



มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (มคอ.2)
หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Musculoskeletal Oncology)
ฉบับ พ.ศ.2568

สาขาวิชานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Musculoskeletal Oncology)
ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ฉบับ พ.ศ.2568

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
ชื่อภาษาอังกฤษ	Subspecialty Board Training Program in Musculoskeletal Oncology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม	
(ภาษาไทย)	วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
(ภาษาอังกฤษ)	Diploma, Thai Subspecialty Board of Musculoskeletal Oncology
ชื่อย่อ	
(ภาษาไทย)	ว.ว. อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
(ภาษาอังกฤษ)	Dip.Thai Subspecialty Board of Musculoskeletal Oncology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระราม 6 อาคาร 3 ชั้น 9 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-201-1589 โทรสาร 02-201-2599

4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร

เนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ประกอบด้วยกลุ่มโรคที่มีความหลากหลายทางด้านพยาธิกำเนิด การดำเนินโรค ความรุนแรงของโรค และการตอบสนองต่อการรักษา ซึ่งโรคในกลุ่มนี้บางชนิดก็ยากต่อการวินิจฉัย และการให้การรักษา แม้ว่าโรคเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจะมีอุบัติการณ์ที่ไม่สูงนัก แต่ในโรคบางกลุ่มโดยเฉพาะในกลุ่มเนื้องอกที่เป็นมะเร็ง เป็นโรคที่มีความร้ายแรงและส่งผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพในผู้ป่วย หรืออาจทำให้เสียชีวิตได้หากไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือการรักษาที่เหมาะสม ซึ่งนับว่าเป็นความสูญเสียต่อผู้ป่วย ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

ในปัจจุบัน มีการพัฒนาของการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอย่างต่อเนื่องในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ด้านการพัฒนาการของเครื่องมือผ่าตัด ด้านคลังกระดูกและเนื้อเยื่อ ด้านข้อเทียมและโลหะตามกระดูก ด้านการวินิจฉัย รวมทั้งยาที่ใช้รักษา ทำให้เกิดการพัฒนาวិธีการผ่าตัดรักษาโรคเนื้องอกทางออร์โธปิดิกส์ได้ดียิ่งขึ้นมาก แพทย์สามารถแก้ไขและป้องกันความพิการของอวัยวะที่มีพยาธิสภาพที่ซับซ้อนและรุนแรงมากให้ได้ผลดีกว่าวิธีการรักษาตามพื้นฐานเดิมมาก มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องตั้งแต่แรกจำนวนมากสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ดีใกล้เคียงเดิมหรือเหมือนเดิม เป็นการลดการสูญเสียและความพิการได้เป็นอย่างดี

สถานการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังมีความขาดแคลนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้ออกกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอยู่มาก ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ นอกจากนี้ยังขาดแคลนข้อมูลสำคัญของประเทศ รวมทั้งองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเนื้องอกที่ซับซ้อน

สาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในระดับสูง ด้านการวินิจฉัย การวางแผน และการให้การรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอย่างครอบคลุม โดยมีพันธกิจหลัก ซึ่งสรุปเป็นอักษรย่อภาษาอังกฤษว่า "CURES" ดังนี้:

- **สร้างความเป็นเลิศทางการแพทย์ (Clinical Excellence):** พัฒนาแพทย์ฝึกอบรมให้มีความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ซับซ้อน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลลัพธ์การรักษาที่ดีที่สุดแก่ผู้ป่วย

- **ปลูกฝังความเข้าใจรอบด้าน จริยธรรมและคุณธรรม (Understanding and Ethics):** สร้างแพทย์ที่มีความเข้าใจในทุกมิติของการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องจากการดูแลระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ระดับที่สามารถสื่อสารและถ่ายทอดทุกเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้ ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ มีความเป็นมืออาชีพ มีเมตตา เสียสละ และรับผิดชอบ ต่อสังคม โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยเป็นสำคัญ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม
- **ส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม (Research and Innovation):** สนับสนุนและส่งเสริมการทำวิจัยทางคลินิกและงานวิจัยพื้นฐาน เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ และนวัตกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น
- **พัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Educational Growth):** เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง ในสถานที่จริง (workplace-based learning) และกระตุ้นให้แพทย์มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ติดตามความก้าวหน้าทางการแพทย์ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนมีความเป็นครู และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีให้บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ ตลอดจนประชาชนและสาธารณชนได้
- **สร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Social Collaboration):** ส่งเสริมความร่วมมือและการทำงานเป็นทีมกับสหสาขาวิชาชีพและสถาบันต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย รวมถึงเข้าใจในระบบสาธารณสุข ระบบบริการสุขภาพ ระบบประกันสุขภาพระบบต่างๆ และตอบสนองความต้องการของภาครัฐและประชาชนที่มีต่อแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้

หลักสูตรการฝึกอบรมฯ อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงตาม เกณฑ์มาตรฐานแพทยสภา เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม 1 (มคอ.1) ของอนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย เกณฑ์มาตรฐานเวชบัณฑิตศึกษาของสหพันธ์แพทยศาสตรศึกษาโลกฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558 (Post-graduation Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement: The 2015 Revision) และเกณฑ์มาตรฐานกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (Entrustable professional activity; EPA) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้สำเร็จการฝึกอบรมจะมีความรู้ ความสามารถและทักษะทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ครบถ้วนตามเกณฑ์และสามารถปฏิบัติงานได้ตามผลลัพธ์ที่พึงประสงค์

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม / หลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษา แพทย์ผู้รับการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์เพื่อวุฒิบัตรฯ อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ต้องมีคุณสมบัติและความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ทำหัตถการ และรวบรวมข้อมูล เพื่อการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผลอันนำไปสู่การวินิจฉัย และการตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้อย่างเหมาะสม

5.1.2 มีความรู้และทักษะการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ทั้งการดูแลรักษาแบบผู้ป่วยนอกผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน และผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต

5.1.3 มีทักษะในการทำหัตถการจำเพาะของโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.1.4 มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะไม่พึงประสงค์อันเกิดจากโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and Skills)

5.2.1 เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจที่เกี่ยวข้องกับโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.2.2 มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และทักษะทางด้านโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Personal Improvement)

5.3.1 มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

5.3.2 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้

5.3.3 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

5.3.4 ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสร้างองค์ความรู้ โดยมีส่วนร่วมในงานวิจัย/สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการดูแลรักษา และสร้างเสริมสุขภาพผู้ป่วย

5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอธิบายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
5.4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์
5.4.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
5.4.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

5.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

5.5.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
5.5.2 คำนึงถึงหลักจริยธรรมแห่งวิชาชีพและกฎหมาย
5.5.3 มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)

5.5.4 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
5.5.5 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
5.6.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) เป็นสำคัญ
5.6.3 มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational Drug Use) รวมถึงการเลือกวิธีการรักษาอย่างสมเหตุผล
5.6.4 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย (Quality Improvement)
5.6.5 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิของผู้ป่วย
5.6.6 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้

เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

รายละเอียดกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้และความสัมพันธ์กับสมรรถนะสำคัญแสดงดังตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ๒๕๐๘

6. แผนการฝึกอบรม / หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

แผนการฝึกอบรมกำหนดโครงสร้างและแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (Entrustable professional activity; EPA) (โดยรายละเอียดโดยสรุปได้แสดงในตารางที่ 1) เพื่อให้บรรลุตามผลลัพธ์ของการฝึกอบรมโดยแยกตามสมรรถนะหลักด้านต่าง ๆ (ความสัมพันธ์ของ EPA กับสมรรถนะหลักที่พึงประสงค์จะแสดงในตารางที่ 2)

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ผลลัพธ์ที่บรรลุตามเป้าหมายในสมรรถนะหลักทั้ง 6 ข้อ ทางภาควิชา และสาขาวิชา ได้กำหนดวิธีการให้การฝึกอบรมดังนี้

1) การปฏิบัติงานทางคลินิกด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยในทั้งในภาควิชาออร์โธปิดิกส์ และนอกภาควิชาออร์โธปิดิกส์ที่มีผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยสาขาวิชา ร่วมกับคณาจารย์ในสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงรับคำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในและนอกเวลาราชการจากแพทย์สาขาวิชาอื่น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำหัตถการนอกห้องผ่าตัดที่จำเป็นต่อการดูแลรักษา และการให้การวินิจฉัย เช่น การทำ core needle biopsy การใส่เหล็ก การทำแผลหลังผ่าตัด เป็นต้น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดร่วมกับอาจารย์ในสาขาวิชา ทั้งในบทบาทของแพทย์ผู้ช่วยผ่าตัด และ แพทย์ผู้ทำการผ่าตัดโดยได้รับการกำกับดูแลจากอาจารย์ในสาขาวิชา

ในระหว่างการดูแลผู้ป่วย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องบูรณาการความรู้และทักษะหัตถการในเวชปฏิบัติ ยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม มีศิลปะในการสื่อสารเพื่อแจ้งผลการวินิจฉัย และแนวทางในการรักษาให้แก่ผู้ป่วยและญาติ มีภาวะผู้นำในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ กำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านและนักศึกษาแพทย์ที่ปฏิบัติงานในสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เสนอแนวทางการประยุกต์องค์ความรู้ในบริบทหรือภาคส่วนที่จะกลับไปปฏิบัติงาน โดยให้สอดคล้องในระบบประกันคุณภาพของผู้ป่วยกลุ่มของทุนต่าง ๆ และตั้งอยู่บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม

2) การปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

ในระหว่างที่รับการฝึกอบรมและปฏิบัติงานในสถาบันฯ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ในวิชาชีพอื่น และสาขาวิชาอื่น ได้แก่ รังสีแพทย์ พยาธิแพทย์ อายุรแพทย์มะเร็งวิทยา กุมารแพทย์มะเร็งวิทยา วิชาญญแพทย์ ศัลยแพทย์สาขาต่าง ๆ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ตลอดจน พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด นักกายอุปกรณ์ อย่างมีประสิทธิภาพและด้วยความสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานด้านสิทธิการรักษา หน่วยงานด้านการลงทะเบียนโรคมะเร็ง หน่วยงานด้านพัฒนาสังคมและมนุษย์ นักสังคมสงเคราะห์ และนิติกรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานในทีมนำทางคลินิก (clinical leading team; CLT) ของสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

3) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมวิชาการ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการดังต่อไปนี้:-

กิจกรรมวิชาการของภาควิชาฯ ได้แก่ Trauma film, Post-operative report, Resident topic, Journal club, Morbidity/mortality conference, Interesting case, Staff lecture, PMR & Ortho conference

กิจกรรมวิชาการของสาขาวิชาฯ ได้แก่ Radio-ortho-pathology conference, Pre-operative conference, Tumor journal club

กิจกรรมระหว่างภาควิชาฯ ในกรณีที่มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้แก่ Tumor conference ซึ่งจัดโดยหน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา และ Sarcoma and brain tumor conference ซึ่งจัดโดยภาควิชาการเวชศาสตร์

กิจกรรมระหว่างสถาบันฯ ได้แก่ Interhospital grand round ซึ่งจัดโดยราชวิทยาลัยฯ (เข้าร่วมเฉพาะสัปดาห์ที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน) TMSTS interhospital conference ซึ่งจัดโดยอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

การประชุมวิชาการประจำปี ได้แก่ งานประชุมราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย, TMSTS essential course และ TMSTS annual meeting

โดยที่ผู้รับการฝึกอบรมมีหน้าที่เข้าร่วมเพื่อเรียนรู้ผ่านการฟัง การคิดวิเคราะห์ การวิพากษ์ การตอบคำถามและแสดงความคิดเห็น นำเสนอ อภิปราย และถ่ายทอดความรู้ตามบริบทของแต่ละกิจกรรมวิชาการ

4) การพัฒนาตนเองด้านความรู้ ทักษะหัตถการ ความสามารถด้านการสื่อสารรวมถึงการถ่ายทอดความรู้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีช่วงเวลาสำหรับออกแบบแนวทางการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะหัตถการด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นจากการค้นคว้าหาข้อมูลเชิงประจักษ์ การศึกษาจากตำราที่เข้าถึงได้ การศึกษาจากฐานข้อมูลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การฝึกทักษะหัตถการผ่านการผ่าตัดในห้องปฏิบัติการมหากยวิภาค เป็นต้น

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องสามารถถ่ายทอดความรู้ทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต่อแพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ได้

5) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมของสาขาวิชาฯ ภาควิชาฯ และกิจกรรมทางสังคมนอกภาควิชาฯ ที่จัดโดยอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

ผู้รับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมที่จัดโดยภาควิชาฯ และคณะฯ เช่น กิจกรรมไหว้ครู กิจกรรมทำบุญคล้ายวันเกิดภาควิชาฯ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม เพื่อเป็นการพัฒนาความสัมพันธ์กับบุคลากรอื่นในองค์กร และเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้รับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ ยังสนับสนุนให้ผู้รับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมของอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การประชุมบริหารของอนุสาขาฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด กิจกรรมให้ความรู้ต่อประชาชน และส่งเสริมให้เข้าร่วมรับทุนในการเดินทางไปดูงานต่างประเทศของราชวิทยาลัยฯ

6) การดำเนินงานวิจัย และการศึกษาเวชศาสตร์เชิงประจักษ์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องวิพากษ์วารสารทางการแพทย์ได้อย่างชำนาญ ตรงประเด็นและเป็นระบบ ตลอดจนเสนอคำถามวิจัยและแนวทางการทำวิจัยในอนาคต ผ่านการทำกิจกรรม Tumor journal club และ Journal club

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำวิจัยอย่างเป็นระบบภายใต้กรอบเวลาที่กำหนด และเขียนเป็นต้นฉบับแบบสมบูรณ์อย่างน้อย 1 เรื่อง

7) การศึกษาดูงานในสาขาวิชา หรือสถาบันอื่น (วิชาเลือก)

สาขาวิชาฯ ได้กำหนดให้ผู้ฝึกอบรม เลือกศึกษาดูงานในสาขาวิชา หรือสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศได้ เป็นเวลาไม่เกิน 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 2 ระดับชั้น โดยที่สถาบันที่ผู้ฝึกอบรมเลือกไปศึกษาดูงาน ต้องเป็นสถาบันที่มีความพร้อมในการดูแลผู้ฝึกอบรม ทั้งในมิติของความพร้อมทางกายภาพ ความพร้อมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมในสถาบันนั้น จำนวนผู้ป่วยและหัตถการที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูก

และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยข้อกำหนดของสาขาวิชา หรือสถาบันที่ผู้ฝึกอบรมเลือกไปศึกษาดูงานจะพิจารณาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
๗

รายละเอียดของกิจกรรมการฝึกอบรม ตารางการปฏิบัติงานหมุนเวียนของผู้รับการฝึกอบรม จะแสดงใน (ภาคผนวก 4)

6.2 กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (Entrustable professional activities: EPA) และ ชั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)

1. กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (Entrustable professional activities: EPA) ของการฝึกอบรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ประกอบไปด้วย 5 กลุ่มหลัก ดังนี้

