



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรม	หน้า
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อผู้จัดทำ	1
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
พันธกิจของแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร	1
ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร	3
แผนการฝึกอบรม / หลักสูตร	5
วิธีการให้การฝึกอบรม	5
เนื้อหาสาระของการฝึกอบรม / หลักสูตร	11
การทำวิจัย	12
จำนวนปีการฝึกอบรม	15
การบริหารการจัดการฝึกอบรม	15
การวัดและประเมินผล	16
การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	20
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	22
ทรัพยากรทางการศึกษา	23
การประเมินแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร	23
การทบทวนและการพัฒนา	24
ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ	24
การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	25
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1 รายนามคณะกรรมการ อนุกรรมการต่างๆ และคณาจารย์ผู้สอนอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง	26
ภาคผนวกที่ 2 ทรัพยากร ตามเกณฑ์การเปิดหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒	32
ภาคผนวกที่ 3 เนื้อหาของการฝึกอบรม / หลักสูตร	41
3.1 ความรู้พื้นฐานทางรังสีวิทยาวินิจฉัย โรคหรือภาวะของผู้ป่วย รวมถึงการตรวจ / หัตถการทางด้านกาพวินิจัยชั้นสูงตามระบบ	41
Thoracic Imaging Rotation	41
Cardiovascular Imaging Rotation	47
Abdominal Imaging Rotation	54
Musculoskeletal Imaging Rotation	71
3.2 ความรู้ด้านบูรณาการ	76
3.3 การดำเนินการและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม Competency ทั้ง ๖ ด้าน	78
3.4 การประเมิน EPA และ Milestone	83

ภาคผนวกที่ 4	การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม	85
4.1	การประเมินตามมิติต่าง ๆ	85
4.2	การประเมิน EPA	86
4.3	ใบประเมิน Multi-Disciplinary Teamwork (MDT)	87
4.4	ใบประเมิน mini-Imaging Interpretation Exercise (mini-IPX)	90
4.5	ใบประเมิน Radiology Direct Observation of Procedural Skills (Rad-DOPS)	93
4.6	ใบประเมิน 360 องศา	96
4.7	เกณฑ์การเลื่อนขั้นปี ตามมติการประเมินของ WFME ระหว่างการฝึกอบรม	97
ภาคผนวกที่ 5	การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน	102
ภาคผนวกที่ 6	แนวปฏิบัติในการขอทบทวนผลการสอบของแพทย์ แนวทางการอุทธรณ์ผลการประเมิน	105
ภาคผนวกที่ 7	ระเบียบการปฏิบัติงาน ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคขั้นสูง	118
ภาคผนวกที่ 8	กิจกรรมการเรียนการสอน และการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา	112
ภาคผนวกที่ 9	สิทธิของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม การลา และสวัสดิการ	119
ภาคผนวกที่ 10	การอบรม พัฒนาบุคลากรหน่วยรังสีวินิจฉัย (non-technical skill)	126
ภาคผนวกที่ 11	เกณฑ์การคัดเลือก อาจารย์แพทย์ ภาควิชารังสีวิทยา	128
ภาคผนวกที่ 12	ข้อตกลงภาระงาน อาจารย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	130
ภาคผนวกที่ 13	ข้อตกลง การประเมินอาจารย์ ตามภาระงาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	136
ภาคผนวกที่ 14	การกำกับประเมินหลักสูตร และการประกันคุณภาพ การฝึกอบรม	138
ภาคผนวกที่ 15	แนวทางประเมินหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน	142

**เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาภาพวินิจฉัย ขั้นสูง
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563
หน่วยรังสีวินิจฉัย ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง
(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Advanced Diagnostic Body Imaging

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง
(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Subspecialty Board of Advanced Diagnostic
Body Imaging

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. ภาพวินิจฉัยขั้นสูง
(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Subspecialty Board of Advanced Diagnostic
Body Imaging

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยรังสีวินิจฉัย ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

4.1 ที่มา ของหลักสูตร

หลักสูตรภาพวินิจฉัยขั้นสูงเป็นสาขาวิชาต่อยอดมาจากสาขาวิชาวิทยาการวินิจฉัยและรังสีวิทยาทั่วไป เปิดการฝึกอบรมเพื่อให้รังสีแพทย์ได้มีความรู้ความชำนาญตลอดจนประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพ รังสีวิทยาเพิ่มเติม เพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยีในการวินิจฉัยโรคขั้นสูง ทันเหตุการณ์และนโยบายของประเทศ ทั้งนี้อนุกรรมการฝึกอบรมฯ อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงและราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยได้ รวบรวมองค์ความรู้ดังกล่าว โดยคำนึงถึงความต้องการด้านสุขภาพของชุมชนและสังคม ปัญหาโรคต่าง ๆ ที่ พบ ทั้งในประเทศและในต่างประเทศ รวมถึงโรคอุบัติใหม่ต่าง ๆ เป็นต้น โดยเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจระบบสุขภาพของไทยที่มีในปัจจุบัน ฝึกให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม และเน้นการใช้รังสีเพื่อ การวินิจฉัยโรคอย่างปลอดภัย ซึ่งเกณฑ์หลักสูตรฝึกอบรมฉบับ พ.ศ.2562 ได้ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการปรับ

หลักสูตร เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยังคงมาตรฐานสากลตามเกณฑ์แพทยสภา และ ตามเกณฑ์ WFME

ด้วยนโยบายระดับประเทศในการให้มีโครงการผลิตแพทย์เพิ่มอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการขยายศักยภาพการให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศในทุกภาคส่วน และ การที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินการ ตามนโยบายส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางการแพทย์ในระดับภูมิภาค (Medical Hub) ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านการบริการที่เป็นเลิศ ซึ่งจะมีการใช้ภาพถ่ายทาง การแพทย์มากขึ้นในกลุ่มโรคซับซ้อน ทั้งในด้านการโรคหลอดเลือดหัวใจ การรักษาโรคมะเร็งหรือ การปลูกถ่ายอวัยวะ รวมถึงการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุ นอกจากนั้นการที่ โรคมะเร็งท่อน้ำดีเป็นปัญหาสำคัญ ของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความชุกสูงมากที่สุดในประเทศ มหาวิทยาลัยขอนแก่นจึงได้ จัดตั้งมูลนิธิมะเร็งท่อน้ำดี และจัดตั้งโครงการแก้ไขปัญหาระยะโรคมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma Screening and Care Program) โดยทางภาควิชาได้มีการทำบันทึกข้อตกลง ความร่วมมือกับทางมูลนิธิและสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี สำหรับดำเนินกิจกรรมการตรวจคัดกรองชาวอีสาน ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงด้วยวิธีอัลตราซาวด์ช่องท้องเพื่อหาผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีระยะเริ่มต้น และการให้การตรวจ วินิจฉัยทางรังสีวิทยา รวมถึงการพัฒนางานวิจัย และองค์ความรู้ ด้วยสาขารังสีวิทยาวินิจฉัย เป็นสาขาวิชา ที่ครอบคลุมวิทยาการทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาทางการแพทย์ที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งในปัจจุบันองค์ ความรู้ เทคโนโลยีและเครื่องมือ ในการตรวจทางรังสีวิทยาวินิจฉัยมีการพัฒนาอย่างมากและรวดเร็ว

ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นสถาบันการศึกษาเพียงแห่งเดียวใน ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สามารถให้การฝึกอบรมหลักสูตรรังสีวิทยาทั้ง 3 หลักสูตร (รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์) สามารถผลิตรังสีแพทย์ที่มีคุณภาพ เพื่อปฏิบัติงานทางด้านรังสีวิทยา ให้กับศูนย์แพทย์อื่นๆ โรงพยาบาลในระบบสาธารณสุข ชุมชนและประเทศ เป็นเวลาต่อเนื่องกว่า 30ปี และได้เริ่มผลิตแพทย์อนุสาขา ให้รองรับความต้องการของคณะแพทยศาสตร์ ตั้งแต่ปี 2555 จากการ พิจารณา ขอบเขตโรคในท้องถิ่น ปัญหาสุขภาพในระดับประเทศ การขาดแคลนอาจารย์แพทย์ และ แพทย์ เฉพาะทาง อีกทั้งระดับทรัพยากรและศักยภาพของคณะแพทยศาสตร์ ภาควิหารังสีวิทยา ม.ขอนแก่น จึงได้ ปรับหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง โดยอิงตามเกณฑ์ของหลักสูตรจากราชวิทยาลัย รังสีแพทย์แห่งประเทศไทย (มคอ.1) ที่ปูพื้นฐานเพื่อให้เป็นแนวการจัดการเรียนรู้ ด้านรังสีวิทยาวินิจฉัย เพื่อ ผลิตรังสีแพทย์เฉพาะทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง ที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม ความรู้ความชำนาญ สามารถทำ การตรวจหรือควบคุมการตรวจ การอ่าน วิเคราะห์และรายงานผลภาพวินิจฉัยทางการแพทย์

(practice- based learning) ในโรคที่หลากหลาย โดยอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ทางด้าน รังสีวิทยาวินิจฉัยประเภทต่างๆ (medical knowledge and skill) ตลอดจนสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะทางด้านรังสีวิทยาวินิจฉัยได้อย่างต่อเนื่อง (continuing professional development) เพื่อให้สอดคล้องทันสมัยกับความก้าวหน้าและพัฒนาการทางการแพทย์ รวมถึงมี ทักษะด้าน non-technical skills อาทิ สามารถให้คำแนะนำและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้ป่วยและบุคลากร ทางทางการแพทย์ได้ (communication skill) สามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมในการ บริบาลผู้ป่วย (professionalism) มีจริยธรรมและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วยและญาติ ผู้ร่วมงานและองค์กร โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวมที่คำนึงถึงประสิทธิภาพและความ ปลอดภัยในระบบบริการสุขภาพได้อย่างเหมาะสม (patient care and system-based practice)

4.2 พันธกิจของหลักสูตร เพื่อ “ ผลิตรังสีแพทย์อนุสาขาที่มีความรู้ความชำนาญด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง สามารถทำงานร่วมกับวิชาชีพอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดหลักความปลอดภัย เน้นการดูแลผู้ป่วย แบบองค์รวมให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง สามารถบริหารจัดการให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ จัดสรร ทรัพยากรต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะได้อย่าง ต่อเนื่อง (continuing professional development) สามารถถ่ายทอดความรู้และเป็นแบบอย่างที่ดี ให้กับแพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรต่างๆ รองรับนโยบายการสร้างอาจารย์แพทย์ และเพื่อให้รังสีแพทย์ สามารถ ทำงานเป็นส่วนหนึ่งในการกระบวนรักษา บริบาลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป ”

5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง ต้องมีผลลัพธ์ การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ (intended learning outcomes/milestones) ที่ชัดเจน ครอบคลุมประเด็น ทั้ง ๖ ด้าน ดังต่อไปนี้

5.1 ทักษะและเจตคติในการบริหารผู้ป่วย (Patient care)

