and grading of nerve injury |  | Treatment for disability after nerve injury  tendon transfer  nerve transfer | Nerve repair, nerve repair monitering and rehablilitation | Common surgical treatment for common compressive neuropathy |  | None | common tendon transfer for nerve injury | Nerve repair,nerve repair monitering and rehabilitation | Open carpal tunnel release |
| Evaluation and management of hand disorders in children | Embryology of the upper extremity |  |  |  | Fracture in upper extremity in children | Conservative treatment for upper extremity fracture |  |  | 1.Pediatric BPI 2.Common deformity of thumb and fingers | Surgical management of common fracture around elbow | Conservative treatment for upper extremity fracture |  | 1.common deformity of wrist and forearm 2.congenital contracture | Management for 1.common deformity in upper extremity  2. Pediatric BPI | Surgical management of common fracture around elbow, forearm, hand |  |
| Management of hand disorders with bone and soft tissue reconstruction | Basic knowledge of tissue healing |  |  |  | Healing of skin graft | Skin grafting |  |  | Basic microsurgery | Local flap coverage of the hand | Skin grafting |  | Free skin and composite flap | Non microsurgical coverage of upper extremity  replantation | Local flap coverage of the hand | STSG in upper extremity |
| Evaluation and management of other disorders in hand | 1.Amputation 2.Compartment syndrome |  |  |  | Biopsy and excision principle  complex regional pain syndrome 3.tendinopathy in hand | Fasciotomy for compartment syndrome  amputation |  |  | 1.Common hand tumors 2.Rhuematoid arthritis effecting hand problems | 1.Incisional & excision biopsy | 1.Fasciotomy for compartment syndrome 2.amputation |  | Management rhuematoid problems in hand |  | Incisional & excision biopsy  Benign tumor excision | Release trigger finger |
| Evaluation and  management of fingertip | Definition and basic anatomy |  |  |  | nailbed injury and complications | Treatment of nailbed injury |  |  | Management of soft tissue defect | Local flap coverage of the hand | Nail bed repair |  |  |  | Local flap coverage of the hand | Revision amputation of finger tip injury |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hip & Knee**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Provide and apply of basic science of knee | 1.Pre-and post-natal development of knee joint  2.Surface anatomy of knee joints, bones and articulations of the knee region  3.Neural and vascular structures and their relations with particular reference to standard anterior and posterior surgical approaches  4.Functional anatomy of ligaments and supporting muscles  5.Innervation of the knee including controlling musculature  6.The extent and function of the synovium and bursae of the knee  7.The structure of the menisci, and articular cartilage |  |  |  | 1.The mechanism of ligamentous and bony to the knee and healing potential  2.Arthritides, including degenerate wear, aging changes and traumatic damage  3.Pathology of inflammatory disease and infection affecting the knee  4.The response of synovium to debris  5.Benign and malignant conditions in the knee and surrounding structures  6.Autograft  7.Allograft  8.Bone substitute |  |  |  | 1.Clinical approach to knee joint problem  2.Rating and outcome measurment in the knee |  |  |  |  |  |  |  |
| Provide and apply knowledge of anatomy and biomechanics of knee | 1.Anatomy of knee  2.The medial and lateral compartments and their inter- relationship  3.The cruciate and collateral ligaments and other ligamentous and muscular supports  4.The function of the menisci and articular cartilage |  |  |  | 1.Kinematics  2.Role of the posterior cruciate ligament in total knee arthroplasty  3.Axial and rotational alignment of the knee  4.The mechanics of the patello-femoral mechanism |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Provide and apply knowledge of Biomaterials | 1.Polyethylene  2.Metals  3.Ceramic |  |  |  | 1.Implant design and evolution  2.Fixation by methyl methacrylate  3.Fixation by ingrowth  4.Bone remodeling after arthroplasty |  |  |  | 1.Tribology  2.Biologic response to wear debris |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hip & Knee**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of diseases/Conditions of Knee Joints |  |  |  |  | 1.Osteoarthritis and allied conditions  2.Osteonecrosis, Neuromuscular diseases  3.Metabolic bone disease affecting knee joint  4.Septic arthritis of knee joint |  |  | 5. Aspiration | 1.Primary tumors  2.Tumorous conditions and metastatic tumor of knee joint  3.Soft tissue disorders of knee joint  4.Imaging of the knee |  |  |  |  |  |  |  |
| Provide and apply knowledge of knee arthroplasty | 1.Preoperative medical evaluation  2.Anesthesia  3.Blood conservation |  |  |  | 1.Indications and contraindications for Total 2.Knee Arthroplasty  Prosthesis design of primary Total Knee Arthroplasty  3.Prosthesis survival of primary Total Knee Arthroplasty  4.Prosthesis survival of Unicompartmental Knee Arthroplasty  5.Complication: thromboembolism  6.Complication: infection |  |  |  | 1.Indications and contraindications for Unicompartmental Knee Arthroplasty  2.Indications and contraindications for Patellar Resufacing  3.Intramedullary and extramedullary alignment instrumentation  4.Ligamentous balancing  5.Complication: patellofemoral complications  6.Complication: neurovascular complications | Primary knee arthroplasty | Surgical approach and wound closure of the knee |  | 1.Indications and contraindications for bilateral Total Knee Arthroplasty  2.Management of bone deficiency  3.Patellofemoral tracking  4.Computer-assisted alignment technique  5.Problems of Previous high tibial osteotomy  6.Problems of Previous patellectomy  7.Problems of Neuropathic arthropathy  8.Complication: periprosthetic fractures  9.Aseptic failure of primary total knee arthroplasty  10.Surgical exposures for revision arthroplasty  11.Component removal for revision arthroplasty  12.Reconstruction principles for revision arthroplasty  13.Results of revision knee arthroplasty | Revision knee arthroplasty |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hip & Knee**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Provide and apply of basic science of hip | 1.Pre-and post-natal development of Hip Joint  2.Surface anatomy of hip joints, Bones and articulations of the hip region  3.Neural and vascular structures and their relations with particular reference to standard anterior and posterior surgical approaches  4.Functional anatomy of ligaments and supporting muscles  5.Innervation of the hip including controlling musculature  6.The extent and function of the synovium and bursae of the hip  7. The structure of the labrum, and articular cartilage |  |  |  | 1.The mechanism of ligamentous and bony to the hip and healing potential  2.Arthritides, including degenerate wear, ageing changes and traumatic damage  3.Pathology of inflammatory disease and infection affecting the hip  4.Benign and malignant conditions in the hip and surrounding structures  5.Autograft  6.Allograft  7.Bone substitute |  |  |  | 1.Clinical approach to hip joint problems  2.Rating and outcome measurement in the hip |  |  |  |  |  |  |  |
| Provide and apply of anatomy and Biomechanics of Hip | 1.Anatomy of hip  2.Development of the hip joint  3.Relationship of bony elements  4.Blood supply of the femoral head  5.Anatomical course of all major regional vessels and nerves and the capsule  6.Labrum and related ligaments |  |  |  | 1.The applied anatomy of common surgical approaches to the hip (medial, anterior, lateral and posterior)  2.Describe the lever arms, muscles and body weight forces that produce the joint reaction force in both normal and abnormal hips and their application to the rationale of both pelvic and femoral osteotomies, and replacement arthroplasty |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hip & Knee**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Provide and apply knowledge of Biomaterials | 1.Ceramics  2.Polyethylene  3.Metals |  |  |  | 1.Implant design and evolution  2.Fixation by methyl methacrylate  3.Fixation by ingrowth  4.Fixation by ongrowth  5.Bone remodeling after arthroplasty  6.State the tribological properties of materials used for articulating surfaces  7.Recognize the biocompatibility and mechanical properties of materials in common use in total hip arthroplasty |  |  |  | 1.Tribology  2.Biologic response to wear debris |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation and management of Diseases/Conditions of Hip Joints |  |  |  |  | 1.Describe the pathology of pyogenic and non-pyogenic arthritis, slipped capital femoral epiphysis [SCFE], Perthes' disease and hip dysplasia  2.Describe the pathology of osteoarthritis, rheumatoid arthritis and the seronegative arthritides at the hip and of osteonecrosis of the femoral head |  |  | 1.History and physical examination  2.Radiographic evaluation  3.Radionuclide imaging evaluation  4.Blood investigation evaluation  5.Aspiration |  |  |  | CT, Magnetic Resonance Imaging evaluation |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Hip & Knee**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Provide and apply knowledge of Hip arthroplasty | 1.Preoperative medical evaluation  2.Anesthesia  3.Blood conservation |  |  |  | 1. Indications and  contraindications for Total  Hip arthroplasty, Partial Hip  Arthroplasty  2. Prosthesis design of  primary Total Hip  Arthroplasty  Prosthesis survival of primary Total Hip Arthroplasty  Surgical approach  Complications:  Thromboembolism,  Infection, Mortality,  Hematoma formation,  Heterotopic ossification  Nerve injuries |  |  |  | 1. Indications and  contraindications for Hip  Resurfacing, alternative  bearing hip replacement  2. Selection of femoral  components (Cemented,  Cementless), acetabular  components(Cemented, Cementless)  3. Complications: Vascular injuries, Limb-length  discrepancy, Dislocation and  subluxation , Neurovascular  complications | Implantation of cementless  acetabular and femoral  components, Implantation of  cemented acetabular and  femoral components |  | 1. Template  2. Nursing care plan and  clinical pathway in Total  Knee Arthroplasty  3. Wound closure  4. Functional and  radiographic outcome  measures  5. Postoperative management | 1. Minimally invasive techniques,  Trochanteric osteotomy, Surgical  problems relative to specific hip disorders  2. Complications: Periprosthetic fractures,  Trochanteric nonunion and migration,  Loosening, Osteolysis  3. Aseptic failure of primary Total Hip  Athroplasty  Surgical exposures for revisionhip arthroplasty  Component removal for revision hip  arthroplasty  6. Reconstruction principles for revision  hip arthroplasty  7. Results of revision hip arthroplasty | 1. Total Hip Arthroplasty  2. Revision Hip Arthroplasty | Partial Hip Arthroplasty |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Orthopaedics Basic Science**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) |
| 1. Provide and apply knowledge of Structures and Functions of Musculoskeletal Systems | | | | | | | | |  |  |  |  |  | | | |
| Meniscus and Labrum |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Muscle |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tendon and Ligament |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Spine, Intervertebral Disc and Spinal Cord |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Peripheral Nerve |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bone |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cartilage |  |  |  |  | Cell and Structures Functions Pathophysiology  Clinical Implications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Provide and apply knowledge of Cell and Molecular Biology in Musculoskeletal Systems | | | | | | | | |  |  |  |  |  | | | |
| Cell and Molecular Biology of the Musculoskeletal Systems |  |  |  |  | Cell and Molecular Biology of the Musculoskeletal Systems |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Molecular Basis of  Musculoskeletal Cancer and Metastasis  Genetic disease |
| Molecular and immunological  aspects for orthopaedic  infection |
| 3. Provide and apply knowledge of Imaging | | | | | | | | |  |  |  |  |  | | | |
| Basic principle of MSK imaging |  |  |  |  | Basic principle Plain radiography  CT (computed tomography) scan  MRI (Magnetic Resonance  Imaging) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Radiation Hazard |  |  |  |  | Pathophysiology  Clinical applications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Orthopaedics Basic Science**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does:  supervison) | L4  (Does alone) |
| 4. Provide and apply knowledge of Regeneration and Degeneration in Musculoskeletal Tissues | | | | | | | | |  |  |  |  |  | | | |
| Regeneration and Degeneration in Musculoskeletal Tissues |  |  |  |  | Bone repair and regeneration  Bone metabolism and Osteoporosis  Cartilage repair and regeneration  Osteoarthritis (Molecular aspect)  Regenerative and reparative process of sport related tissue (meniscus/muscle/ligament/ten don)  Basic sports science;  application in sports training |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. Provide and apply knowledge of Growth and Development of Musculoskeletal Systems | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Growth and Development of Musculoskeletal Systems |  |  |  |  | Craniofacial Development Somitogenesis and Axial Skeleton Specification Limb Patterning and Skeletogenesis  Formation and Functioning of the Growth Plate  Development of the Secondary Ossification Center and Physeal Plate Definition Growth Plate Pathologies  Growth Plate Fractures  Joint Diversity and Formation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. Provide and apply knowledge of Biomaterials | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biomaterials |  |  |  |  | Basic Knowledge for Orthopaedics  Biological Response to Orthopaedic Implants Principle of Tissue  Engineering (Scaffold) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Provide and apply knowledge of Biomechanics | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biomechanics |  |  |  |  | Basic Kinesiology Basic Biomechanics  Biomechanics of Implants and Mode of Failure Biomechanics of the Hip Biomechanics of the Knee Biomechanics of the Foot and Ankle  Biomechanics of the Shoulder Biomechanics of the Elbow Biomechanics of the Hand and Wrist  Biomechanics of the Spine  Gait: Basic Knowledge for Orthopaedics |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Disease)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| 8. Provide and apply knowledge of Geriatic orthopaedics and Orthopaedics medicine | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geriatic orthopaedics and Orthopaedics medicine | Thromboembolic Disease and  Fat Embolism Syndrome |  |  |  | Geriatic orthopaedics |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Approach to bone developmental disorder in pediatric | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings |  |  |  | Common diseases; Achondroplasia Metaphyseal dysplasia Osteopetrosis Osteogenesis imperfecta Mucopolysaccharidosis Spondyloepiphyseal dysplasia | Diagnosis Treatment |  |  |
| Approach and management in patient with metabolic bone diseases;  Rickets  Renal osteodystrophy Hypophosphatasia Osteogesis imperfecta | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings Diagnosis |  |  |  | Management Complications | Diagnosis |  |  |
| Evaluation and treatment in patient with hip problems; Developmental hip dysplasia Legg-Calve-Perthes disease Slipped capital femoral epiphysis;SCFE  Trasient synovitis of the hip | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings Management | Diagnosis Prognosis |  |  | Management Operative treatment Complications | Conservative treatment Pinning in situ (SCFE) Hip arthrogram  Pavlik harness |  |  |
| Evaluation and treatment in patient with hand problems; Congenital trigger thumb/fingers  Polydactyly Syndactyly | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation | Diagnosis Prognosis |  |  | Management Operative treatment Complications | Conservative treatment |  |  |
| Evaluation and treatment in patient with spine and neck problems;  Congenital muscular torticollis  Grisel's syndrome C1-2 rotary instability Spondylolisthesis Spina bifida | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Management Operative treatment Complications | Conservative treatment |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Disease)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Approach and management in patient with bone and joint infection:  Osteomyelitis Septic arthritis Tuberculosis | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings Management | Diagnosis Prognosis |  |  | Complications | Management  conservative and operative treatment | Bone and joint aspiration | Immobilization |