- EPA 1: การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศและการร่วมงานกับสหสาขาวิชาชีพ
- EPA 5: การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้กับสมรรถนะหลัก และรายละเอียดโดยสรุปของกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ ได้แสดงดังตารางที่ 1 และ 2 และรายละเอียดเชิงลึกของแต่ละกิจกรรม จะแสดงในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 1: รายละเอียดโดยสรุปของกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (Entrustable Professional Activities; EPA)
ของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อออดอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (EPA)	ลักษณะเฉพาะ	เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด	ประสบการณ์ที่จำเป็น	การประเมินผลเพื่อความก้าวหน้าและประเมินรวบยอด	กำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม
EPA 1: การวินิจฉัยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การวินิจฉัยโรคเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง มะเร็งกระดูกปฐมภูมิ และมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ การวินิจฉัยเนื้องอกของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรงและมะเร็งของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การซักประวัติและตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การส่งตรวจและแปลผลภาพถ่ายรังสี และภาพวินิจฉัยอื่นๆ การตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา การแปลผลทางพยาธิวิทยา	การดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน การร่วมอภิปรายและประชุมวิชาการ การประชุมร่วมสหสาขาวิชาชีพ	การบันทึกเวชระเบียน การอภิปราย/นำเสนอ Workplace-based assessment (direct observation, mini-CEX, case-based discussion) Simulation-based assessment (oral or OSCE examination)	เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมระดับชั้นที่ 2
EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกปฐมภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนของเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การวางแผนการผ่าตัด การผ่าตัดในโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน หลังการผ่าตัดเนื้องอก การผ่าตัดแบบอนุรักษ์ร่างกาย (limb sparing surgery) การตัดรยางค์ การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด การรักษาโดยวิธีที่ไม่ผ่าตัด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา ฯลฯ การติดตามอาการหลังการรักษา	การดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด การร่วมอภิปรายและประชุมวิชาการ การประชุมร่วมสหสาขาวิชาชีพ การอบรมเชิงปฏิบัติการ	การบันทึกเวชระเบียน การอภิปราย/นำเสนอ Workplace-based assessment (direct observation, mini-CEX, case-based discussion) Simulation-based assessment (oral or OSCE examination)	เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมระดับชั้นที่ 2

EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้าน เนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การสื่อสารให้ข้อมูลและ คำแนะนำเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา พยากรณ์โรค แก่ผู้ป่วยและครอบครัว	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษาและภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้น การแจ้งข่าวร้าย ทักษะการสื่อสาร ความเป็นมืออาชีพ มีจริยธรรม คุณธรรม และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	การดูแลผู้ป่วยนอกและ ผู้ป่วยใน	Workplace-based assessment (direct observation, mini-CEX, case-based discussion) Simulation-based assessment (oral or OSCE examination)	เมื่อสิ้นสุดการฝึก อบรมระดับขั้นที่ 2
EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบ สุขภาพของประเทศและ การร่วมงานกับ สหสาขาวิชาชีพ	การมีความรู้เกี่ยวกับระบบ สุขภาพของประเทศที่ สัมพันธ์กับการดูแลรักษา ผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การมีส่วนร่วมในระบบ พัฒนาคุณภาพในการ ดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การใช้ทรัพยากรสุขภาพ อย่างคุ้มค่า การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้า กับบริบทของการบริการ สาธารณสุขได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ	ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของ ประเทศ หลักการของงานพัฒนาคุณภาพ การดูแลรักษาผู้ป่วย ความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	การเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของ กรรมการหรือคณะทำงาน พัฒนาคุณภาพและการดูแล รักษาผู้ป่วย เช่น patient care team, clinical lead team, palliative care team เป็นต้น การร่วมอภิปรายและ ประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาคุณภาพ การประชุมร่วมสหสาขา วิชาชีพ การร่วมประเมินค่าใช้จ่าย ของการดูแลรักษาผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	Workplace-based assessment (direct observation, 360-degree assessment)	เมื่อสิ้นสุดการฝึก อบรมระดับขั้นที่ 2
EPA 5: การทำวิจัยด้านเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การทำวิจัยด้านเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	การตั้งคำถามการวิจัยด้าน เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ การทบทวนวรรณกรรม การวิพากษ์บทความตามหลักฐาน เชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำถามด้านจริยธรรมการวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลวิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย	การทำวิจัยด้านเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	สอบโครงร่างการวิจัย อภิปราย/นำเสนองานวิจัย ฉบับสมบูรณ์	เมื่อสิ้นสุดการฝึก อบรมระดับขั้นที่ 2

ตารางที่ 2: ความสัมพันธ์ของกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้และสมรรถนะหลัก (EPAs and domains of competence)

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้	Patient care	Medical Knowledge and skill	Learning and improvement	Communication skill	Professionalism	System- based practice
EPA 1: การวินิจฉัยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	●	●	●	●		
EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	●	●	●	●		
EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน		●		●	●	
EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศและการร่วมงานกับสหสาขาวิชาชีพ				●	●	●
EPA 5: การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน		●	●		●	

ระดับขีดความสามารถ (level of entrustment) ของแพทย์ฝึกอบรมฯ อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3 โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable professional activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น 5 ขั้น ดังนี้

ระดับขีดความสามารถของกิจกรรมหลัก จำแนกได้เป็น 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ให้การฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การชี้แนะของผู้ให้การฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และกำกับดูแลผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ระดับขีดความสามารถของการวิจัย จำแนกได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถเขียนโครงการวิจัยได้และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = เขียนและนำเสนอผลการวิจัย

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = ตีพิมพ์ผลการวิจัย

ตารางที่ 3: ระดับขีดความสามารถของการฝึกอบรมอนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขตความรู้ความชำนาญ ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ระดับขีดความสามารถ เมื่อสิ้นสุดระดับชั้นฝึกอบรม	
			ระดับขั้นที่ 1	ระดับขั้นที่ 2
การวินิจฉัยเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การวินิจฉัยโรคเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ ร้ายแรง มะเร็งกระดูกปฐมภูมิ และ มะเร็งกระดูกทุติยภูมิ การวินิจฉัยเนื้องอกของระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพันชนิด ไม่ร้ายแรงและมะเร็งของ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L4	L5
		การซักประวัติและตรวจร่างกาย	L4	L5
		การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	L4	L5
		การส่งตรวจและแปลผลภาพถ่าย รังสี และภาพวินิจฉัยอื่นๆ	L4	L5
			L4	

		การตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทาง พยาธิวิทยา การแปลผลทางพยาธิวิทยา	L3 L4	L4 L4
การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกชนิด ไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูก ปฐมภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูก ทุติยภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งของระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนของ เนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การวางแผนการผ่าตัด การผ่าตัดในโรคเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการของกระดูก และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การผ่าตัดแบบอนุรักษ์ร่างกาย (limb sparing surgery) การตัดรยางค์ การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด การรักษาโดยวิธีที่ไม่ผ่าตัด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา ฯลฯ การติดตามอาการหลังการรักษา	L4 L3 L3 L2-3 L2-3 L3-4 L4 L3 L3 L3	L4 L4 L4 L4 L4 L4 L5 L3 L4
การให้คำแนะนำและการให้ คำปรึกษาด้านเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การสื่อสารให้ข้อมูลและคำแนะนำ เกี่ยวกับโรค แผนการรักษา พยากรณ์ โรค แก่ผู้ป่วยและครอบครัว	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบ เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การแจ้งข่าวร้าย ทักษะการสื่อสาร ความเป็นมืออาชีพ มีจริยธรรม คุณธรรม และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	L4 L3 L4 L4	L5 L4 L5 L5
การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของ ประเทศและการร่วมงานกับสาขา วิชาชีพ	การมีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ ของประเทศที่สัมพันธ์กับการดูแลรักษา ผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อ เกี่ยวพัน การมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบท ของการบริการสาธารณสุขได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ	ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของประเทศ หลักการของงานพัฒนาคุณภาพการ ดูแลรักษาผู้ป่วย ความสามารถในการทำงานร่วมกับ ผู้อื่น	L3 L3 L4	L4 L4 L4
การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและ ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอก กระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอกกระดูก และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแหล่ง อ้างอิงที่เชื่อถือได้ การทบทวนวรรณกรรม การวิพากษ์บทความตามหลักฐาน เชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัย	 L2 (ภาพรวม)	 L4 (ภาพรวม)

		การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลวิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย		
--	--	---	--	--

6.3 เนื้อหาการฝึกอบรม

เนื้อหาการฝึกอบรมครอบคลุมหัวข้อเนื้อหาหลักดังต่อไปนี้ โดยมีรายละเอียดอยู่ในภาคผนวกที่ 2

1. ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
2. ความรู้ที่จำเป็นในการให้การบริบาล ดูแลรักษา ป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วย
เนื่องจากระบบและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
3. ความรู้เกี่ยวกับโรคทางเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
4. หัตถการทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยและรักษาโรคเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
5. การตัดสินใจทางคลินิก
6. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล
7. ทักษะการสื่อสาร
8. จริยธรรมทางการแพทย์
9. การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ
10. กฎหมายการแพทย์
11. หลักการบริหารจัดการ
12. ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
13. การดูแลสุขภาพทั้งกายและใจของตนเอง
14. ความรู้และทักษะทางด้านระเบียบวิธีทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับตติยวิद्याทางคลินิก
15. เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์
16. พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา
17. ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และ
อุบัติเหตุ เป็นต้น)

6.4 การทำวิจัย

ผู้ฝึกอบรมสามารถค้นคว้าและประเมินผลงานวิจัย จัดทำโครงการวิจัย/นวัตกรรม ดำเนินการวิจัย/นวัตกรรม และนำเสนอผลงานวิจัย
ทางด้านเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้อย่างถูกต้อง โดยแพทย์ฝึกอบรมต้องเป็นผู้วิจัยหลัก อย่างน้อย 1 เรื่อง ได้แก่ งานวิจัยแบบ
retrospective, prospective, cross sectional หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis

อนึ่ง ในการดำเนินงานวิจัย ให้แพทย์ฝึกอบรมดำเนินการตามแนวทางที่สามารถขอรับรองวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอกของกระทรวงการ
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้

6.4.1 คุณลักษณะของงานวิจัย

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยผ่านการทบทวนวรรณกรรมอย่างกว้างขวาง ระบุนิยามขององค์ความรู้
(gap of knowledge) และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีระเบียบวิธีวิจัยและดำเนินการวิจัยอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้มี
scientific merit มีคุณค่าและสามารถประยุกต์ใช้ได้จริง
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
และสถาบันที่เกี่ยวข้อง
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ Good Clinical Practice (GCP) หรือระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
กับคำถามวิจัย
- ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนโครงการวิจัยและผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.2 วิธีการดำเนินงาน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาระเบียบวิธีวิจัย ค้นคว้าหาข้อมูลและวิพากษ์บทความ ตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เขียนโครงร่างการวิจัย สอบโครงร่างการวิจัยและขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย ดำเนินการวิจัยตามมาตรฐานในการวิจัย ขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอและอภิปรายผลการศึกษา และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

6.4.3 ขอบเขตความรับผิดชอบ

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินเพื่อรับรองคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ ทางสถาบันฝึกอบรมจะรับผิดชอบในการเตรียมความพร้อมของแพทย์ฝึกอบรม ตั้งแต่การอบรมด้านการวิจัย นำเสนอโครงร่างการวิจัย และส่งงานวิจัยเพื่อขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากสถาบันฝึกอบรม การดำเนินการวิจัย การสนับสนุนทุนวิจัย การเขียนผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์อย่างน้อย 1 เรื่อง ตลอดจนสนับสนุนให้แพทย์ฝึกอบรมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติหรือวารสารที่ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยรับรอง

6.4.4 กรอบเวลาดำเนินงานวิจัย

ทางสาขาวิชาและภาควิชาฯ จัดให้มีกิจกรรมด้านการวิจัยและกำกับติดตามงานวิจัย โดยกำหนดให้แพทย์ฝึกอบรมผ่านการอบรมการทำวิจัย การใช้โปรแกรม EndNote และ CITI program นำเสนอและประเมินโครงร่างการวิจัยภายใน 4 เดือนแรกของการฝึกอบรม ส่งงานวิจัยเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยและขอทุนวิจัยภายใน 6 เดือนแรกของการฝึกอบรม รายงานความก้าวหน้าในการวิจัยเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมปีที่ 1 และต่ออายุโครงร่างการวิจัยภายในระยะเวลา 12 เดือน หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 18 เดือน ส่งผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมสรุปทุนภายในระยะเวลา 20 เดือน และส่งผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในช่วงเวลา 4 เดือนสุดท้ายของการฝึกอบรม

ฝึกอบรมต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เพื่อประเมินผลสำหรับรับรองคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ

6.5 จำนวนระดับขั้นการฝึกอบรม

มีจำนวนระดับขั้นการฝึกอบรม 2 ระดับขั้น โดยเริ่มปีการศึกษาในวันที่ 1 กรกฎาคม และสิ้นสุดปีการศึกษาในวันที่ 30 มิถุนายนของทุกปี

6.6 การบริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้แต่งตั้ง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่ออำนวยการแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการ ประสานงาน และประเมินผลในกิจการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุก 2 เดือน และสัมมนาหลักสูตรเป็นประจำทุกปี เพื่อทบทวนและพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การบรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของแพทย์ฝึกอบรมตามระยะเวลาที่กำหนด รายงานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฝึกอบรมฯ อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จะแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3

โดยที่ประธานและรองประธาน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในอนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันไม่น้อยกว่า 5 ปี และได้รับการรับรองจากอนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ได้มีการกำหนดขอบเขตหน้าที่และแต่งตั้งคณะอนุกรรมการด้านแผนการฝึกอบรม คณะอนุกรรมการด้านการวิจัย คณะอนุกรรมการด้านการประเมินผล เพื่อกำกับดูแลในแต่ละด้าน (ภาคผนวก 3)

6.7 สภาพการปฏิบัติงาน

6.7.1 กฎเกณฑ์และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

ภาควิชาฯ และหลักสูตรฯ ได้กำหนดกฎเกณฑ์ ความรับผิดชอบของการปฏิบัติงานทั้งในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับแพทย์ฝึกอบรม โดยจัดตารางการปฏิบัติงานและกิจกรรมวิชาการอย่างชัดเจน (ภาคผนวก 4) กำหนดให้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในช่วง 6.30-8.00 น. และ 15.00-16.00 น. หรือตามความเหมาะสม

หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก 2 วัน ห้องผ่าตัด 2 วัน กิจกรรมวิชาการและวิจัย 1 วันต่อสัปดาห์ รวมถึงรับปรึกษาและดูแลรักษาผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันร่วมกับแพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ประจำสาขาวิชา ทั้งในและนอกเวลาราชการ ตามความเหมาะสม นอกจากนี้จัดให้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนกลางของภาควิชาในช่วง 8.00-9.00 น. กิจกรรมระหว่างภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และกิจกรรมวิชาการของอนุสาขานเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยตลอดทั้งปี

6.7.2 การลาและการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่มีการลาพัก

การกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่แพทย์ฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาป่วย การลาคลอดบุตร การศึกษาหาความรู้นอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น โดยคณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดการลาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยกำหนดและตามประกาศของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ดังนี้

- ลาป่วย สามารถลาได้ไม่เกิน 30 วัน
- ลาคลอดบุตร สามารถลาได้ไม่เกิน 30 วัน
- ลาอุปสมบท สามารถลาได้ไม่เกิน 30 วัน
- ลาเกณฑ์ทหาร สามารถลาได้ไม่เกิน 30 วัน
- การลาทุกประเภทไม่เกิน 30 วัน ต่อระดับชั้นปี
- ปฏิบัติงานเพิ่มเติมตามระยะเวลาการลา โดยใช้ช่วงเวลา elective ในการฝึกอบรมทดแทนได้
- กรณีลารวมเกินกว่า 60 วันตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม ต้องได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฝึกอบรม

6.7.3 ค่าตอบแทนและสวัสดิการ

จัดให้มีค่าตอบแทนและสวัสดิการสำหรับแพทย์ฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย ตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ดังนี้