- 5.1.1 ทักษะในการให้คำปรึกษาและแนะนำ (consultation and recommendation) เกี่ยวกับการตรวจและการทำหัตถการทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูงในภาวะหรือโรคที่หลากหลาย ให้แก่แพทย์สาขาอื่นได้อย่างเหมาะสมกับข้อบ่งชี้ของโรคโดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม พิจารณาและคำนึงถึงมีประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความเสี่ยงและประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 5.1.2 มีทักษะในการขอใบแสดงความยินยอม (obtaining informed consent) ในกรณีที่ทำ การตรวจทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูงที่มีการใช้ contrast agent และการทำหัตถการ
- 5.1.3 มีทักษะในการเตรียมและดูแลผู้ป่วยที่มารับการตรวจวินิจฉัย และการทำหัตถการ ทางด้าน ภาพวินิจฉัยขั้นสูงได้อย่างเหมาะสม
- 5.1.4 มีทักษะในการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการตรวจวินิจฉัย และการทำ หัตถการทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่าง เหมาะสม

5.2 ความรู้ทางด้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงทั้งในภาวะที่ไม่รบกวนและในภาวะฉุกเฉินหรือวิกฤต (Medical knowledge and technical skills)

- 5.2.1 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่สามารถประยุกต์ใช้กับการอ่าน วิเคราะห์ และ รายงานผลภาพวินิจฉัยทางรังสี
- 5.2.2 มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และเชี่ยวชาญในอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง

5.3 การพัฒนาปรับปรุงตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning and improvement)

- 5.3.1 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

5.3.2 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.3.3 วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้

5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

5.4.1 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ได้แก่

- การสื่อสารเกี่ยวกับวิธีการตรวจทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง การขอใบแสดงความยินยอม
- การสื่อสารเกี่ยวกับข้อผิดพลาด ภาวะแทรกซ้อน หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

5.4.2 สื่อสารให้ข้อมูลแก่โดยการรายงานผลการตรวจเป็นเอกสาร (reports) หรือด้วยวาจา กับทีมดูแลสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.3 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.4 ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์

5.4.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูงแก่แพทย์ นิสิตนักศึกษาแพทย์ และบุคลากรอื่น

5.4.6 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.7 มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อผู้ป่วยและญาติ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอื่น ๆ อาจารย์ รวมทั้งเพื่อนร่วมงานในวิชาชีพอื่น ๆ

5.5 มีพฤติกรรมแห่งวิชาชีพและความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมแห่งวิชาชีพที่ดีของแพทย์ดังนี้

5.5.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน

5.5.2 มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non-technical skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม

5.5.3 มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuing professional development)

5.5.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและมีเจตคติที่จะใช้วิชาภาพวินิจฉัยขั้นสูงให้เป็นประโยชน์แก่ประเทศ

5.5.5 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.6 คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวม

5.5.7 ความเป็นอิสระทางวิชาชีพเพื่อให้สามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยและชุมชนได้อย่างดีที่สุด

5.6 การปฏิบัติงานตามระบบ (System-based practice)

5.6.1 ความรู้ ด้านระบบพัฒนาคุณภาพ (quality improvement) ทางรังสีวิทยา ได้แก่

- กระบวนการในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านการตรวจทางรังสีวิทยาวินิจฉัย (เช่น radiation safety) ทั้งต่อผู้ป่วยและบุคลากรการรายงานอุบัติการณ์ของความเสียหาย

5.6.2 กระบวนการในการกำกับดูแลและการใช้เครื่องมือและระบบสารสนเทศทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง

5.6.3 ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

5.6.4 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

5.6.5 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

ภาควิชาดำเนินการจัดการเรียนการสอน แพทย์ประจำบ้านอนุสาชา ภาพวินิจฉัยขั้นสูง ตามเกณฑ์ฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาชาภาพวินิจฉัยขั้นสูงฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562 โดยจัดวิธีการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องและบรรลุผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรมที่กำหนดทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เน้นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-based training) มีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบผู้ป่วย คำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (trainee-centered) มีการบูรณาการภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติบูรณาการการฝึกอบรมกับงานบริหารผู้ป่วยอย่างเหมาะสม โดยได้ระบุวิธีการฝึกอบรม และเป้าประสงค์หลักในแต่ละช่วงหรือขั้นปี (milestone) และระดับสมรรถนะการเรียนรู้ 6 ด้าน (competency) ของการฝึกอบรม มีการติดตามตรวจสอบ กำกับดูแล (supervision) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อย่างสม่ำเสมอ

Entrustable professional activity (EPA) ทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง ได้กำหนดให้มี 10 ข้อ ดังตารางที่ 1 และ ความสัมพันธ์ระหว่าง EPA และ competency 6 ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 Entrustable professional activity (EPA) ทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง

EPA 1	Collaborates as a member of an interprofessional team
EPA 2	Triages and protocols exams
EPA 3	Interprets examinations and prioritizes a differential diagnosis
EPA 4	Communicates diagnostic imaging findings
EPA 5	Recommends appropriate next steps
EPA 6	Obtains informed consent and performs diagnostic/ interventional procedures
EPA 7	Manages patients undergoing imaging and procedures
EPA 8	Formulates clinical questions and retrieves evidence to advance patient care
EPA 9	Behaves professionally
EPA 10	Contributes to a culture of safety and improvement

ตารางที่ ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง EPA และ competency ๖ ด้าน

Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7	EPA 8	EPA 9	EPA 10
Patient care	●	●		●	●	●	●	●		
Medical knowledge	●	●	●	●	●	●	●	●		
Practice based learning & improvement			●	●	●	●	●	●		●
Interpersonal & communication skills	●			●	●	●	●			
Professionalism	●		●	●	●	●	●		●	
System-based practice					●	●	●	●		●

6.1.1 ภาควิชารังสีวิทยา จัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม competency ทั้ง 6 ด้าน

(ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3.3) ดังนี้

- 1) ทักษะและเจตคติในการบริหารผู้ป่วย (Patient care) ได้มีการ มอบหมายให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรับผิดชอบต่าง ๆ โดยมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ดำเนินการ ตรวจสอบความถูกต้องให้ครอบคลุมหัวข้อหลัก และจัดระดับความซับซ้อน ดังต่อไปนี้

- **ในช่วงที่ 1 ของการฝึกอบรม (0-12 เดือน)** ให้แพทย์ประจำบ้าน
อนุสาขาทวิญฉัยชั้นสูง
 - มีการเรียนรู้และฝึกทักษะในการให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับการตรวจทางด้านภาพทวิญฉัยชั้นสูงในกลุ่มโรคในระดับที่ไม่ซับซ้อนและโรคที่ซับซ้อน ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
 - มีการเรียนรู้และเลือกใช้ contrast agent ในแต่ละสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง
 - มีทักษะในการขอความยินยอมในการตรวจและการทำหัตถการทางด้านภาพทวิญฉัยชั้นสูง
- **ในช่วงที่ 2 ของการฝึกอบรม (12-24 เดือน)** ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทวิญฉัยชั้นสูง
 - มีทักษะในด้านการให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับการตรวจทางด้านภาพทวิญฉัยชั้นสูง ในกลุ่มโรคในระดับที่ไม่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง และโรคที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเองหรือภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
 - ให้คำแนะนำการตรวจทวิญฉัยเพิ่มเติมทางด้านภาพทวิญฉัยชั้นสูงต่อแพทย์เจ้าของไข้ได้ด้วยตนเอง
 - ตระหนักถึงปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการตรวจทางด้านภาพทวิญฉัยชั้นสูง และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง หรือปรึกษาขอความช่วยเหลือแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องต่อไปได้อย่างถูกต้อง

2) ความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and technical skills)

- **ในช่วงที่ 1 ของการฝึกอบรม (0-12 เดือน)** ให้แพทย์ประจำบ้าน
อนุสาขาทวิญฉัยชั้นสูง
 - มีการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้ทางด้านภาพทวิญฉัยชั้นสูงในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ thoracic imaging, cardiovascular imaging, abdominal (gastrointestinal, hepatobiliary and genitourinary imaging) และ musculoskeletal imaging
 - การเรียนรู้ ฝึกทักษะ สามารถวางแผน imaging protocol ทำการตรวจหรือควบคุมวิธีการตรวจ และรายงานผลการตรวจภาพทวิญฉัยชั้นสูง ในกลุ่มโรคในระดับที่ไม่ซับซ้อนและโรคที่ซับซ้อน ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

- มีส่วนช่วยในการสอนและตรวจสอบรายงานผลการตรวจของแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง
- **ในช่วงที่ 2 ของการฝึกอบรม (12-24 เดือน)** ให้แพทย์ประจำบ้าน
อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง
 - มีการเรียนรู้ ผึกทักษะ สามารถวางแผน imaging protocol ทำการตรวจหรือควบคุมวิธีการตรวจ และรายงานผลการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูงในกลุ่มโรคในระดับที่ไม่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง และโรคที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง หรือภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
 - สามารถนำความรู้ใหม่ๆ จากรายงานการวิจัย (medical research) มาประยุกต์ใช้กับการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูงได้และริเริ่มในการทำงานวิจัยทางคลินิก
 - มีส่วนช่วยในการสอนและตรวจสอบรายงานผลการตรวจของแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง
 - ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงทุกชั้นปี เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมทางวิชาการของสถาบันฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ อาทิ lectures, topics, journal club, interesting cases, interdepartmental conferences, clinicopathology and radiology conferences, morbidity / mortality conferences เป็นต้น

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

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงทุกชั้นปี เรียนรู้มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการดูแลผู้ป่วย
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงทุกชั้นปี ได้รับการพัฒนาแผนการเรียนรู้ การประเมิน และการปรับปรุงการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการสะท้อนตนเองและการ สะท้อนกลับจากหลักสูตรรวมทั้งมีวิจรรย์ญาณในการประเมินข้อมูล ด้วยหลักการของวิทยาการระบาดคลินิกและเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- การฝึกการเป็นนักวิชาการ (scholarly activity) แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงทุกชั้นปี ต้องทำงานวิจัยที่ได้ค้นคว้าวิจัยด้วยตนเองในรูปแบบ original research ที่มีการเก็บข้อมูลแบบ retrospective, prospective หรือ cross-sectional study ที่มีการกล่าวถึงความเป็นมา

ของปัญหา วัตถุประสงค์ ระเบียบ วิธีการศึกษาวิจัย ผลงานวิจัย การวิเคราะห์ วิจารณ์ และการสรุปผล ภายใต้การ กำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills) โดยจัดให้

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะ ปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี ฝึกทักษะในการขอความ ยินยอมในการตรวจทางรังสีวิทยา วินิจฉัย และการฉีด contrast agent จากผู้ป่วยหรือญาติโดยตรง
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี ฝึกทักษะการสื่อสารใน สถานการณ์เฉพาะ เช่น การแจ้งข่าวร้าย การจัดการเมื่อเกิดข้อผิดพลาด เป็นต้น แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี ปฏิบัติงานสอนแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และกาพวินิจฉัย แปลผลและวินิจฉัยแยกโรคในกิจกรรมวิชาการ เช่น interdepartmental conferences, interesting cases เป็นต้น
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี สามารถเขียนรายงานผลตรวจด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน หรือเหมาะสม