| Approach and management in patient with nflammatory joint diseases  Juvenile idiopathic arthritis Rheumatoid arthritis | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings |  |  |  | Diagnosis Prognosis Complications | Management conservative treatment | Joint aspiration Immobilization |  |
| Evaluations and management in patient with bone tumors Osteochondroma | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Management Complications |  |  |  |
| Evaluations and management in patient with angular and rotational deformities  Physiologic bowlegs Physiologic knocked knees Blount's disease  Excessive femoral anteversion Excessive femoral retroversion | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Complications | Management | Evaluation Diagnosis |  |
| Evaluations, prediction and  management in patient with limb length discrepancy | Definition |  |  |  | Prediction |  |  |  | Clinical manifestation  Radiographic evaluation Laboratory findings | Diagnosis Prognosis | Predict limb length at maturity |  | Complications Operative treatment | Management Conservative treatment |  |  |
| Evaluations and management in patient with limb deficiency  Fibula Tibia Femur Radius | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Complications Operative treatment | Management Conservative treatment |  |  |
| Evaluations and management in patient with neuromuscular disorders Cerebral palsy  Muscular dystrophy Myelomeningocele Arthogryposis | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Complications Operative treatment | Management Conservative treatment | Simple soft tissue procedure |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Trauma)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| management in patient with foot disorders  Clubfoot | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Complications Operative treatment | Management | Conservative treatment |  |
| Evaluations and management in patient with Hemophilia | Definition |  |  |  | Classification |  |  |  | Clinical manifestation Radiographic evaluation Laboratory findings Pathological findings | Diagnosis Prognosis |  |  | Complications Operative treatment | Management Conservative treatment | Immobilization |  |
| Evaluations and management of fracture of hand and carpus | physeal anatomy, radiographic evaluation |  |  |  | know choice of treatment, nonoperative treatment in case non-displace fracture |  |  |  | technique of close reduction in displace fracture | close reduction and cast treatment, close reduction and percutaneous fixation |  |  |  | close/open reduction in complex fracture | close reduction and cast treatment, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation in simple fracture | close reduction and cast treatment, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation in simple fracture |
| Evaluations and management of fractures of the proximal radius and ulna | know anatomy, normal angulation |  |  |  | know force mechanism, acceptable alignment, choice of treatment | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | technique of close reduction in displace fracture | close reduction and cast treatment in nondisplace/ minimal displace fracture |  |  |  | close reduction percutaneous pin reduction, close reduction with or without internal fixation |  |  |
| Evaluations and management of fractures of the shaft of the radius and ulna | know anatomy, normal angulation |  |  |  | know mechnism of injury, muscle force |  |  |  | know choice of treatment, nonoperative treatment in case non-displace fracture | surgical approch in open treatment | close reduction and cast treatment |  |  | close reduction and intramedullary Fixation | close reduction and percutaneous fixation, open reduction and plate fixation | close reduction and percutaneous fixation, open reduction and plate fixation |
| Evaluations and management of fractures of the distal radius and ulna | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | physeal injury, acceptable alignment | chioce of treatment, technique of close reduction | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | surgical approach in open treatment | close reduction in displace fracture and cast treatment |  |  | technique of corrective osteotomy in malunion fracture. | close reduction and percutaneous pinning, open reduction and internal  fixation | close reduction and percutaneous pinning, open reduction and internal fixation |
| Evaluations and management of Monteggia frature - dislocation | know diagnosis |  |  |  | classification, chioce of treatmnet | close reduction and cast treatment |  |  |  | close reduction and cast treatment |  |  | know chioce of treatment in Chronic monteggia fracture - dislocation | close reduction and internal fixation, open reduction and internal fixation | close reduction and cast treatment | close reduction and cast treatment |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Trauma)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of Supracondylar fracture of the distal humerus | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  | blood supply, radiographic evaluation and landmark, classification, choice of treatment | close reduction and cast treatment in displace fracture | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation | close reduction and cast treatment in displace fracture |  | / | open reduction and internal fixation | close reduction and percutaneous Fixation | close reduction and percutaneous Fixation |
| Evaluations and management of fractures lateral condyle of the distal humerus | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  | blood supply, radiographic evaluation and landmark, classification, choice of treatment |  | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | close reduction and percutaneous Fixation (+arthrography) | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | close reduction and percutaneous Fixation (+arthrography) | open reduction and internal fixation |  |
| Evaluations and management of fractures of the capitellum | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  | blood supply, radiographic evaluation and landmark, classification, choice of  treatment |  | immobilization for non- displace fracture |  |  |  | immobilization for non- displace fracture |  |  | open reduction and reattachment | excision of the fragment |  |
| Evaluations and management of fractures involving the medial condylar physis | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  | blood supply, radiographic evaluation and landmark, classification, choice of treatment |  | immobilization for non- displace fracture |  |  |  | immobilization for non- displace fracture |  |  | open reduction with internal fixation |  |  |
| Evaluations and management of fracture of entire distal humeral physis | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  | blood supply, radiographic evaluation and landmark, classification, choice of treatment |  | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | open reduction and internal fixation | close reduction and percutaneous pinning |  |  | close reduction and percutaneous Fixation (+arthrography) | close reduction and percutaneous pinning, open reduction and internal fixation |  |
| Evaluations and management of fracture of the epicondylar apophysis | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  | blood supply, radiographic evaluation and landmark, classification, choice of treatment |  | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | open reduction and internal fixation | close reduction and percutaneous pinning |  |  |  | open reduction and internal fixation |  |
| Evaluations and management of fracture of the olecranon | normal anatomy of elbow, secondary ossification center |  |  |  |  |  | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | close reduction and percutaneous pinning, open reduction and internal  fixation |  |  |  | close reduction and percutaneous pinning | open reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation |
| Evaluations and management of elbow dislocation | normal anatomy, mechnism of injury |  |  |  | classification, reduction technique | close reduction |  |  | open reduction |  | close reduction |  | treatment of recurrent dislocation | open reduction | close reduction | close reduction |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Trauma)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of fracture of proximal humerus | normal anatomy, mechnism of injury |  |  |  | classification, reduction technique, acceptable alignment, treatment of choice |  | immobilization for non- displace fracture |  | close reduction and percutaneous pinning | close reduction and immobilization in displace fracture |  |  | open reduction and internal fixation | close reduction and percutaneous pinning | close reduction and immobilization in displace fracture | close reduction and immobilization in displace fracture |
| Evaluations and management of Glenohumeral dislocation | normal anatomy, mechnism of injury |  |  |  | classification, reduction technique | close reduction |  |  | open reduction |  | close reduction |  | treatment of recurrent dislocation | open reduction | close reduction | close reduction |
| Evaluations and management of fracture of the pelvis | normal anatomy, mechnism of injury |  |  |  | classification, treatment of choice |  |  |  |  | external fixation |  |  |  | open reduction and plate fixation | external fixation | external fixation |
| Evaluations and management of fracture around the hip | normal anatomy, mechnism of injury |  |  |  | classification, reduction technique, acceptable alignment, treatment of  choice |  |  |  | close reduction and percutaneous fixation | hip spica cast |  |  | open reduction and internal fixation | close reduction and percutaneous fixation | hip spica cast | hip spica cast |
| Evaluations and management of hip dislocation | normal anatomy, mechnism of injury |  |  |  | classification, reduction technique |  |  |  |  | close reduction |  |  | open reduction, treatment of recurrent dislocation |  | close reduction | close reduction |
| Evaluations and management of femoral shaft fractures | know anatomy, normal angulation |  |  |  | know force mechanism, acceptable alignment, choice of treatment | open reduction and plate fixation |  |  | flexible intramedullary fixation (TENs) | pavlik harness, hip spica cast, external fixation | open reduction and plate fixation |  |  | flexible intramedullary fixation (TENs) | pavlik harness, hip spica cast, open reduction and plate fixation, external fixation | pavlik harness, hip spica cast, open reduction and plate fixation, external fixation |
| Evaluations and management of fractures of the distal femoral epiphysis | know anatomy, physeal anatomy, normal angulation |  |  |  | know force mechanism, acceptable alignment, choice of treatment | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  |  | complication, close reduction and screw fixation | close reduction and smooth pinning | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  | choice of treatment in complicated case, open reduction and rigid plate crossing physis | close reduction and screw fixation, external fixation | close reduction and smooth pinning | close reduction and smooth pinning |
| Evaluations and management of fractures of the proximal tibial epiphysis | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | physeal injury, know choice of treatment, acceptable alignment, classification, close reduction and immobilization in displace fracture | chioce of treatment, technique of close reduction, cast treatment in nondisplace fracture |  |  | complication, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation | close reduction and immobilization in displace fracture | cast treatment in nondisplace fracture |  | choice of treatment in complicated case, open reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation | close reduction and immobilization in displace fracture, close reduction and percutaneous fixation | close reduction and immobilization in displace fracture, close reduction and percutaneous fixation |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Trauma)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of avulsion of the tibial tuberosity | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | classification | chioce of treatment, technique of close reduction | cast treatment in nondisplace fracture |  |  | close reduction and immobilization, close reduction and percutaneous fixation, close reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation |  |  | close reduction and percutaneous fixation, close reduction and internal fixation | close reduction and immobilization, open reduction and internal fixation | close reduction and immobilization, open reduction and internal fixation |
| Evaluations and management of fracture of the patella | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | classification | chioce of treatment, technique of close reduction, close reduction and cast treatment |  |  |  | open reduction and internal fixation | close reduction and cast treatment |  |  |  | open reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation |
| Evaluations and management of tibial spine fracture | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | classification | chioce of treatment, technique of close reduction | close reduction and cast treatment in nondisplace fracture |  | arthroscopic reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation |  |  | arthroscopic reduction and internal fixation | close reduction and cast treatment in displace fracture , open reduction and internal fixation |  |  |
| Evaluations and management of knee dislocation | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  |  | technique of close reduction, surgical approach |  |  |  | open reduction | close reduction |  | treatment of recurrent dislocation |  | close reduction, open reduction | close reduction, open reduction |
| Evaluations and management of diaphyseal fractures of tibia | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | know choice of treatment, acceptable alignment, technique of close reduction, surgical approach | close reduction and cast immobilization in displace fracture, surgical approach | cast immobilization in nondisplace fracture |  |  | cast wedging, open reduction and plate fixation, external fixation | close reduction and cast immobilization in displace fracture |  | corrective osteotomy in malunion fracture | flexible intramedullary fixation (TENs) | cast wedging, open reduction and plate fixation, external fixation | cast wedging, open reduction and plate fixation, external fixation |
| Evaluations and management of fractures of the proximal tibial metaphysis | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | know choice of treatment, acceptable alignment, technique of close reduction, surgical approach |  | cast immobilization in nondisplace fracture |  | complication | close reduction and cast treatment in displace fracture, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation |  |  | treatment of complication | external fixation | close reduction and cast treatment in displace fracture, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation | close reduction and cast treatment in displace fracture, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation |
| Evaluations and management of fractures of the distal tibial metaphysis | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | know choice of treatment, acceptable alignment, technique of close reduction, surgical approach |  | cast treatment in nondisplace fracture |  | complication | close reduction and percutaneous fixation | close reduction and cast treatment in displace fracture |  | treatment of complication | close reduction and percutaneous fixation | open reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation |
| Evaluations and management of distal tibial and fibular fractures | know anatomy, mechanism of injury |  |  |  | know choice of treatment, acceptable alignment, technique of close reduction, surgical approach |  | cast treatment in nondisplace fracture |  | complication | close reduction and percutaneous fixation | close reduction and cast treatment in displace fracture |  | treatment of complication | close reduction and percutaneous fixation | open reduction and internal fixation | open reduction and internal fixation |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา Pediatrics (Trauma)**