- ค่าตอบแทนรายเดือนกรณีไม่มีต้นสังกัดเดือนละ 21,000 บาท
- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาปฏิบัติงาน กำหนดให้วันทำงานปกติ อัตราคนละ 70 บาทต่อชั่วโมง โดยให้เบิกจ่ายตามชั่วโมงการทำงานจริง หากปฏิบัติงานติดต่อกันตั้งแต่ 12 ชั่วโมงขึ้นไป ให้เพิ่มจ่ายในอัตรา 1,100 บาทต่อวัน สำหรับวันหยุดทำงานปกติหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ อัตราคนละ 90 บาทต่อชั่วโมง โดยให้เบิกจ่ายตามชั่วโมงการทำงานจริง หากปฏิบัติงานติดต่อกันตั้งแต่ 20 ชั่วโมงขึ้นไป ให้เพิ่มจ่ายในอัตรา 2,200 บาทต่อวัน (เป็นไปตามประกาศคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เรื่องหลักเกณฑ์และอัตราค่าตอบแทนนอกเวลาปฏิบัติงานปกติแก่แพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำบ้านต่อยอด คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี พ.ศ. 2568)
- สวัสดิการรักษายาบาล จัดให้มีสวัสดิการสำหรับแพทย์ฝึกอบรมโดยใช้สิทธิประกันสังคมรามาธิบดี หรือย้ายสิทธิประกันสังคมหรือประกันสุขภาพถ้วนหน้ามาเป็นโรงพยาบาลรามาธิบดีในระหว่างฝึกอบรม ยกเว้นกรณีมีต้นสังกัดให้ใช้สิทธิเบิกจากส่วนราชการต้นสังกัด
- ค่าอาหารในอัตราคนละไม่เกิน 660 บาทต่อเดือน
- เครื่องแต่งกาย งานการศึกษาหลังปริญญาจัดทำเสื้อกาวน์สั้น คนละ 4 ตัวให้ตามระเบียบคณะ ฯ
- ห้องสมุด แพทย์ฝึกอบรมนำบัตรแสดงตนของคณะ ฯ ติดต่อขอรหัสสมาชิกเพื่อใช้บริการห้องสมุดคณะ ฯ
- ศูนย์กีฬาและสโมสร แพทย์การฝึกอบรมนำบัตรแสดงตนของคณะ ฯ เพื่อใช้บริการ

6.7.4 ชั่วโมงการทำงานที่กำหนด

ภาควิชาฯ และหลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดชั่วโมงการทำงานทั้งในและนอกเวลาราชการ โดยจัดชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 5 วัน/สัปดาห์ และปฏิบัติงานนอกเวลาราชการตามตารางปฏิบัติงานตามที่สาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันกำหนด ระบุเป็นลายลักษณ์อักษรในตารางเวรของภาควิชาฯ โดยรับปรึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเดือนละไม่น้อยกว่า 15 วัน เพื่อให้ได้รับประสบการณ์เพียงพอต่อการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 4)

6.8 การวัดและประเมินผล

สาขาวิชา และภาควิชาฯ กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

6.8.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนระดับชั้น

การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมเพื่อการเลื่อนระดับชั้น ได้รับการออกแบบให้มีการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ได้แก่

- การประเมินกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (EPA) โดยประเมินจากสถานการณ์จากการปฏิบัติงานจริง ผ่านเครื่องมือหลายชนิด เช่น direct observation, mini-CEX, DOPS โดยเกณฑ์การผ่านระดับชั้นของ EPA ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านตามขั้นขีดความสามารถที่กำหนดในตารางที่ 3 (ในส่วนของหัวข้อที่ 6.2) ถ้าหัวข้อย่อยของการประเมินหัวข้อใดที่ยังไม่ผ่าน ให้ประเมินจนกว่าจะผ่านขีดความสามารถที่กำหนด
- การสอบสัมภาษณ์เคสยาว (long case examination) หรือ การสอบปากเปล่า (oral examination) ซึ่งมีการสัมภาษณ์และให้คะแนนโดยอาจารย์ในสาขาวิชา และกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน จากสถาบันฯ อื่น เกณฑ์การผ่านเป็นไปตามระดับคะแนนการผ่านขั้นต่ำ (Minimal passing level: MPL)
- การสอบข้อเขียนแบบอัตนัยสั้น มีเกณฑ์การผ่านเป็นไปตามระดับคะแนนการผ่านขั้นต่ำ (Minimal passing level: MPL)
- การประเมินเจตคติ โดยอาจารย์ประจำสาขาวิชา ผู้ร่วมงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงสาขาวิชาชีพอื่น ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาอื่นที่ต้องมีการปฏิบัติงานร่วมกัน แพทย์ประจำบ้าน พยาบาล เกณฑ์ประเมินจะเป็นผ่าน และไม่ผ่าน
- การประเมินผลประกอบการปฏิบัติงานในรูปแบบของ logbook หรือ portfolio แสดงผู้ป่วยในความดูแล และเหตุการณ์ที่ได้เข้าช่วยหรือได้ปฏิบัติด้วยตัวเอง เพื่อประเมินความครอบคลุมในการดูแลผู้ป่วยโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การประเมินในส่วนนี้ไม่ได้ใช้ประกอบในเกณฑ์การเลื่อนขั้นปี

เกณฑ์การเลื่อนระดับชั้น (จากระดับชั้นที่ 1 ไป 2 และจากระดับชั้นที่ 2 เพื่อส่งชื่อประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยราชวิทยาลัย) โดยการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้น ต้องเสร็จสิ้นและได้ข้อสรุปก่อนวันที่ 31 พฤษภาคม ของทุกปี แต่ในกรณีที่มีเหตุต้องเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจเลื่อนขั้นปี สามารถตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเปลี่ยนแปลงได้

1. ผ่านการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 48 สัปดาห์ต่อระดับชั้น
 2. ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด
 3. ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละเครื่องมือประเมิน ดังนี้
 - การสอบเคสยาวหรือสอบสัมภาษณ์ ระดับคะแนนขั้นต่ำที่กำหนด (MPL)
 - การสอบข้อเขียนแบบอัตนัย ระดับคะแนนขั้นต่ำที่กำหนด (MPL)
 - การประเมินเจตคติ ต้อง “ผ่าน” ในทุกการประเมิน
 4. ผ่านการประเมินกิจกรรมทางวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (EPA) ในขั้นขีดความสามารถขั้นต่ำดังที่ระบุไว้ในตารางที่ 3 (หัวข้อ 6.2)
- ถ้าผู้รับการอบรมไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้น ทางสถาบันจะจัดการประเมินใหม่หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมเฉพาะประเภทที่ไม่ผ่านอีก 1 ครั้งในแต่ละปีการฝึกอบรม หากไม่ผ่านเกณฑ์ในชั้นปีที่ 1 ให้คณะกรรมการหลักสูตรฯ พิจารณาเข้าชั้นหรือฝึกอบรมเพิ่มเติมและเสนอคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติค่าตอบแทนกรณีไม่มีต้นสังกัดตามความเหมาะสม หากไม่ผ่านเกณฑ์ในชั้นปีที่ 2 (ปีสุดท้ายของการฝึกอบรม) ให้กรรมการหลักสูตรฯ พิจารณาเข้าชั้นหรือฝึกอบรมเพิ่มเติมและเสนอคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติค่าตอบแทนกรณีไม่มีต้นสังกัดตามความเหมาะสม หรือให้กลับไปปฏิบัติงานที่ต้นสังกัดในฐานะแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป และกลับเข้ารับการประเมินสำเร็จการฝึกอบรมและพิจารณาเสนอชื่อเพื่อวุฒิบัตรฯ ในรอบถัดไป ทั้งนี้กำหนดระยะเวลาการฝึกอบรมภายในสถาบันระยะเวลารวมไม่เกิน 3 ปี

แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้น

ในกรณีที่ผู้รับการอบรมไม่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นตามเกณฑ์ข้อ 1 – 4 ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. แจ้งผลการประเมินให้ผู้รับการฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมให้คำแนะนำถึงแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม การกำกับดูแลและการประเมินซ้ำ
2. เมื่อผู้รับการฝึกอบรมลงนามรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ
3. ดำเนินการฝึกอบรมซ้ำในระดับชั้นที่ไม่ผ่านการประเมิน และรายงานให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ทราบ

แนวทางการดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

1. ให้ยุติการฝึกอบรมในกรณีที่ใช้เวลาในการฝึกอบรมแต่ละระดับขึ้นเกิน 2 ปี ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม
2. การลาออก ผู้รับการฝึกอบรมต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้ว จึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภา พร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นเวลา 1 ปี ในปีการศึกษาต่อไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา
3. การให้ออก
 - 3.1 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิด ผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม
 - 3.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งแพทย์ฝึกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่น จำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้น ภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภา จนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่า การให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

6.8.2 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย โดยการประเมินมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒๕๐๘ 6.8.2.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าขอรับการประเมินฯ มีดังนี้

- 1) ผู้สมัครสอบวุฒิบัตรอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ต้องผ่านการอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันครบตามหลักสูตรของอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และแพทยสภา โดยที่สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้
- 2) ได้รับการประเมินความก้าวหน้าและการตัดสินใจในแต่ละขั้น ตาม EPA ที่กำหนดในแผนการฝึกอบรม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันกำหนด
- 3) ส่งรายงานความคืบหน้า หรือรายงานฉบับสมบูรณ์ของผลงานวิจัยต่ออนุกรรมการฝ่ายวิจัยอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันพร้อมการสมัครสอบ และผ่านการรับรองโดยอนุกรรมการฝ่ายวิจัยอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

6.8.2.2 วิธีการสอบ ประกอบด้วย การสอบ 3 ภาค

- 1) ภาคข้อเขียน ประกอบด้วยข้อสอบ multiple choice questions (MCQ) และ constructed response questions (CRQ) หรืออื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เห็นเหมาะสม
- 2) ภาครายยาว (long case examination) และ/หรือการสอบปากเปล่า (Oral Examination) ทั้งนี้ ชนิดและจำนวนครั้งของการสอบภาคนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เห็นเหมาะสม ซึ่งจะประกาศล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนสอบ
- 3) ภาค objective structured clinical examination (OSCE)

6.8.2.3 การตัดสินผลการสอบ

การผ่านการประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมทางออร์โธปิดิกส์อนุสาขานี้ออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันต้องผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 ภาค ได้แก่ ภาคข้อเขียน ภาคบรรยาย (และ/หรือการสอบปากเปล่า) และภาค OSCE ถ้าสอบไม่ผ่านในภาคใดภาคหนึ่งให้ถือว่าสอบตกเฉพาะภาคนั้น

เกณฑ์การตัดสินของทั้ง 3 ภาค ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน

ผลการสอบของแต่ละภาค สามารถใช้ได้ 2 ปี นับจากการสอบผ่าน ถ้าสอบผ่านไม่ครบตามกำหนดในอีก 2 ปี ต้องสอบใหม่ทั้งหมด

6.8.3 การอุทธรณ์ผลการประเมิน

แพทย์ฝึกอบรมสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ผลการสอบได้ในทุกขั้นตอนของการสอบ ของสถาบันฝึกอบรม โดยอุทธรณ์ผ่านหัวหน้าภาควิชาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบหรือวันแจ้งผลการประเมินตามบริบทของการอุทธรณ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะพิจารณาตัดสินผลภายใน 30 วัน นับตั้งแต่รับเรื่องอุทธรณ์ การตัดสินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และคณะกรรมการดำเนินการประเมินผลถือเป็นขั้นสุดท้าย อนึ่ง การเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการอุทธรณ์หรือการตัดสินผล จะต้องแจ้งแพทย์ฝึกอบรมล่วงหน้าก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 30 วัน เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม

การอุทธรณ์ขั้นตอนและผลการสอบดำเนินการผ่านคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหรือ ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย สามารถอุทธรณ์ได้ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบหรือวันแจ้งผลการประเมินตามบริบทของการอุทธรณ์ คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ จะพิจารณาตัดสินผลภายใน 30 วัน นับตั้งแต่รับเรื่องอุทธรณ์และการตัดสินของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันถือเป็นขั้นสุดท้าย

7. การรับและการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม

ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพ.ร.บ. วิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2553 และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติ หรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาออร์โธปิดิกส์หรือสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์
- (2) เป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาออร์โธปิดิกส์ และเป็นผู้มีสิทธิ์สอบเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาออร์โธปิดิกส์ในปีการศึกษานั้น

7.2 การคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจัดทำประกาศรายชื่อกรรมการและเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรมให้เป็นไปตามประกาศของแพทยสมาคมพื้นฐานของความเสมอภาค โปร่งใส ตรวจสอบได้ และเปิดโอกาสให้ผู้สมัครอุทธรณ์ผลการคัดเลือกได้ โดยประกาศการเปิดรับสมัครพร้อมแจ้งหลักฐานประกอบตามวงรอบที่แพทยสมาคมกำหนดเป็นประจำทุกปี สาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เสนอให้ภาควิชาฯ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ประกอบด้วย ประธานหลักสูตรฝึกอบรม อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และหัวหน้าแพทย์ฝึกอบรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (ภาคผนวก 3) เพื่อศึกษาข้อมูลของผู้สมัคร ทำการสัมภาษณ์และหารือร่วมกันเพื่อคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัครและมีอิสระในการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด (ภาคผนวก 5)

คณะกรรมการสัมภาษณ์ประกาศผลการคัดเลือกให้ผู้สมัครทราบภายใน 3 วัน หลังสิ้นสุดการสัมภาษณ์ ผู้สมัครสามารถอุทธรณ์ผลการคัดเลือกภายใน 7 วัน หลังจากประกาศผลการสัมภาษณ์ โดยยื่นอุทธรณ์ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อประชุมหาข้อสรุป ทั้งนี้คำตัดสินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯและคณะกรรมการสัมภาษณ์ถือเป็นขั้นสุดท้าย

7.3 จำนวนแพทย์ฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะรับแพทย์ฝึกอบรมได้ 1 คน เมื่อมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 2 คน โดยมีจำนวนผู้ป่วยและศักยภาพตามกำหนดของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย (แบบฟอร์ม ก และแบบฟอร์ม ข)

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อาจารย์ประจำแผนกการฝึกอบรมทุกท่านเป็นแพทย์ที่ได้รับอนุมัติบัตร/วุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และปฏิบัติงานทางด้านนีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน อย่างน้อย 2 ปี

จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย 2 คน ต่อจำนวนแพทย์ฝึกอบรม 1 คน หรือหากมีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาคิดสัดส่วนของอาจารย์ไม่เต็มเวลา 2 คน เท่ากับอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา 1 คน โดยที่ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของภาระงานอาจารย์เต็มเวลา

สาขาวิชานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีประกอบด้วย อาจารย์เต็มเวลาจำนวน 2 ท่านและอาจารย์พิเศษ (ไม่เต็มเวลา) จำนวน 1 ท่าน

อาจารย์เต็มเวลาจำนวน 2 ท่าน รายนามดังต่อไปนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สรณ สุภัทรพันธุ์

พบ.ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

อ.ว.(นีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน), Cert. (Orthopaedic Oncology)

2. อาจารย์ นพ.ประกฤษ สุวรรณปรางไทย์, ประธานหลักสูตรการฝึกอบรม

พบ.ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

อ.ว.(นีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน), Cert. (Orthopaedic Oncology)

อาจารย์พิเศษ 1 ท่าน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ นพ.ธัญ สุภัทรพันธุ์, อดีตหัวหน้าสาขาวิชานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

พบ.ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

อ.ว.(นีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน), Cert. (Orthopaedic Oncology)

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีการกำหนดนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ให้สอดคล้องกับพันธกิจ โดยกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ด้านนีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ไม่น้อยกว่า 2 ปี มีความเป็นครูและมีทักษะการถ่ายทอดความรู้ตามหลักแพทยศาสตรศึกษา มีทักษะและประสบการณ์ด้านการวิจัย ให้บริการการตรวจรักษาและการผ่าตัดผู้ป่วยนีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยมหิดล คณะฯ และภาควิชา ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท/ปริญญาเอกตามแผนอัตรากำลัง (people plan) ของภาควิชา เป็นผู้มีความประพฤติดี มีคุณธรรมและจริยธรรมมีทัศนคติเชิงบวก สามารถทำงานเป็นทีม มีสปีริตและเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันตามค่านิยมของภาควิชา (Orthopaedic Spirit and Unity) กระบวนการคัดเลือกอาจารย์ผู้ฝึกอบรมดำเนินการอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม โดยการสัมภาษณ์และ/หรือ ทดลองงานตามระเบียบของส่วนงาน ผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดของคณะฯ ในด้านสมรรถนะการทำงานและภาษาอังกฤษ และต้องผ่านฉันทามติจากที่ประชุมภาควิชา