5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) โดยจัดให้

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี มีการบริหารตามหลักเวชจริยศาสตร์
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี มีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรมอันดีต่อวิชาชีพ
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของสถาบันฝึกอบรม กิจกรรมแพทยศาสตรศึกษาต่อเนื่อง และกิจกรรมที่ให้ความรู้ทางด้านบูรณาการทั่วไปทางการแพทย์
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี พัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการทำงานดูแลผู้ป่วย โดยเข้าอบรม counselling และ non-technical skills
- มีแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ ต่อเนื่องตลอดชีวิต

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice) โดยจัดให้

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ อาทิ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต ระบบการชดเชยการรักษา และระบบปัญหาหลักแห่งชาติ เป็นต้น
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปีมีความรู้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย เช่น hospital accreditation โดยเฉพาะการดูแลและการใช้เครื่องมือทางรังสีวิทยา การควบคุมคุณภาพทางรังสีวิทยา การรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงทางรังสีวิทยาและค่าตรวจทางรังสีวิทยาที่พบบ่อย
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปีมีความรู้เรื่องความปลอดภัย ของผู้ป่วย (patient safety) ทั้งที่เกี่ยวข้องกับ contrast agent, radiation safety, ultrasound safety และ magnetic resonance (MR) safety
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปี มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness)
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงทุกชั้นปีมีความรู้ความเข้าใจเรื่องกฎหมายทางการแพทย์ รวมถึงสิทธิผู้ป่วย

6.1.2 การหมุนเวียนศึกษาและปฏิบัติงาน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชารังสีวิทยา มข. จัดให้มีการหมุนเวียนศึกษาและปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

ระบบวิชา	มคอ.1 กำหนด	มข. กำหนด
Thoracic imaging*	ไม่น้อยกว่า 3 เดือน	3 เดือน
Cardiovascular imaging	ไม่น้อยกว่า 3 เดือน	3 เดือน
Abdominal (GI & GU) Imaging	ไม่น้อยกว่า 6 เดือน (3 เดือน+3เดือน)	6 เดือน
Musculoskeletal imaging	ไม่น้อยกว่า 3 เดือน	3 เดือน
Gray-scale and Doppler ultrasound	ไม่น้อยกว่า 3 เดือน	6 เดือน
Elective	ไม่น้อยกว่า 2 เดือน	2 เดือน
research		1 เดือน
รวมเวลาปฏิบัติงาน		24 เดือน

- การเรียนรู้ด้าน Emergency imaging ได้สอดแทรกในการปฏิบัติในระหว่างการอยู่เวรนอกเวลาตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม
- การเรียนรู้ช่วง elective ได้เปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านสามารถเลือกไปหมุนเวียนฝึกอบรมในสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศหรือโรงพยาบาลในระบบสาธารณสุขได้ ตามความสนใจของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- การเรียนรู้ในด้านพยาธิวิทยาและ oncologic imaging ยังคงสอดแทรกในการปฏิบัติงานในแต่ละระบบ รวมถึงในการสัมมนาวิชาการหรือกิจกรรมทางวิชาการภายในภาควิชา และระหว่างภาควิชา(interdepartmental conference) และสหสาขาวิชาชีพ (multimodality conference)
- การเรียนรู้ในด้านการทำวิจัย การแพทย์ทางเลือก Basic science for medical body imaging, Radiation safety จัดประสบการณ์แทรกให้ในการอบรมพร้อมหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านทุกปี โดย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และการเรียนการสอนที่ทางราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยจัดให้

6.2 เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.2.1 ความรู้พื้นฐานของรังสีวิทยาวินิจฉัย รวมถึง basic anatomy ของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3.1)

6.2.2 โรคหรือภาวะของผู้ป่วยของระบบต่าง ๆ ที่สำคัญ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3.1) แบ่งเป็น

- **ระดับที่ 1** โรคชนิดที่มีความสำคัญและพบบ่อย ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยาชั้นสูงต้องสามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง
- **ระดับที่ 2** โรคที่พบน้อยกว่าระดับ 1 แต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยาชั้นสูงควรตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตัวเองหรือภายใต้การควบคุมของอาจารย์
- **ระดับที่ 3** โรคที่ซับซ้อน หรือพบน้อยมาก ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยาชั้นสูง อาจตรวจวินิจฉัยได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาดูด้วยตนเอง หรือ จากการฟังบรรยาย และภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดให้มีการเรียนรู้โรคในระดับนี้อย่างพอเพียง

6.2.3 การตรวจหรือหัตถการทางด้านภาพวินิจฉัยชั้นสูงที่สำคัญ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3.1) แบ่งเป็น

- **ระดับที่ 1** การตรวจหรือหัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควิทยุ
ชั้นสูงต้อง ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
- **ระดับที่ 2** การตรวจหรือหัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควิทยุ
ชั้นสูงควร ปฏิบัติได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญ
- **ระดับที่ 3** การตรวจหรือหัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควิทยุ
ชั้นสูง อาจปฏิบัติได้ ช่วยปฏิบัติ หรือได้เห็นภายใต้การควบคุมของอาจารย์หรือ
ผู้เชี่ยวชาญ

6.2.4 ความรู้ด้านบูรณาการ (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3.2)

- ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ
(Interpersonal and communication skill)
- ความเป็นวิชาชีพแพทย์ (Professionalism)
- จริยธรรมทางการแพทย์ (Medical ethics)
- การเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติ (Practice-based learning) และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต (Lifelong learning skill)
- การปฏิบัติงานตามระบบสุขภาพ (System-based practice)

6.3 การทำวิจัย

6.3.1 การทำงานวิจัย เพื่อพัฒนาระบบ อนุสาขากาฬโรควิทยุชั้นสูง

- **ขั้นตอนการทำงานวิจัย** แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควิทยุชั้นสูงต้อง
ทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross
sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-
analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 2 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลัก
งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้
 - จุดประสงค์ของการวิจัย
 - วิธีการวิจัย
 - ผลการวิจัย
 - การวิจารณ์ผลการวิจัย
 - บทคัดย่อ

- **ขอบเขตความรับผิดชอบ**

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูง ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงมีการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูง ตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัยไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัย และจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

- **คุณลักษณะของงานวิจัย**

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
- ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

- **สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย**

- เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด รวมถึงมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยเฉพาะในกรณีของ randomized control trial หรือ prospective study
- หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน ๓ ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการ

ตัดสินใจคือ

- การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
- การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
- การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

- **กรอบการดำเนินงานวิจัย ในเวลา 2 ปี (ไม่น้อยกว่า 24 เดือนของการฝึกอบรม)**

ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่ ประเภทกิจกรรม

2-3 จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์

ที่ปรึกษา

4-6 จัดทำโครงร่างงานวิจัย

6-8 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมัติสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (หากมี)

8-10 เริ่มเก็บข้อมูล

15 นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย

16 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย

17 จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษา
ปรับแก้ไข

20 ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผล สำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

21 นำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการ

6.3.2 การรับรองวุฒิบัตรอนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) อนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละรายด้วย หากแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความประสงค์ดังกล่าว ตนเองจะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนที่จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง วว.และการรับรองวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” กรณีนี้ผู้เข้าอบรมจะต้องมีผลงานวิจัยโดยที่ผู้วิจัยหลัก และผลงานนั้นต้องตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับ

ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมฯไม่สามารถจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อให้มีการรับรองคุณวุฒิ วว. “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันมีสิทธิ์ที่จะไม่จัดการฝึกอบรมแบบที่มีการรับรองคุณวุฒิให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ โดยสถาบันจะแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทราบตั้งแต่วันเริ่มเปิดรับสมัครเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปจนถึงวันที่เริ่มเปิดการฝึกอบรม ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมต้องการให้มีการรับรอง วว. ให้มีคุณวุฒิดังกล่าว แต่มีทรัพยากรจำกัด สถาบันจะติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์และทรัพยากรจากสถาบันอื่นมาช่วย

การที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสอบผ่านและมีสิทธิ์ได้รับวุฒิปริญญาสาขาภาววินิจัยชั้นสูง แล้ว หากมีความประสงค์จะให้ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย ดำเนินการออกเอกสารเพื่อรับรองว่า วุฒิปริญญาสาขาภาววินิจัยชั้นสูง มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น จะต้องทำให้ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ส่งมาให้ราชวิทยาลัยฯ ประกอบการเข้าสอบ วุฒิปริญญา ในครั้งนั้น มีลักษณะดังนี้

1. ผลงานวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

2. ให้ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทความย่อ

การตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพที่อยู่นอกเหนือประกาศของ TCI ให้เป็นบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่ถูกคัดเลือกให้อยู่ใน PubMed, Scopus, Web of Science หรือ Google Scholar หรือในวารสารนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษในบทความหรือในบทความย่อและมีการตีพิมพ์วารสารฉบับนี้มานานเกิน 10 ปี (วารสารเริ่มออกอย่างช้าในปี พ.ศ. 2549 หรือ ค.ศ. 2006)

ในกรณีที่ วว. ของท่านได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ราชวิทยาลัยฯ แนะนำ ห้ามใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปริญญาเอก. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา และห้ามเขียนคำว่า ดร. นำหน้าชื่อตนเอง แต่สถาบันการศึกษาสามารถใช้ วุฒิปริญญา ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ มาใช้ให้ท่านเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณบดีวิทยาลัย หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้ โดยเสนอให้สถาบันการศึกษาแสดงวุฒิการศึกษาแยกกันดังนี้

- มีอาจารย์ “เทียบเท่าปริญญาเอก” จำนวนกี่ท่าน จาก วว.
- มีอาจารย์ “Ph.D หรือ ปริญญาเอก. หรือ ปริญญาเอก” จำนวนกี่ท่าน

ดังนั้น วุฒิปริญญา หรือ หนังสืออนุมัติฯ ของท่านที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ท่านจะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้เท่านั้น

6.4 จำนวนปีการฝึกอบรม

ไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.5 การบริหารจัดการฝึกอบรม

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดการฝึกอบรมตามเกณฑ์ของ มคอ.1 และตามระเบียบการปฏิบัติงานของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีการจัดสภาวะการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

- 6.5.1 ให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (รวมถึงการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ) ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยระบุกฎเกณฑ์และประกาศอย่างชัดเจนในเรื่องเงื่อนไขงาน

บริหารและความรับผิดชอบของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เอกสาร ภาคผนวกที่ 7 และ 8 และ แสดงในคู่มือแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา)

6.5.2 มีการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณี que ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษา ดูงานนอกแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร เป็นต้น

6.5.3 จัดมีค่าตอบแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย (ภาคผนวกที่ 9 และ แสดงในคู่มือแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา)