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of fractures and dislocation of the foot | physeal anatomy, radiographic evaluation |  |  |  | know choice of treatment, nonoperative treatment in case non-displace fracture |  |  |  | technique of close reduction in displace fracture | close reduction and cast treatment, close reduction and percutaneous fixation |  |  |  | close/open reduction in complex fracture | close reduction and cast treatment, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation in simple fracture | close reduction and cast treatment, close reduction and percutaneous fixation, open reduction and internal fixation in simple fracture |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Research Methodology

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Know of Research Methodology and  perform research | Principle of critical thinking and evidence-based  medicine | Critical appraisal | Clinical questioning, literature search and review |  | Principle of research methodology | Proposal development | Proposal defense |  | Principle of research management | Ethical and grant application | Research conduct |  | Principle of manuscript writing | Manuscript preparation | Manuscript presentation/publication |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Spine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of cervical spine fracture and spinal cord injury | Anatomy of cervical spine Form and function of spinal cord  Initial management of spinal injury |  |  |  | Approach to spinal cord injury  Common surgical approach of cervical spine |  |  |  | Approach upper cervical spine injury  -classification  -treatment  Approach to lower cervical spine injury  -classification  -treatment  Conservative treatment of cervical spine injury Cervical spinal orthosis |  | skull traction |  | Approach to special group of cervical spine injury  -AS  -GSW  -vertebral artery injury  Operative treatment of cervical spine injury  -anterior approach+K9  -posterior approach  -Harvest graft | ACCF  Lateral mass screw fixation  Halo vest Minerva cast |  | skull traction |
| Evaluation and management of TL spine fracture and sacropelvic injury | Anatomy of TL spine Spinal imaging |  |  |  | Approach to thoracolumbar spine injury and Common surgical approach of thoracolumbar spine |  |  |  | Approach sacropelvic injury  -classification  -treatment  -Conservative treatment of TL spine injury  -TL spinal orthosis | body jacket  Open reduction + PDS fixation |  |  | Approach sacropelvic injury  -classification  -treatment  Approach to special group of TL spine injury  -AS  Operative treatment of thoracolumbar spine and sacropelvic injury  -anterior approach  -posterior approach  -Harvest graft | Anterior approach | Body jacket  Open reduction and pedicular screw fixation |  |
| Evaluation and management of pediatric spinal disorders | Normal spine development |  |  |  | Common spinal anomalies and treatment  -Klippelfeil  -Larsen syndrome  -etc |  |  |  | Approach to Pediatric spine injury  -classification  -treatment | None | None |  | None | None | None |  |
| Approach and management of spinal deformity |  |  |  |  | approach to spondylolysis / spondylolisthesis  -classification  -Treatment  -Conservative  -Operative |  |  |  | Approach to idiopathic scoliosis  -infantile  -juvenile  -adolescent  Treatment of idiopathic scoliosis  -Conservative  -Operative | Correction with pedicular screw and rod system in scoliosis | Planning of correction in scoliosis |  | Approach to other type of scoliosis  -neuromuscular  -congenital  Approach to kyphosis and sagittal imbalance  -Scheuermannn  -congenital  -posttraumatic Treatment of other type scoliosis and kyphosis  -Conservative  -Operative | Corrective osteotomy |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Spine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of spinal infection | Biology of spinal infection |  |  |  | Approach to spondylodiskitis ( TB & Bacterial) |  |  |  | Approach to bacterial And TB spondylodiscitis  -Conservative treatment  -Operative treatment | Debridement +/- instrumentation Percutaneous Transpedicular biopsy |  |  | Approach to Epidural abscess | Surgical drainage of epidural abscess Percutaneous Transpedicular biopsy | Harvest graft |  |
| Evaluation and management of degenerative disease of cervical spine | History and physical examination in spine patient |  |  |  | Approach to neck pain Approach to cervical spondylosis and radiculopathy (CSR)  -Conservative  -Operative Approach to cervical spondylosis and myelopathy(CSM)  -Conservative  -Operative |  |  |  | Approach to OPLL and OYL  -conservative  -Operative  Medical Myelopathy |  |  |  | Complication of cervical spinal surgery  -dysphagia  -dysphonia  -hematoma  - | LAMINECTOMY& lateral mass screws fixation , LAMINOPLASTY  ACCF | ACDF  Harvest graft |  |
| Approach and management of degenerative disease of thoracolumbar spine | Biology of spinal fusion Biomechanics of spine Form and function of intervertebral  disc |  |  |  | Approach to back pain Approach to spinal stenosis and degenerative spondylolisthesis  -Conservative treatment  -Operative treatment Approach to lumbar herniated disc  -conservative  -Operative -  Approach to axial pain (Target pain generator) |  |  |  | Approach to adult isthmic spondylolisthesis  -conservative  -Operative  -Spinal injection techniques Approach to coccygodynia  -conservative  -Operative  Approach to osteoporotic compression fracture | SNRB  Vertebroplasty Decompressive Sx + Posterior fusion |  |  | Approach to degenerative scoliosis -Conservative  -Operative Approach to thoracic herniated disc  -conservative  -Operative  Approach to degenerative disc disease  -conservative  -Operative Complication of thoracolumbar spinal surgery  -dura tear  -postoperative infection  -postopertivehamatoma  -FBSS  Full endoscopic discectomy anterior approach to TL spine , MIS in spine surgery | MBB, vertebroplasty, microdiscectomy | Decompressive Surgery Posterior fusion  Pedicle screw fixation Debridement of postoperative wound infection  Open discectomy |  |
| Evaluation and management of inflammatory disease of the spine | None | None | None |  | Approach to Inflammatory disease of the spine  Rheumatoid arthritis  Ankylosing spondylitis  -SNSA | Conservative treatment for Inflammatory disease of spine |  |  | Spinal sequelae of rheumatoid arthritis  and operative treatment  -Occipitocervical fusion  -Atlantoaxial fusion |  |  |  | Spinal sequelae of ankylosing spondylitis and operative treatment  -Corrective osteotomy  -Harvest graft |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Spine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of spinal tumors | Spinal imaging |  |  |  | Approach to common primary benign and malignant tumor of spine  -Classification  -Treatment |  |  |  | Approach to metastatic tumor of spine  :Non operative treatment  -Pain control  -Radiotherapy  -Chemotherapy  :Operative treatment |  |  |  | Approach to common benign and primary malignant tumor of spine - Classification -Treatment Complications in Tumor surgery | Percutaneous transpedicular biopsy Holistic approach with multi disciplinary team care of metastatic spine | Harvest graft |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Know basic of arthroscopy |  |  |  |  | Setup & instrumentation |  |  |  |  | Complications of  arthroscopy & prevention | Basic setup & patient positioning for arthroscopy |  |  |  | Basic arthroscopic  examination |  |
|  |  |  |  | Basic arthroscopy  techniques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Indication &  contraindications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Complications of arthroscopy & prevention |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and management of acute dislocation of the knee |  |  |  |  | Anatomy and  biomechanics  Radiographic evaluation Initial treatment of knee dislocation | Clinical presentation and physical examination |  |  | Evaluation and treatment of associated vascular injuries  Evaluation and treatment of associated nerve injuries |  | Early management of acute multiple ligament injury of knee  Conservative treatment of knee ligament injuries |  | Definitive treatment of multiple ligament |  |  | Initial management of acute multiple ligament injury of knee  Conservative treatment of knee ligament injuries |
| Evaluations and management of acute dislocation of the patella |  |  |  |  | Anatomy and  biomechanics  Radiographic evaluation Treatment Complications | Clinical presentation and physical examination |  |  | Operative treatment - indication |  | Clinical presentation,  physical examination Conservative treatment |  |  |  |  | Conservative treatment |
| Evaluations and management of anterior cruciate ligament injury |  |  |  |  | Anatomy and biomechanics  Radiographic evaluation | Clinical presentation and physical examination | Initial evaluation  Initial management |  | Conservative treatment  ACL reconstruction: basic surgical technique  Postoperative rehabilitation Complications  Prevention of complication |  | Clinical presentation, physical examination and investigation |  |  | Arthroscopic ACL reconstruction | Arthroscopic examination | Initial management of acute ACL injury |
| Evaluations and management of posterior cruciate ligament injury |  |  |  |  | Anatomy and  Biomechanics  Acute PCL injury:  conservative and surgical treatment  Chronic PCL injury:  conservative and surgical  treatment | Acute PCL injury:  clinical evaluation  Chronic PCL injury:  clinical evaluation |  |  | Operative treatment of acute and chronica PCL injury : choices of surgery, indication and contraindication  PCL reconstruction: basic  surgical technique  Postoperative rehabilitation  Complications Prevent complications |  | Clinical presentation,  physical examination  and investigation  Conservative treatment  of chronic PCL injury  Evaluation for  associated injuries(PLC  complex) |  |  |  | Operative management  of PCL avulsion fracture  Arthroscopic examination | Initial management of acute PCL injury  Conservative treatment of chronic PCL injury |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of medial structure injury of the knee |  |  |  |  | Anatomy and biomechanics  Radiographic evaluation Conservative treatment Operative treatment- Acute injury Complications  Prevent complications | Clinical presentation and physical examination |  |  |  |  | Initial management & conservative treatment |  | Operative treatment in chronic MCL injury |  |  | Initial management & conservative treatment |
| Operative treatment in acute MCL injury |  |
| Evaluations and management of lateral structure injury of the knee |  |  |  |  | Anatomy and biomechanics  Radiographic evaluation Conservative treatment  Operative treatment- Acute injury  Complications  Prevent complications | Clinical presentation and physical examination |  |  |  |  | Initial management & conservative treatment |  | Operative treatment in chronic LCL injury |  | Operative treatment in acute LCL injury | Initial management & conservative treatment |
| Know basic knowledge of knee arthroscopy |  |  |  |  | Basic knowledge : setup, instruments and portal  Placement  Indications Contraindication |  |  |  |  |  | Basic arthroscopic examination |  | Complications  Prevention of complication |  |  | Basic arthroscopic examination |
| Evaluations and management of meniscus Injuries |  |  |  |  | Anatomy and biomechanics  Radiographic evaluation Conservative treatment | Clinical presentation and physical examination |  |  | Operative treatment Complications  Prevention of complication |  | Clinical presentation, physical examination and investigation  Initial management & conservative treatment |  |  |  | Arthroscopic meniscectomy | Initial management & conservative treatment |
| Evaluations and management of patellar Instability |  |  |  |  | Anatomy and  biomechanics  Radiographic evaluation Conservative treatment | Clinical presentation and physical examination |  |  | Operative treatment Complications  Prevention of complication |  |  |  |  |  |  | Conservative treatment |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of muscle and tendon Injuries around the knee |  |  |  |  | Anatomy and biomechanics Radiographic evaluation  Conservative treatment | Clinical presentation and physical examination |  |  |  |  |  |  |  |  | Open repair of ligament  / tendon around the knee |  |
| Evaluations and  management of open knee  Injuries |  |  |  |  | Clinical presentation and  physical examination  Treatment  Complications  Prevention of complication |  |  |  |  |  | Open knee debridement |  |  |  |  | Open knee debridement |
| Evaluations and management of synovial plicae and Patellofemoral pain |  |  |  |  | Synovial Plicae  Anatomy and biomechanics  Clinical presentation and physical examination Radiographic evaluation Conservative treatment Operative treatment Complications  Prevention of complication |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Arthroscopic synovial plica resection |  |
| Approach, evaluations and management of disease of knee : tendinopathy and bursitis around the knee, bipatite of patella, popliteal cyst,Iliotibial band friction syndrome |  |  |  |  | Anatomy and biomechanics  Clinical presentation and physical examination Conservative treatment Operative treatment  Complications and preventios of  complications |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perform arthrocentesis and intraarticular Injection of the knee |  |  |  |  |  |  | Arthrocentesis and Intraarticular Injection of the Knee |  |  |  |  | Arthrocentesis and Intraarticular Injection of the Knee |  |  |  |  |
| Evaluations and  management of dislocation of the hip and hip Instability |  |  |  |  | Anatomy and pathophysiology | Clinical presentation  and physical examination  Radiographic evaluation | Closed reduction of hip dislocation |  | Treatment of hip instability  Complications  Prevention of complication | Open reduction of hip dislocation |  | Closed reduction of hip dislocation |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of muscle and tendon Injuries around the hip |  |  |  |  | Anatomy and pathophysiology  Clinical presentation and physical examination  Radiographic evaluation  Conservative treatment  Operative treatment  Complications  Prevention of complication |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and  management of Intra- articular hip injuries : Labral tears, Chondral injuries, Ligamentum teres injuries, Loose bodies |  |  |  |  |  |  |  |  | Anatomy and pathophysiology  Clinical presentation and physical examination  Radiographic evaluation  Conservative treatment  Operative treatment  Complications  Prevention of complicatios |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and  management of femoroacetabular  impingement |  |  |  |  |  |  |  |  | Anatomy and pathophysiology  Clinical presentation and  physical examination  Radiographic evaluation  Conservative treatment  Operative treatment  Complications  Prevention of complicatios |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and management of other intra- articular hip disorders |  |  |  |  | Septic arthritis of the hip |  |  |  | Synovitis of the hip Synovial chondromatosis  Loose bodies  Clinical presentation and  physical examination  Radiographic evaluation  Conservative treatment  Operative treatment  Complications  Prevention of complications |  |  |  |  |  | Open hip debridement |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and  management of extra- articular hip problems |  |  |  |  |  |  |  |  | Internal snapping hip  Syndrome  External snapping hip syndrome  Hip abductors tears  Trochanteric bursitis  Athletic pubalgia/ sport hernia s  Osteiitis pubis  Stress fracture of the  femoral neck |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and management of nerve entrapment around the hip |  |  |  |  |  |  |  |  | Piriformis syndrome  Conservative and operative treatment |  |  |  |  |  |  |  |
| Know basic knowledge of hip arthroscopy |  |  |  |  |  |  |  |  | Indications  Basic surgical technique |  |  |  |  |  |  |  |
| Know basic knowledge of open surgical dislocation of the hip |  |  |  |  |  |  |  |  | Indications  position and surgical technique Complication  Prevention of complication |  |  |  |  |  |  |  |
| Perform intra-articular injection of the hip |  |  |  |  |  |  |  |  |  | intra-articular injection |  |  |  |  | intra-articular injection |  |
| Evaluations and management of dislocation around the shoulder and shoulder instability |  |  |  |  | Anatomy and Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Radiographic Evaluation  Open Reduction of Shoulder Dislocation  Treatment of Anterior Shoulder Instability  Treatment of Acromioclavicular and Sternoclavicular Joint Dislocation |  |  |  |  | Evaluation for chronic anterior shoulder instability  Management for chronic Conservative treatment anterior shoulder instability  Hyperlaxity evaluation | Closed Reduction of Acute Shoulder Dislocation  Conservative treatment of acute shoulder dislocation, acromioclavicular and sternoclavicular joint dislocation |  | Treatment of Multidirectional Instability and Posterior Shoulder Instability  Operative treatment of acromioclavicular and sternoclavicular joint dislocation  Complications  Prevention of complication | Open Reduction of Shoulder Dislocation |  | Closed Reduction of Acute Shoulder Dislocation  Conservative treatment of acute shoulder dislocation, acromioclavicular and sternoclavicular joint dislocation |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of impingement syndrome and rotator cuff tear |  |  |  |  | Anatomy and Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Radiographic Evaluation  Conservative treatment  Operative treatment |  |  |  |  |  | Clinical presentation, physical examination and investigation  Conservative treatment of impingement syndrome and rotator cuff tear  Arthrocentesis / Intraarticular Injection of the Shoulder  Subacromial Injection |  | Operative treatment of impingemnet syndrome - Acromioplasty and subacromial decompression, coracoplasty  Operative treatment of Rotator Cuff Tear - Rotator cuff repair, muscle transfer, Arthroplasty  Complications  Prevention of complications |  |  | Conservative treatment of impingement syndrome and rotator cuff tear |
| Evaluations and management of proximal Biceps injuries and tendinopathy |  |  |  |  | Anatomy and Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Radiographic Evaluation  Conservative treatment  Operative treatment |  |  |  |  |  | Clinical presentation, physical examination and investigation  Conservative treatment of proximal biceps injuries and tendinopathy |  | Operative treatment of proximal biceps injuries and tendinopathy - Tenotomy and tenodesis  Complication after Treatment  Prevention of complication |  |  | Conservative treatment of proximal biceps injuries and tendinopathy |
| Evaluations and  management of adhesive capsulitis |  |  |  |  | Anatomy and  Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Classification |  |  |  |  |  | Clinical presentation,  physical examination and investigation  Conservative treatment of adhesiove capsulitis  Operative treatment - Manipulation under anesthesia |  | Operative treatment -  arthroscopic capsular release |  |  | Conservative treatment  of adhesiove capsulitis  Operative treatment - Manipulation under anesthesia |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and  management of adhesive capsulitis |  |  |  |  | Anatomy and  Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Classification  Radiographic Evaluation Conservative treatment Operative treatment Complication after  Treatment  Prevention of complication |  |  |  |  |  | Clinical presentation,  physical examination and investigation  Conservative treatment of adhesiove capsulitis  Operative treatment - Manipulation under anesthesia |  | Operative treatment -  arthroscopic capsular release |  |  | Conservative treatment  of adhesiove capsulitis  Operative treatment - Manipulation under anesthesia |
| Evaluations and  management of calcific tendinitis |  |  |  |  | Anatomy and Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination |  |  |  |  |  | Conservative treatment of calcific tendinitis |  | Operative treatment -  arthroscopic debridement |  |  | Conservative treatment of calcific tendinitis |
|  |  |  |  |  | Radiographic Evaluation Conservative treatment Operative treatment  Complication after Treatment  Prevention of complication |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluations and management of arthrosis of the shoulder |  |  |  |  | Anatomy and Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Radiographic Evaluation  Treatment |  |  |  |  |  | Conservative treatment of shoulder arthrosis |  |  |  |  | Conservative treatment of shoulder arthrosis |
| Evaluations and management of scapular  dyskinesia and SICK  scapular syndrome |  |  |  |  |  |  |  |  | Anatomy and  Pathophysiology  Clinical Presentation and  Physical Examination  Radiographic Evaluation  and Investigations |  |  |  | Treatment and  Complications  Prevention of complication |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Sport medicine

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluations and management of snapping scapular syndrome |  |  |  |  |  |  |  |  | Anatomy and  Pathophysiology  Clinical Presentation and Physical Examination  Radiographic Evaluation and Investigations |  |  |  | Treatment and  Complications  Prevention of complication |  |  | Conservative treatment  of adhesiove capsulitis  Operative treatment - Manipulation under anesthesia |
| Evaluations and management of nerve entrapment around the shoulder |  |  |  |  |  |  |  |  | Anatomy and Pathophysiology of Quadrilateal Space  Syndrome and Suprascapular Nerve Entrapment Syndrome |  |  |  | Clinical Presentation and Physical Examination  Radiographic Evaluation and Investigations  Treatment and  Complications  Prevention of complication |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of common benign bone tumor (stage  1) e.g. nonossifying fibroma | Oncogenesis |  |  |  | Diagnosis |  |  |  | Principle of treatment |  | Closed biopsy |  | Skeletal reconstruction | Intralesional excision, Open biopsy | Closed biopsy |  |
| Evaluation and management of common benign bone tumor (stage  2) e.g. giant cell tumor, chondroblastoma, unicameral bone cyst, aneurysmal bone cyst | Histopathology |  |  |  | Diagnosis |  |  |  | Natural history & prognosis Principle of treatment | Open biopsy |  |  | Options of reconstruction | Extended curettage Intralesional steroid injection | Open biopsy |  |
| Evaluation and management of common benign bone tumor (stage  3) e.g. giant cell tumor | Basic knowledge in bone tumor/How to diagnosis from plain film/how to analysis aggressiveness of bone tumor |  |  |  | Benign bone tumor staging/Tumor biopsy concepts/Surgical step in closed biopsy |  |  |  | Diagnosis and principle management in common aggressive benign bone tumors/Basic concept of tumor surgery and reconstruction/Surgical step in open biopsy | Closed biopsy |  |  | Common complication and pitfalls in benign aggressive bone tumor management/Concepts of tumor reconstruction/option and how to selection/surgical approach in common sites | Open biopsy | Closed biopsy |  |
| Evaluation and management of common primary malignant bone tumor e.g. osteosarcoma (all subtypes), chondrosarcoma, Ewing's sarcoma | 1) oncogenesis |  |  |  | 1) Principle of Biopsy technique, 2) Histopathology of common malignant bone tumor, 3) role of multidiciplinary board and multidisciplinary treatment in malignant bone tumor |  |  |  | 1) Staging system for malignant bone tumor (MSTS), 2) Principle of treatment of each common malignant bone tumor | closed biopsy, open biopsy |  |  | 1) Principle, Indication and Contraindication of Limb sparing surgery in malignant bone tumor, 2) Skeletal reconstruction techniques (pros and cons) |  | closed biopsy, open biopsy |  |
| Approach and management of metastatic bone disease | 1. History taking and physical examination 2. Sequencing and choosing investigation 3. Patient goal setting |  |  |  | 1. History taking and physical examination 2. Sequencing and choosing investigation 3. Proper biopsy technique 4. Patient goal setting 5. Pre, post and operative planning and choosing appropriate type of surgery 6. Detection and prevention of impending fracture | Closed and open biopsy  curettage and fixation and cementation 3. Mirel score calculation | 1. Mirel score calculation |  | 1. History taking and physical examination 2. Sequencing and choosing investigation 3. Proper biopsy technique 4. Patient goal setting 5. Pre, post and operative planning and choosing appropriate type of surgery 6. Detection and prevention of impending fracture | Closed and open biopsy  curettage and fixation and cementation 3. Mirel score calculation | Closed and open biopsy  Mirel score calculation |  | 1. History taking and physical examination 2. Sequencing and choosing investigation 3. Proper biopsy technique 4. Patient goal setting 5. Pre, post and operative planning and choosing appropriate type of surgery 6. Detection and prevention of impending fracture | Closed and open biopsy  curettage and fixation and cementation 3. Mirel score calculation | 1. Closed and open biopsy 2. curettage and fixation and cementation  3. Mirel score calculation |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of common benign soft-tissue tumor  e.g. lipoma, peripheral n. sheath tumor | history taking and physical examination of patients presenting with soft tissue mass |  |  |  | algorithm for workup of patients presenting with a soft tissue mass |  | Diagnosis |  | Principle of treatment |  | Closed biopsy |  | Marginal and Wide excision | Open biopsy, Marginal excision | Marginal excision |  |
| Evaluation and management of common primary malignant soft- tissue tumor e.g. liposarcoma, undiff.  Pleomorphic sarcoma | Molecular Biology of Soft- tissue Sarcoma | Clinical Examination |  |  | How to Diagnosis | Imaging Interpretation | Clinical Examination |  | Principle of Management | Biopsy | Imaging Interpretation |  | Complication of Treatment, Referral Protocal | Wide excision | Open/Closed Biopsy, Limb Amputation |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Metabolic Bone Disorder and Orthogeriatrics