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีได้จัดภาระงานของอาจารย์ให้มีความสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษ การวิจัยและการบริการ ประกอบด้วย ภาระงานด้านการศึกษา (ระดับแพทยศาสตรบัณฑิต บัณฑิตศึกษา แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ฝึกอบรมอนุสาขา) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ภาระงานด้านการวิจัย (ระดับอาจารย์ และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยในระดับ แพทยศาสตรบัณฑิต บัณฑิตศึกษา แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ฝึกอบรมอนุสาขา) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ภาระงานด้านการบริการ (การบริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยผ่าตัด ผู้ป่วยฉุกเฉิน การรับปรึกษา และงานคุณภาพ) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ภาระงานด้าน ศิลปวัฒนธรรม (งานมุขิตาจิต งานไหว้ครู งานประเพณีและวัฒนธรรม) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 โดยภาระงานทั้งสามด้านมีบริบทสอดคล้องกับเนื้อหา การฝึกอบรมและเพียงพอต่อระยะเวลาการให้การฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมีการปฐมนิเทศ และแนวอาจารย์ ให้มีความรู้ รวมถึงกระบวนการแพทยศาสตรศึกษาให้กับ อาจารย์ใหม่ทุกท่าน สาขาวิชานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และภาควิชาออร์โธปิดิกส์ได้แนะนำอาจารย์ให้มีความเข้าใจในหลักสูตร นโยบายของราชวิทยาลัย แพทยสภา คณะฯ ร่วมกับภาควิชาออร์โธปิดิกส์และสาขาวิชานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มุ่งมั่นส่งเสริม อาจารย์ให้มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาออร์โธปิดิกส์ โดยให้การสนับสนุนทุนในการฝึกอบรม และการทำวิจัย การอบรม การดูงาน การประชุมวิชาการทั้งภายในและต่างประเทศ

คณะฯ ภาควิชาฯ และสาขาวิชานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ให้ความสำคัญด้านศึกษาเป็นพันธกิจอันดับแรก โดยส่งเสริม ความรู้และกระบวนการทางแพทยศาสตรศึกษา เพื่อเสริมทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลของอาจารย์ให้ทันสมัย และให้การ

สนับสนุนการจัดทำผลงานทางวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงการมีส่วนร่วมของอาจารย์ในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ ภาควิชาได้กำหนดข้อตกลงในการปฏิบัติงานโดยให้อาจารย์ทุกท่านผ่านการอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อปี และพัฒนาทางการศึกษาตามที่หัวหน้าพันธกิจด้านการศึกษากำหนด อาจารย์ทุกท่านได้รับมอบหมายชั่วโมงสอน (ทฤษฎีและปฏิบัติ) ไม่น้อยกว่า 180 ชั่วโมงต่อปี มีการประเมินการสอนเพื่อกำหนดตำแหน่งวิชาการ จัดทำผลงานทางวิชาการและวิชาชีพ อาทิ หนังสือหรือโรบิติกส์วีว การเป็นส่วนหนึ่งของงานประชุมวิชาการด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่จัดโดยอนุสาขาฯ ที่จัดขึ้นเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้ที่ทันสมัยให้กับแพทย์หรือโรบิติกส์ทั่วไป แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและแพทย์ฝึกหัดอบรม

8.2 คุณสมบัติของประธานหลักสูตรการฝึกหัดอบรม

คุณสมบัติของประธานการฝึกหัดอบรมต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาออร์โธปิดิกส์หรือศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ซึ่งต้องเป็นสมาชิกของอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และปฏิบัติงานทางด้านโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

ประธานหลักสูตรการฝึกหัดอบรมของสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่ อาจารย์ นพ.ประกฤต สุวรรณปราโมทย์ ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรฯ กำหนด

9. การรับรอง วุฒิบัตร หรือ อนุมัติ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ(อว.) ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับการฝึกหัดอบรม โดยแจ้งให้สถาบันฝึกหัดอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนหรือในระหว่างการฝึกหัดอบรม ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการระหว่างการฝึกหัดอบรมตามที่ระบุไว้ในข้อ 6.4 และได้รับตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติหรือระดับชาติในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) กลุ่ม 1 ตีพิมพ์มาแล้วไม่เกิน 5 ปีนับจากวันที่มีจดหมายขอให้พิจารณาคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

อนึ่ง ในกรณีที่ วว. หรือ อว. ได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ ประ.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ได้วว. หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณบดีวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์จัดให้มีสถานที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้แพทย์ฝึกหัดอบรมด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเรียนรู้ได้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เช่น ห้องตรวจ หรือหอผู้ป่วยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยได้กำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

ก. สิ่งอำนวยความสะดวกด้านกายภาพ

1. ภาควิชาฯ และคณะฯ ได้จัดให้มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

1.1 ห้องประชุมและห้องเรียนเพื่อใช้ในการเรียนรู้และการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

- ห้องประชุมตึกกร อิศรางกูร ณ อยุธยา (50 ที่นั่ง) ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ (อาคาร 3)
- ห้องประชุมภาควิชาออร์โธปิดิกส์ (20 ที่นั่ง) ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ (อาคาร 3)
- ห้องประชุมอารี วิลยะเสวี (400 ที่นั่ง) เป็นห้องประชุมส่วนกลางของคณะฯ (อาคาร 1)

1.2 ห้องเรียนปฏิบัติการสำหรับเรียนภาคปฏิบัติ ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการทักษะทางคลินิกภาควิชาออร์โธปิดิกส์ ชั้นใต้ดิน อาคารออร์โธปิดิกส์ (อาคาร 5)
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ห้อง 317-319) อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมฯ
- ห้องปฏิบัติการทักษะทางคลินิก (ห้อง 310-314) อาคารเรียนและปฏิบัติการรวมฯ
- ห้องฝึกทักษะทางคลินิก Microsurgery lab ชั้น 3 อาคารออร์โธปิดิกส์ (อาคาร 5)
- ห้องวิเคราะห์ท่าทางและการเดิน Gait lab ชั้น 4 อาคารออร์โธปิดิกส์ (อาคาร 5)
- ห้องปฏิบัติการมหากายวิภาคศาสตร์ อาคารกายวิภาคศาสตร์ สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์
- 1.3 ห้องประชุม ห้องเรียนและห้องเรียนปฏิบัติการสำหรับเรียนภาคปฏิบัติที่สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
- ห้องประชุม (12 ที่นั่ง) ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์
- ห้องฝึกปฏิบัติการ skills labs, CNMI Simulation Center

2. ภาควิชาฯ ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย ดังนี้
 - 2.1 ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
 - รองรับผู้ใช้บริการได้ 150 ที่นั่ง ให้บริการค้นหาข้อมูลทางวิชาการ ทั้งแบบรูปเล่ม และแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตำรา หนังสือและงานวิจัย ทั้งที่มีระบบฐานข้อมูลของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีและฐานข้อมูลภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ตลอดจนจากฐานข้อมูล ของมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ
 - แพทย์ฝึกอบรม สามารถเข้าถึงวารสารวิชาการและหนังสืออ้างอิงทางวิชาการในระบบ อิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอดเวลา อาทิ ฐานข้อมูล PubMed, Scopus, Ovid, Books@Ovid, Proquest, Uptodate
 - 2.2 ห้องสมุดภาควิชาออร์โธปิดิกส์
 - หนังสือออร์โธปิดิกส์รีวิว และตำราออร์โธปิดิกส์ซึ่งรวบรวมองค์ความรู้ด้านออร์โธปิดิกส์ รวมทั้งองค์ความรู้ด้าน เนื้อออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
 3. ภาควิชาฯ ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเพียงพอ โดยที่ทางคณะฯ และภาควิชาฯ ได้จัดให้มี
 - SIM card สำหรับแพทย์ฝึกอบรมทุกคนใช้ในการสื่อสารภายในองค์กร เพื่อความสะดวกในการฝึกอบรมและดูแลผู้ป่วย โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
 - อินเทอร์เน็ต ผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัย (โดยให้มี username ประจำตัว) และมีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งโรงพยาบาล ตลอดจนหอพัก เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา
 - e-mail address สำหรับแพทย์ฝึกอบรมจากโดเมนของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งดูแลโดยกองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล
 - คอมพิวเตอร์ เพื่อให้แพทย์ฝึกอบรมได้ใช้งานอย่างทั่วถึงในทุกพื้นที่ภายใต้การดูแลของภาควิชาฯ เช่น หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วย ห้องผ่าตัด ห้องพักแพทย์ เป็นต้น
 4. ภาควิชาฯ ได้จัดให้มีความพร้อมด้านอุปกรณ์และโอกาสสำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ดังนี้
 - จัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการผ่าตัดผ่าน Cadaveric workshop ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมในแต่ละสาขาวิชา ณ ห้องปฏิบัติการกายวิภาค สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
 - จัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการพันแผลให้แก่แพทย์ฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี ณ ห้อง skills labs คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
 - จัดอุปกรณ์และสถานที่สำหรับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติในห้องฝึกพันแผล ห้อง microsurgery lab และห้อง gait lab
 5. ภาควิชาฯ ได้จัดให้มีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะฯ และมหาวิทยาลัยมหิดล (ภาคผนวก 6)
- ข. การจัดการเรียนรู้ในการฝึกอบรม
- ภาควิชาฯ ได้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการฝึกอบรม รวมถึงกิจกรรมทางวิชาการ ทั้งกิจกรรมส่วนกลางของภาควิชา และกิจกรรมตามสาขาวิชาที่ปฏิบัติงาน รายละเอียดของการฝึกอบรมและกิจกรรมวิชาการอยู่ในส่วนของวิธีการฝึกอบรมและหลักสูตรของสาขาวิชา
- ภาควิชาฯ ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้
- โรงพยาบาลรามาธิบดี (พญาไท) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี**
- | | |
|---|----------------|
| - ห้องผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ | จำนวน 6 ห้อง |
| - หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ ประกอบด้วย | |
| หอผู้ป่วยในสามัญ | จำนวน 24 เตียง |
| หอผู้ป่วยในพิเศษ | จำนวน 11 เตียง |
| หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต | จำนวน 13 เตียง |
| หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ | จำนวน 4 เตียง |
| - หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ ประกอบด้วย | |
| ห้องตรวจผู้ป่วยนอก | จำนวน 26 ห้อง |
| ห้องแผล | จำนวน 1 ห้อง |

ห้องหัตถการ	จำนวน 1 ห้อง
ห้องตรวจ fluoroscopy	จำนวน 1 ห้อง
ห้องให้คำปรึกษา	จำนวน 1 ห้อง

สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

- ห้องผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์	จำนวน 2 ห้อง
- หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ ประกอบด้วย	
หอผู้ป่วยในสามัญ	จำนวน 20 เตียง
- หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ ประกอบด้วย	
ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	จำนวน 10 ห้อง
ห้องเฝือก	จำนวน 1 ห้อง
ห้องหัตถการ	จำนวน 1 ห้อง
ห้องให้คำปรึกษา	จำนวน 1 ห้อง

ภาควิชาฯ ได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรม มีโอกาสได้ดูแลรักษา ผู้ป่วยที่มีจำนวนเพียงพอ และมีความหลากหลายของทั้งผู้ป่วยนอกผู้ป่วยในและผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ที่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

ค. เทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาฯ และคณะฯ ได้วางโครงสร้างพื้นฐาน และจัดสรรทรัพยากรที่สามารถทำให้เชื่อมั่นได้ว่าผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงและมีการติดตามดูแล ตลอดจนรับฟังข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และผู้รับการฝึกอบรม ภาควิชาฯ ได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม ทั้งเพื่อการจัดการประชุมวิชาการแบบระยะไกล เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับผู้ป่วยและระบบข้อมูลทางการแพทย์ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของผู้รับการฝึกอบรม และเพื่อการบริหารจัดการและบริหารผู้ป่วย โดยตัวอย่างของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในภาควิชาฯ เช่น การใช้ application Zoom ในการประชุมระยะไกล การเก็บแฟ้มภาพและวิดีโอของกิจกรรมวิชาการในฐานะข้อมูล e-learning ของภาควิชาฯ และคณะฯ ให้แพทย์ฝึกอบรมเข้าถึงได้ เป็นต้น สาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้จัดให้มีฐานข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมภาพและกิจกรรมวิชาการของสาขาวิชา แพทย์ฝึกอบรมสามารถจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลภายใต้การกำกับดูแลโดยอาจารย์ในสาขาวิชา

ง. การปฏิบัติงานเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ

สถาบันฝึกอบรมได้จัดกิจกรรมที่ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าแพทย์ฝึกอบรมจะได้รับประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วย ห้องฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรจากสหสาขาวิชาชีพ อาทิ กุมารแพทย์ กุมารศัลยแพทย์ รวมถึงบุคลากรวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับการฝึกอบรม เช่น วัสดุแพทย์ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูหรือนักกายภาพบำบัด พยาบาล และเภสัชกร เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานแบบสหสาขาวิชาชีพ การมีส่วนร่วมในทีมเยี่ยมบ้าน และการปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งหรือมีส่วนร่วมในการประชุมทีมนำคลินิก (clinical leading team) รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานด้านสิทธิผู้ป่วย หน่วยงานด้านพัฒนาสังคมและมนุษย์ นักสังคมสงเคราะห์ และนิติกรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย

สถาบันฝึกอบรมได้จัดให้มีการสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสหสาขา / สหวิชาชีพ ได้แก่ การประชุมครอบครัวเพื่อวางแผนการรักษา (family meeting) การประชุมร่วมกับทีมเภสัชกรคลินิก การประชุมร่วมกับทีมเยี่ยมบ้าน การประชุมวิชาการ morbidity/mortality conference, clinical-radio-pathology conference, ortho-PMR conference เป็นต้น

สถาบันฝึกอบรมได้จัดให้แพทย์ฝึกอบรมได้เลือกปฏิบัติงานในสาขาที่เกี่ยวข้องตามความสนใจของแพทย์ฝึกอบรมตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น ออร์โธปิดิกส์สาขาเวชศาสตร์บูรณสภาพ ออร์โธปิดิกส์สาขากระดูกสันหลัง อายุรศาสตร์สาขามะเร็งวิทยา กุมารเวชศาสตร์สาขามะเร็งวิทยา รังสีวิทยาวิดิทัศน์ พยาธิวิทยา เวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นต้น

สถาบันฝึกอบรมได้ส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการพัฒนาความสามารถในการแนะนำและให้ความรู้แก่บุคลากรสุขภาพอื่น ๆ ทั้งในโรงพยาบาล และในกิจกรรมของภาควิชาฯ และคณะฯ ที่มีโอกาสได้จัดนอกโรงพยาบาล

11. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

คณะกรรมการหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามหลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกการประเมินหลักสูตรและนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการแสวงหาข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ โดยการประเมินต้องครอบคลุม พันธกิจของหลักสูตร ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ แผนการฝึกอบรม ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล การคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ทรัพยากรทางการศึกษา สถาบันร่วมฝึกอบรม ข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุง โดยมีรายละเอียดของการกำกับติดตามและประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4: หัวข้อในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

หัวข้อในการประเมิน	ผู้ประเมิน	กิจกรรมที่มีการประเมิน	วิธีการประเมิน	การนำผลการประเมินไปใช้
พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - ตัวแทนผู้บริหารภาควิชาฯ และคณะฯ - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต) - ผู้ใช้บัณฑิต	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์	- แบบสอบถาม - ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้บัณฑิต - ข้อมูลจากคณะฯ - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ	เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนและพัฒนาพันธกิจของหลักสูตร ให้ทันสมัย และตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สถาบันฯ และระบบสาธารณสุขของประเทศ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต) - ผู้ใช้บัณฑิต	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์	- แบบสอบถาม - ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้บัณฑิต - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ	เพื่อนำไปพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ให้ทันสมัย และสอดคล้องกับพันธกิจและตรงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
แผนการฝึกอบรม และขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ตัวแทนสถาบันร่วมฝึกอบรม (Elective) - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต)	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชาออร์โธปิดิกส์	- แบบสอบถาม - ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ฝึกอบรม - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ - การให้ข้อเสนอแนะเรื่องแผนการฝึกอบรม และขั้นตอนการดำเนินงานในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ในระดับสาขาวิชาฯ และภาควิชาฯ	เพื่อนำไปพัฒนาแผนการฝึกอบรม และขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม/ หลักสูตร