6.5.4 มีการระบุชั่วโมงการทำงาน การลาพักผ่อน และการลาป่วย ที่เหมาะสม

6.5.5 จัด สภาวะสิ่งแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมให้กับผู้รับการฝึกอบรม

6.6 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วย

6.6.1 แจ้งกระบวนการวัดและประเมินผลให้ผู้รับการฝึกอบรม

- ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะแจ้งกระบวนการวัดและประเมินผลให้ผู้รับการฝึกอบรมรับทราบก่อนการฝึกอบรม
- มีการตรวจสอบความถูกต้องของการวัดและการประเมินผล
- มีกระบวนการของการอุทธรณ์หากผู้รับการฝึกอบรมร้องขอ (ภาคผนวกที่ 4)

6.6.2 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

ภาควิชารังสีวิทยา มข. จัดให้มีการประเมินแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงที่เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่าง ๆ ดังนี้ (ดูรายละเอียดใน ภาคผนวก 4 และคู่มือแพทย์ประจำบ้าน)

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะ EPA โดยอาจารย์ผู้ฝึกอบรมตามที่กำหนดในหลักสูตร

มิติที่ 2 การรายงานผลการสอบจัดโดยสถาบัน
(ผ่าน/ไม่ผ่าน)

มิติที่ 3 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จากผู้ป่วย
(portfolio)

มิติที่ 4 การรายงานประสบการณ์วิจัย

มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางรังสีวิทยา

มิติที่ 6 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จาก counselling, non-technical skills และ workshop

มิติที่ 7 การประเมินสมรรถนะด้าน professionalism และ interpersonal and communication skills โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

6.6.3 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปีและแนวทางการดำเนินการ

- เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี ประกอบด้วย
 - การบันทึกข้อมูล portfolio ในแต่ละการหมุนปฏิบัติงาน (rotation) เป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด
 - ผลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติ 1-6 เป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด
- แนวทางการดำเนินการบันทึกข้อมูลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงที่เข้ารับการฝึกอบรมทำโดย
 - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำการบันทึกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง ลงใน portfolio ตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนดในแต่ละการหมุนปฏิบัติงาน
 - ภาควิชารังสีวิทยา มช. จะทำการบันทึกข้อมูลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงที่เข้ารับการฝึกอบรมในมิติที่ ๑-๖ ทั้งรายบุคคลและรายสถาบัน ส่งมาที่ราชวิทยาลัยฯ เพื่อรายงานผลมายังคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตามที่กำหนด (ส่วนผลการประเมินในมิติที่ 7 คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อาจร้องขอเพื่อประกอบการพิจารณาหรือไม่ก็ได้)

6.6.4 การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ

- ผู้เข้ารับการประเมินการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

ในการประเมินวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงนั้น ผู้เข้ารับการประเมินต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

- คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าสอบ
 - ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง ในภาควิชารังสีวิทยา มช.

ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม และ
ภาควิชารังสีวิทยา มข. เห็นสมควรให้เข้าสอบ

- ผ่านการประเมินภายในภาควิชารังสีวิทยา มข. และภาควิชารังสีวิทยา มข. เห็นสมควรให้เข้าสอบ
- เป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวิวินิจฉัย หรือสาขารังสีวิทยาทั่วไป
- มีผลงานวิจัย 1 เรื่อง

○ เอกสารประกอบ

- เอกสารรับรองจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด ในข้อ (1)
- บทความงานวิจัยฉบับสมบูรณ์หรือในรูปแบบที่พร้อมส่งตีพิมพ์ (manuscript) และใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- สำเนาวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวิวินิจฉัย หรือสาขารังสีวิทยาทั่วไป

● วิธีการประเมิน

○ ผู้เข้ารับการประเมิน จะต้องผ่านการทดสอบความรู้ ดังต่อไปนี้

- การสอบข้อเขียน.
- การสอบปากเปล่า

○ เกณฑ์การสอบผ่าน

- เกณฑ์การสอบผ่าน ต้องสอบผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูงกำหนด ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสอบ วิธีการประเมิน เกณฑ์การตัดสินต้องสอดคล้องกับข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติ และวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2552
- ผู้ผ่านการประเมินต้องสอบผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำในการสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า จึงจะมีสิทธิได้รับวุฒิบัตรแสดงความรู้

ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาววินิจฉัย
ชั้นสูง จากแพทยสภา

- ในกรณีที่ผู้เข้ารับการประเมิน**สอบไม่ผ่านการประเมิน**ในประเภทใด ให้สอบซ่อมเฉพาะการประเมินในประเภทนั้น ๆ ตามการเปิดสอบของราชวิทยาลัยฯ เป็นกรณี ๆ ไป
- ผู้ผ่านการฝึกอบรม แต่ไม่ผ่านการประเมินจะมีสิทธิได้รับใบรับรองการฝึกอบรมอนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูงจากสถาบันที่เข้ารับการฝึกอบรม

6.6.5 การประเมินเพื่อหนังสืออนุมัติฯ

ในการประเมินเพื่อหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง ผู้เข้ารับการประเมินต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525 และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- เป็นผู้ได้รับวุฒิปดตรา หรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง หรือเทียบเท่า จากสถาบันในต่างประเทศที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทยแห่งประเทศไทยรับรอง โดยความเห็นชอบของแพทยสภา
- เป็นผู้ที่ได้ปฏิบัติงานในอนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูงมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ตามเงื่อนไขที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทยแห่งประเทศไทยกำหนด ทั้งนี้ สถานที่ปฏิบัติงาน ลักษณะและปริมาณงานที่ปฏิบัติ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้
 - สถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สามารถเป็นสถานที่ปฏิบัติงาน จะต้องมิดคุณสมบัติและมีการะงานของอนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง อนุโลมตามเกณฑ์ทั่วไปและเกณฑ์เฉพาะสำหรับสถาบันฝึกอบรมที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทยแห่งประเทศไทยกำหนด ในเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมสำหรับอนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง และได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยรังสีแพทยแห่งประเทศไทย
 - ลักษณะและปริมาณงานที่จะต้องปฏิบัติเพื่อการสอบหนังสืออนุมัติฯ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทยแห่งประเทศไทยกำหนด สำหรับ อนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง
- สำหรับการสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ มีสิทธิพิจารณาขบวนการสอบขั้นตอนใดหรือส่วนใดให้แก่ผู้ที่ได้รับวุฒิปดตรา หรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูงหรือเทียบเท่า จากสถาบัน

ในต่างประเทศที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยรับรองโดยความเห็นชอบจากแพทยสภา และอาจพิจารณาขออนุญาตขึ้นตอนใดหรือส่วนใดเป็นการเฉพาะรายให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงานในอนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูงมาแล้วเกิน 10 ปี ทั้งนี้ต้องเป็นการปฏิบัติงานในอนุสาขาฯ ต่อเนื่องกันมาตลอดจนถึงวันที่ยื่นคำขอสอบ

นอกจากนี้อาจต้องมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามเกณฑ์ที่ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูงกำหนด

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องผ่านการทดสอบความรู้โดย คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูง โดยการทดสอบความรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ กำหนด ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสอบ วิธีการประเมิน เกณฑ์การตัดสินต้องสอดคล้องกับข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติ และวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2552

ผู้ผ่านการประเมินจะมีสิทธิได้รับหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูง จากแพทยสภา

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม แล้ว และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- เป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย หรือสาขารังสีวิทยาทั่วไป
- เป็นผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวินิจฉัยในปีการศึกษานั้น (ในกรณีที่สอบวุฒิบัตรฯ สาขารังสีวิทยาวินิจฉัยไม่ผ่าน อนุญาตให้เรียนได้ แต่ก่อนที่จะสอบวุฒิบัตรฯ อนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูง ต้องผ่านวุฒิบัตรฯ สาขารังสีวิทยาวินิจฉัยก่อน)

7.1.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.1.3 เอกสารประกอบตามประกาศของแพทยสภา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ รวมถึงข้อกำหนดของภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการดำเนินการเกี่ยวกับการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

7.2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.2.2 มีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นลายลักษณ์อักษร

7.2.3 กระบวนการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีวิธีการยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใน สัปดาห์ละ 1 คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลาอย่างน้อย 2 คน รวมทั้งต้องมีงานบริการขั้นต่ำสุดตามที่กำหนดตามตารางต่อไปนี้

	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีละ ต่อ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (ราย/ ปี)							
จำนวนผู้ป่วย / หัตถการ / สิ่งส่งตรวจ ฯลฯ (ปีละ)	1:2	2:4	3:6	4:8	5:10	6:12	7:14	8:16
1. Grayscale Ultrasound	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
2. Color Doppler Ultrasound	100	150	200	250	300	350	400	450
3. Computed Tomography (CT)	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	2800
4. Magnetic Resonance Imaging (MRI)	100	200	300	400	500	600	700	800

**สามารถใช้สิทธิจากสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือร่วมฝึกอบรม หรือฝึกอบรมกิจกรรมเลือกได้

ซึ่งปัจจุบัน ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีอาจารย์ปฏิบัติงานเต็มเวลาในคลินิกสาขาภาควิชาที่แพทยสภารับรองจำนวน 8 ท่าน จำนวนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีส่วนได้ 4 อัตรา ตามเกณฑ์ รวมทั้งมีจำนวนงานบริการการตรวจ plain film, ultrasound, CT, MRI สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการแต่งตั้ง คณะกรรมการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของคณะกรรมการดังนี้

8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวิจักษ์ และปฏิบัติงานด้านรังสีวิทยาวิจักษ์ อย่างน้อย 5 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติ

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขารังสีวิทยาวิจักษ์ชั้นสูง และปฏิบัติงานด้านรังสีวิทยาวิจักษ์ชั้นสูงอย่างน้อย 2 ปี

8.2.2 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย 2 คน ต่อจำนวนผู้เข้ารับการอบรม 1 คน หากมีจำนวนอาจารย์ ให้ฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจให้มีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

8.2.2.1 จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา

8.2.2.2 ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของภาระงานอาจารย์เต็มเวลาเพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดและดำเนินนโยบาย การสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ ได้แก่ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และความชำนาญทางคลินิก ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบภาระงานของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์ จะต้องใช้เวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนั้นอาจารย์ยังต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดให้มีการพัฒนาอาจารย์อย่างเป็นระบบ และมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ ในกรณีที่สัดส่วนของอาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลดลงกว่าที่ได้รับอนุมัติไว้ สถาบันควรพิจารณา ลดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงตามความเหมาะสมเพื่อคงคุณภาพการฝึกอบรมไว้ (เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับ คณาจารย์ฯ ของ หลักสูตรอนุสาขารังสีวิทยาวิจักษ์ชั้นสูง แสดงไว้ในภาคผนวก)

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการกำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็น ดังต่อไปนี้

9.1 สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย

9.2 สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติและมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย

9.3 การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม จำนวนผู้ป่วยเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยหลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และ ผู้ป่วย นอกเวลาราชการ

9.4 การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม

9.5 การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่นความรู้และการประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาที่ฝึกอบรม มีการบูรณาการและสมดุระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