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Evaluation and management of Osteoporosis | Character of osteoporosis Diagnosis of osteoporosis.  Burden of osteoporosis |  |  |  |  | FRAX Interpretation. BMD interpretation |  |  |  |  | Evaluation and Measurement of Osteoporosis.  Non- Pharmacological |  |  |  |  | Holistic approach and treatment of Osteoporosis (Non- Pharmacological treatment,Pharmacologi |
| Evaluation and management of Secondary Osteoporosis and Glucocorticoid induced Osteoporosis  (GIOP) |  |  |  |  | Approach and Diagnosis of Secondary Osteoporosis |  |  |  |  |  | Treatments of Secondary Osteoporosis. |  |  |  | Holistic approach and treatment of  Secondary Osteoporosis (Non-Pharmacological treatment,Pharmacologica  l treatment and surgical |  |
| Evaluation and management of Fragility Fracture (hip) | Evaluated Co-morbid conditions.  Prevention complications |  |  |  | Diagnosis  Pre-operative planing. Evaluation and Prevention of further fracture |  |  |  |  |  | Surgical treatment. Implants and surgical technique selection. |  |  |  |  | Perform surgical treatment with proper Implants and surgical techniques selection.  Holistic approach and treatment of  Osteoporosis (Non- |
| Evaluation and management of Fragility Fracture (vertebra) | Evaluated Co-morbid conditions.  Prevention complications |  |  |  | Diagnosis and Proper selection of operative and non-operative treatment.  Pre-operative planing. Evaluation and Prevention of further  fracture |  |  |  |  |  | Surgical treatment. Implants and surgical techniques Medication for  treatment Osteoporosis |  |  |  |  | Perform surgical treatment with proper Implants and surgical techniques selection.  Holistic approach and treatment of  Osteoporosis (Non- |
| Evaluation and management of Fragility Fracture (others) | Evaluated Co-morbid conditions.  Prevention complications |  |  |  | Diagnosis and Proper selection of operative and non-operative treatment.  Pre-operative planing. Evaluation and Prevention of further  fracture |  |  |  |  |  | Surgical treatment. Implants and surgical techniques |  |  |  |  | Perform surgical treatment with proper Implants and surgical techniques selection.  Holistic approach and treatment of  Osteoporosis (Non- |
| Evaluation and management of Atypical Femoral Fracture |  |  |  |  | Characters and Diagnosis of Atypical Femoral Fracture |  |  |  |  |  | Approach and Treatments of Atypical Femoral Fracture |  |  |  |  | Approach and Treatments of Atypical Femoral Fracture  (Surgical and |
| Provide of Capture the  fracture |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Know concept |  |  |  |  | Leadership in CTF |
| Approach of OSTEOPOROTIC IN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวกที่ 2 สมรรถนะหลักตามเนื้อหาในหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**

**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์**

**ฉบับ พ.ศ. 2561**

**อนุสาขา** Metabolic Bone Disorder and Orthogeriatrics

| เรื่อง | เมื่อจบชั้นปีที่ 1 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 2 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 3 | | | | เมื่อจบชั้นปีที่ 4 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) | L1  (Knows & Knows how) | L2  (Shows how) | L3  (Does under supervisor) | L4  (Does alone) |
| Provide and apply of Osteology (bone |  |  |  |  | Physiology of bone modeling and |  |  |  | Mechanism of bone modeling and |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation and management of Sarcopenia | Character of Sarcopenia Diagnosis of Sarcopenia |  |  |  |  | Prevention of Frailty |  |  |  |  | Prevention and Treatment of Sarcopenia |  |  |  |  | Prevention and Treatment of Sarcopenia |
| Provide and apply knowledge of  Regeneration medicine |  |  |  |  | Molecular biology of Musculoskeletal  systems |  |  |  |  | Application of Molecular biology of  Musculoskeletal |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation of Multiple myeloma |  |  |  |  | Characters and Diagnosis of Multiple |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation of PRIMARY HYPERPARATHYROIDIS  M |  |  |  |  | Know Characters and Diagnosis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation and management of Brown |  |  |  |  | Characters and Diagnosis of Brown |  |  |  |  |  | Approach and Treatments of Brown |  |  |  |  |  |
| Evaluation and management of | Definition and diagnosis |  |  |  |  | Investigation Treatment |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation and management of CYSTAL | Definition and diagnosis |  |  |  |  | Investigation Treatment |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Approach and management of Renal | Definition and diagnosis |  |  |  |  | Investigation Treatment |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluation of Osteomalacia |  |  |  |  | Definition and diagnosis |  |  |  |  |  | Investigation Treatment |  |  |  |  |  |
| Provide Falling prevention |  |  |  |  | Definition and diagnosis |  |  |  |  |  | Investigation Treatment |  |  |  |  | Holistic approach and Counseling |

**ภาคผนวกที่ 3 เนื้อหารายวิชา**

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯสาขาออร์โธปิดิกส์**

**ชั้นปีที่ ๑**

ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม๑ (Orthopaedic hand surgery and microsurgeryI) ๑ เดือน

เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์๑ (Orthopaedic sports medicineI) ๑ เดือน

กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์๑ (Orthopaedic spineI) ๑ เดือน

ศัลยศาสตร์ออโธปิดิกส์บูรณสภาพ๑ (Adult reconstruction surgeryI) ๑ เดือน

ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน๑ (Orthopaedic trauma and emergencyI) ๓ เดือน

มะเร็งวิทยาออร์โธปิดิกส์๑ (Orthopaedic oncologyI) ๑ เดือน

กุมารออร์โธปิดิกส์๑ (Pediatric orthopaedicI) ๑ เดือน

อายุรศาสตร์โรคข้อ (Rheumatogy for orthopedist) ๑ เดือน

วิสัญญีวิทยา (Anesthesiology for orthopaedist) ๑ เดือน

ศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ (Trauma surgery) ๑ เดือน

รวม ๑๒ เดือน

**ชั้นปีที่ ๒**

ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม๒ (Orthopaedic hand surgery and microsurgeryII) ๒ เดือน

เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์๒ (Orthopaedic sports medicineII) ๑ เดือน

กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์๒ (Orthopaedic spineII) ๑ เดือน

ศัลยศาสตร์ออโธปิดิกส์บูรณสภาพ๒ (Adult reconstruction surgeryII) ๑ เดือน

ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน๒ (Orthopaedic trauma and emergencyII) ๓ เดือน

กุมารออร์โธปิดิกส์๒ (Pediatric orthopaedic 2) ๑ เดือน

พยาธิวิทยาสำหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์ (Pathology for orthopedist) ๑ เดือน

เวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation for orthopedist) ๑เดือน

รังสีวิทยาระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal radiology for orthopedist) ๑เดือน

รวม ๑๒เดือน

**ชั้นปีที่ 3**

ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม๓ (Orthopaedic hand surgery and microsurgeryIII) ๑เดือน

เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์๓ (Orthopaedic sports medicineIII) ๑เดือน

กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์๓ (Orthopaedic spine III) ๒เดือน

ศัลยศาสตร์ออโธปิดิกส์บูรณสภาพ๓ (Adult reconstruction surgery III) ๑เดือน

ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน๓(Orthopaedic trauma and emergencyIII) ๓เดือน

มะเร็งวิทยาออร์โธปิดิกส์๒ (Orthopaedic oncologyII) ๑เดือน

กุมารออร์โธปิดิกส์๓ (Pediatric orthopaedicIII) ๑เดือน

ประสบการณ์ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

(Experience in orthopaedic trauma and emergency) ๑เดือน

ประสบการณ์วิชาชีพสาหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์๑

(Professional Experience for Orthopaedist I) ๑เดือน

รวม ๑๒เดือน

**ชั้นปีที่ 4**

ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม๔(Orthopaedic hand surgery and Microsurgery IV) ๑เดือน

เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์๔(Orthopaedic sports medicine IV) ๑เดือน

กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์๔ (Orthopaedic spine IV) ๑เดือน

ศัลยศาสตร์ออโธปิดิกส์บูรณสภาพ๔(Adult reconstructionsurgery IV) ๑เดือน

ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน๔(Orthopaedic trauma and emergencyIV) ๓เดือน

กุมารออร์โธปิดิกส์๔(Pediatric orthopaedic 4) ๒เดือน

ประสบการณ์วิชาชีพสำหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์๒ ๓เดือน

(Professionalexperience fororthopaedistII)

บูรณาการสมรรถนะทางการแพทย์\* (Medicalcompetencies integration)

รวม ๑๒ เดิอน

\*รายวิชาบูรณาการสมรรถนะทางการแพทย์ จัดการเรียนการสอนในช่วงบ่ายของวันพฤหัสบดีให้แพทย์ฝึกอบรมทุกชั้นปีเข้าเรียน

แต่จะมีการประเมินผลเป็นS/Uในชั้นปีที่4

**คำอธิบายรายวิชา**

**ชั้นปีที่1**

**1.ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม 1(Orthopaedic hand** **surgery** **and** **microsurgeryI)**ทททททททิท

ความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและทักษะในการซักประวัติตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการดูแลรักษา โรคทางมือและจุลศัลยกรรม k

knowledge, and understanding of the theory and skills in history taking, physical examination, laboratory for caring and treatment of hand and microsurgery patients

**2.เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์ I(Orthopaedic sports medicine I)**...............

ความรู้และทักษะทางคลินิก ความรู้ทางกายวิภาคการซักประวัติ การตรวจรางกายการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และทางรังสีวิทยา การวินิจฉัยดูแลรักษา การดูแลเบื้องต้น และให้คำแนะนาที่ถูกต้องในการบาดเจ็บและโรคของข้อไหล่ ข้อเข่า ข้อสะโพกข้อเท้า ที่พบบ่อย

……………Knowledge and clinical skills anatomy, history taking, physical examination, Laboratory and radiographs investigation and interpretation, Diagnosis and basic care of common injury and diseases in knee, shoulder hip and ankle in the orthopaedic department

**3.กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์ 1(Orthopaedic spineI)**

มีความรู้และทักษะทางคลินิกความเข้าใจในทฤษฎีและทักษะในการซักประวัติตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการดูแลรักษาโรคของกระดูกสันหลัง……………

Knowledge and clinical skills, and understanding of the theory and skills in history taking, physical examination, laboratory for caring and treatment of the spine problems

**4.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์บูรณสภาพ1(Adult reconstruction surgeryI)**...........

ความรู้ทางด้านกายวิภาค ชีวกลศาสตร์ของข้อสะโพกและข้อเข่าทักษะการซักประวัติ ตรวจร่างกายการส่งตรวจทางห้อง ปฏิบัติการ และการดูแลผู้ป่วยก่อน-หลังผ่าตัดผู้ป่วยโรคข้อสะโพกและข้อเข่า

Knowledge of anatomy and biomechanics of hip and knee; skills of history taking, physical examination, investigationand pretopostoperative care inhip and kneediseases

**5.ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน 1(Orthopaedic trauma and emergencyI)**

ความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและทักษะในการซักประวัติตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การจัดแบ่งหมวดหมู่ของกระดูกหัก การรักษาแบบอนุรักษ์และการผ่าตัดเข้าใจถึงการใช้ยาระงับความเจ็บปวดหรือความรู้สึกขณะผ่าตัด การตรวจดูแลรักษาภาวะฉุกเฉินทางออร์โธปิดิกส์

Knowledge, and understanding of the theory and skills in history taking, physical examination, laboratory, classification of fractures, conservative treatment, surgery, anesthesiology and caring of orthopaedics trauma and emergency patients

**6.มะเร็งวิทยาออร์โธปิดิกส์ 1(Orthopaedic oncology I)**

ความรู้ความเข้าใจพยาธิกำเนิดของโรคเนื้องอกของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมะเร็งปฐมภูมิ และทุติยภูมิของกระดูก และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันระยะของโรค หลักการในการส่งตรวจชิ้นเนื้อแนวทางการรักษามะเร็งกระดูกทุติยภูมิทักษะทางคลินิกในการซัก ประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจและแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อให้การวินิจฉยโรคเนื้องอกและมะเร็ง ของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

Knowledge and basic concepts related to benign, malignant and metastasis of bone and soft tissue tumor, staging, principles of biopsy, treatment of metastasis bone disease; skills for the diagnosis of bone and soft tissue tumor; including history taking, physical examination, interpretation of laboratory investigation

**7.กุมารออร์โธปิดิกส์ 1(Pediatric orthopaedic I)**

ความรู้พื้นฐานความรู้ทางกายวิภาค การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทางรังสีวิทยาและ  
การวินิจฉัย ในโรคกระดูกและข้อเด็ก การบาดเจ็บของกระดูกและข้อเด็ก

Basic knowledge, knowledge of anatomy, the history taking, physical examination, laboratory and radiology, diagnosis in pediatric orthopaedic disease and trauma

**8.อายุรศาสตร์โรคข้อ (Rheumatogy for orthopedist)**

ความรู้และความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรค การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและความรู้ ความสามารถในการ ใช้ยาเพื่อรักษาโรคข้อและรูห์มาตซั่มที่พบบ่อย

Basic knowledge and proficiency for diagnosis, investigation and medical treatment of common joint and rheumatism conditions

**9.วิสัญญีวิทยา(Anesthesiology for orthopaedist)**

ความรู้และทักษะในการให้ยาระงับความรู้สึกที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ ตลอดจนการประเมินและดูแลรักษาผู้ป่วยทางออร์โธปิดิกส์ในระยะก่อนและหลังการผ่าตัด

Knowledge and skills in common anesthesiological procedure. Perioperative evaluations and management of orthopaedic patients.

**10.ศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ(Trauma surgery)**

ความรู้และทักษะในการประเมินและให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บและอุบัติเหตุในระยะฉุกเฉิน การดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วย

ที่ได้รับบาดเจ็บ

Knowledge and skills for initial resuscitating, stabilizing and later evaluation and management trauma patient

**ชั้นปีที่2**

**1.ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม 2(Orthopaedic hand surgery and microsurgeryII)**

ความรู้และทักษะ การวางแผนการรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคและปัญหาทางมือ และจุลศัลยกรรม ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Knowledge and skills planning, treatment and prevention of complications in orthopaedic hand surgery and microsurgery

**2.เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์ 2(Orthopaedic sports medicineII)**

ความรู้และทักษะในการวางแผนการรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ปุวยโรคของข้อไหล่ข้อเข่า ข้อสะโพกและข้อเท้า ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Knowledge and clinicalskill for planning of treatment and prevention of complication in shoulder,knee, hip and ankle patients

**3.กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์ 2(Orthopaed spine II)**

ความรู้และทักษะ ในการวางแผนการรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลัง ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

Knowledge and clinicalskill for planning of treatment and preventionof complication in spine patients

**4.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์บูรณสภาพ2(Adult reconstruction surgeryII)**

ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับกายวิภาค ชวกลศาสตร์และการประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย ความรู้เกี่ยวกับโรค แนวทางการวินิจฉัย ดูแลรักษาโรค ข้อสะโพกและข้อเข่าข้อบ่งชี้ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภท ของข้อสะโพก และข้อเข่าเทียม

Advanced knowledge and application of anatomy and biomechanics of hip and knee; knowledge, diagnosis and treatment of hip and knee diseases; indications, contraindications, complications of arthroplasty; comprehensive understanding in prosthesis designs diseases

**5.ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน 2(Orthopaedic trauma** **and emergencyII)**

ความรู้และทักษะทางคลินิกความรู้ทางกายวิภาค การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและทาง

รังสีวิทยา การวินิจฉัยดูแลรักษาการดูแลเบื้องต้น และให้คำแนะนำที่ถูกต้องในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

Knowledge and clinical skills, knowledge of anatomy, the history Physical examination, laboratory and radiology, diagnosis, treatment primary care and proper advice for Orthopaedic trauma and emergency patients

**6.กุมารออร์โธปิดิกส์ 2(Pediatric orthopaedic2)**

ความรู้พื้นฐานความรู้ทางกายวิภาค การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทางรังสีวิทยา   
การวินิจฉัย แนวทางการรักษาในโรคกระดูกและข้อเด็ก และการบาดเจ็บของกระดูกและข้อเด็ก

Basic knowledge, knowledge of anatomy, the history taking, physical examination, laboratory and radiology, diagnosis, treatment in pediatric orthopaedic disease and trauma

**7.พยาธิวิทยาสาหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์ (Pathologyfor orthopedist)**

ความรู้และความชำนาญในกระบวนการทางพยาธิวิทยาของระบบกล้ามเนื้อเส้นเอ็นกระดูกข้อและระบบประสาทสามารถเข้าใจกระบวนการเก็บชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยาของโรคทางออร์โธปิดิกส์ที่พบบ่อย

Knowledge and proficiency in pathology of musculoskeletal and nervous system. Preperation and procurement of tissue for pathologic diagnosis.