การวัดและประเมินผล และวิธีที่ใช้ในการวัด และประเมินผล	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ตัวแทนสถาบันร่วมฝึกอบรม (Elective) - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต) - คณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC)	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC)	- แบบสอบถาม - ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ฝึกอบรม อาจารย์ และผู้สำเร็จการฝึกอบรม - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ - การให้ข้อเสนอแนะเรื่องการวัดและประเมินผล และวิธีที่ใช้ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ในระดับสาขาวิชา และภาควิชาฯ	เพื่อนำไปพัฒนาการวัดและประเมินผล ตลอดจนวิธีการที่ใช้วัดและประเมินผล ให้มีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ และสามารถนำไปใช้ประเมินได้จริง และสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์และแผนการฝึกอบรม
ทรัพยากรทางการศึกษา	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - ตัวแทนผู้บริหารภาควิชาฯ และคณะ - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ตัวแทนสถาบันร่วมฝึกอบรม (Elective) - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต)	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชาออร์โธปิดิกส์	- แบบสอบถาม - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ - การให้ข้อเสนอแนะด้านทรัพยากรการศึกษาในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ในระดับสาขาวิชา และภาควิชาฯ	เพื่อนำไปพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษา ให้สอดคล้อง และสนับสนุนการฝึกอบรมได้อย่างเต็มศักยภาพ
การคัดเลือกผู้ฝึกอบรม รวมถึงความสัมพันธ์ ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้ฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - คณะอนุกรรมการคัดเลือกผู้ฝึกอบรม - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ตัวแทนผู้บริหารภาควิชาฯ และคณะ - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ผู้ใช้บัณฑิต	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะอนุกรรมการคัดเลือกผู้ฝึกอบรมประจำปี	- แบบสอบถาม - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ - การให้ข้อเสนอแนะการประชุม - คณะอนุกรรมการคัดเลือกผู้ฝึกอบรมประจำปี	เพื่อนำไปพัฒนาเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพและสนองต่อนโยบายสาธารณสุข
พัฒนาการของผู้ฝึกอบรม	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - คณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC)	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC)	- แบบสอบถาม - ข้อมูลการประเมินตนเองของผู้ฝึกอบรม - ข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ - E-Logbook และ E-Portfolio ของผู้ฝึกอบรม - ข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC) - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ	เพื่อประกอบการกำกับดูแลผู้ฝึกอบรม และวางแผนการฝึกอบรมให้มีศักยภาพที่จะพัฒนาผู้ฝึกอบรมให้มีความสามารถตามผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ตาม milestone ที่ตั้งไว้

			- การให้ข้อเสนอแนะการประชุม - คณะอนุกรรมการคัดเลือกผู้ฝึกอบรมประจำปี	
คุณสมบัติของผู้ให้การฝึกอบรม	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - ตัวแทนผู้บริหารภาควิชาฯ และคณะฯ - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม	สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์	- แบบสอบถาม - ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ฝึกอบรม ผู้สำเร็จการฝึกอบรม - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ	เพื่อนำไปพัฒนาคุณสมบัติของอาจารย์ ทั้งคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ และการพัฒนาอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
ประเด็นที่นำกังวลต่อหลักสูตร และการฝึกอบรมฯ	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - ตัวแทนผู้บริหารภาควิชาฯ และคณะฯ - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต) - ผู้ใช้บัณฑิต	- สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ - ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชาออร์โธปิดิกส์	- แบบสอบถาม - ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้บัณฑิต - การอภิปรายกลุ่มย่อยระหว่างการสัมมนาหลักสูตรฯ - การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประเด็นที่นำกังวลในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ ในระดับสาขาวิชาฯ และภาควิชาฯ	เพื่อนำประเด็นที่นำกังวล ต่อหลักสูตรการฝึกอบรม มาวิเคราะห์ความรุนแรง ขยายผล และหาแนวทางการพัฒนาและแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากประเด็นเหล่านี้

ตารางที่ 5: กิจกรรมที่มีการประเมินหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

กิจกรรมที่มีการประเมินหลักสูตรฯ	ระยะเวลา	หัวข้อในการประเมิน	ผู้มีส่วนร่วมในการประเมินฯ
สัมมนาหลักสูตรการศึกษาประจำปีของภาควิชาออร์โธปิดิกส์	ปีละ 1 ครั้ง	- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ - แผนการฝึกอบรม และขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร - การวัดและประเมินผล และวิธีที่ใช้ในการวัดและประเมินผล - ทรัพยากรทางการศึกษา - การคัดเลือกผู้ฝึกอบรม รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้ฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ - พัฒนาการของผู้ฝึกอบรม - คุณสมบัติของผู้ให้การฝึกอบรม - ประเด็นที่นำกังวลต่อหลักสูตร และการฝึกอบรมฯ	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้ฝึกอบรม - ตัวแทนผู้บริหารภาควิชาฯ และคณะฯ - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (บัณฑิต) - ผู้ใช้บัณฑิต

ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ทุก 2 เดือน	- แผนการฝึกอบรม และขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร - การวัดและประเมินผล และวิธีที่ใช้ในการวัดและประเมินผล - พัฒนาการของผู้ฝึกอบรม - ประเด็นที่นำกังวลต่อหลักสูตร และการฝึกอบรมฯ	- คณะกรรมการหลักสูตรฯ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
ประชุมคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดภาควิชาออร์โธปิดิกส์	เดือนละ 1 ครั้ง	- แผนการฝึกอบรม และขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร - การวัดและประเมินผล และวิธีที่ใช้ในการวัดและประเมินผล - พัฒนาการของผู้ฝึกอบรม - ทรัพยากรทางการศึกษา - ประเด็นที่นำกังวลต่อหลักสูตร และการฝึกอบรมฯ	- คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดภาควิชาออร์โธปิดิกส์
ประชุมคณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC)	ทุก 3 เดือน	- การวัดและประเมินผล และวิธีที่ใช้ในการวัดและประเมินผล - พัฒนาการของผู้ฝึกอบรม	- คณะกรรมการความสามารถทางคลินิก (Clinical Competency Committees: CCC)

12. การทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี และแจ้งผลการทบทวน/พัฒนาให้ทางราชวิทยาลัยฯ รับทราบ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการประมวลผลแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรและทบทวนหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ อัตราการจบการฝึกอบรมตามวงรอบ ความพึงพอใจของแพทย์ฝึกอบรมและผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ความก้าวหน้าทางวิชาการในระดับประเทศและระดับสากล รวมทั้งสถานะการฝึกอบรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเมือง สภาพเศรษฐกิจ สังคม ฐานประชากร เทคโนโลยี กฎหมายและสภาพแวดล้อมภายในประเทศ และในระดับโลก โดยติดตามการจัดสรรทุน การกระจายและการบรรจุตำแหน่งแพทย์ออร์โธปิดิกส์อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในประเทศ อัตราการเกิด โรคอุบัติใหม่ เทคโนโลยีในการรักษา กฎหมายทางการแพทย์ นโยบายของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี อาทิ การศึกษาหลังปริญญา การรับแพทย์ฝึกอบรม การขยายบริการไปสู่อาคารใหม่ การวิจัยและนวัตกรรม คู่ความร่วมมือในระดับนานาชาติ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมให้ทันสมัย ตอบสนองต่อประเทศ สังคมและประชาคมโลก แพทย์ฝึกอบรมบรรลุผลลัพธ์ที่พึงประสงค์และเป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ดังแสดงตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

กระบวนการ	รอบเวลา	หัวข้อในการทบทวน	ผู้รับผิดชอบ
สัมมนาหลักสูตรแพทย์ อนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	1 ปี	- SWOT/TOWS, PESTLE analysis - อัตราการจบการฝึกอบรมตามวงรอบ - ผลการสัมมนาภาควิชาประจำปี - หลักสูตรการฝึกอบรม - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์	คณะกรรมการหลักสูตรแพทย์ อนุสาขาออร์โธปิดิกส์เด็ก

13. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ

ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย มีคณะกรรมการอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันซึ่งประกอบด้วย ประธานอนุสาขาฯ รองประธานอนุสาขาฯ กรรมการและตัวแทนสถาบันร่วมกันบริหารจัดการหลักสูตรแกนกลาง กำกับดูแลการบริหารจัดการ

หลักสูตรในองค์กรวม จัดประชุมอนุสาขาฯ ส่งเสริมการฝึกอบรม กิจกรรมวิชาการและจัดสอบเพื่อผู้ปฏิบัติเป็นประจำทุกปี มีตัวแทนของผู้ฝึกอบรมร่วมประชุมในการประชุมกรรมการอนุสาขาฯ ประจำปี รวมทั้งมีการจัดการบริหารของราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยเป็นผู้กำกับดูแลธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการของอนุสาขาฯ เนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันผ่านการประชุมย่อยและการประชุมประจำปี

13.1 ธรรมนูญ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย อนุสาขาฯ เนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้รับการกำกับดูแลจากภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ ดังนี้

1. การรับสมัครผู้รับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ)
มีการจัดทำกระบวนการรับสมัครตามขั้นตอนและเวลาที่กำหนด โดยเผยแพร่เกณฑ์การคัดเลือก เปิดรับจำนวนแพทย์ประจำบ้านตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยกำหนด
2. กระบวนการฝึกอบรม
มีการวางแผนตามวงรอบการฝึกอบรม ทบทวนและจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึง ปัจจัยทางกายภาพ ลักษณะโครงสร้างของสถาบันฝึกอบรม และสอดคล้องกับพันธกิจของโรงพยาบาลเป็นอย่างดี
3. การวัดและประเมินผล
มีการออกแบบวิธีการประเมินตามชนิดของกิจกรรมการฝึกอบรม โดยใช้ข้อมูลรอบด้านมาเป็นแนวทางในการประเมิน นอกจากนี้ยังมีนโยบายในการวัดและประเมินผลที่ใช้นวัตกรรม เช่น Google sheet, research progression, portfolio เป็นต้น
4. การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ
สถาบันกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกณฑ์ผ่านการฝึกอบรม วิเคราะห์และตัดสินใจผ่านการฝึกอบรม โดยมีข้อกำหนดในกรณีแพทย์ฝึกอบรมไม่ผ่านเกณฑ์อย่างชัดเจน เมื่อครบขั้นตอนจึงสามารถเสนอภาควิชาออร์โธปิดิกส์และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีเพื่อออกเอกสาร รวมทั้งเสนออนุสาขาฯ เนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ไปยังราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์และเสนอแพทยสภาเพื่อออกเอกสารดังกล่าวได้

13.2 งบประมาณด้านการฝึกอบรมและการจัดสรรทรัพยากร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย อนุสาขาฯ เนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับงบประมาณ

ด้วยโครงสร้างที่ชัดเจนของภาควิชาและสถาบัน กำหนดให้หัวหน้าภาควิชาออร์โธปิดิกส์มีหน้าที่ความรับผิดชอบ และอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณที่สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม โดยมีการวางแผนงบประมาณการฝึกอบรมเป็นวงรอบ เช่น cadaveric workshop การจัดสอบภายใน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม งานบริการ และการสร้างนวัตกรรม

13.3 การบริหารทรัพยากรบุคคล

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย อนุสาขาฯ เนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การดูแลและการจัดการของภาควิชาออร์โธปิดิกส์ และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยบุคลากรฝ่ายสนับสนุนของภาควิชาฯ และสาขาวิชาฯ ประกอบด้วย

บุคลากร	จำนวน
นักวิชาการการศึกษา	2
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	5
เจ้าหน้าที่วิจัย	2
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	2
ผู้ปฏิบัติงานบริหาร/ พนักงานธุรการ	3

13.4 ข้อกำหนดที่สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย อนุสาขาฯ เนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ได้จัดให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชาอื่น ๆ ในภาควิชาออร์โธปิดิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน สาขาวิชารังสีวินิจฉัย สาขาวิชารังสีรักษา สาขาพยาธิวิทยา ฯลฯ ซึ่งสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแพทย์ อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เป็นกรรมการอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย และมีตัวแทนแพทย์การฝึกอบรมร่วมในการประชุมและให้การประเมินหลักสูตร กรณีมีปัญหาหรือเรียนหรือปัญหาในการบริหารจัดการ แพทย์ฝึกอบรม และกรรมการหลักสูตรสามารถแจ้งหน่วยงานในลำดับถัดไปเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการอย่างโปร่งใส เป็นธรรมและสามารถตรวจสอบได้

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หลักสูตรฯ อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จะต้องได้รับการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

14.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน โดยงานการศึกษาหลังปริญญา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในเป็นประจำทุก 1-2 ปี

14.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยอนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย อย่างน้อยทุก 5 ปี



ภาคผนวกที่ 1: กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ของการฝึกอบรมด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (Entrustable Professional Activities: EPA)

EPA 1: การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ก้าวหน้ากว่าสมรรถนะของแพทย์

ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป ได้แก่ การวินิจฉัยโรคในกลุ่มเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง การวินิจฉัยโรคกระดูกพรุน การวินิจฉัยโรคกระดูกปวมฝี การวินิจฉัยโรคกระดูกติดเชื้อ การวินิจฉัยเนื้องอกของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง การวินิจฉัยโรคกระดูกของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน รวมถึงการวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนทั้งจากตัวโรคเองและจากการรักษา

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้และทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะมีโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้ทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้ในการเลือกส่งตรวจและทักษะในการแปลผลภาพถ่ายรังสีและภาพวินิจฉัยอื่นๆ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้และทักษะในการตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา (biopsy) ทั้งทางด้านข้อบ่งชี้ การเลือกวิธีการที่เหมาะสม และขั้นตอนการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม
- ความรู้และทักษะในการอ่านและแปลผลการตรวจทางพยาธิวิทยา เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ทักษะในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัย

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การดูแลผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- การวางแผนและทำการตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา
- การร่วมอภิปราย/ นำเสนอรายงานผู้ป่วย ในการประชุมวิชาการทางด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในระดับหน่วย ระดับภาควิชา ระหว่างภาควิชา และระหว่างสถาบัน
- การประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อการวินิจฉัยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Workplace-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย direct observation, mini-CEX, case-based discussion เป็นต้น
- Simulation-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย oral, OSCE examination เป็นต้น
- การประเมินจากการบันทึกเวชระเบียน
- การประเมินจากการอภิปราย และนำเสนอกรณีศึกษาของผู้ป่วยในการประชุมวิชาการทั้งในระดับหน่วย ระดับภาควิชา ระหว่างภาควิชา และระหว่างสถาบัน
- การประเมินจาก portfolio และ/หรือ logbook

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่ได้ภายใต้การกำกับดูแลของ
ผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่
โดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 2: การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ทั้งการรักษาโดยวิธีอนุรักษ์และการรักษาโดยการผ่าตัด ที่ทำได้ครอบคลุม
และครบวงจร และก้าวหน้ากว่าสมรรถนะของแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไป โดยประกอบไปด้วย การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเนื่องอกระดูกชนิดไม่
ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกปฐมภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ไม่ร้ายแรง การดูแลรักษามะเร็งของ
ระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ และการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อ
เกี่ยวพันตลอดจนผลที่ตามมาจากการรักษา