9.6 การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม

9.7 การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรม

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุมตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ใน มคอ.1 ในด้านเหล่านี้

10.1 พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

10.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์

10.3 แผนการฝึกอบรม

10.4 ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม

10.5 การวัดและประเมินผล

10.6 พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม

10.7 ทรัพยากรทางการศึกษา

10.8 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

10.9 ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการ

ฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ

10.10 สถาบันฝึกอบรมร่วม

10.11 ข้อควรปรับปรุง

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตรจากผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

11. การทบทวนและการพัฒนา

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรมและทบทวน/พัฒนาสถาบันฝึกอบรม จัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผลและสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทยสภารับทราบ ทั้งนี้ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นสถาบันฝึกอบรม จะดำเนินการตามนโยบายจากราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยและแพทยสภาอย่างสม่ำเสมอ

12. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการดำเนินการเพื่อแสดงให้เห็นถึงธรรมเนียมและการบริหารจัดการหลักสูตรฯ ดังต่อไปนี้

- 12.1 บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และ ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือ หลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่ สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศ และ ต่างประเทศ
- 12.2 กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการ งบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้อง กับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม
- 12.3 มีบุคลากรปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรม และกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 12.4 มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม
- 12.5 จัดให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ครบถ้วนสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมที่จะได้รับการอนุมัติให้จัดการฝึกอบรม จะต้องผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม และสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

13.1. การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อย่างน้อยทุก 5 ปี

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการของภาควิชารังสีวิทยา



คำสั่งภาควิชารังสีวิทยา

ที่ 27/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์อนุสาขารังสีวิทยาชั้นสูง

ด้วยภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะรับการตรวจประเมินเพื่อรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม สาขารังสีวิทยาชั้นสูง ตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของ The World Federation for Medical Education (WFME) ในปี พ.ศ.2563 และเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาปรับปรุง “หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขารังสีวิทยาชั้นสูง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement) จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์มาตรฐาน WFME ซึ่งเป็นไปตามมติที่ประชุมภาควิชา เกี่ยวกับการเรียนการสอน ครั้งที่ 6/2562 ในวันที่ 6 กันยายน 2562 ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา | ที่ปรึกษา |
| 2. รศ.รวัน อารีมิตร | ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา |
| 3. รศ.ปรารถนา เขาว์ชื่น | ประธานกรรมการ |
| 4. รศ.ชลิตา อภินิเวศ | รองประธาน |
| 5. รศ.นฤมล เข้าวรรณกิจ | กรรมการ |
| 6. ผศ.ปณยา ทุมสั่น | กรรมการ |
| 7. นางสาววรรณภรณ์ สุนทรภา | กรรมการและศิษย์เก่า |
| 8. ผศ.พรณทิพย์ ธรรมโรจน์ | กรรมการและตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต |
| 9. นางสาวจุฬาลักษณ์ พรหมศรี | กรรมการและเลขานุการ |
| 10. นางสาวสุกจิตต์ นวพันธุ์ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ 1 |
| 11. นายธีรวัชร ฤกษ์สุนทรี | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ 1 |
| 12. นางฉวีวรรณ ศรีไชยปลัด | กรรมการและผู้ประสานงาน |

โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. ดำเนินการร่างและปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement)

2. การจัดทำหลักสูตรเป็นไปตามประกาศแพทยสภา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย และ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยคำนึงถึงความต้องการด้านสุขภาพของชุมชนใน บริบทของภาควิชา
3. ดำเนินการประชุม ทบทวน และประกาศแต่งตั้ง คณะกรรมการฯ ไต่ ๆ เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มี คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
4. เตรียมรับการตรวจประเมินสถาบันจากคณะกรรมการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรมฯ อนุสาขา ภาควินิจฉัยขั้นสูง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562



(รองศาสตราจารย์ปรารณา เขาวนชื่น)

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา



คำสั่งภาควิชารังสีวิทยา ที่ 29/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาเพื่อ
วุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง

ตามที่ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินการฝึกอบรม
หลักสูตรเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัย
ขั้นสูง นั้น เพื่อให้การดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขออนุมัติแต่งตั้ง
ผู้มีรายชื่อต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
อนุสาขาเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง

1. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ที่ปรึกษา

2. หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา ที่ปรึกษา

หน้าที่ (ข้อ 1-2)

1. ให้คำปรึกษาแนะนำในการฝึกอบรมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์

2. ให้คำแนะนำในการปรับปรุงหลักสูตร

3. รศ.ปรารธนา เขาวนชื่น ประธานกรรมการ

หน้าที่

1. จัดทำ ปรับปรุง บริหารและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ฝึกอบรม

2. กำกับดูแลการฝึกอบรม

3. ดูแลทางด้านธุรการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม

4. รศ.ชลิดา อภินิเวศ รองประธานกรรมการ

5. ผศ.ปณยา ทุมสพันธ์ กรรมการ

6. นางสาวจุฬาลักษณ์ พรหมศรี กรรมการ

7. นางสาวปิยกานต์ พัฒนเศรษฐพงษ์ กรรมการ

8. นางสาวสุกจิตต์ นวพันธุ์ กรรมการ

9. รศ.นฤมล เข้าวรรณกิจ กรรมการและเลขานุการ

10. นายธีรวัชร ฤกษ์สุนทรี กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ (ข้อ 3-7)

1. ช่วยประสานในการจัดทำ ปรับปรุง บริหารและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ฝึกอบรม
 2. ช่วยประสานในการกำกับดูแลการฝึกอบรม
 3. ประสานงานระหว่างอาจารย์ แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมและฝ่ายสนับสนุน
 4. จัดทำข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ ร่วมกับประเมินผลกาฝึกอบรม
 5. จัดทำคู่มือต่าง ๆ
 6. มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมตามหลักสูตร
 7. ให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร
 8. ร่วมออกข้อสอบและประเมินผลการฝึกอบรม
12. รศ.รวันต์ อาริมิตร อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา
หน้าที่
1. ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตร
 2. ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการประเมินหลักสูตรและการฝึกอบรม
13. ผศ.พรอมทิพย์ ธรรมโรจน์ กรรมการ (ในฐานะผู้ใช้บัณฑิต)
14. นางสาววรรณภรณ์ สุนทราภา กรรมการ (ในฐานะศิษย์เก่าผู้สำเร็จการฝึกอบรม)
หน้าที่ (ข้อ 13-14)
1. ให้คำแนะนำในการปรับปรุงหลักสูตร
15. แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม กรรมการ (ในฐานะบัณฑิต)
- หน้าที่
1. เข้าร่วมประชุมกับคณะกรรมการ และเสนอแนะข้อคิดเห็นในการฝึกอบรม
16. นางฉวีวรรณ ศรีไชยปลัด กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
หน้าที่
1. ให้การสนับสนุนทางด้านธุรการ
 2. บันทึกการประชุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป คณะกรรมการมีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปี

สั่ง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2562



(รองศาสตราจารย์ปรารพนา เขาวนชื่น)

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา



คำสั่งภาควิชารังสิวิทยา

ที่ 28/2562

เรื่อง แต่งตั้งกรรมการสอบคัดเลือกและสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

“อนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง” ประจำปีการฝึกอบรม 2562-2564

ด้วยภาควิชารังสิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรม “อนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง” ดังนั้นเพื่อให้การพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บริสุทธิ์ และยุติธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและเหมาะสมที่จะเข้ารับการฝึกอบรมฯ อนุสาขาดังกล่าว จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกและสัมภาษณ์ผู้สมัครฯ ในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. รศ.ปรารณา เขาวนชื่น | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. รศ.ชลิตา อภินิเวศ | รองประธาน |
| 3. ผศ.ปณยา ทุมสตัน | กรรมการ |
| 4. ผศ.พรหมทิพย์ ธรรมโรจน์ | กรรมการ |
| 5. นางสาวจุฬาลักษณ์ พรหมศรี | กรรมการ |
| 6. รศ.นฤมล เขาวสุวรรณกิจ | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

(รองศาสตราจารย์ปรารณา เขาวนชื่น)

หัวหน้าภาควิชารังสิวิทยา

รายนามอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
หลักสูตรอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒

ชื่อ		ระบบ	คุณวุฒิ
1. ศ. พญ. นิตยา	ฉมาดล	GI	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
2. รศ. พญ. จตุรรัตน์	กัณฑ์พิทยา	GI&GU	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
3. รศ. พญ. ประรณนา	เชาวนชื่น	MSK	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
4. รศ. พญ. ชลิดา	อภินิเวศ	GI&GU	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
5. รศ. พญ. นฤมล	เชาว์สุวรรณกิจ	CVS	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
6. ผศ. พญ. ปาณยา	ทุมสัทธาน	Chest	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
7. ผศ. พญ. พรพรรณทิพย์	ธรรมโรจน์	MSK	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
8. อ. พญ. จุฬาลักษณ์	พรหมสร	GI & GU	อนุมัติบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
9. อ. พญ. กุลญาดา	สมทรัพย์	GI & GU	วุฒิบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
9. อ. พญ. วรรณภรณ์	สุนทรภา	Chest	วุฒิบัตรภาพวินิจัยชั้นสูง
10. อ. พญ. จิตราภรณ์	วงศ์วิวัฒน์ชัย	IVR, Vascular	วุฒิบัตรรังสีร่วมรักษาระบบลำตัว
11. อ. นพ. อนุชา	อาฮูยา	IVR, Vascular	วุฒิบัตรรังสีร่วมรักษาระบบลำตัว
12. อ. พญ. วิเวียน	คลังบุญครอง	IVR, Vascular	วุฒิบัตรรังสีร่วมรักษาระบบลำตัว

คณะกรรมการดังกล่าว มีหน้าที่

1. สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งองค์ความรู้ ทักษะ เจตคติ และจริยธรรม
2. ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในหลักสูตร
3. พัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
4. เตรียมความพร้อมเพื่อการตรวจประเมินคุณภาพ การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อวุฒิบัตร
แสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ทุกสาขา ของภาควิชารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มช.