**8.เวชศาสตร์ฟื้นฟู(Rehabilitation** **for orthopedist)**

ความรู้พื้นฐานการประเมินผู้ป่วยและวิธีการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่จำเป็นต้องใช้ในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์รวมถึงการตรวจ คลื่นประสาทกล้ามเนื้อและการวัดความเร็วการนำประสาท

Basic knowledge, patient assessment and rehabilitation intervention necessary for orthopedic patients, including electromyography and nerve conduction velocity study.

**9.รังสีวิทยาระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal radiology** **for orthopedist)**

ความรู้และความชำนาญในกระบวนการทางรังสีวิทยา การเลือกชนิดการส่งตรวจและการแปลผลทางรังสีวิทยาของระบบ

กล้ามเนื้อและกระดูก

Knowledge and proficiency in musculoskeletal radiology, investigation and interpretation in orthopaedic perspective

**ชั้นปีที่3**

**1.ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม 3(Orthopaedic hand surgeryand microsurgeryIII)**

ความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและทักษะในการซักประวัติตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการดูแลรักษา

โรคทางมือและจุลศัลยกรรม

Knowledge, and understanding of thetheory and skills in history taking, physical examination, laboratory for caring and treatment of hand and microsurgery patients

**2.เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์ 3(Orthopaedicsports medicineIII)**

ประยุกต์หลักการ ความรู้และทักษะ ในการวินิจฉัยดูแลและให้คำแนะนาผู้ป่วยที่มีภาวะบาดเจ็บและโรคของข้อไหล่ข้อเข่า

ข้อสะโพกและข้อเท้าการติดตามความรู้ที่ทันสมยัจากวารสารทางวิชาการเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

Application of principles knowledge and skills for diagnose, caring and advice patients for simple and complex injury and diseases of shoulder, knee, hip and ankle, updating knowledge from medical journals for application to patient care

**3.กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์ 3(Orthopaedicspine III)**

ประยุกต์หลักการในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังที่พบบ่อย โรคในกลุ่มกระดูกสันหลังเสื่อมช่องกระดูกสันหลังตีบ

การติดเชื้อของกระดูกสันหลังเนื้องอกกระดูกสันหลังกระดูกสันหลังคด กระดูกสันหลังหักเคลื่อนจากอุบัติเหตุ

Application of the principles in caring for patients with common spinal problems include degenerative spine, spinal stenosis, infections of the spine, spinal tumors, scoliosis, spinal fracture

**4.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์บูรณสภาพ3(Adult reconstruction surgeryIII)**

ความรู้เบ็ดเสร็จในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่าเทียม การดูแลติดตามหลังผ่าตัด และประเมินภาวะ แทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

Comprehensive knowledge for hip and knee arthroplasty; follow up care, evaluation of complication

After hip and knee arthroplasty

**5.ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน 3(Orthopaedic trauma and emergencyIII)**

ประยุกต์หลักการและทักษะในการดูแลรักษาแก้ไขปัญหาที่พบบ่อยและซับซ้อนทางออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉินมีการ

ติดตามความรู้ที่ทันสมัยจากวารสารทางวิชาการเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

A comprehensive understanding of theories and skills incaring and treatment of common and complex orthopaedics trauma and emergency problems, updating knowledge from medical journals for application to patient care

**6.มะเร็งวิทยาออร์โธปิดิกส์ 2(Orthopaedic oncologyII)**

ความรู้ความเข้าใจเรื่องพยาธิกำเนิดของโรคเนื้องอกและมะเร็งกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันระยะของโรคและพยากรณ์โรค

หลักการในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ แนวทางการรักษาเนื้องอกของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพนั, มะเร็งกระดูกปฐมภูมิและมะเร็ง

เนื้อเยื่อเกี่ยวพันหลักการเลือกผู้ป่วยที่จะรักษาด้วยการไม่ตัดขา/แขนและทางเลือกในการบูรณะกระดูกส่วนที่ตัดออกไป อีกทั้งทักษะในการเจาะชิ้นเนื้อและผ่าตัดได้ในบางโรค

Knowledge and basic concepts related to benign, malignant and metastasis of bone and soft tissue tumor,staging and prognosis, principles of laboratory investigation, concept treatment of benign and primary malignant of bone and soft tissue tumor, principle and indication/contraindicationof limb sparing surgery, options of reconstruction; skills for closed and open biopsy, curettage and fixation and cementation in metaststasis bone disease, marginal excision and limb amputation.

**7.กุมารออร์โธปิดิกส์ 3(Pediatric orthopaedicIII)**

ประยุกต์หลักการและทักษะจากความรู้พื้นฐานความรู้ทางกายวิภาค การแปลผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทางรังสี

วิทยา การวินิจฉัยแนวทางการรักษาในโรคกระดูกและข้อเด็ก และการบาดเจ็บของกระดูกและข้อเด็ก

Application of the principles and skills in caring for patients with the pediatric orthopedic disease and

trauma

**8.ประสบการณ์ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Experienceinorthopaedic traumaand emergency)**

การดูงานการบริหารจัดการ ทักษะการปฏิบัติงานและประสบการณวิชาชีพด้านออร์โธปิดิกส์ที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลขนาด

ใหญ่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะ และประสบการณ์ในวิชาชีพ

Observation of professional management; related operational skills and orthopedic professional experiencing general hospital or other orthopaedic institutes in order to increase their knowledge, skill and experience of the profession

**9.ประสบการณ์วิชาชีพสาหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์ 1(Professional experience for orthopaedist I)**

การดูงานการบริหารจัดการ ทักษะการปฏิบัติงานและประสบการณวิชาชีพด้านออร์โธปิดิกส์ที่เกี่ยวข้องในสถาบันอื่นๆ ทั้ง

ในประเทศหรือต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพ

Observation of professional management; related operational skills and orthopedic professional experience in other national and overseas institutes in order to increase their knowledge and experience of the profession

**ชั้นปีที่4**

**1.ออร์โธปิดิกส์ทางมือและจุลศัลยกรรม 4(Orthopaedic hand surgery and MicrosurgeryIV)**

ประยุกต์หลักการ ความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและทักษะในการซักประวัติตรวจร่างกายการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อ การดูแลรักษาโรคทางมือและจุลศัลยกรรมและทราบถึงแนวทางการแก้ไขผลข้างเคียงในการรักษากระดูกหักเส้นเอ็นเส้นประสาทบาด เจ็บและการติดเชื้อบริเวณมือ

Applicationofknowledges, anunderstandingof the theory and skills inhistorytaking,physical examination, laboratory forcaring and treatment of handand microsurgerypatients includingcomplication management

**2.เวชศาสตร์กีฬาออร์โธปิดิกส์ 4(Orthopaedic sports medicineIV)**

ประยุกต์หลักการและแสดงทักษะทางหัตถการในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคบาดเจ็บและโรคของข้อไหล่ข้อเข่าข้อสะโพกและ

ข้อเท้าที่พบบ่อย รวมถึงการติดตามความรู้ที่ทันสมัยจากวารสารทางวิชาการเพื่อนาไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

Application of the principles and show skills in caring for patients with common and complex injury and diseases of shoulder, knee, hip and ankle, updating knowledge from medical journals for application to patient care

**3.กระดูกสันหลังทางออร์โธปิดิกส์ 4(Orthopaedic spine IV)**

ประยุกต์หลักการและแสดงทักษะทางหัตถการในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังที่พบบ่อย โรคในกลุ่มกระดูกสันหลังเสื่อมช่องกระดูกสันหลังตีบ การติดเชื้อของกระดูกสันหลัง เนื้องอกกระดูกสันหลัง กระดูกสันหลังคด กระดูกสันหลังหักเคลื่อนจากอุบัติเหตุ รวมถึงการติดตามความรู้ที่ทันสมัยจากวารสารทางวิชาการเพื่อนาไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

Application of the principles and show skills in caring for patients with common spinal problems include degenerative spine, spinal stenosis, infections of the spine, spinal tumors, scoliosis, spinal fracture, updating knowledge from medical journals for application to patient care

**4.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์บูรณสภาพ3(Adult reconstruction surgeryIV)**

ความรู้เบ็ดเสร็จและทักษะในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่าเทียม การประเมินและการดูแลรักษาและภาวะ แทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

Comprehensive knowledge and skills for hip and knee arthroplasty; evaluation and management complication after hip and knee arthroplasty

**5.ออร์โธปิดิกส์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน 4(Orthopaedic traumaand emergencyIV)**

ประยุกต์หลักการและทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกหัก และทราบถึงภาวะแทรกซ้อนจากการรักษากระดูกหัก

รวมถึงวิธีการแก้ไขรวมถึงการติดตามความรู้ที่ทันสมัยจากวารสารทางวิชาการเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

Application of the principles and skills in caring for patients with orthopaedic trauma, understanding complications from fracture treatment and updating knowledge from medical journals for application to patient care

**6.กุมารออร์โธปิดิกส์ 4(Pediatric orthopaedic 4)**

ประยุกต์หลักการและทักษะจากความรู้พื้นฐานความรู้ทางกายวิภาค การแปลผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทางรังสี

วิทยา การวินิจฉัยแนวทางการรักษาในโรคกระดูกและข้อเด็ก และการบาดเจ็บของกระดูกและข้อเด็กที่มีความซับซ้อน

Application of the principles and skills in caring for patients with the advance pediatric orthopedic disease and trauma

**7.ประสบการณ์วิชาชีพสำหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์ 2(Professional experience for orthopaedist II)**

การดูงานการบริหารจัดการ ทักษะการปฏิบัติงานและประสบการณวิชาชีพด้านออร์โธปิดิกส์ที่เกี่ยวข้องในสถาบันอื่นๆ ทั้ง

ในประเทศหรือต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพ

Observation of professional management; related operational skills and orthopedic professional experience in other national and overseas institutes in order to increase their knowledge and experience of the profession

**8.บูรณาการสมรรถนะทางการแพทย์\*(Medical competencies integration)**

ความรู้และทฤษฎีด้านการบริหารจัดการทางการแพทย์ ทักษะการสอสารการแพทย์ทางเลือกระบบบริการสาธารณสุขและ

บริการสุขภาพความปลอดภัยของผู้ป่วยกฎหมายทางการแพทย์และนิติเวชศาสตร์การดูแลตนเองของแพทย์และความรู้อื่นๆ ที่ส่งเสริมสมรรถนะในการเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์

Knowleadge and theory of medical management, communication skills, alternative medicine, healthcare system, patient safety, medical law, forensic medicine, selfcare and otherknowledge that promote orthopaedic professional competencies

**ภาคผนวกที่ ๔**

**คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ฝึกอบรม**

**สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลนครพิงค์**

สาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานและประสบการณ์การเรียนรู้ของแพทย์ฝึกอบรมดังนี้

**ตารางหมุนเวียนการปฏิบัติงานแพทย์ฝึกอบรมออร์โธปิดิกส์(ระยะเวลา 48เดือน)**

| **อนุสาขา** | **ปี 1** | **ปี 2** | **ปี 3** | **ปี 4** | **รวม** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trauma | 4 | 4 | 4 | 0 | 12 |
| Sports | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| Spine | 0 | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Hip&knee | 0 | 1 | 2 | 2 | 5 |
| Tumor | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Pediatric (สวนดอก) | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| Hand | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| Pathology | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Rheumatology (สวนดอก) | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Anesthesiology | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Rehabilitation | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Trauma Sx. | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Foot and Ankle | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Elective | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| รวม | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 |

**รูปแบบการแบ่งสายปฏิบัติงาน**

ระบบการฝึกอบรมแบ่งตามสายการปฏิบัติงานซึ่งมี3สายคือสายABCภายใต้การควบคุมดูแล ของอาจารย์ประจำสายปฏิบัติงานตามตารางที่กำหนดเช่นการให้บริการผู้ป่วยที่คลินิกกระดูกและข้อห้องเฝือกและคลินิกอนุสาขา การผ่าตัดการรับปรึกษาผู้ป่วยอุบัติเหตุ/ฉุกเฉินการรับปรึกษาผู้ป่วยต่างแผนก และการดูแลผู้ป่วยในโดยปฏิบัติงานแต่ละสาย1-2เดือน และจะหมุนเวียนไปยังสายอื่นๆ ต่อไป มีตารางการปฏิบัติงานชัดเจนทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ

**ตารางปฏิบัติงานของอาจารย์**

| **OPD** | จันทร์ | อังคาร | พุธ | พฤหัสบดี | ศุกร์ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| วรรธนัย  ทวนฤทธิ์  วุฒิพงศ์ | ศิริพจน์  จิรวัฒน์  อนุกูล  อธิพงศ์  นพรัตน์ | สถาพร  ธนวัต  คณิน  วุฒินันท์ | หมุนเวียน | จิรายุ  พรพงศ์  สมาธิต  พสิษฐ์ |
| Subspecialtyclinic | | | | | |

| **ห้องผ่าตัด** | จันทร์ | อังคาร | พุธ | พฤหัสบดี | ศุกร์ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OR4 | นพรัตน์ | พรพงศ์ | จิรายุ | - | อธิพงศ์ |
| OR6 | ธนวัต | ทวนฤทธิ์ | ศิริพจน์ | พสิษฐ์ | จิรวัฒน์ |
| OR7 | สถาพร | สมาธิต | อนุกูล | คณิน | วรรธนัย |
| OR 10 | - | - | - | - | วุฒิพงศ์ |
| OR 1 |  |  |  |  | วุฒินันท์ |

| สายA | ศิริพจน์ จิรวัฒน์ ทวนฤทธิ์ สมาธิต พสิษฐ์ วุฒินันท์ |
| --- | --- |
| สายB | สถาพร อนุกูล จิรายุ นพรัตน์ คณิน |
| สายC | วรรธนัย อธิพงศ์ พรพงศ์ ธนวัต วุฒิพงศ์ |

**ตารางปฏิบัติงานของแพทย์ฝึกอบรม** (ปรับ)

**ตารางปฏิบัติงานแพทย์ใช้ทุนชั้นปีที่ 1- 4**

|  | **7.30-9.00** | **9.00-12.00** | **12.30-13.30** | **13.30-16.30** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Monday** | Service round | Activity ตามสาย | Noon conference/ Topic resident | Activity ตามสาย |
| **Tuesday** | Service round | Activity ตามสาย | Noon conference/ Topic resident | Activity ตามสาย |
| **Wednesday** | Service round | Activity ตามสาย | Noon conference/ Topic resident | Activity ตามสาย |
| **Thursday** | Service round | - Grand round  - Journal Intern  - Interesting case | - Pre-Post operative, MM, Interesting case conference  - Topic resident  - Staff lecture | Interhospital conference/  Activity ตามสาย/  OR minor |
| **Friday** | Service round | Activity ตามสาย | Noon conference/ Topic resident | Activity ตามสาย |
| **Weekend** | Service round | |  |  |

**หน้าที่ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรมออร์โธปิดิกส์**

(๑) แพทย์ฝึกอบรม ชั้นปีที่๑-๒

ก.รับผิดชอบในการรักษาและติดตามผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกและการบริบาลผู้ป่วยฉุกเฉินและให้คำปรึกษาแก่แพทย์อื่นๆและนักศึกษาที่หมุนเวียนมาปฏิบัติงานเกี่ยวกับขั้นตอนการวินิจฉัยโรค การดูแลรักษา ภายใต้ความควบคุมของแพทย์ฝึกอบรมชั้นปีสูงกว่าและอาจารย์แพทย์

ข.ฝึกการทำตรวจพิเศษทางออร์โธปิดิกส์ รวมทั้งการแปลผลภายใต้การควบคุมของอาจารย์แพทย์

ค. ฝึกหัดทำผ่าตัดเล็กทางออร์โธปิดิกส์

ง. ช่วยหรือทำผ่าตัดใหญ่ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์แพทย์

จ. หมุนเวียนไปรับการศึกษาในสาขาอื่นๆ รวมทั้งสาขาย่อยตามที่กำหนด

ฉ. ทำการค้นคว้า วิจัย เขียนรายงานทางวิชาการ และเตรียมจัดทำกิจกรรมวิชาการที่ได้รับมอบหมาย