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้ทางด้านหลักการการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งเนื่องอกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง มะเร็งปฐมภูมิ
และมะเร็งทุติยภูมิ
- ความรู้และทักษะในการรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยวิธีอนุรักษ์
- ความรู้เรื่องการแบ่งลำดับขั้น (staging) ของโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้เรื่องข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดของเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันประเภทต่าง ๆ
- ความรู้และทักษะในการวางแผนการผ่าตัดและการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้และทักษะในการผ่าตัดโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันประเภทต่าง ๆ
- ความรู้และทักษะในการผ่าตัดเพื่อบูรณสภาพของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหลังจากที่ผ่าตัดเนื่องอกระดูกแล้ว
- ความรู้และทักษะในการผ่าตัดแบบอนุรักษ์รยางค์ (limb sparing surgery)
- ความรู้และทักษะในการตัดรยางค์ (amputation)
- ความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด
- ความรู้และทักษะในการให้การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นทั้งจากตัวโรค และจากการรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูก
และระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้เรื่องหลักการในการรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยการให้ยาและการให้รังสีรักษา
- ความรู้ในหลักการของการติดตามอาการผู้ป่วย (surveillance protocol) เนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันประเภทต่าง ๆ

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในห้องผ่าตัด
- การฝึกปฏิบัติทักษะหัตถการทางคลินิกในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง
- การร่วมอภิปราย/ นำเสนอรายงานผู้ป่วย ในการประชุมวิชาการทางด้านเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในระดับหน่วย ระดับ
ภาควิชา ระหว่างภาควิชา และระหว่างสถาบัน
- การประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อวางแผนรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การอบรมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยเนื่องอกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Workplace-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย direct observation, mini-CEX, case-based discussion เป็นต้น
- Simulation-based assessment ซึ่งประกอบไปด้วย oral, OSCE examination เป็นต้น
- การประเมินจากการบันทึกเวชระเบียน
- การประเมินจากการอภิปราย และนำเสนอกรณีศึกษาของผู้ป่วยในการประชุมวิชาการทั้งในระดับหน่วย ระดับภาควิชา ระหว่างภาควิชา และระหว่างสถาบัน
- การประเมินจาก portfolio และ/หรือ logbook

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่ได้ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องจากกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันส่วนใหญ่โดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 3: การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือได้ (Title of the EPA)

การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

ความสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาทางด้านโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ให้กับผู้ป่วย ญาติ เกี่ยวกับเรื่องการวินิจฉัย แนวทางการดูแลรักษา พยากรณ์โรค และการติดตามอาการหลังการรักษา โดยที่สามารถให้คำปรึกษาที่ลงถึงรายละเอียดของทุกขั้นตอนได้อย่างครบถ้วน ตลอดจนสามารถให้คำปรึกษาแก่บุคลากรทางการแพทย์ และ/หรือรับการส่งตัวจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาอื่น และแพทย์ออร์โธปิดิกส์ทั่วไปได้

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยเฉพาะเรื่องการดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
- ทักษะด้านการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน
- ความรู้และทักษะเรื่องการแจ้งข่าวร้าย
- ความเป็นมืออาชีพ มีจริยธรรมคุณธรรม และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- การให้คำปรึกษาผู้ป่วยโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันทั้งในกรณีการให้การรักษแบบอนุรักษ์ การเตรียมตัวก่อนผ่าตัด และการตรวจผู้ป่วยหลังผ่าตัด
- การเป็นส่วนหนึ่งของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การให้คำปรึกษา และรับการส่งตัวผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแผนกอื่น หรือสถาบันอื่น

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Work-based assessment โดยประเมินด้วยวิธี direct observation, Mini-CEX, case-based discussion

- Simulation-based assessment โดยการจำลองสถานการณ์ (การสอบ oral หรือ OSCE examination)

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันได้ ภายใต้การ

กำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยไม่ต้องมีการ

กำกับดูแลได้ (L4)

EPA 4: การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศ

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศ

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การมีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศในด้านที่สัมพันธ์กับบทบาทการเป็นแพทย์ออร์โธปิดิกส์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาเพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การมีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การมีประสบการณ์ในการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) และการปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

ข้อจำกัด ความพร้อมของสถานที่ปฏิบัติงานในด้านต่างๆ เช่น ทรัพยากรด้านสุขภาพ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของประเทศ
- ความรู้เรื่องกฎหมายทางการแพทย์ การประกันคุณภาพบริการสุขภาพ ระบบการส่งต่อผู้ป่วย และการบริหารจัดการทางการแพทย์
- ทักษะด้านการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การเป็นส่วนหนึ่งของกรรมการหรือคณะทำงานพัฒนาคุณภาพและการดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น patient care team, clinical lead team, palliative care team เป็นต้น
- การเป็นส่วนหนึ่งของทีมให้การรักษานเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในการให้การวินิจฉัย และการให้การรักษาระบบการประชุมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary tumor board conference)
- การเป็นส่วนหนึ่งของทีมให้การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบบูรณาการ เช่น หน่วยดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง หน่วยติดตามการรักษาผู้ป่วยที่บ้าน หน่วยระงับปวด เป็นต้น
- การร่วมอภิปราย และประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในโรงพยาบาลในระบบสุขภาพที่ผู้ฝึกอบรมที่มีต้นสังกัดจะได้ออกไปปฏิบัติกรหลังจบการศึกษา

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- Workplace-based assessment โดยประเมินจากผู้ให้การฝึกอบรมด้วยวิธี direct observation และจากบุคลากรจากสหสาขาวิชาที่ได้อบรมงานด้วย ทั้งในชุดกรรมการ คณะทำงาน และการประชุมวิชาการที่ผู้รับการฝึกอบรมเข้าร่วม

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศได้ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ให้การฝึกอบรม (L3)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแลได้ (L4)

EPA 5: การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ก. ชื่อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)

การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specifications and limitations)

การทำงานวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และ/หรือนวัตกรรมใหม่ซึ่งประกอบด้วย การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เป็นประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้ในทางคลินิก การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้และเป็นข้อมูลที่ทันสมัย การทบทวนวรรณกรรม การวิพากษ์บทความตามหลักฐานเชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัยในผู้ป่วย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลการวิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด

- ความรู้ทางด้านโรคทางเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
- การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้
- การทบทวนวรรณกรรม
- การวิพากษ์บทความตามหลักฐานเชิงประจักษ์
- การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย
- การเขียนโครงร่างการวิจัย
- ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัยการดำเนินการวิจัย
- การวิเคราะห์ผลการวิจัย
- การอภิปรายและนำเสนอผลวิจัย
- การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

- การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยตนเอง โดยที่เป็นผู้วิจัยหลักระหว่างการฝึกอบรมโดยที่ประกอบด้วย
 - ค้นคว้าหาข้อมูลและวิพากษ์บทความ
 - ตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
 - เขียนโครงร่างการวิจัย สอบโครงร่างการวิจัยและขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย
 - ดำเนินการวิจัยตามมาตรฐานในการวิจัย ขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
 - นำเสนอและอภิปรายผลการศึกษา รวมทั้งเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

- สอบโครงร่างการวิจัยและขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัยภายในระยะเวลา 6 เดือนแรกของการฝึกอบรม จัดสอบโดยคณะกรรมการกลาง
- รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อการสอบวุฒิปัตถะภายในระยะเวลาของการฝึกอบรม

จ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 1 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถ เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยได้ (L2)

เมื่อผ่านขั้นปีที่ 2 ผู้ฝึกอบรมต้องสามารถเรียบเรียงเขียนงานวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยได้ (L4)

ขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable professional activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น 5 ขั้น และแสดงในตารางที่ 3

ขั้นขีดความสามารถของกิจกรรมหลัก จำแนกได้เป็น 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ให้การฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การชี้แนะของผู้ให้การฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และกำกับดูแลผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ขั้นขีดความสามารถของการวิจัย จำแนกได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถเขียนโครงร่างการวิจัยได้และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย

ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = เขียนและนำเสนอผลการวิจัย

ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = ตีพิมพ์ผลการวิจัย

ตารางที่ 3: ขั้นขีดความสามารถของการฝึกอบรมอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

EPA กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้	Specification ลักษณะเฉพาะ	Knowledge, skills, attitude, and behavior and required experience for entrustment เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด	Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training? ขั้นขีดความสามารถเมื่อสิ้นสุดระดับขั้นฝึกอบรม	
			ระดับขั้นที่ 1	ระดับขั้นที่ 2
การวินิจฉัยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การวินิจฉัยโรคเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง มะเร็งกระดูกปฐมภูมิ และมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ การวินิจฉัยเนื้องอกของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิด ไม่ร้ายแรงและมะเร็งของระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L4	L5
		การซักประวัติและตรวจร่างกาย	L4	L5
		การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	L4	L5
		การส่งตรวจและแปลผลภาพถ่ายรังสี และภาพวินิจฉัยอื่นๆ	L4	L5
		การตัดสินใจเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา	L4	L4
			L3	
		การแปลผลทางพยาธิวิทยา		L4
การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกปฐมภูมิ การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งกระดูกทุติยภูมิ	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L4	L4
		การวางแผนการผ่าตัด	L3	L4
		การผ่าตัดในโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	L3	L4

	การดูแลรักษาผู้ป่วยเนื่องจากกระดูกเนื้อเยื่อเกี่ยวพันชนิดไม่ร้ายแรง การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งของกระดูกเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนของเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการของกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การผ่าตัดแบบอนุรักษ์รักษารยางค์ (limb sparing surgery) การตัดรยางค์ การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด การรักษาโดยวิธีที่ไม่ผ่าตัด เช่น เคมีบำบัด รังสีรักษา ฯลฯ การติดตามอาการหลังการรักษา	L2-3 L2-3 L3-4 L4 L3 L3	L4 L4 L4 L5 L3 L4
การให้คำแนะนำและการให้คำปรึกษาด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การสื่อสารให้ข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา พยากรณ์โรค แก่ผู้ป่วยและครอบครัว	ความรู้เรื่องเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เช่น การดำเนินโรค พยากรณ์โรค แผนการรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น การแจ้งข่าวร้าย ทักษะการสื่อสาร ความเป็นมืออาชีพ มีจริยธรรม คุณธรรม และมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	L4 L3 L4 L4	L5 L4 L5 L5
การปฏิบัติงานในระบบสุขภาพของประเทศและการร่วมงานกับสหสาขาวิชาชีพ	การมีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศที่สัมพันธ์กับการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	ความรู้เรื่องระบบสุขภาพของประเทศ หลักการของงานพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	L3 L3 L4	L4 L4 L4
การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การทำวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	การตั้งคำถามการวิจัยด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน การค้นคว้าหาข้อมูลด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ การทบทวนวรรณกรรม การวิพากษ์บทความตามหลักฐานเชิงประจักษ์ การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย ข้อคำนึงด้านจริยธรรมการวิจัย การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลวิจัย การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย	L2 (ภาพรวม)	L4 (ภาพรวม)

ภาคผนวกที่ 2: เนื้อหาของการฝึกอบรมรวมถึงผลสัมฤทธิ์ที่พึงประสงค์ของการฝึกอบรมด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

อ้างอิงตาม มาตรฐานคุณวุฒิความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขานีื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ฉบับ พ.ศ. 2565 ดังนี้

ความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

Cellular biology and molecular biology in musculoskeletal oncology
Genetics, cytogenetics, and theory of carcinogenesis
Pathophysiology of tumor metastasis and mechanism of bone destruction
Biology basis of radiotherapy, chemotherapy, targeted therapy, and immunotherapy
Bone biology and pathophysiology of common metabolic bone diseases
Biology of bone graft and bone substitute
Bone preservation technique and bone banking
Principle of biomaterial
Anatomy and surgical exposures in musculoskeletal system

ความรู้ความเข้าใจที่เป็นในการให้การบริบาล ดูแลรักษา ป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

Epidemiology, etiology, and behavior of musculoskeletal tumors
History taking and physical examination in musculoskeletal tumors
Diagnostic approach of bone tumors/lesions
Diagnostic approach of soft tissue tumors/lesions
Diagnostic imaging modalities in musculoskeletal tumors
Principle of biopsy
Histopathology in musculoskeletal tumors
Staging in bone and soft tissue tumors
Principle of treatment in benign bone tumors and tumor-liked lesions
Principle of treatment in primary malignant bone tumors
Principle of treatment in metastatic bone disease and hematologic malignancy with bone manifestation
Principle of treatment in benign soft tissue tumors and tumor-liked lesions
Principle of treatment in malignant soft tissue tumors
Paraneoplastic syndromes and skeletal related events
Role of radiation therapy and medication therapy in musculoskeletal tumors
Principle of surgical management in musculoskeletal tumors
Principle of internal and external fixation of bone
Principle of joint replacement
Principle of soft tissue reconstruction
Critical management in hemorrhagic shock
Management of unplanned excision/surgery of malignant musculoskeletal tumors
Complications and sequelae after treatment of musculoskeletal tumors

ความรู้เกี่ยวกับโรคทางเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯ จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในโรคทางด้านเนื้อเยื่อเกี่ยวพันโดยมีการแบ่งระดับของความรู้ในการเรียนรู้ตามความสำคัญ อุบัติการณ์และความชุกของโรคดังนี้

ระดับที่ 1 โรคที่พบบ่อย และมีความสำคัญ ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้จากดูแลรักษาผู้ป่วยโดยตรง

ระดับที่ 2 โรคที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งสามารถเรียนรู้จากการดูแลรักษาโดยตรงหรือเรียนรู้จากการศึกษา

ย้อนหลังจากเวชระเบียน หรือจากการประชุมวิชาการ การนำเสนอกรณีศึกษาที่น่าสนใจ

ระดับที่ 3 โรคที่พบน้อย ซึ่งสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง ฟังบรรยาย ศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียน หรือศึกษาร่วมกันผ่านการประชุมระหว่างสถาบัน

Bone tumors

Chondrogenic tumors	ระดับ
ความสำคัญ	
Enchondroma and periosteal chondroma	1
Osteochondroma and subungual exostosis	1
Bizarre parosteal osteochondromatous proliferation	3
Chondroblastoma	2
Chondromyxoid fibroma	2
Osteochondromyxoma	3
Synovial chondromatosis	1
Chondrosarcoma: -	
Central atypical cartilaginous tumour/ Chondrosarcoma grade 1	1
Secondary peripheral atypical cartilaginous tumour/ Chondrosarcoma grade 1	1
Central chondrosarcoma grades 2, 3	1
Secondary peripheral chondrosarcoma grades 2, 3	3
Periosteal chondrosarcoma	3
Clear cell chondrosarcoma	2
Mesenchymal chondrosarcoma	2
Dedifferentiated chondrosarcoma	3
Osteogenic tumours	
Osteoma	2
Osteoid osteoma	1
Osteoblastoma	2
Osteosarcoma: -	
Conventional osteosarcoma	1
Low-grade central osteosarcoma	3
Parosteal osteosarcoma	2
Periosteal osteosarcoma	2
High-grade surface osteosarcoma	3
Secondary osteosarcoma	2
Fibrogenic tumors	

Desmoplastic fibroma of bone	3
Fibrosarcoma of bone	3
Vascular tumours of bone	
Hemangioma of bone	3
Epithelioid hemangioma of bone	3
Epithelioid hemangioendothelioma of bone	3
Angiosarcoma of bone	3
Osteoclastic giant cell-rich tumors	
Non-ossifying fibroma	1
Aneurysmal bone cyst	1
Giant cell tumor of bone	1
Notochordal tumors	
Benign notochordal cell tumor	3
Chordoma	1
Other mesenchymal tumors of bone	
Simple bone cyst	1
Fibrous dysplasia	1
Osteofibrous dysplasia	1
Chondromesenchymal hamartoma of chest wall	3
Fibrocartilaginous mesenchymoma	3
Lipoma and hibernoma of bone	3
Adamantinoma of long bones	2
Leiomyosarcoma of bone	2
Undifferentiated pleomorphic sarcoma	2
Bone metastasis	1
Hematopoietic neoplasms of bone	
Solitary plasmacytoma of bone	1
Primary non-Hodgkin lymphoma of bone	1
Langerhans cell histiocytosis	1
Erdheim-Chester disease	3
Rosai-Dorfman disease	3
Soft tissue tumors	
Adipocytic tumors	
Lipoma/ lipomatosis/ angioliipoma/ lipoblastoma/ myolipoma of soft tissue/ chondroid lipoma	1
Spindle cell lipoma and pleomorphic lipoma	2
Atypical spindle cell/ pleomorphic lipomatous tumor	3
Atypical lipomatous tumor/ well-differentiated liposarcoma	1
Dedifferentiated liposarcoma	1
Myxoid liposarcoma	1