ภาคผนวกที่ 2
ทรัพยากรตามเกณฑ์การเปิดหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
อนุสาขากาฬโรคพิษสูง พ.ศ. 2562

1. เกณฑ์ทั่วไปสำหรับสถาบันฝึกอบรม

เกณฑ์ กำหนดตาม มคอ.1

1.1 คุณสมบัติทั่วไป

1. ได้รับการรับรองคุณภาพ หรือกำลังดำเนินการพัฒนาเพื่อการรับรองคุณภาพ
2. มีบรรยากาศทางวิชาการในลักษณะสังคมวิชาการเพื่อเสริมสร้างคุณสมบัติในการใฝ่รู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. มีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีสถานที่เครื่องมืออุปกรณ์และจำนวนผู้ป่วยทั้งประเภทผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกพอเหมาะแก่การฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนดำเนินการดูแลรักษาและให้บริการกับผู้ป่วยโดยตรง
4. มีหน่วยงานเทียบเท่าภาควิชาในคณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ หรือแผนกในโรงพยาบาล เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการโดยผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์หรือโรงพยาบาล ที่รับผิดชอบดำเนินการต้องไม่มีผลประโยชน์ส่วนตัวที่อาจขัดขวางการบริหารงานและการพัฒนางานการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
5. มีปณิธานและพันธกิจระบุไว้ชัดเจนว่ามุ่งผลิตแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติสอดคล้องกับหลักสูตรและมีความสามารถในการเป็นนักวิชาการและที่จะศึกษาต่อเนื่องได้ และมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจ
6. มีระบบบริหารงานที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมให้บรรลุตามปณิธานได้แก่การบริหารงานทั่วไป การบริหารการศึกษา เป็นต้น ระบบบริหารงานดังกล่าวให้ทำเป็นระเบียบของคณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ สถาบันทางการแพทย์ หรือโรงพยาบาล และประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั่วกัน
7. มีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนเพียงพอรับผิดชอบในสาขาที่ฝึกอบรมและในสาขาเกี่ยวข้อง และมีความมุ่งมั่นความเต็มใจในการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฝึกอบรม
8. ในระยะเริ่มแรก (ประมาณ 5 ปี) คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ สถาบันทางการแพทย์ หรือโรงพยาบาลที่ขอเปิดดำเนินการฝึกอบรม อาจพิจารณาทำความตกลงกับคณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ สถาบันทางการแพทย์ หรือโรงพยาบาลที่มีประสบการณ์ดำเนินการเปิดหลักสูตรการฝึกอบรมมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี ให้ช่วยทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและช่วยเหลือหรือเป็นสถาบันสมทบหรือสถาบันร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม
9. ก่อนเปิดดำเนินการฝึกอบรม คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ สถาบันทางการแพทย์ หรือโรงพยาบาล จะต้องดำเนินการให้แพทย์สภารับรองหลักสูตรของสถาบันฝึกอบรม เพื่อให้ผู้สำเร็จการฝึกอบรมมีสิทธิ์เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรและจะต้องมีความพร้อมในการจัดการฝึกอบรม และทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะอาจารย์ สื่อการศึกษา และอุปกรณ์การฝึกอบรมครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้จะต้องมีแผนดำเนินงานระยะ 5 ปีที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ โดยแผนปฏิบัติการจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีความพร้อมดังกล่าวก่อนเริ่มการฝึกอบรม แต่ละชั้นปีอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
10. ในกรณีที่เป็นการเปิดหลักสูตรภาคเอกชน นอกจากจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ (ก) ถึง (ฉ) แล้ว จะต้อง

ไม่แสวงหากำไรจากการฝึกอบรมโดยให้จัดตั้งมูลนิธิหรือกองทุนที่มีทุนสำรองเพียงพอในการดำเนินการระยะยาว และให้มีผู้แทนราชวิทยาลัย/วิทยาลัยหรือสมาคมวิชาชีพที่รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรมเป็นกรรมการของมูลนิธิหรือกองทุนโดยตำแหน่ง

1.2 หน่วยงานกลางพื้นฐาน สถาบันฝึกอบรมนั้น จะต้องมีหน่วยงานกลางให้บริการดังต่อไปนี้

- ก. **ห้องปฏิบัติการสำหรับการชันสูตร** สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือติดต่อขอรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมการชันสูตรประเภทพื้นฐานและประเภทจำเพาะที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งห้องปฏิบัติการต้องมีพยาธิแพทย์หรือแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุม
- **ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาภาค** สามารถที่จะทำการตรวจศพ ตรวจชิ้นเนื้อ และส่งตรวจทางเซลล์วิทยาที่ได้จากการผ่าตัดหรือการทำหัตถการสามารถเตรียมสไลด์ชิ้นเนื้อเยื่อและส่งตรวจเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้เอง พยาธิแพทย์ต้องมีความสามารถและเต็มใจให้คำปรึกษาหารือ หรือสอนแพทย์ประจำบ้านทุกสาขาได้ อัตราการตรวจศพซึ่งเปรียบเสมือนดัชนีชี้บ่งความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลนั้น จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของจำนวนผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรม (ไม่รวมการตรวจศพทางด้านนิติเวชศาสตร์) การตรวจศพ การตรวจชิ้นเนื้อ และการตรวจทางเซลล์วิทยาต้องกระทำโดยครบถ้วนจนสามารถให้การวินิจฉัยขั้นสุดท้ายและต้องมีรายงานการตรวจเก็บไว้เป็นหลักฐานทุกราย ในกรณีที่อัตราการตรวจศพของสถาบันฝึกอบรมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด สถาบันจะต้องแสดงหลักฐานที่บ่งชี้ถึงความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรคและการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาล ด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยาหรือการตรวจอื่นๆ
 - **ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาคลินิกหรือเวชศาสตร์ชันสูตร** สามารถให้บริการตรวจด้านโลหิตวิทยาเคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์ จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกันได้เป็นประจำ รวมทั้งจะต้องมีการให้บริการทางด้านธนาคารเลือดที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม
- ข. **หน่วยรังสีวิทยา** สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีรังสีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถตรวจทางรังสีวิทยาที่จำเป็น สำหรับการฝึกอบรมได้
- ค. **ห้องสมุดทางแพทย์** สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทยวารสารการแพทย์ที่ใช้อ่านและหนังสือตรวจสำหรับช่วยค้นรายการที่ตีพิมพ์ในวารสารสำหรับให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงใช้ได้สะดวก ซึ่งอาจเป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้
- ง. **หน่วยเวชระเบียนและสถิติ** สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้ผู้ป่วยทุกคนมีแฟ้มประจำตัวซึ่งบันทึกประวัติผลการตรวจร่างกาย การส่งการรักษาที่เป็นมาตรฐานและมีระบบการจัดเก็บค้นหาและ การประมวลสถิติที่มีประสิทธิภาพ

1.3 หน่วยงานทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยสาขาที่ฝึกอบรม สถาบัน

ฝึกอบรมจะต้องมีหน่วยงานทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในสาขาที่ฝึกอบรมหากจำเป็น

1.4 กิจกรรมวิชาการ สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีกิจกรรมวิชาการสม่ำเสมอ ทั้งในหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในสาขาที่ฝึกอบรม ที่มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ในการเตรียม นำเสนอ อภิปราย และเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น กิจกรรม journal club หรือ กิจกรรมวิชาการระหว่างหน่วยงานหรือระดับโรงพยาบาล (Interdepartmental conferences) อาทิเช่น tumor conference, morbidity/ mortality conference, clinicopathological conference ฯลฯ นอกจากนี้ สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัด หรืออนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปเรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์ พื้นฐานประยุกต์ หรือ วิทยาศาสตร์คลินิกสัมพันธ และ ควรสนับสนุนให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม ได้ร่วมประชุมวิชาการ นอกสถาบันฝึกอบรมตามโอกาสสมควร

2. เกณฑ์เฉพาะสำหรับสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมอนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง จะต้องได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยแพทย์แห่งประเทศไทย โดยมีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ จำนวนผู้ป่วย การบริการ และผู้ดำเนินการฝึกอบรม เป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูงกำหนด โดยความเห็นชอบของราชวิทยาลัยแพทย์แห่งประเทศไทยและแพทยสภาดังนี้

2.1 มีจำนวนและคุณสมบัติของแพทย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่เหมาะสม

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง ให้เป็นอาจารย์ผู้สอนเต็มเวลาอย่างน้อย 1 คน และอาจารย์ผู้ทำหน้าที่หัวหน้าสถาบันฝึกอบรม หรือ ประธานการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติงานทางด้านภาววินิจฉัยชั้นสูงมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.1.1 มีสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอสำหรับงานบริการ และการฝึกอบรมอนุสาขาภาววินิจฉัยชั้นสูง ได้แก่

เครื่องมือตาม มคอ.1	จำนวนของ ภาควิชารังสี ฯ
● เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ธรรมดา	5
● เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์เคลื่อนที่ (portable X-ray machine)	4
● เครื่อง Fluoroscopy	3
● เครื่องเอกซเรย์ตรวจหลอดเลือด (angiographic unit) หรือเครื่อง digital subtraction angiography (DSA) ในสถาบันฝึกอบรม หรือในสถาบันฝึกอบรม	2 units
● เครื่อง ultrasonography (US) และ color-doppler ultrasound	6 units

- เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography scanner) 3 units
- เครื่องเอ็มอาร์ไอ (magnetic resonance system) ในสถาบันฝึกอบรม หรือในสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือในสถาบันร่วมฝึกอบรม หรือในสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก 2 units
- Radiation protection มีการป้องกันอันตรายจากรังสีตามมาตรฐานของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ และการป้องกันอันตรายจากรังสีกรณวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีการดำเนินการ
 - Film badge หรือ thermoluminescent dosimeter badge ตามจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านรังสี OSL ครบ (205 ชิ้น)
 - Survey meter อย่างน้อย 1 เครื่อง 1 เครื่อง
 - เสื้อตะกั่วพอเพียงสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน 36 ชุด
 - ฉากตะกั่วป้องกันรังสี 6 ชิ้น
 - ป้ายเตือนและสัญญาณไฟฟ้า กำลังปฏิบัติงาน ครบ

ห้องอื่น ๆ

- มีห้องเรียน 6 ห้อง ได้แก่ ห้องบรรยายภาควิชา ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์ ห้องเรียนย่อยหน่วย รังสีวินิจฉัย ห้องเรียน หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ห้องประชุมอาคาร MRI ห้องประชุมรังสีรักษา
- มีห้อง review फिल्मและอ่านฟิล์ม 4 ห้อง ภาควิชารังสีวิทยา อาคาร MRI และ อาคาร สว.
- มีระบบ PACS จัดเก็บภาพการตรวจต่างๆของผู้ป่วย และระบบรายงานผลการตรวจที่ได้มาตรฐาน โดยมีรหัสผ่านเฉพาะบุคคล
- มีระบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยในและนอก โดยมีรหัสผ่านเฉพาะบุคคล

สถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์เหล่านี้ ควรมีความเหมาะสมที่จะรองรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง นอกจากนี้ ควรมีสถานที่เพียงพอที่จะแสดงภาพวินิจฉัยเหล่านี้ เพื่อการแปลผลและให้คำปรึกษาแนะนำแก่แพทย์เวชปฏิบัติ ควรมีสถานที่และการบริหารจัดการที่จะช่วยในการค้นคว้า การทำงานวิจัยด้วย

กลุ่มเครื่องมือทางการแพทย์ มีระบบดูแล โดยมีหน่วยเครื่องมือแพทย์ BME ดูแล ส่วนเครื่องมือที่มีความซับซ้อน เช่นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ MRI จะมีการจ้างเหมาให้บริการบริษัทเครื่องเป็นผู้ดูแล บำรุงรักษา และรับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์เป็นประจำ