ช. บันทึกข้อมูลผู้ป่วยในDatabase, Progress note, SummarynoteและDischarge summary

ซ. ลงบันทึกในRCOSTlogประจำตัว และส่งให้อาจารย์พิจารณาก่อนเปลี่ยนสาย

ฌ. ดูแลความเรียบร้อยของห้องพักแพทย์และสวัสดิการต่างๆ

(๒)แพทย์ฝึกอบรม ชั้นปีที่๓-๔

ก.รับผิดชอบในการรักษาและติดตามผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ รวมทั้งการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยในสาย การปฏิบัติงานทั้งหมดรวมทั้งควบคุมแพทย์ฝึกอบรมปีต่ำกว่าแพทย์อื่นๆ และนักศึกษาแพทย์ที่หมุนเวียนมาปฏิบัติงานในสาย

ข.ตรวจและรักษาผู้ป่วยนอกร่วมกับอาจารย์แพทย์

ค. เป็นที่ปรึกษาทางออร์โธปิดิกส์ของแพทย์นอกเวลาราชการ

ง. ฝึกหัดทำการตรวจพิเศษทางออร์โธปิดิกส์ รวมทั้งการแปลผลภายใต้การควบคุมของอาจารย์แพทย์

จ. ควบคุมและรับผิดชอบการผ่าตัดเล็กของแพทย์อื่นๆ นักศึกษาแพทย์และแพทย์ฝึกอบรมชั้นปีต่ำกว่า

ฉ.ทำการค้นคว้าวิจัย เช่น เสนอรายงานทางวิชาการตามที่ได้รับมอบหมาย

ช. ช่วยสอนแพทย์ฝึกอบรมแพทย์อื่นๆ นักศึกษาแพทย์บุคลากรทางการแพทย์ตามที่ได้รับ

ซ. หมุนเวียนกันรับผิดชอบในฐานะหัวหน้าแพทย์ฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์

ฌ. ลงบันทึกในRCOSTlogประจำตัว และส่งให้อาจารย์พิจารณาก่อนเปลี่ยนสาย

ญ. ดูแลความเรียบร้อยของห้องพักแพทย์และสวัสดิการต่างๆ

ฎ. รับผิดชอบในการจัดการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยตามข้อตกลงในระบบบริการสุขภาพตามระบบสวัสดิการ

(๓) หัวหน้าแพทย์ฝึกอบรม (Chief resident)

ก.รับผิดชอบจัดการกิจกรรมทางวิชาการของสาขาวิชาฯ โดยการกระจายงานและเป็นที่ปรึกษาการเตรียมและการนำเสนอของแพทย์ฝึกอบรมและแพทย์อื่นๆ รับผิดชอบการจัดตารางหมุนเวียนปฏิบัติงานในและนอกสาขาวิชาฯและการอยู่เวรนอกเวลา

ข.ศึกษาและอภิปรายกิจกรรมทางวิชาการของสาขาวิชาฯ จัดแบ่งผู้ป่วยให้แพทย์ฝึกอบรมเพื่อให้ได้ดูแลผู้ป่วยและทำหัตถการและการผ่าตัดตามเกณฑ์ความสามารถในแต่ละชั้นปี

**หน้าที่ของแพทย์ประจำสาย**(แพทย์ชั้นปีต่ำกว่าหัวหน้าสาย)รับผิดชอบในสายตามที่หัวหน้าแพทย์ฝึกอบรมและหัวหน้าสายกำหนด

**(๑) Ward round**เพื่อให้แพทย์ได้ฝึกการดูแลผู้ป่วยและตัดสินใจในการรักษารวมทั้งให้มีการสอนกันเองของแพทย์ตามลำดับชั้น

-หัวหน้าสายเป็นผู้ดูแลในการรักษาและประสานกับอาจารย์เจ้าของ case ให้เสร็จก่อนเวลา๐๘.๐๐น.

-การทำแผลและหัตถการต้องเป็นแพทย์ฝึกอบรมหรืออยู่ในการดูแลของแพทย์ฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด ห้ามให้นักศึกษาแพทย์ ทำเองโดยลำพัง

-การเขียนprogress note ให้แพทย์ใช้ทุนชั้นปีที่๒ หรือ ๓ เป็นผู้ดูแล และควรจะมีทุกวันในกรณีที่อาการผู้ป่วยยังไม่ทุเลา หรือหลังผ่าตัดใหม่และควรจะมีอย่างน้อย๓วัน/ครั้ง ในผู้ป่วยที่อาการคงที่ไม่รุนแรง

-Admissionnoteหัวหน้าสายเป็นผู้เขียน ควรจะต้องระบุให้ครบรวมถึงการวางแผนการรักษาโดยสังเขป

-การสรุปผู้ป่วยที่ให้กลับบ้านให้เป็นแพทย์ฝึกอบรมปี ๑ หรือ ๒ เป็นผู้สรุปภายใน ๒๔ชั่ วโมงโดยต้องระบุโรคและ Complication ให้ครบหัตถการที่ทำ Home medicine

-กรณีการผ่าตัดที่มีรายละเอียด เช่นการส่องกล้องในเข่า ควรจะสรุป finding ที่สำคัญพอสังเขปลงใน OPDcard ด้วย

-แพทย์ฝึกอบรมจะต้องมีหน้าที่ให้ความรู้และสอนนักศึกษาแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยทั้งช่วงเช้าและบ่าย

**(๒) OPD** เพื่อให้แพทย์ฝึกอบรมได้ฝึกทักษะ การซักประวัติ ตรวจร่างกาย และให้การรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม โดยมีอาจารย์เป็นผู้ควบคุมดูแลให้คำปรึกษา

-แพทย์ฝึกอบรมทุกคนต้องปฏิบัติงานที่OPDให้ตรงเวลา เริ่มเวลา๐๙.๐๐น.ถ้ามีผู้ป่วยในwardมีปัญหาหรือต้องไปดูcase

กับอาจารย์เจ้าของไข้ให้หัวหน้าสายไปเพียงคนเดียว

-แพทย์ฝึกอบรมที่เป็นหัวหน้าสายเป็นผู้ทำadmission

-แพทย์ฝึกอบรมตรวจผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยติดตามผลการรักษาของแพทย์ฝึกอบรม รวมทั้งรับการปรึกษาผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน โดยให้ปรึกษาอาจารย์ที่รับปรึกษาในวันนั้นและนัดติดตามผลการรักษากับอาจารย์ที่รับปรึกษา ยกเว้นกรณีที่ต้องการจะนัดติดตามผล การรักษาเองให้ขออนุญาตเป็นกรณีไป

- การทำหัตถการที่OPDให้อยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์หรือแพทย์ฝึกอบรมชั้นปีสูงที่สุด

**(๓) OR**เพื่อให้แพทย์ฝึกอบรมได้เรียนรู้การเตรียมการผ่าตัดการผ่าตัดและการดูแลหลังผ่าตัดและฝึกทักษะในการผ่าตัด ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อผู้ป่วย

-แพทย์ใช้ทุนทุกคนจะต้องอ่านหนังสือในเรื่องที่เกี่ยวกับผู้ป่วยที่จะผ่าตัดทุกคน

-ลงปฏิบัติงานORเวลา๐๙.๐๐น.

-กรณีที่มีการผ่าตัดก่อนเวลา๐๙.๐๐น.ให้แพทย์ฝึกอบรมปีที่ ๑ลงไปช่วยในการเตรียมผู้ป่วยก่อน

-แพทย์ฝึกอบรมชั้นปีสูงสุดที่เข้าร่วมผ่าตัดเป็นผู้เขียน operativenoteส่วนorder ให้เป็นแพทย์ฝึกอบรมรองลงมา

-การเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดให้เป็นหน้าที่ของแพทย์หัวหน้าสาย

-ให้ส่งลำดับการผ่าตัดให้กับห้องผ่าตัดก่อนวันผ่าตัด๑วันโดยแพทย์หัวหน้าสาย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการจัดต้องรีบแจ้งOR

-การจัดลำดับการผ่าตัดให้เรียงลำดับผู้ป่วยของอาจารย์เจ้าของวันOR ก่อนตามด้วยผู้ป่วยของอาจารย์ท่านอื่น ในสายเดียวกัน จึงจะตามด้วยผู้ป่วยของอาจารย์ต่างสาย

**(๔) Morning Report**การ review ผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาที่ห้องฉุกเฉินในวันก่อนหน้า นั้นโดยแพทย์ฝึกอบรมที่อยู่ เวรนอกเวลาราชการ และคณาจารย์

**(๕) Case based conference** การนำเสนอผู้ป่วยที่น่าสนใจหรือมีปัญหาในการรักษา โดยหัวหน้าสาย

**(๖) Topic** การศึกษาและทบทวนความรู้ในหัวข้อที่กำหนดอย่างละเอียดในเนื้อหาและนำเนื้อหาที่น่าสนใจมานำเสนอ แพทย์ฝึกอบรมทุกคนจะต้องทำtopicตามที่กำหนด อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างแพทย์ฝึกอบรมและอาจารย์ ฝึกถ่ายทอดความรู้อย่างเหมาะสมและต้องแจ้งอาจารย์ผู้ควบคุมล่วงหน้าอย่างน้อย๑เดือนเพื่อปรึกษาการทำให้เหมาะสม

**(๗) Traumatic film** **conference** การตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะการให้การรักษาผู้ป่วย นำเสนอโดยแพทย์ฝึกอบรมชั้นปีสูงและการถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์ไปสู่แพทย์ฝึกอบรมได้อย่างกว้างขวาง

**(๘) Radiology Lecture/ Ortho-X-rayconference**กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้และฝึกการแปลผลภาพถ่ายทางรังสีชนิดต่างๆ ระหว่างสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์และสาขาวิชารังสีวิทยา

**(๙) Tumor** **conference(X-ray/Patho/ Ortho)**กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้โดยศึกษาจากอาการ อาการแสดงภาพรังสีลักษณะhistoryระหว่างสาขาวิชาออร์โธปิดิกส์ สาขาวิชารังสีวิทยา และสาขาวิชาพยาธิวิทยา

**(๑๐) Staff lecture** การบรรยายทางวิชาการ

**(๑๑)MMconference** การนำเสนอผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยหรือตายในหอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์

**(๑๒)Researchday** การดำเนินงานวิจัยการติดตามความก้าวหน้าทางวิจัย การบรรยายวิชาการทางวิจัย การสอบ proposal และการสอบวิจัย

**(๑๓)Grand round** การถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์สู่แพทย์ฝึกอบรมฝึกการคิดและตัดสินใจโดยให้แพทย์ฝึกอบรม เตรียมประวัติ และภาพถ่ายรังสีให้พร้อมและให้แพทย์ฝึกอบรมปี ๒ หรือ ๓ เป็นผู้นำเสนอ

**(๑๔)ICL (Instructionalcourse lectures)**แพทย์ฝึกอบรมชั้นปีที่ ๔นำเสนอหัวข้อตาม ICL แพทย์ฝึกอบรม และอาจารย์ร่วมกันอภิปราย

**แนวทางในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ**

(๑) ให้แพทย์เวร และหัวหน้าแพทย์เวรเป็นผู้รับปรึกษาก่อนทุกครั้ง

(๒) พึงไปดูผู้ป่วยโดยมิชักช้า (ภายใน ๑๕นาที)

(๓) บันทึกประวัติการตรวจร่างกายผลการตรวจพิเศษและแผนการรักษารวมทั้งชื่อหัวหน้าแพทย์เวร และอาจารย์ในประวัติ ผู้ป่วยทุกครั้ง

(๔) ผู้ป่วยที่ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่ได้รับการทำหัตถการ เช่นใส่เฝือกให้นัดมาติดตามอาการในวันรุ่งขึ้นหรือโดยเร็ว ที่สุดก่อนที่จะมาพบในวันที่แพทย์เวรที่รับปรึกษา หรืออาจารย์เวรวันนั้นออกตรวจ(เขียนวัตถุประสงค์หรือแนวปฏิบัติลง ในประวัติผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ที่ติดตามอาการผู้ป่วยเป็นคนแรกได้ทราบ)

(๕) ฝู้ป่วยที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาลหรือต้องได้รับการผ่าตัด ควรรายงานให้อาจารย์เวรทราบทุกครั้ง โดยเฉพาะกรณี ที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ด้วยตนเอง

(๖) ในกรณีที่ไม่สามารถตามอาจารย์เวรได้ ให้ตามอาจารย์ในสายท่านอื่น หรืออาจารย์ท่านอื่นที่สามารถตามได้

(๗) ในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดแบบelectiveให้รายงานอาจารย์เวรถึงการรักษาเบื้องต้น และการนัดหมาย ผู้ป่วยมาผ่าตัด

(๘) แพทย์เวร และหัวหน้าแพทย์เวรในแต่ละวันรับผิดชอบในการรวบรวมประวัติ และ film ผู้ป่วยเพื่อนำมารายงานใน Noon reportsในแต่ละวัน

(๙) หัวหน้าแพทย์เวรรับผิดชอบในการจัดการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยตามข้อตกลงในระบบบริการสุขภาพตาม ระบบสวัสดิการการ รักษาและความจำเป็นของผู้ป่วยภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์แพทย์

**กำหนดการสอบและติดตามงานวิจัยแพทย์ฝึกอบรมออร์โธปิดิกส์**

| **วันเดือนปี** | **progress/activity** |
| --- | --- |
| กรกฎาคม | **ชั้นปีที่ ๒-๓**รายงานความคืบหน้าวิจัย |
| กันยายน | **ชั้นปีที่ ๑** นำเสนอTitle, researchquestion, conceptual idea |
| ตุลาคม | **ชั้นปีที่ ๒-๓**รายงานความคืบหน้างานวิจัย |
| ธันวาคม | **ชั้นปีที่ ๔** ส่งเล่มงานวิจัย (สำหรับแพทย์ฝึกอบรมตั้งแต่ปี ๒๕๖๒) |
| มกราคม | **ชั้นปีที่ ๑** สอบproposal  ปลายเดือนส่ง proposal ราชวิทยาลัย |
| กุมภาพันธ์ | **ชั้นปีที่ ๓** สอบOralงานวิจัยและส่งเล่ม ป.บัณฑิตชั้นสูง  **ชั้นปีที่ ๔**ส่งเล่มงานวิจัย (สำหรับแพทย์ฝึกอบรมปี๒๕๖๑) |
| มีนาคม | **ชั้นปีที่ ๒** รายงานความคืบหน้า |
| พฤษภาคม | **ชั้นปีที่ ๑** ราชวิทยาลัยสอบproposal |

**การเข้าร่วมประชุมวิชาการภายนอกคณะ**

สาขาวิชาฯ ได้มีการจัดให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมวิชาการต่างๆ ที่จัดขึ้นโดยราชวิทยาลัยฯ หรือสนับสนุนโดยราชวิทยาลัยเพื่อหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์ และการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัย โดยการพิจารณาให้เข้าร่วมการประชุมวิชาการต่างๆ ของแพทย์ผู้เข้ารับการอบรม ให้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของสาขาวิชาฯ และดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ดูแลแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตาม ความเหมาะสม ของแต่ละชั้นปี และการขึ้นปฏิบัติงานโดยมีข้อกำหนดของสาขาวิชาดังนี้

| **ลำดับที่** | **หัวข้อประชุม** | **ชั้นปี** | **ช่วงเวลา** | **หมายเหตุ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ๑ | Orthopaedic research | R๑ | พ.ย. |  |
| ๒ | Basics cience ofsurgery | R๑ | พ.ค. | R๑กำลังจะขึ้นR๒ |
| ๓ | Basics cience orthopaedic | R๒ | พ.ค. |  |
| ๔ | Basic AO | R๒ | ก.ค. |  |
| ๕ | Cadaveric workshop | R๓ | พ.ย. |  |
| ๖ | Basic spine | R๓ | ก.ค. |  |
| ๗ | Junior Hip &knee | R๓ | พ.ย. |  |
| ๘ | AO Alumni | R๔ | ก.ค. |  |
| ๙ | Hip&knee | R๔ | ส.ค. |  |
| ๑๐ | RCOST | R๒ + R๔ | ต.ค. |  |
| หมายเหตุ : Chief residentควรมีโอกาสประชุมวิชาการต่างประเทศอย่างน้อย๑ครั้ง  :ลำดับที่๑–๕ราชวิทยาลัยเป็นผู้จัดต้องเข้าประชุม  :ลำดับที่๖ –๑๐ให้เข้าประชุมตามมติที่ประชุมสาขาวิชาฯ  :R๔ สามารถเข้าประชุมตามที่สาขาวิชากำหนดจำนวน ๓ครั้ง และสามารถเลือกประชุมอื่นได้อีก๒ครั้ง ตามที่สนใจ | | | | | |