Pleomorphic liposarcoma/ myxoid pleomorphic liposarcoma	1
Fibroblastic and myofibroblastic tumors	
Nodular fasciitis	1
Proliferative fasciitis and proliferative myositis	2
Myositis ossificans and fibro-osseous pseudotumour of digits	1
Ischemic fasciitis	3
Elastofibroma	3
Fibrous hamartoma of infancy	3
Juvenile hyaline fibromatosis	3
Inclusion body fibromatosis	3
Fibroma of tendon sheath	1
Desmoplastic fibroblastoma	2
Myofibroblastoma	3
Calcified aponeurotic fibroblastoma	3
<i>EWSR1-SMAD3</i> -positive fibroblastic tumor (emerging)	3
Angiomyofibroblastoma	3
Nuchal-type fibroma	3
Acral fibromyxoma	3
Gardner fibroma	3
Palmar fibromatosis and plantar fibromatosis	1
Desmoid fibromatosis	1
Lipofibromatosis	3
Giant cell fibroblastoma	3
Dermatofibrosarcoma protuberans	1
Solitary fibrous tumor	1
Inflammatory myofibroblastic tumor	3
Low-grade myofibroblastic sarcoma	3
Superficial CD34-positive fibroblastic tumor	3
Myxoinflammatory fibroblastic sarcoma	3
Infantile fibrosarcoma	2
Adult fibrosarcoma	1
Myxofibrosarcoma	1
Low-grade fibromyxoid sarcoma	2
Sclerosing epithelioid fibrosarcoma	3
So-called fibrohistiocytic tumors	
Tenosynovial giant cell tumor (giant cell tumor of tendon sheath and PVNS)	1
Deep fibrous histiocytoma	3
Plexiform fibrohistiocytic tumor	3
Giant cell tumor of soft tissue	3
Vascular tumors	

Hemangioma	
Synovial hemangioma	2
Intramuscular hemangioma	1
Arteriovenous malformation/ hemangioma	1
Venous hemangioma	1
Anastomosing hemangioma	3
Epithelioid hemangioma	2
Lymphangioma and lymphangiomatosis	3
Tufted angioma and kaposiform hemangioendothelioma	3
Retiform hemangioendothelioma	3
Papillary intralymphatic angioendothelioma	3
Composite hemangioendothelioma	3
Kaposi sarcoma	3
Pseudomyogenic hemangioendothelioma	3
Epithelioid hemangioendothelioma	2
Angiosarcoma	3
Pericytic (perivascular) tumors	
Glomus tumor	1
Myopericytoma, including myofibroma	3
Angileiomyoma	3
Smooth muscle tumors	
Leiomyoma	3
EBV-associated smooth muscle tumor	3
Inflammatory leiomyosarcoma	3
Leiomyosarcoma	1
Skeletal muscle tumours	
Rhabdomyoma	3
Embryonal rhabdomyosarcoma	2
Alveolar rhabdomyosarcoma	2
Pleomorphic rhabdomyosarcoma	2
Spindle cell/sclerosing rhabdomyosarcoma	3
Ectomesenchymoma	3
Chondro-osseous tumors	
Soft tissue chondroma	1
Extraskeletal osteosarcoma	2
Peripheral nerve sheath tumours	
Schwannoma	1
Neurofibroma	1
Perineurioma	2
Granular cell tumour	3

Dermal nerve sheath myxoma	3
Solitary circumscribed neuroma	3
Ectopic meningioma and meningotheial hamartoma	3
Benign triton tumour / neuromuscular choristoma	3
Hybrid nerve sheath tumour	3
Malignant peripheral nerve sheath tumour	1
Malignant melanotic nerve sheath tumour	3
Tumors of uncertain differentiation	
Intramuscular myxoma	1
Juxta-articular myxoma	2
Deep (aggressive) angiomyxoma	3
Atypical fibroxanthoma	3
Angiomatoid fibrous histiocytoma	3
Ossifying fibromyxoid tumor	3
Myoepithelioma, myoepithelial carcinoma, and mixed tumor	3
Pleomorphic hyalinizing angiectatic tumor of soft parts	3
Hemosiderotic fibrolipomatous tumor	3
Phosphaturic mesenchymal tumour	3
NTRK-rearranged spindle cell neoplasm (emerging)	3
Synovial sarcoma	1
Epithelioid sarcoma	1
Alveolar soft part sarcoma	1
Clear cell sarcoma of soft tissue	2
Extraskeletal myxoid chondrosarcoma	2
Desmoplastic small round cell tumour	3
Extrarenal rhabdoid tumour	3
PEComa	3
Intimal sarcoma	3
Undifferentiated sarcoma	1
Undifferentiated small round cell sarcomas of bone and soft tissue	
Ewing sarcoma	1
Round cell sarcoma with <i>EWSR1</i> -non-ETS fusions	2
<i>CIC</i> -rearranged sarcoma	3
Sarcoma with <i>BCOR</i> genetic alterations	3
Genetic tumor syndromes of soft tissue and bone	
Enchondromatosis	1
Li-Fraumeni syndrome	2
McCune-Albright syndrome	2
Multiple osteochondromas	1
Neurofibromatosis type 1	1

Rothmund-Thomson syndrome	3
Werner syndrome	3

หัตถการทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยและรักษาโรคเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

ขั้นขีดความสามารถ (milestones) ของหัตถ์ข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (Level of EPA) ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยจำแนกได้เป็น 5 ขั้นดังนี้

- ขั้นที่ 1 หรือ Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การควบคุมของผู้ให้การฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด
- ขั้นที่ 2 หรือ Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ ภายใต้การชี้แนะของผู้ให้การฝึกอบรม
- ขั้นที่ 3 หรือ Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ขั้นที่ 4 หรือ Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล
- ขั้นที่ 5 หรือ Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และกำกับดูแลผู้ที่มีความสามารถน้อยกว่าได้

	ขั้นปีที่ 1	2
Core needle biopsy of soft tissue lesion	L4	L5
Core needle biopsy of bone lesion	L4	L5
Incisional biopsy of soft tissue lesion	L4	L5
Incisional biopsy of bone lesion	L4	L5
Excisional biopsy of soft tissue lesion	L4	L5
Intralesional excision of benign soft tissue tumors/ lesions	L4	L5
Intralesional curettage with or without bone substitutes in benign bone tumor	L3	L4
Marginal excision of benign soft tissue tumors/ lesions	L4	L5
Marginal excision of benign bone tumors (juxtacortical or cortical lesions)	L4	L5
Wide excision of soft tissue sarcoma	L3	L4
Marginal/ Wide excision of benign bone tumors without major bone reconstruction (expendable bone)	L3	L4
Marginal/ Wide excision of benign bone tumors with major bone reconstruction	L3	L4
Proximal humeral resection	L3	L4
Distal humeral resection	L2	L3
Proximal femoral resection	L3	L4
Distal femoral resection	L3	L4
Proximal tibial resection	L2	L3
Distal tibial resection	L2	L3
Pelvic bone resection (internal hemipelvectomy)	L2	L2
Reconstruction bone defect with biologic reconstruction (allograft, autograft, recycling-autograft, etc.)	L3	L4
Reconstruction bone defect with endoprosthesis	L2	L4
Reconstruction bone defect with graft-prosthesis composite	L2	L3
Reconstruction of soft tissue defect	L2	L3
Prophylactic fixation in benign bone tumors	L4	L5
Prophylactic fixation in metastatic bone disease / hematologic malignancy	L4	L5

ORIF for treatment of pathologic fracture in benign bone tumors	L4	L5
ORIF for treatment of pathologic fracture in metastatic bone disease / hematologic malignancy	L4	L5
Hemiarthroplasty or total joint arthroplasty for treatment in pathologic fracture	L4	L5
Major limb amputations		
Below knee amputation	L4	L5
Above knee amputation	L4	L5
Below elbow amputation	L4	L5
Above elbow amputation	L4	L5
Knee disarticulation	L4	L5
Hip disarticulation	L4	L4
Elbow disarticulation	L4	L5
Shoulder disarticulation	L4	L4
External hemipelvectomy	L3	L4
Fore-quarter amputation	L3	L4

การตัดสินใจทางคลินิก

การใช้ยาอย่างสมเหตุผล

ทักษะการสื่อสาร

การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
การดูแลให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติในภาวะใกล้เสียชีวิต
การแจ้งข่าวร้าย

จริยธรรมทางการแพทย์

จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์
การนับถือให้เกียรติในสิทธิผู้ป่วย
การปฏิบัติในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยและปฏิเสธการรักษา
การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจเองไม่ได้
การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย

การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ

กระบวนการ Hospital Accreditation
กระบวนการ Quality Assurance
บทบาทแพทย์ในการพัฒนาคุณภาพ
การทำงานเป็นทีม
การประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย
การสร้าง Clinical Practice Guideline
การใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart
การทำแผน Quality Improvement
การเสริมสร้างและป้องกันโรค
การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
การสำรวจและป้องกันโรค
ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ ระบบประกันสังคม ระบบประกันชีวิต ระบบสวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการ

การลงรหัส ICD-10 (International classification of Disease and Related Health Problem 10th Revision)

การบันทึกสาเหตุการตาย

การจัดกลุ่มโรคและขาน้ำหนักสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis-related Group; DRG)

กฎหมายการแพทย์

พ.ร.บ.วิชาชีพเวชกรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

กฎหมายอาญาและแพ่งที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์

พ.ร.บ.การประกอบโรคศิลป์

พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและทำหัตถการ

พ.ร.บ.ยาเสพติด และพ.ร.บ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท

พ.ร.บ.หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

หลักการบริหารจัดการ

ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย

การดูแลสุขภาพทั้งกายและใจของตนเอง

การเสริมสร้างและดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรค

การประเมินสภาพร่างกายและจิตใจของแพทย์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย

ความรู้และทักษะทางด้านระเบียบวิจัยทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับวิทยาทางคลินิก

ความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยและระบาดวิทยา

ประเภทของการวิจัย ข้อเด่น ข้อด้อยของการศึกษาแบบต่างๆ

หลักการในการค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรม

การประเมินผลงานวิจัยตามเวชศาสตร์อ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

การเขียนโครงการวิจัย/นวัตกรรม

การดำเนินการวิจัย/นวัตกรรม

การนำเสนอผลงานวิจัยทางด้านเนื้อออกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมในการวิจัย

เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์

พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา

ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติภัย เป็นต้น)

**ภาคผนวก 3: คณะกรรมการบริหารหลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขานี้่องกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี**

เพื่อให้การบริหารจัดการภายในด้านการจัดการฝึกอบรมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขานี้่องกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามขั้นตอนของการฝึกอบรม เป็นระเบียบแบบแผนตามมาตรฐานของคณะ ฯ และราชวิทยาลัย ฯ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ ฯ รายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฝึกอบรม มีหน้าที่บริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม มีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหารและการประเมินผล

รองศาสตราจารย์ นพ.ธัญญ์	สุภัทรวพันธุ์	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ พญ.ภัทรวรินทร์	วรรณรัตน์	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.พงศธร	ฉันทพิลากร	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.อิทธิวัฒน์	วัชรานานันท์	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.ศิวาดล	วงศ์ศักดิ์	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.นรเทพ	กุลโชติ	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.พิทวัส	ลีละพัฒนะ	ที่ปรึกษา
อาจารย์ นพ.ประกฤต	สุวรรณปรางค์	ประธาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สรณ	สุภัทรวพันธุ์	รองประธาน
แพทย์ฝึกอบรม		กรรมการ
นางสาวสนธิ์	บัวทอง	เลขานุการ

คณะอนุกรรมการด้านแผนการฝึกอบรม มีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดทำแผนการฝึกอบรม ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและ
ประสบการณ์การเรียนรู้ และพัฒนาแผนการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจและผลลัพธ์การฝึกอบรม

รองศาสตราจารย์ นพ.ธัญญ์	สุภัทรวพันธุ์	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ พญ.ภัทรวรินทร์	วรรณรัตน์	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.พิทวัส	ลีละพัฒนะ	ที่ปรึกษา
อาจารย์ พญ.สุวิมล	ปรีศวีเมธิกุล	ที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษา
อาจารย์ นพ.ประกฤต	สุวรรณปรางค์	ประธาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สรณ	สุภัทรวพันธุ์	รองประธาน
แพทย์ฝึกอบรม		กรรมการ
นางสาวสนธิ์	บัวทอง	เลขานุการ

คณะอนุกรรมการด้านการวิจัย มีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการวิจัย สนับสนุน กำกับติดตามและพัฒนาการวิจัยให้มีคุณภาพ
สอดคล้องกับพันธกิจและผลลัพธ์การฝึกอบรม

ศาสตราจารย์ พญ.ภัทรวรินทร์	วรรณรัตน์	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นพ.ปพน	สง่าสูงส่ง	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ พญ.ชนิกา	อังสนันท์สุข	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สรณ	สุภัทรวพันธุ์	ประธาน
อาจารย์ นพ.ประกฤต	สุวรรณปรางค์	รองประธาน
แพทย์ฝึกอบรม		กรรมการ
นางสาวสนธิ์	บัวทอง	เลขานุการ

คณะอนุกรรมการด้านการประเมินผล มีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ ดำเนินการและ พัฒนาการประเมินผลให้มีคุณภาพ
สอดคล้องกับพันธกิจและผลลัพธ์การฝึกอบรม

รองศาสตราจารย์ เทพรัตน์	กาญจน์เทพศักดิ์	ที่ปรึกษา
อาจารย์ พญ.สุวิมล	ปรีศวีเมธิกุล	ที่ปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษา
อาจารย์ นพ.ประกฤต	สุวรรณปรางค์	ประธาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สรณ	สุภัทรวพันธุ์	รองประธาน

แพทย์ฝึกอบรม
นางสาวสนธิ์

บัวทอง

กรรมการ
เลขานุการ

คณะอนุกรรมการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม หน้าที่ได้รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ ดำเนินการและพัฒนาการคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรมให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับพันธกิจและผลลัพธ์การฝึกอบรม

รองศาสตราจารย์ นพ.ธัญญ์
รองศาสตราจารย์ นพ.นรเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.พิทวัส
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.ชวรัฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สรณ
อาจารย์ นพ.ประกฤษ
แพทย์ฝึกอบรม
นางสาวสนธิ์

สุภัทรพันธุ์
กุลโชติ
ลีละพัฒนะ
จรุงวิทยากร
สุภัทรพันธุ์
สุวรรณปราโมทย์
บัวทอง

ที่ปรึกษา
ที่ปรึกษา
ที่ปรึกษา
ที่ปรึกษา
ประธาน
รองประธาน
กรรมการ
เลขานุการ



ภาคผนวก 4: ตารางการปฏิบัติงานและกิจกรรมวิชาการ

ผู้รับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานในภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นเวลาอย่างน้อย 18 เดือน ในระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งหมด 24 เดือน

ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเลือกปฏิบัติงานในสาขาวิชาอื่นที่มีความเกี่ยวข้อง หรือสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันในสถาบันฝึกอบรมอื่น ที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์และแพทยสภา หรือ มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เป็นที่ยอมรับ ทั้งในและต่างประเทศ ตามกรอบเวลาที่รวมทั้งหมด ไม่เกิน 6 เดือน

การปฏิบัติงานในสาขาวิชาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ กำหนดให้แพทย์ฝึกอบรมปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในช่วง 6.30-8.00 น. และ 15.00-16.00 น. หรือตามความเหมาะสม หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก 2 วัน ห้องผ่าตัด 2 วัน กิจกรรมวิชาการและวิจัย 1 วันต่อสัปดาห์ นอกจากนี้จัดให้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนกลางของภาควิชา ฯ ในช่วง 8.00-9.00 น. เข้าร่วมกิจกรรมของสาขาวิชาฯ และกิจกรรมของอนุสาขาเนื้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยตลอดทั้งปี

	6.30-8:00	8:00-9:00	9:00-12:00		13:00-15:00	15:00-16:00
จันทร์	Ward Round	Departmental Activity	OPD (tumor clinic)		OPD (tumor clinic)	Ward Round
อังคาร			Reading club/ Journal club Pre-op conference		Radio-Ortho-Patho conference	
พุธ			Operating Room (อ.ประกฤต)			
พฤหัสบดี			OPD (service)		OPD/ Research hour	
ศุกร์			Operating Room (อ.สรณ์)			



ภาคผนวกที่ 5: เกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ฝึกอบรม อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

แบบประเมินการสอบสัมภาษณ์แพทย์ฝึกอบรม อนุสาขานี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ปีฝึกอบรม.....
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อผู้เข้ารับการสัมภาษณ์.....ลำดับที่.....