**กิจกรรมพัฒนาแพทย์ฝึกอบรม**

(๑) กิจกรรมด้านส่งเสริมจริยธรรม ได้แก่ กิจกรรมการให้บริการทางการแพทย์ในวันมหิดล

(๒) กิจกรรมด้านบำเพ็ญประโยชน์ได้แก่การให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่กิจกรรมวิ่ง-ปั่นเพื่อสุขภาพ

(๓) กิจกรรมด้านส่งเสริมวิชาการได้แก่ กิจกรรม InterhospitalGrand Roundระหว่างสาขาวิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง และโรงพยาบาลนครพิงค์การเข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีของคณะแพทยศาสตร์ การเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการที่สาขาวิชาจัด

(๔) กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ กิจกรรมปลูกป่า

(๕) กิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ได้แก่กิจกรรมรดน้ำดำหัวอาจารย์ ในวันสงกรานต์ งานปีใหม่ กิจกรรมวันไหว้ครู

(๖) กิจกรรมกีฬาหรือกิจกรรมส่งเสริมความสามัคคี ได้แก่ กิจกรรมชมรมฟุตซอล กิจกรรมวิ่งวันมหิดลกิจกรรมกีฬาสีของคณะแพทยศาสตร์

**ภาคผนวกที่๕ การประเมินผลงานวิจัย**

**การประเมินผลงานวิจัย**

1.กำหนดคะแนนเต็ม 100คะแนน ประกอบด้วย

2.คะแนนการทดสอบความรู้ด้านวิจัยสำหรับแพทย์ฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ถึง 2 คิดเป็น 20คะแนน

* 1. คะแนนโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และสอบโครงร่างงานวิจัยปากเปล่าในช่วง4เดือนสุดท้ายของการฝึกอบรมชั้นปีที่1จนถึงสิ้นปีที่2 คิดเป็น40คะแนน ในกรณีที่ไม่สามารถสอบผ่านตามเวลาที่กำหนดจะถูกหัก10คะแนนต่อปีการฝึกอบรม
  2. คะแนนผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และนำเสนอ(Manuscript)ส่งภายใน8เดือนแรกของการฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรมชั้นปีที่4 คิดเป็น 40คะแนน(หากส่งหลังจากนั้นจะไม่รับตรวจผลงานวิจัยและไม่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อวุฒิบัตร)

3.การตีพิมพ์เผยแพร่และการนำเสนอ

3.1 หาก ณ เวลาที่ส่งนั้นผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่(Accept/Publish) เป็นชื่อที่หนึ่งหรือสองใน

- วารสารระดับนานาชาติ จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน

- วารสารระดับชาติ จะได้คะแนน 80 คะแนน

3.2 ผลงานวิจัยได้นำเสนอในงานประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยหรือในการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติเป็นOral หรือ Poster Presentation จะได้คะแนน 80 คะแนน

3.3 ผลงานวิจัยได้นำเสนอในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยหรือในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติเป็นOral หรือ Poster Presentation ร่วมกับตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารราชวิทยาลัย จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน

4. ผู้เข้าสอบต้องผ่านเกณฑ์การประเมินในข้อ 1.1,1.2และ1.3 จึงจะพิจารณาให้คะแนนในข้อ 2

**ภาคผนวกที่๖ รายชื่อกรรมการชุดต่างๆ**(ปรับ)

**คณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์**  
1. นายศิริพจน์ ศรีบัณฑิตกุล หัวหน้ากลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ ประธานกรรมการ  
2. นายวรรธนัย อัตถากร กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
3. นายสถาพร เปาอินทร์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
4. นายจิรวัฒน์ โชตยะกุล กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
5. นายอนุกูล นิรมิตสันติพงศ์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
6. นายอธิพงศ์ กองฤทธิ์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
7. นายทวนฤทธิ์ สอนสะอาด กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
8. นายจิรายุ ปลิโพธ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
9. นายพรพงศ์ อิสริยะพฤทธิ์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
10. นายสมาธิต พรวัฒน์เวทย์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ  
11.นายนพรัตน์ รุจิวัฒนพงศ์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ

**12.** นายปรัชญา คล่องแคล่ว กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ

**13.** นายธนวัต บูรณพัฒนา กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ

14. นายพสิษฐ์ หวังซื่อกุล กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ

15. นายคณิน พงศ์มั่นจิต กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ

16. นายวุฒิพงศ์ ศิริวิทยากร กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ กรรมการ

17. นายวุฒินันท์

**คณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมแพทย์ออร์โธปิดิกส์**

1. หัวหน้ากลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ที่ปรึกษา
2. นายวรรธนัย อัตถากร กรรมการ
3. นายสถาพร เปาอินทร์ กรรมการ
4. เลขานุการ

**คณะอนุกรรมการคัดเลือกและพัฒนาแพทย์ฝึกอบรม**

1. หัวหน้ากลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ที่ปรึกษา
2. นายจิรวัฒน์ โชตยะกุล กรรมการ
3. นายอธิพงศ์ กองฤทธิ์ กรรมการ
4. นายทวนฤทธิ์ สอนสะอาดกรรมการ
5. นายจิรายุ ปลิโพธ กรรมการ
6. นายนพรัตน์ รุจิวัฒนพงศ์ กรรมการ
7. เลขานุการ

**คณะอนุกรรมการจัดการศึกษาและฝึกอบรม**

1. หัวหน้ากลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ที่ปรึกษา
2. นายจิรายุ ปลิโพธ กรรมการ
3. นายนพรัตน์ รุจิวัฒนพงศ์ กรรมการ
4. นายธนวัต บูรณพัฒนากรรมการ
5. เลขานุการ

**คณะอนุกรรมการวัดและประเมินผล**

1. หัวหน้ากลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ที่ปรึกษา
2. นายอนุกูล นิรมิตสันติพงศ์ กรรมการ
3. นายทวนฤทธิ์ สอนสะอาด กรรมการ
4. นายจิรายุ ปลิโพธ กรรมการ
5. เลขานุการ

**คณะอนุกรรมการส่งเสริมงานวิจัยแพทย์ฝึกอบรม**

1. หัวหน้ากลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ที่ปรึกษา
2. นายอนุกูล นิรมิตสันติพงศ์ กรรมการ
3. นายธนวัต บูรณพัฒนากรรมการ
4. เลขานุการ

**อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี**

1. ชั้นปีที่ 1 นายวุฒิพงศ์ ศิริวิทยากร, นายคณิน พงศ์มั่นจิต

2. ชั้นปีที่ 2 นายพสิษฐ์ หวังซื่อกุลนาย, นายธนวัต บูรณพัฒนา

3. ชั้นปีที่ 3 นพรัตน์ รุจิวัฒนพงศ์, นายสมาธิต พรวัฒน์เวทย์

4. ชั้นปีที่ 4 นายพรพงศ์ อิสริยะพฤทธิ์, นายจิรายุ ปลิโพธ

**ภาคผนวกที่ 7 รายชื่อและประวัติย่อของอาจารย์**

**จำนวนอาจารย์ออร์โธปิดิกส์ จำนวน ……16..…. คน**

| **ชื่อ-สกุล** | **ตำแหน่ง** | **คุณวุฒิและวิชาเอก** | **ปีที่สำเร็จการศึกษา** | **สถาบัน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| นายศิริพจน์ ศรีบัณฑิตกุล | นายแพทย์เชี่ยวชาญ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2530  2535 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| นายวรรธนัย อัตถากร | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2538  2543 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายสถาพร เปาอินทร์ | นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2537  2542 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  รพ.ตำรวจ |
| นายจิรวัฒน์ โชตยะกุล | นายแพทย์ชำนาญการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2542  2547 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายอนุกูล นิรมิตสันติพงศ์ | นายแพทย์ชำนาญการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2542  2549 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| นายอธิพงศ์ กองฤทธิ์ | นายแพทย์ชำนาญการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาเวชศาสตร์การกีฬา | 2550  2555  2558 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายทวนฤทธิ์ สอนสะอาด | นายแพทย์ชำนาญการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาศัลยศาสตร์กระดูกสันหลัง | 2544  2549  2551 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายจิรายุ ปลิโพธ | นายแพทย์ชำนาญการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขา บูรณสภาพข้อเข่าและสะโพก | 2550  2555  2559 | คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายพรพงศ์ อิสริยะพฤทธิ์ | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาศัลยศาสตร์การบาดเจ็บ ทางออร์โธปิดิกส์ | 2553  2558  2561 | คณะแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายสมาธิต พรวัฒน์เวทย์ | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขามะเร็ง | 2555  2560  2563 | คณะแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายนพรัตน์ รุจิวัฒพงศ์ | นายแพทย์ชำนาญการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาเวชศาสตร์การกีฬา | 2550  2555  2559 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| นายปรัชญาคล่องแคล่ว | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาสาขาการผ่าตัดเท้าเเละข้อเท้า | 2557  2562  2564 | พบ. คณะเเพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี  โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา  ระหว่างการศึกษาต่อ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายธนวัตบูรณพัฒนา | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาศัลยศาสตร์การบาดเจ็บ ทางออร์โธปิดิกส์ | 2555  2560  2561 | คณะแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| นายพสิษฐ์หวังซื่อกุล | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2556  2563 | คณะแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  โรงพยาบาลเลิดสิน |
| นายคณิน พงศ์มั่นจิต | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | 2556  2563 | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล  วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า |
| นายวุฒิพงศ์ ศิริวิทยากร | นายแพทย์ปฏิบัติการ | แพทยศาสตร์บัณฑิต  วว.สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  อนุสาขาศัลยศาสตร์ทางมือและจุลศัลยกรรม | 2557  2562  2563 | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**จำนวนแพทย์ออร์โธปิดิกส์ฝึกอบรมต่อยอด**

- สาขาวิชาย่อย……Sport medicine……จำนวน ……2 คน

- สาขาวิชาย่อย Spine จำนวน 1 คน

- สาขาวิชาย่อย Hand จำนวน 1 คน

- สาขาวิชาย่อย Arthroplasty จำนวน 1 คน

- สาขาวิชาย่อย Trauma จำนวน 2 คน

- สาขา Tumor จำนวน 1 คน

- สาขา Foot Ankle จำนวน 1 คน (ลาศึกษาต่อ)

รวม ……9…….. คน

**Guest or invited speaker**

**มี [ ] ไม่มี [ ]**

| **ปี พ.ศ.** | **รายนามวิทยากร** | **ชื่อการประชุม** | **หัวข้อเรื่องที่บรรยาย** | **องค์กร/สถาบันที่เชิญ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ปี 2560 | นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด | Operative Spine Course ครั้งที่ 21 | Keys Parameters Sagittal Balance to Analyses | ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย |
| ปี 2560 | นพ.ศิริพจน์ ศรีบัณฑิตกุล | Sport Medicine Training for Team Physicians | Running& Marathon injury, Teakwondo injury, Cycling Injury | โรงพยาบาล  กรุงเทพขอนแก่น |
| ปี 2559 | นพ.ศิริพจน์ ศรีบัณฑิตกุล | Hip ,Knee and Spine in Geriatric Era | Orthopaedic Role in National Team Doctor | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ปี 2559 | นพ.ศิริพจน์ ศรีบัณฑิตกุล | ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของนักกีฬาใน Rio 2016 | Athlete injury : Body VS Mental | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| ปี 2548-2559  (ปีละ 1-3 ครั้ง) | นพ.วรรธนัย อัตถากร | Cadaveric workshop  Basic & Advanced course | Shoulder& Knee  Table Instructor | อนุสาขาเวชศาสตร์การกีฬา |
| ปี 2559 | นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด | ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 10th APCSS 2016 | Postoperative visual loss after posterior cervical laminectomy in Nakornping Hospital | APCSS |
| ปี 2558 | นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด | Operative Spine Course ครั้งที่ 19 | “SST Fellow ship in KOREA” | ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย |
| ปี 2557 | นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด | Operative Spine Course ครั้งที่ 18 | C7 – T1  Dislocation | ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย |
| ปี 2557 | นพ.อนุกูล นิรมิตสันติพงศ์ | 8th AO Trauma Thailand Chapter Meeting  Update Management in Geriatric Fractures | -Proximal humeral fracture  -Pertrochanteric fracture | ราชวิทยาลัยแพทย์  ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย |
| ปี 2557 | นพ.จิรวัฒน์ โชตยะกุล | 8th AO Trauma Thailand Chapter Meeting  Update Management in Geriatric Fractures | Periprostheric fracture | ราชวิทยาลัยแพทย์  ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย |
| ปี 2556 | นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด | Operative Spine Course ครั้งที่ 17 | Adjacent Level Disease | ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย |

**ผลงานวิจัย**

| **พ.ศ.** | **รายละเอียด**  **ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ/ผลงานตำรา** |
| --- | --- |
| 2560 | * ตำราการผ่าตัดโรคกระดูกสันหลังโดยวิธีแผลเล็ก บาดเจ็บน้อย (Minimally invasive Spinal Surgery) เรื่อง Minimally invasive anterior Spinaldecompression without fusion (รอการตีพิมพ์ ส่งต้นฉบับแล้ว) |
| 2558 | - CSRS – AP 2015 Yokohama Japan โดย นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด  วารสาร SPINE NEWS ฉบับที่ 6 ปี 2558 |
| 2557 | - บทที่ 101 วิกลรูปของกระดูกสันหลังในโรคพัฒนาการผิดปกติของกระดูก Spinal Deformity in Skeletal Dysplasis โดย นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด  The textbook of spine by SST: ตำรากระดูกสันหลัง  พิมพ์เมื่อ 5 มกราคม 2557  โดยอนุสาขากระดูกสันหลัง วิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ แห่งประเทศไทย  - IMAST 2014&PASMISS 2014 โดย นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด  วารสาร SPINE NEWS ฉบับที่ 4 ปี2557  - Acenetobacter Buamonii Infective Spondilodiscitis of Cervical Spine  Case Report โดย นพ.ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด วารสาร SPINE NEWS ฉบับที่ 5 ปี 2557 |

**ภาคผนวกที่ ๘ ทรัพยากรการศึกษา**

**ข้อมูลตามเกณฑ์ทั่วไป**

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์กลุ่มงานกระดูกและข้อ โรงพยาบาลนครพิงค์

1. **คุณสมบัติทั่วไป**

1.1 **ได้รับการรับรองคุณภาพ หรือกำลังดำเนินการพัฒนาเพื่อรับรองคุณภาพ**

การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล Healthcare Accreditation (HA)

โรงพยาบาลนครพิงค์ ได้มีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๘ โดยเริ่ม กิจกรรม ๕ ส. และตามด้วยการพัฒนาองค์กร (Organization Development) การพัฒนาพฤติกรรมบริการสู่ความเป็นเลิศ (Excellent Service Behavior) การประเมินคุณภาพ (Quality Assurance) และเพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างมีระบบ โรงพยาบาลนครพิงค์ ได้นำระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๒ : ๑๙๙๔ วางเป็นพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพพร้อมกับดำเนินการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement , CQI) และพัฒนาคุณภาพแบบองค์รวม(Total Quality Management) โรงพยาบาลนครพิงค์ มีความมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ได้รับการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลเพื่อเป็นหลักประกันด้านคุณภาพสาหรับผู้รับบริการ โดยผ่านการรับรองมาตรฐานต่างๆ ดังนี้

- ISO ๙๐๐๒:๑๙๙๔ งานผู้ป่วยนอกและงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินเดือนตุลาคม ๒๕๔๔

* -การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล จากสถาบันรับรองคุณภาพ (องค์การมหาชน)
  1. ครั้งที่ ๑ วันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๔๗ (Hospital Accreditation)
  2. ครั้งที่ ๒ วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๐ (Re-Accreditation HA)
  3. ครั้งที่ ๓ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ (Re-Accreditation HA)
  4. ครั้งที่ ๔ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๖ (Re-Accreditation HA)
  5. ครั้งที่ ๕ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ (Re-Accreditation HA)
* -  การรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.๑๘๐๐๑
  1. ครั้งที่ ๑ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๔๙
  2. ครั้งที่ ๒ วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๐
  3. ครั้งที่ ๓ วันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๕๑
  4. ครั้งที่ ๔ วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๕๓
* - ผ่านการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย มอก.๑๘๐๐๑-๒๕๔๒ และ BSOHSAS ๑๘๐๐๑-๒๐๐๗
* -  ผ่านการประเมินโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ (HPH) วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๔
* -  ห้องปฏิบัติการผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO ๑๕๑๘๙ : ๒๐๐๗ ตั้งแต่วันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๕๖–๒๓ มีนาคม ๒๕๕๘ จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข

- ห้องปฏิบัติการผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO ๑๕๑๙๐:๒๐๐๓ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖-๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๘ จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข

- ผ่านการรับรองการตรวจมาตรฐานการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ครั้งที่ ๓ รับรอง ตั้งแต่ ปี พ.ศ.๒๕๕๗-๒๕๖๑

- ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ผ่านการรับรองห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีระบบบริหาร คุณภาพห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐานห้องปฏิบัติทางการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่วันที่๙ กันยายน ๒๕๕๗ - ๘ กันยายน ๒๕๖๐

- ห้องปฏิบัติการผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO ๑๕๑๘๙ : ๑๐๑๒ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๐ – ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

- ห้องปฏิบัติการผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO ๑๕๙๐ : ๒๐๐๓ ตั้งแต่วันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๐ – ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒

1.2มีหน่วยงานเทียบเท่าสาขาวิชา/ แผนก/ กอง รับผิดชอบการดำเนินการฝึกอบรมแพทย์ฝึกอบรม

1.3 มีปณิธานและพันธกิจของสถาบันระบุไว้ชัดเจนว่ามุ่งผลิตแพทย์ฝึกอบรมที่มีความรู้ความสามารถ

**วิสัยทัศน์**

ศูนย์ความเชี่ยวชาญที่มีคุณภาพและคุณธรรม ผู้รับบริการพึงพอใจ

**พันธกิจ**

๑. ให้การรักษา ส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกันโรค ครอบคลุมตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ระดับทุติยภูมิ ตติยภูมิ และระดับศูนย์ความเชี่ยวชาญอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐานในรูปแบบเครือข่ายบริการสุขภาพด้วย ความใส่ใจเอื้ออาทร คำนึงถึงศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และสืบสานประเพณีวัฒนธรรม

๒. ผลิตบัณฑิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อรับใช้สังคม

**ค่านิยม**

“MOPH” M : Mastery O : Originality P : People center H : Humility

**เข็มมุ่งปี ๒๕๖๐**

เป็นนายตนเอง เร่งสร้างสิ่งใหม่ ใส่ใจประชาชน ถ่อมตนอ่อนน้อม

๑. พันวิกฤตทางการเงินและการฟ้องร้อง (โรงพยาบาลปลอดภัย)

๒. 2P Safety (ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ปลอดภัย)

๓. Excellence Center (Fast Track Trauma, Cardio, Newborn)

๔. พันวิกฤตด้านอัตรากาลัง

**ประเด็นยุทธศาสตร์**

๑. เสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพที่ดีของประชาชนโดยมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (PP&P Excellence)

๒. พัฒนาระบบบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขให้มีคุณภาพมาตรฐานเพื่อให้บริการที่เป็นเลิศ (Service Excellence)

๓ . พัฒนาการบริหารจัดการด้านกำลังคน ให้เพียงพอและการพัฒนาบุคลากร ผลิตบุคลากรทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ (People Excellence)

๔. พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างมีธรรมาภิบาล (Governance Excellence)

**เป้าประสงค์**

๑. ประชาชนทุกกลุ่มวัย มีคุณชีวิตที่ดีได้รับการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันควบคุมโรค ภัยสุขภาพ ที่มีคุณภาพ

๒. โรงพยาบาลมีโครงสร้างพื้นฐานและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน

๓. ประชาชนเข้าถึงบริการและได้รับบริการสุขภาพที่มีคุณภาพมาตรฐาน

๔. โรงพยาบาลมีอัตรากำลังบุคลากรเพียงพอ และสอดคล้องกับภาระงาน

๕. บุคลากรมีสุขภาพดี มีศักยภาพและทางานอย่างมีความสุข

๖. บัณฑิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข มีความรู้ คุณธรรม ทักษะชีวิต

๗. โรงพยาบาลมีระบบบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล

๘. มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของผู้บริการ

๙. โรงพยาบาลมีสภาพคล่องทางการเงินเพียงพอที่จะพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

1.4 จำนวนผู้ป่วยและจำนวนเตียงผู้ป่วยทั้งโรงพยาบาล (ย้อนหลัง 3 ปี)การให้บริการผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ ๒๕๕๘-๒๕๖๐

| **รายการ** | **ปี ๒๕๕๘** | **ปี ๒๕๕๙** | **ปี ๒๕๖๐** |
| --- | --- | --- | --- |
| จำนวนเตียง(ตามกรอบ)  จำนวนเตียงที่รับผู้ป่วยจริง(Active bed)  จำนวนเตียงICU  จำนวนห้องผ่าตัด  อัตราการครองเตียง(Bed Occupancy Rate)  อัตราการใช้เตียง(Bed Turnover Rate)  อัตราการตาย(ต่อ ๑๐๐)  จำนวนผู้ป่วยใน  จำนวนผู้ป่วยในโดยเฉลี่ย(คน/วัน)  จำนวนวันนอนรวมของผู้ป่วยใน  จำนวนวันนอนโดยเฉลี่ยที่ผู้ป่วยรักษาตัว  จำนวนผู้ป่วยในเสียชีวิต  ค่านำหนักสัมพันธ์ที่ปรับค่าแล้วเฉลี่ย  (Average Adjust RW) | ๕๘๕  ๗๑๐  ๘๕  ๘  ๑๒๑.๔๕  ๘๑.๓๒  ๓.๔๔  ๔๘,๘๗๐  ๑๓๔  ๒๕๙,๓๑๙  ๕.๓๑  ๑,๖๘๐  ๑.๘๓ | ๖๐๙  ๗๔๔  ๘๕  ๑๒  ๑๒๒.๒๑  ๘๒.๐๓  ๓.๓๓  ๕๑,๐๔๖  ๑๔๐  ๒๗๒,๔๐๙  ๕.๔๐  ๑,๗๐๒  ๑.๙๑ | ๖๐๙  ๗๓๗  ๑๐๕  ๑๘  ๑๒๐.๙๙  ๘๒.๔๔  ๓.๐๗  ๕๐,๒๐๘  ๑๓๘  ๒๗๗,๕๖๓  ๕.๔๓  ๑,๕๓๙  ๑.๙๕ |

1.5 จำนวนผู้ป่วยและจำนวนเตียงผู้ป่วยแยกตามสาขาวิชา/ แผนก/ กอง (ข้อมูล 3 ปีย้อนหลัง)

จำนวนการให้บริการผู้ป่วยนอกจำแนกตามประเภทผู้ป่วย ปีงบประมาณ ๒๕๕๘-๒๕๖๐

| **ประเภทผู้ป่วย** | **ปี ๒๕๕๘** | **ปี ๒๕๕๙** | **ปี ๒๕๖๐** |
| --- | --- | --- | --- |
| อายุรกรรม  ศัลยกรรม  ศัลยกรรมกระดูกและข้อ  นรีเวชกรรม+สูติกรรม  กุมารเวชกรรม  จักษุ  ทันตกรรม  เวชกรรมฟื้นฟู  โสต ศอ นาสิก  จิตเวช  อื่นๆ  -ผู้มาขอรับบริการทั้งหมด (นับทุกคลินิค)  เฉลี่ยต่อวัน(ครั้ง)  -ผู้ป่วยนอกทั้งหมด (นับทุกคลินิก)  เฉลี่ยต่อวัน(ครั้ง) | ๒๘๘,๒๒๐  ๘๕,๘๒๒  ๕๔,๘๗๒  ๔๕,๒๘๙  ๔๐,๘๘๒  ๔๑,๒๙๖  ๓๕,๑๖๔  ๒๕,๖๙๓  ๒๔,๖๘๗  ๒๒,๙๘๑  ๔๓,๘๘๒  ๗๐๘,๗๘๘  ๒,๔๗๘  ๕๓๓,๖๘๒  ๑,๘๖๖ | ๒๙๔,๒๔๓  ๙๑,๒๐๑  ๕๕,๖๖๙  ๕๒,๖๙๓  ๔๙,๘๗๓  ๔๒,๑๕๑  ๓๔,๗๑๕  ๒๗,๕๓๑  ๒๕,๑๖๘  ๒๒,๔๐๙  ๖๒,๒๖๕  ๗๕๗,๙๑๘  ๒,๖๕๐  ๕๔๑,๙๗๕  ๑,๘๙๕ | ๒๘๔,๘๗๕  ๑๐๑,๔๖๖  ๖๒,๕๖๙  ๕๘,๑๐๔  ๔๙,๒๐๘  ๔๓,๐๙๓  ๓๕,๙๙๘  ๑๘,๒๔๒  ๒๖,๕๖๓  ๒๔,๐๓๖  ๖๙,๘๔๕  ๗๗๓,๙๙๙  ๒,๗๐๖  ๖๔๖,๔๕๘  ๒,๒๖๐ |

จำนวนการให้บริการผู้ป่วยในจำแนกตามประเภทผู้ป่วย ปีงบประมาณ ๒๕๕๘-๒๕๖๐

| **ประเภทผู้ป่วย** | **ปี ๒๕๕๘** | **ปี ๒๕๕๙** | **ปี ๒๕๖๐** |
| --- | --- | --- | --- |
| อายุรกรรม  ศัลยกรรม  กุมารเวชกรรม  ศัลยกรรมกระดูก  สูติ - นรีเวชกรรม  จักษุวิทยา  โสต ศอ นาสิก  ทันตกรรม  อื่นๆ | ๑๓,๗๔๔  ๑๓,๓๒๘  ๗,๖๙๖  ๕,๑๕๓  ๕,๓๔๘  ๒,๓๖๙  ๖๕๐  ๖๔  ๕๑๘ | ๑๔,๒๘๒  ๑๓,๒๙๕  ๘,๑๔๖  ๕,๕๐๓  ๕,๓๖๘  ๓,๐๐๑  ๗๙๖  ๓๖  ๖๑๙ | ๑๔,๔๖๘  ๑๓,๑๓๐  ๗,๗๑๓  ๕,๘๕๕  ๕,๐๗๖  ๒,๕๐๒  ๘๕๙  ๑๖  ๕๘๙ |
| **รวม** | **๔๘,๘๗๐** | **๕๑,๐๔๖** | **๕๐,๒๐๘** |

1.6 จำนวนแพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาต่างๆ ปฏิบัติงานประจำ (ข้อมูล 3 ปีย้อนหลัง)อัตรากําลังแพทย์จําแนกตามวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติความเชี่ยวชําญเฉพาะทางจากแพทย์สภา ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๙

| **สาขา** | **จํานวน** | **ปฏิบัติงานจริง** |
| --- | --- | --- |
| อายุรศาสตร์ทั่วไป  อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ  อายุรศาสตร์โรคระบบทางเดินอาหาร  อายุรศาสตร์ระบบทางเดินหายใจและภาวะวิกฤต  อายุรศาสตร์เวชบำบัดวิกฤต  อายุรศาสตร์โรคเลือด  อายุรศาสตร์โรคไต  อายุรศาสตร์โรคหัวใจ  อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา  ประสาทวิทยา  ศัลยศาสตร์ทั่วไป  ศัลยศาสตร์ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก  ประสาทศัลยศาสตร์  ศัลยศาสตร์ตกแต่ง  ศัลยศาสตร์หลอดเลือด  ศัลยศาสตร์ทรวงอก  ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา  ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์  สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา  อนุสาขามะเร็งนรีเวชวิทยา  กุมารเวชศาสตร์  กุมารเวชศาสตร์ทารกแรกเกิดและปริกำเหนิด  กุมารเวชศาสตร์ระบบการหายใจ  กุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอริสึม  จักษุวิทยา  โสต นาสิกข์ ลาริงซ์วิทยา  เวชศาสตร์ฟื้นฟู  จิตเวชศาสตร์  จิตเวชศาสตร์เด็กและวัยรุ่น  รังสีวิทยาทั่วไป  รังสีวินิจฉัย  เวชศาสตร์ฉุกเฉิน  นิติเวชศาสตร์  วิสัญญีวิทยา  พยาธิวิทยาคลินิค  พยาธิวิทยากายวิภาค  เวชปฏิบัติทั่วไป  เวชศาสตร์ครอบครัว  เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงสุขภาพจิตชุมชน  เวชศาสตร์ป้องกันแขนงเวชศาสตร์ป้องกันคลินิค  เวชศาสตร์ป้องกันแขนงระบาดวิทยา  เวชศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวเวชศาสตร์  แพทย์ศาสตร์บัณฑิต | ๙  ๑  ๓  ๑  ๑  ๑  ๓  ๓  ๒  ๑  ๑๐  ๑  ๔  ๓  ๑  ๑  ๕  ๑๐  ๑๐  ๒  ๙  ๒  ๑  ๑  ๗  ๕  ๑  ๒  ๑  ๑  ๔  ๖  ๒  ๗  ๑  ๓  ๒  ๕  ๑  -  -  -  ๑๓ | ๙  ๑  ๒  -  ๑  ๑  ๓  ๓  ๒  ๑  ๙  ๑  ๔  ๒  ๑  ๑  ๕  ๑๑  ๑๐  ๒  ๙  ๒  ๑  ๑  ๗  ๖  ๑  ๒  ๑  ๒  ๔  ๕  ๒  ๗  ๑  ๓  ๒  ๕  ๑  ๑  ๑  ๑  ๑๔ |
| **รวมทั้งสิ้น** | **๑๔๖** | **๑๔๘** |

1.7 จำนวนผู้ช่วยทางวิชาการหรือวิชาชีพสาขาอื่นที่มีส่วนในการศึกษาอบรมจํานวนบุคลากร(ข้าราชการ)จําแนกตามประเภท/ตําแหน่ง

| **ตำแหน่ง** | **จำนวน** | **ปฏิบัติจริง** |
| --- | --- | --- |
| -ประเภทวิชาการ  นายแพทย์  ทัตแพทย์  เภสัชกร  พยาบาลวิชาชีพ  นักเทคนิคการแพทย์  นักกายภาพบำบัด  นักรังสีวิทยา  นักจิตวิทยา  นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก  นักกิจกรรมบำบัด  นักโภชนาการ  นักสังคมสงเคราะห์  แพทย์แผนไทย  นักวิชาการสาธารณสุข  นักจัดการงานทั่วไป  นักทรัพยากรบุคคล  นักวิชาการเงินและบัญชี  นักวิชาการพัสดุ  นักวิเคราะห์นโยบายและแผน  -ประเภททั่วไป  พยาบาลเทคนิค  จพ.รังสีการแพทย์  จพ.ทันตสาธาณสุข  จพ.เภสัชกรรม  จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์  จพ.เวชสถิติ  จพ.สาธารณสุข(อายุรเวท)  จพ.สาธารณสุข(เวชกิจฉุกเฉิน)  จพ.โสตทัศนศึกษา  ช่างกายอุปกรณ์  ช่างทันตกรรม  จพ.ธุรการ(ปวส.)  จพ.การเงินและบัญชี(ปวส.)  จพ.พัสดุ(ปวส.)  นายช่างเทคนิค(ปวส.)  **รวมทั้งสิ้น** | ๑๘๘  ๒๘  ๔๖  ๖๑๖  ๒๔  ๑๐  ๑๒  ๓  ๒  ๘  ๑  ๒  ๒  ๑๑  ๒  ๑  ๑  ๑  ๑  ๑  ๓  ๕  ๑๘  ๖  ๓  ๒  ๖  ๔  ๒  ๑  ๔  ๘  ๑  ๒  ๑  1,032 | ๑๘๔  ๒๖  ๔๘  ๖๐๙  ๒๔  ๑๐  ๑๒  ๓  ๒  ๕  ๑  ๒  ๒  ๑๓  ๒  ๑  ๑  ๑  ๑  ๑  ๓  ๕  ๑๙  ๗  ๓  ๒  ๖  ๔  ๒  ๑  ๔  ๘  ๑  ๒  ๑  1,023 |