หัวข้อประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
1.ประสบการณ์การเรียนรู้ (20 คะแนน)			
ด้านนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	10		
ด้านการวิจัย	10		
2.แรงบันดาลใจและเป้าหมายในชีวิต (15 คะแนน)			
ด้านการฝึกอบรมนี้องอกกระดูกและระบบเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน	5		
การปฏิบัติงานในอนาคต	5		
การพัฒนาตนเองไปสู่เป้าหมายในชีวิต	5		
3.ต้นสังกัด (5 คะแนน)			
มีต้นสังกัด	5		
ไม่มีต้นสังกัด	0		
4.CU-TEP / MU GRAD หรือเทียบเท่า (5 คะแนน)			
MU GRAD 60 คะแนน ,TOEFL ITP 480 คะแนน, CU-TEP 60 คะแนน, IELTS 5.0	5		
5.ความพร้อม ปฏิภาณ จริยวัตร (50 คะแนน)			
การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า	10		
เจตคติและบุคลิกภาพ	10		
ความพร้อมในการฝึกอบรม (สุขภาพ ครอบครัว อื่น ๆ)	10		
ความพร้อมทางวิชาการ	10		
ความพร้อมด้านการวิจัย	10		
6.จดหมายแนะนำตัว (5 คะแนน)			
ประพฤติดี สนับสนุนการฝึกอบรม (ทำงานเป็นทีม อื่น ๆ)	5		
คะแนนรวม	100		

อาจารย์ผู้ประเมิน.....

ภาคผนวกที่ 6: สิ่งแวดล้อมที่มีปลอดภัยทางการศึกษาตามมาตรฐานที่กำหนดโดยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และมหาวิทยาลัยมหิดล

ด้านพัฒนาคุณภาพ

คณะฯ ดำเนินการด้านคุณภาพตามมาตรฐานสากล โดยบูรณาการพันธกิจหลักทั้ง 3 ด้าน คือ จัดการศึกษา สร้างงานวิจัย ให้บริการวิชาการ และดูแลสุขภาพเพื่อสุขภาพของสังคม มีการวางระบบ ติดตามประเมินผล พร้อมสนับสนุน ส่งเสริมกิจกรรมคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือคุณภาพที่จำเป็นในการพัฒนากระบวนการทำงานให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละภาควิชา/หน่วยงาน ที่ผ่านมา คณะฯ รับการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอก เพื่อหาโอกาสปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีการนำนโยบายคุณภาพ

ลงสู่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดการรับรู้อย่างทั่วถึง และจัดการความรู้ สร้างเครือข่ายชุมชน แนวปฏิบัติสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ เพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์ คือ การเป็นสถาบันการแพทย์ชั้นนำในระดับสากล

ผลการดำเนินงาน

1. ด้านบริหารคุณภาพ

1.1 การรับรองคุณภาพ คณะฯ สนับสนุน ส่งเสริม ให้องค์กรเกิดองค์ความรู้ เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน จนได้การรับรองมาตรฐานคุณภาพจากองค์กรชั้นนำต่างๆ โดยมีใบรับรองที่อยู่ในช่วงเวลาปี 2565 ดังนี้

ลำดับ	ชื่อใบรับรอง	หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง
1.	Advanced Healthcare Accreditation (AHA)	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
2.	Hospital Re-Accreditation (ครั้งที่ 4)	
	Disease Specific Certification (DSC)(ลำดับที่ 3 – 12)	
3.	การดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง Stroke	
4.	การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด	
5.	การปลูกถ่ายตับ	
6.	การปลูกถ่ายไต	
7.	การดูแลผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ที่ได้รับยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่บ้าน	
8.	การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน	
9.	การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายแบบประคับประคอง	
10.	การดูแลผู้ป่วยมะเร็งปอดแบบสหสาขา	
11.	การบริการการรักษาทางจิตเวชไฟฟ้า	
12.	การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับพิษ	
13.	มาตรฐานการศึกษาแพทยศาสตร์ตามมาตรฐานสากล TMC.WFME.BME. Standards (2017)	โรงพยาบาลรามาธิบดีจักรีนฤพดินทร์
14.	Joint Commission International (JCI)	
15.	Healthcare Accreditation (HA)	หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการพยาบาลวิชาชีพ (หลักสูตรนานาชาติ)
16.	Certificate of the Asean University Network Quality Assurance Standard (AUN-QA) Programme Assessment	



ด้านพัฒนาคุณภาพ

คณะฯ ดำเนินการด้านคุณภาพตามมาตรฐานสากล โดยบูรณาการพันธกิจหลักทั้ง 3 ด้าน คือ จัดการศึกษา สร้างงานวิจัย ให้บริการวิชาการ และดูแลสุขภาพเพื่อสุขภาพของสังคม มีการวางระบบ ติดตามประเมินผล พร้อมสนับสนุน ส่งเสริมกิจกรรมคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือคุณภาพที่จำเป็นในการพัฒนากระบวนการทำงานให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละภาควิชา/หน่วยงาน ที่ผ่านมามีคณะฯ รับการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอก เพื่อหาโอกาสปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีการนำนโยบายคุณภาพ

ลงสู่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดการรับรู้อย่างทั่วถึง และจัดการความรู้ สร้างเครือข่ายชุมชน แนวปฏิบัติสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ เพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์ คือ การเป็นสถาบันการแพทย์ชั้นนำในระดับสากล

ผลการดำเนินงาน

1. ด้านบริหารคุณภาพ

1.1 การรับรองคุณภาพ คณะฯ สนับสนุน ส่งเสริม ให้องค์กรเกิดองค์ความรู้ เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน จนได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพจากองค์กรชั้นนำต่างๆ โดยมีใบรับรองที่อยู่ในช่วงเวลาปี 2565 ดังนี้

ลำดับ	ชื่อใบรับรอง	หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง
1.	Advanced Healthcare Accreditation (AHA)	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
2.	Hospital Re-Accreditation (ครั้งที่ 4)	
	Disease Specific Certification (DSC)(ลำดับที่ 3 – 12)	
3.	การดูแลรักษาโรคหลอดเลือดสมอง Stroke	
4.	การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด	
5.	การปลูกถ่ายตับ	
6.	การปลูกถ่ายไต	
7.	การดูแลผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ที่ได้รับการผ่าตัดทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่บ้าน	
8.	การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน	
9.	การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายแบบประคับประคอง	
10.	การดูแลผู้ป่วยมะเร็งปอดแบบสหสาขา	
11.	การบริการการรักษาทางจิตเวชไฟฟ้า	
12.	การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับพิษ	
13.	มาตรฐานการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิตตามมาตรฐานสากล TMC.WFME.BME. Standards (2017)	โรงพยาบาลรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร์
14.	Joint Commission International (JCI)	
15.	Healthcare Accreditation (HA)	หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการพยาบาลวิชาชีพ (หลักสูตรนานาชาติ)
16.	Certificate of the Asean University Network Quality Assurance Standard (AUN-QA) Programme Assessment	



1.2 การประเมินคุณภาพ คณะฯ มีหลักสูตรที่แตกต่างจากที่อื่นที่ชัดเจน มีกระบวนการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษา โดยหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ได้รับการรับรองเกณฑ์ World Federation for Medical Education (WFME) เป็น 1 ใน 3 โรงเรียนแพทย์แห่งแรก และได้รับการรับรองรอบที่ 3 ในปี 2563 มีหลักสูตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพหลักสูตรระดับสากล ตามเกณฑ์ WFME รวม 70 หลักสูตร จาก 126 หลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรแพทย์เฉพาะทาง) และการรับรองการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ ASEAN AUN-QA รวม 4 หลักสูตร ปี 2561 ได้แก่ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาดคลินิก (หลักสูตรนานาชาติ) (Clinical Epidemiology and Biostatistics : CE-PhD) ปี 2564 มีหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ภาควิชารังสีวิทยา และปี 2565 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตได้รับการประกาศสถานะเป็น ACEN Candidacy จากสถาบันรับรองมาตรฐานการศึกษาพยาบาล (Accreditation Commission for Education in Nursing: ACEN) จากประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565

จากสถานการณ์ COVID-19 รูปแบบการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (IQA: Internal Quality Assurance) ได้ปรับเป็นการตรวจประเมินพิจารณาข้อมูล/เอกสารหลักสูตรผ่านระบบออนไลน์

โดยหลักสูตรการศึกษาของคณะฯ ประกอบด้วย

- ☐ หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี 4 หลักสูตร
- ☐ หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 27 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรปริญญาโท 18 หลักสูตร และหลักสูตรปริญญาเอก 8 หลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง 1 หลักสูตร
- ☐ หลักสูตรการศึกษาระดับวุฒิปริญญาตรี 127 หลักสูตร ได้แก่

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน 30 หลักสูตร การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด 96 หลักสูตร การฝึกอบรมพยาบาลชั้นสูงระดับวุฒิปริญญาตรี 1 หลักสูตร (ข้อมูลปีการศึกษา 2565)

ด้านดูแลสุขภาพ คณะฯ รับการตรวจประเมินคุณภาพสำหรับการรับรองขั้นก้าวหน้า (Advanced HA) จากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) (สรพ.) โดยรับรองคุณภาพเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2563 ซึ่งในปี 2565 รับการเยี่ยมสำรวจต่ออายุ (AHA Re-accreditation) และโรงพยาบาลรามธิบดีจังหวัดปทุมธานี สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์ ได้รับการรับรองมาตรฐาน Joint Commission International (JCI) มาตรฐานสถานพยาบาลระดับสากล เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2562 และได้รับการตรวจประเมินคุณภาพสำหรับการรับรองขั้นก้าวหน้า (Advanced HA) จากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) (สรพ.) เมื่อวันที่ 27-28 ตุลาคม 2564

คณะฯ รับการประเมินด้านวิจัยเพื่อสำรวจและประเมินมาตรฐานการพิจารณาโครงการวิจัยด้านจริยธรรมจาก SIDCER - FERCAP เมื่อวันที่ 27-29 มิถุนายน 2562 ได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562 และครบกำหนดตรวจประเมินในวันที่ 25-26 ตุลาคม 2565

1.3 ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ คณะฯ จัดฝึกอบรมและให้คำปรึกษากลุ่มกิจกรรมคุณภาพ พัฒนาคำขวัญของบุคลากรในเรื่องคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น โดยกำหนดระดับของผู้รับการอบรมเป็นผู้บริหาร facilitator และบุคลากร ซึ่งคณะฯ จัดอบรมตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

☐ เครื่องมือคุณภาพ (3P/Kaizen/CQI/work system & work process) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องมือคุณภาพต่าง ๆ เช่น หลักสูตร CQI R2R WorkFlow SIPOC Fishbone Diagram KPI ถอดบทเรียนถาม-ตอบความรู้ประจำเดือน เพื่อพัฒนาผลงานกิจกรรมด้านคุณภาพ

☐ เกณฑ์คุณภาพ (TQA/EdPEX/AUN-QA/AHA/DSC/ISO) จัดอบรมเกณฑ์คุณภาพ หลักสูตร TQA/

EdPEx Criteria การเขียนรายงานประเมินตนเอง และการตรวจประเมินหลักสูตร AUN-QA

คณะฯ จัดอบรมการใช้ 3C-PDSA เพื่อนำสู่การปฏิบัติให้กับบุคลากรกลุ่มภารกิจดูแลสุขภาพ อบรมหลักสูตรบทบาทผู้นำเพื่อความสำเร็จสู่ A-HA ให้กับหัวหน้าฝ่าย/งานหน่วยในระบบดูแลสุขภาพ (Healthcare Cluster) และกิจกรรมเส้นทางสู่ความเป็นเลิศด้านการดูแลสุขภาพ (Ramathibodi Healthcare Journey to Excellence) (Episode 6 Do it now) และโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านความปลอดภัยผู้ป่วยและบุคลากร (Patient & Personnel Safety)

2. ด้านจัดการความรู้

2.1 การส่งเสริมการจัดการความรู้ คณะฯ พัฒนาศักยภาพนักถอดบทเรียนโดยให้เข้าร่วมการฝึกปฏิบัติจริงในการถอดบทเรียนงานนมธรรมคุณภาพ รวมทั้งการประชุม/สัมมนาพันธกิจด้านการศึกษา

2.2 การเผยแพร่ความรู้ คณะฯ รวบรวมองค์ความรู้โดยจัดเก็บผ่าน Website KM บน Intranet เผยแพร่ให้แก่บุคลากรภายในคณะฯ ในงานนมธรรมคุณภาพ และส่งประกวดภายนอกคณะฯ เช่น มหาวิทยาลัยมหิดล สมาคมส่งเสริมคุณภาพแห่งประเทศไทย (QCC) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) เป็นต้น

นอกจากนี้ ในช่วงสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 มีการจัดทำหนังสือถอดบทเรียน COVID-19 ซึ่งรวบรวมประสบการณ์และองค์ความรู้จากบุคลากรทางการแพทย์เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์

ผลงานเด่น

1. คณะฯ ส่งผลงานเข้าร่วมประกวดในระดับประเทศได้รับรางวัลเลิศรัฐ สาขาบริการภาครัฐ ประจำปี 2565 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565 จากนายวิชณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี ดังนี้

รางวัลเลิศรัฐ สาขาบริการภาครัฐ ประเภทพัฒนาการบริการ ระดับดี ผลงานเรื่อง Rama Telecare

2. คณะฯ ได้รับการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ (Disease Specific Certification : DSC) จากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ในปี

2564 จำนวน 6 กลุ่มโรค รวมจำนวนที่ได้รับการรับรองทั้งหมด 10 กลุ่มโรค

3. คณะฯ ได้รับรางวัลจากการส่งผลงานเข้าร่วมประกวดงานนมธรรมคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล วันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 ในประเภท Team Good Practice Award , Innovative Teaching Award , Public Policy Advocacy Award , CQI, เรื่องเล่าเจ้าพลัง

4. คณะฯ ได้รับรางวัลการบริหารสู่ความเป็นเลิศที่มีความโดดเด่นด้านนวัตกรรม (Thailand Quality Class Plus: Innovation) ประจำปี 2564 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565 จากสำนักงานรางวัลคุณภาพแห่งชาติ



แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2566

1. แผนการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (Internal Survey) ตามเกณฑ์ TQA/EdPEx

2. แผนการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ AUNQA การขอรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับสากลตามเกณฑ์ WFME

3. แผนพัฒนาและปรับปรุงระบบงาน และกระบวนการทำงานของหน่วยงาน

4. แผนงานมหกรรมคุณภาพ เพื่อเผยแพร่ผลงานคุณภาพของบุคลากรภายในคณะฯ และต่อยอดผลงานคุณภาพโดยการส่งผลงานเข้าร่วมประกวดองค์กรภายนอก

5. แผนจัดเก็บองค์ความรู้ผ่าน Website KM บน Intranet เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้

6. แผนให้ความรู้กับบุคลากร เรื่องเครื่องมือคุณภาพใหม่ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