2.1.2 มีงานบริการทางรังสีวิทยาที่มีคุณภาพ และจำนวนเพียงพอสำหรับการฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมและมีกิจกรรมประกันคุณภาพอย่างต่อเนื่องและมีงานบริการดังนี้

- Plain radiography / films ของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย
- การตรวจทางเดินอาหาร: esophagography, upper gastrointestinal (GI) study, GI follow through, barium enema, fistulography, T-tube cholangiography, percutaneous transhepatic cholangiography (PTC) และ endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)

- การตรวจทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์โดยเครื่องเอกซเรย์
 - Intravenous / excretory urography (IVU)
 - Voiding cystourethrography
 - Hysterosalpingography
 - Mammography
- การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมอง ศีรษะ คอ ทรวงอก หัวใจ ช่องท้อง กระดูก ไชสันหลัง และหลอดเลือด
- การตรวจด้วยเครื่องคลื่นเสียงความถี่สูงของช่องท้อง อวัยวะสืบพันธุ์ ไทรอยด์ เต้านม สมองสำหรับเด็กเล็ก หลอดเลือด กระดูก และกล้ามเนื้อ
- การตรวจหลอดเลือดด้วยเครื่องเอกซเรย์ ในสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือในสถาบันร่วมฝึกอบรม หรือในสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก
- การตรวจหลอดเลือดด้วย color-doppler ultrasound หรือ duplex ultrasound
- การตรวจด้วย MRI (หรือมีในสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือสถาบันร่วมฝึกอบรม หรือสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก)
- Biopsy, aspiration, drainage โดยใช้ imaging guidance

ข้อมูลภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น แสดงผลการดำเนินการย้อนหลัง 3 ปี

จากข้อมูลในแบบ ก และ ข ของแพทยสภา

ชนิดและปริมาณของของงานบริการ	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561
จำนวนการตรวจทางเอกซเรย์ (ครั้ง/ปี)	192,724	189,173	196,542
จำนวนการตรวจทาง Ultrasound (ครั้ง/ปี)	15,910	17,447	15,438
จำนวนการตรวจ CT scan (ครั้ง/ปี)	16,667	17,631	20,884
จำนวนการตรวจ MRI (ครั้ง/ปี)	7,452	8,181	7,330
จำนวนการตรวจ intervention radiology (ครั้ง/ปี)	2,529	2,677	2,136
จำนวนการตรวจทางนิวเคลียร์ (ครั้ง/ปี)	31,692	29,382	25,434
จำนวนการฉายรังสี (ราย/ครั้ง/ปี)	27,408	29,369	41,048
จำนวนการตรวจอื่นๆ (โปรดระบุ).....			
การตรวจ Fluoroscopy (ครั้ง/ปี)	1,978	1,523	1,011
การตรวจ Mammography (ครั้ง/ปี)	2,391	1,982	2,041
การตรวจ IVP (ครั้ง/ปี)	524	374	263

ลำดับที่	จำนวนหัตถการ / สิ่งส่งตรวจ	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	เฉลี่ย 3 ปี
1	Plain film	192,724	189,173	196,542	192,813
2	Ultrasound (Body)	15,752	12,974	11,854	13,527
3	Doppler US	1,105	1,138	1,185	1,143
4	CT Body	8,209	6,551	6,590	7,1167
5	CTA body	1,288	1,038	870	1,065
6	MR Body	1,678	1,380	1,493	1,517
7	Fluoroscopy	1,978	1,523	1,011	1,504
8	Interventional Radiology	2,529	2,677	2,136	2,447
9	Mammogram	2,391	1,982	2,041	2,138

ตารางงานบริการทางรังสีวิทยา และจำนวนสำหรับการฝึกอบรม ตามมคอ.1

	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีละ ต่อ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (ราย / ปี)							
จำนวนผู้ป่วย / หัตถการ / สิ่งส่งตรวจ ฯลฯ (ปีละ)	1:2	2:4	3:6	4:8	5:10	6:12	7:14	8:16
1. Grayscale Ultrasound	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
2. Color Doppler Ultrasound	100	150	200	250	300	350	400	450
3. Computed Tomography (CT)	350	700	1050	1400	1750	2100	2450	2800
4. Magnetic Resonance Imaging (MRI)	100	200	300	400	500	600	700	800

**สามารถใช้สถิติจากสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือร่วมฝึกอบรม หรือฝึกอบรมกิจกรรมเลือกได้

2.1.3 ห้องปฏิบัติการและหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชารังสีวิทยา คณะ แพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น มีห้องปฏิบัติการที่สามารถให้ การสนับสนุนและรองรับงานวิจัยได้

2.1.4 ห้องสมุดและระบบบริการเวชสารสนเทศที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม

ภาควิชารังสีวิทยา คณะ แพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น มีห้องสมุดหรือระบบบริการเวชสารสนเทศที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม เป็นแหล่งค้นคว้าทางด้านการแพทย์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง กายวิภาคศาสตร์ พยาธิวิทยา

- งานห้องสมุด คณะแพทยศาสตร์ สังกัดหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดั่งรายละเอียดในแบบ ก

2.1.5 กิจกรรมวิชาการ

สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีกิจกรรมวิชาการสม่ำเสมอ ได้แก่

กิจกรรม	ข้อกำหนดตาม มคอ.1	ภาควิชารังสี มข. จัด
การบรรยายอย่างน้อย	12 ครั้ง / ปีการศึกษา	12 ครั้ง / ปีการศึกษา
Conferences ทั้งในและนอกแผนก	≥ 20 ครั้ง / ปีการศึกษา	> 60 ครั้ง / ปีการศึกษา
Journal clubs	≥ 20 ครั้ง / ปีการศึกษา	24 ครั้ง / ปีการศึกษา
Case discussion หรือ Interesting cases	≥ 20 ครั้ง / ปีการศึกษา	24 ครั้ง / ปีการศึกษา
Seminar / Topic reviews	≥ 12 ครั้ง / ปีการศึกษา	12 ครั้ง / ปีการศึกษา

สถาบันฝึกอบรมใดขาดหน่วยงานหรือคุณสมบัติข้อใด ก็อาจใช้สถาบันอื่นร่วมด้วย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาภาควิชารังสีขั้นสูง ที่แต่งตั้งโดยแพทยสภา

- ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการครบตามเกณฑ์

3. สถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมอาจมีสถานภาพหลายอย่างตามบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรม ดังนี้

- 3.1 **สถาบันฝึกอบรมหลัก** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาควิชารังสีขั้นสูงและได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม โดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากสถาบันฝึกอบรมตลอดหลักสูตร หรือเป็นเวลาไม่ต่ำกว่าระยะเวลา 2 ใน 3 ของหลักสูตร

- ปัจจุบัน ผู้เข้าอบรม ได้รับประสบการณ์จาก ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ไม่ต่ำกว่า 2/3 คือ 16 เดือน (ระยะเวลาจริง 21 เดือน)

- 3.2 **สถาบันฝึกอบรมสมทบ** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบกับสถาบันหลักเพื่อจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาควิชารังสีขั้นสูงในส่วนที่สถาบันหลักไม่สามารถจัดประสบการณ์ได้ โดยกิจกรรมดังกล่าวเมื่อรวมกันแล้วต้องมีระยะเวลารวมกันไม่ต่ำกว่า 3 เดือน และไม่เกิน 1 ใน 3 ของระยะเวลาของหลักสูตร

ตัวอย่าง คณะแพทยศาสตร์จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมฯ อนุสาขาและขออนุมัติเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม รวมทั้งขอให้คณะแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล.....เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบจัดกิจกรรม ให้ผู้เข้าฝึกอบรมเป็นเวลา 6 เดือน เป็นต้น

- ไม่มี -

3.3 สถาบันร่วมฝึกอบรม ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมตั้งแต่ 2 แห่งขึ้นไป ที่ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูงและได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมร่วมกัน โดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากทุกสถาบัน โดยแต่ละแห่งมีเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของระยะเวลาของหลักสูตร

ตัวอย่างคณะแพทยศาสตร์ ร่วมกับ โรงพยาบาล จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมฯ อนุสาขา และขออนุมัติเปิดเป็นสถาบันร่วมฝึกอบรมโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากคณะแพทยศาสตร์ เป็นเวลา 2 ปี และจากโรงพยาบาล เป็นเวลา 1 ปี เป็นต้น

- ไม่มี -

3.4 สถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับความเห็นชอบจากราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย โดยการพิจารณาของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง ให้เป็นสถาบันฝึกอบรมที่จัดประสบการณ์เพิ่มเติมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สนใจได้ในลักษณะของกิจกรรมเลือก (elective) โดยมีระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน

- ปัจจุบัน ภาควิชาวิทยา มข. จัดให้เป็นระยะเวลา 2 เดือน

หลักสูตรอาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมจากสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือกได้ โดยจะต้องมีระยะเวลารวมกันตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง และราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด

4. การขออนุมัติเป็นสถาบันฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ สถาบันทางการแพทย์ หรือโรงพยาบาลใดที่มีความประสงค์จะเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมในอนุสาขาภาววินิจฉัยขั้นสูง ถ้าเป็นการจัดการฝึกอบรมที่มีหรือไม่มีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้สถาบันฝึกอบรมหลักเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูล หากเป็นการจัดการฝึกอบรมในลักษณะที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรม ให้ทุกสถาบันฝึกอบรมร่วมรับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูลตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัตินั้นเสนอแพทยสภา เพื่อส่งให้ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยประสานงานกับคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตรวจสอบรับรองการเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม และกำหนดศักยภาพของสถาบันฝึกอบรมหลักและสถาบันฝึกอบรมสมทบ (ถ้ามี) หรือสถาบันร่วมฝึกอบรมตามเกณฑ์หลักสูตร และจำนวนความต้องการของแพทย์เฉพาะทางอนุสาขานั้น แล้วให้นำเสนอราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยพิจารณาเสนอให้แพทยสภาอนุมัติต่อไป

5. การติดตามกำกับดูแลสถาบันฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยจะติดตามกำกับดูแลสถาบันฝึกอบรมหลัก สถาบันฝึกอบรมสมทบ สถาบันร่วมฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติให้เปิดการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ โดยการมอบหมายให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เป็นผู้ดำเนินการตามแนวทางที่แพทยสภากำหนด และเสนอรายงานผ่านราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยเพื่อเสนอให้แพทยสภารับทราบเป็นระยะ ๆ

หากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯพบว่าสถาบันฝึกอบรมหลัก หรือสถาบันร่วมฝึกอบรมใด ไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดติดต่อกันเกิน 5 ปี ให้ “พัก” การประกาศรับสมัครแพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูงสำหรับหลักสูตรนั้นของสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วม ฝึกอบรมนั้นไว้ก่อน จนกว่าคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯจะได้ประเมินสถาบันฝึกอบรมนั้นว่ายังมี ความพร้อมในการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด

หากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯพบว่า สถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมใด ไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดติดต่อกันเกิน 10 ปี ให้ “ยกเลิก” การเป็นสถาบันฝึกอบรม ของสถาบันฝึกอบรมหลักหรือของสถาบันร่วมฝึกอบรมกลุ่มนั้น และให้ทำเรื่องแจ้งราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ แห่งประเทศไทยเสนอแพทยสภาเพื่ออนุมัติ หากสถาบันฝึกอบรมมีความประสงค์จะขอเป็นสถาบัน ฝึกอบรมอีก ให้ดำเนินการตามข้อ 4

ภาคผนวกที่ 3

เนื้อหาของการฝึกอบรม / หลักสูตร

3.1. ความรู้พื้นฐานทางรังสีวิทยาวินิจฉัย โรคหรือภาวะของผู้ป่วย รวมถึงการตรวจ / หัตถการ ทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูงตามระบบ

1. THORACIC IMAGING ROTATION
2. CARDIOVASCULAR IMAGING ROTATION
3. ABDOMINAL IMAGING ROTATION
4. MUSCULOSKELETAL IMAGING ROTATION

1. THORACIC IMAGING ROTATION

การประเมิน EPA และ Milestones ของ Thoracic Imaging

Thoracic Imaging – Skills

Imaging Procedures	Minimum Requirement	Rotation 1	Rotation 2	Rotation 3
CT Chest / HRCT	120*	40	40	40
CT Pulmonary Artery	30*	10	10	10
PET- CT	20 [#]	20		
MRI Thorax	5 [#]	5		

หมายเหตุ: * จำนวนการตรวจที่ได้รายงานผลหรือรับรองการตรวจของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยา
จำนวนการตรวจที่ได้รายงานผล หรือ case study โดยจำนวนการตรวจให้บันทึกใน log book

Thoracic Imaging - Knowledge (K) and Competency (C)

Modality - based		CT Chest / HRCT			CTA Chest			PET - CT		MRI	
		K - level			K - level			K - level		K - level	
		1	2	3	1	2	3	2	3	2	3
Rotation 1	C - level	4	3	2	4	3	2	2	1	2	1
Rotation 2	C - level	5	4	3	5	4	3	3	2	3	2
Rotation 3	C - level	5	5	4	5	5	4	4	3	4	3

หมายเหตุ

Medical knowledge ระดับที่ 1 หมายถึง โรคหรือการตรวจที่มีความสำคัญและพบ / ทำบ่อย ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทรวงอกวินิจฉัยขั้นสูงต้องตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง

Medical knowledge ระดับที่ 2 หมายถึง โรคหรือการตรวจที่พบ / ทำน้อยกว่าระดับ ๑ แต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทรวงอกวินิจฉัยขั้นสูงควรตรวจวินิจฉัยได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

Medical knowledge ระดับที่ 3 หมายถึง โรคหรือการตรวจที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทรวงอกวินิจฉัยขั้นสูง อาจตรวจวินิจฉัยได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือจากการฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในระดับนี้อย่างพอเพียง

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม (Competency level; C - level)

Level 1: ขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

Level 2: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 3: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 4: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม โดยอาจขอหรือไม่ขอคำชี้แนะจากอาจารย์

Level 5: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสมสามารถปฏิบัติงาน และให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้เอง และสามารถให้การชี้แนะหรือควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

Medical Knowledge

Medical Knowledge	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
1. Methods: Physics, Imaging techniques; Positioning; Indications vs contraindications; Radiation safety	1. CT chest / HRCT including low-dose technique 2. CTA chest, especially CTA pulmonary artery	1. CTA chest other than CTA pulmonary artery 2. Special investigation e.g. digital tomosynthesis or dual energy 3. PET- CT 4. US Chest 5. MR Chest	1. Quantitative and functional CT 2. Artificial intelligence (AI) in Chest
2. Normal anatomy and physiology	1. Airway: Large and small airway 2. Lung parenchyma: Lobe, interlobar, secondary pulmonary lobule 3. Pulmonary vessels: pulmonary artery and vein, bronchial artery 4. Mediastinum 5. Diaphragm 6. Pleura 7. Chest wall 8. Lymphatic system	1. Variation of each chest structure 2. Pulmonary circulation 3. Pulmonary ventilation	
3. Disease of chest wall, diaphragm and pleura	1. Chest trauma 2. Developmental anomaly: Poland syndrome, rib anomalies, diaphragmatic	1. Chest wall infection: empyema necessitans 2. Neoplastic diseases: mesothelioma, localized fibrous	

Medical Knowledge	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
	hernias 3. Pleural effusion: transudate vs exudate, chylothorax 4. Pleural fibrosis 5. Diaphragm paralysis 6. Neoplastic diseases: metastasis, multiple myeloma 7. Hematopoietic diseases: thalassemia	tumor, fibrous dysplasia, osteochondroma, chondroma	
4. Pathology of airway and lungs	1. Developmental anomalies: bronchopulmonary sequestration, bronchial atresia, anomalies of pulmonary vessels, etc. 2. Trauma / injury and post-surgical changes 3. Neoplasm: benign and malignant (primary vs secondary); screening and staging of bronchogenic carcinoma 4. Infection: bacterial, viral, fungal and parasites	1. Neoplasm: hematologic malignancy, neuroendocrine tumor 2. Follow up after treatment of cancer: RECIST criteria 3. ILD (interstitial lung disease): UIP, NSIP 4. Pulmonary hypertension 5. Miscellaneous: alveolar proteinosis, Langerhans cell histiocytosis, metastatic pulmonary calcification, pulmonary hemosiderosis,	1. Occupational lung diseases. (pneumoconiosis), 2. ILO reading system 3. AIR Pneumo or NIOSH B reader 4. ILD other than UIP, NSIP 5. Inhalational lung diseases other than smoking-related 6. Post-transplantation lung changes

Medical Knowledge	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
	5. Immune-mediated disease: connective tissue disease. vasculitis, eosinophilic lung disease, hypersensitivity pneumonitis 6. Pulmonary thromboembolism 7. Disease of the airway: upper vs lower airway obstruction, bronchiectasis, atelectasis, COPD, etc.	lymphangiomyomatosis (LAM), Aspiration & GERD	
5. Pathology of mediastinum, NOT included heart	1. Mediastinitis: acute mediastinitis, abscess 2. Neoplasm 3. Lymphatic system: loco-regional nodal station	1. Mediastinitis: fibrosing mediastinitis	
6. Lung cancer	1. Diagnostic criteria 2. Staging of lung cancer	1. Screening lung cancer 2. RECIST Criteria	1. Radiogenomics
7. PET - CT		1. PET-CT in lung cancer vs infection	1. PET-CT in lymphoma
8. Intensive / Critical care unit	1. Chest radiography in ICU conditions a. Tubes and lines b. Atelectasis c. Pneumonia	1. CT in ICU conditions a. Atelectasis b. Pneumonia c. Pulmonary edema (cardiogenic vs	1. Ultrasound in ICU conditions a. Atelectasis b. Pneumonia c. Pulmonary edema

Medical Knowledge	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
	d. Pulmonary edema (cardiogenic vs non cardiogenic) e. Pneumothorax f. Pleural effusion	non cardiogenic) d. Pneumothorax e. Pleural effusion	(cardiogenic vs non cardiogenic) d. Pneumothorax

2. CARDIOVASCULAR IMAGING ROTATION

การประเมิน EPA และ Milestone ของ Cardiovascular Imaging Rotation

Imaging procedures	Minimum requirement	Rotation 1	Rotation 3	Rotation 3
Coronary CTA / Cardiac CT	15	5	5	5
Cardiac MRI	15	5	5	5
CT angiography (CTA)	30	10	10	10
MR angiography (MRA)	5	0-5	0-5	0-5
Doppler ultrasound	50	50		

หมายเหตุ: จำนวนเคสที่ได้เรียนรู้และ / หรือได้รายงานผล

	Cardiovascular Imaging							
	Coronary CTA / Cardiac CT		CTA / MRA		Doppler US		Cardiac MRI	
ระดับ Medical knowledge	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3
Rotation 1	Level 3		Level 3		Level 3		Level 3	
Rotation 2	Level 4	Level 3	Level 4	Level 3	Level 4	Level 3	Level 4	Level 3
Rotation 3	Level 5	Level 4	Level 5	Level 4	Level 5	Level 4	Level 5	Level 4

หมายเหตุ

Medical knowledge ระดับที่ 1 หมายถึง มีความสำคัญและพบบ่อย ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยขั้นสูงต้องสามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง

Medical knowledge ระดับที่ 2 หมายถึง โรคที่พบน้อยกว่าระดับ 1 แต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยขั้นสูงควรตรวจวินิจฉัยได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

Medical knowledge ระดับที่ 3 หมายถึง โรคหรือหัตถการที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยขั้นสูง อาจตรวจวินิจฉัยได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาดูด้วยตนเอง หรือจากการฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในระดับนี้อย่างพอเพียง

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม (Competency level)

Level 1: ขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

Level 2: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 3: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 4: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม โดยอาจขอหรือไม่ขอคำชี้แนะจากอาจารย์

Level 5: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสมสามารถปฏิบัติงาน และให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้เอง และสามารถ

ให้การชี้แนะหรือควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยชั้นสูงในแต่ละ rotation ศึกษา ฝึกทักษะ และหรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคหรือหัตถการ ดังต่อไปนี้

- **Rotation 1:** Medical knowledge ระดับที่ ๑ (มีความสำคัญและพบบ่อย) ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยชั้นสูงต้องสามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง
- **Rotation 2:** Medical knowledge ระดับที่ ๑ และ ระดับที่ ๒ (โรคที่พบน้อยกว่าระดับ ๑ แต่มีความสำคัญ) ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยชั้นสูงควรตรวจวินิจฉัยได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์
- **Rotation 3:** Medical knowledge ต่าง ๆ มากขึ้น ทั้งระดับที่ ๑, ระดับที่ ๒, และระดับที่ ๓ (โรคหรือหัตถการที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยชั้นสูง อาจตรวจวินิจฉัยได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือจากการฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในระดับนี้ อย่างพอเพียง)

Skills and Medical Knowledge

Medical Knowledge	ระดับที่ ๑	ระดับที่ ๒	ระดับที่ ๓
1. Imaging methods and positioning, indication, contraindication, techniques, physics and radiation savings	1. CT angiography (CTA)	1. Coronary CTA / Cardiac CT 2. MR angiography (MRA)	1. Cardiac MRI
2. Normal anatomy and physiology	1. Normal cardiac anatomy on CT and MRI 2. Standard cardiac views	1. Embryology of cardiovascular system 2. Normal coronary artery anatomy	

	3. Standard 17 cardiac segments 4. Cardiac chambers, valve, pulmonary vessels, aorta	and myocardial territory 3. Differentiation between normal and abnormal anatomy on each cardiac imaging modality	
3. Normal anatomy of the arteries and veins of the body	1. Aorta and branches 2. IVC, systemic vein, pulmonary vein and branches	1. Body arterial and venous collateral vessels	
4. Basic functional evaluation of the heart		1. Normal and abnormal cardiac function. 2. Normal value of cardiac function and measurement 3. Basic functional evaluation of the heart	1. Grading severity of abnormal cardiac function 2. Post-processing cardiac function 3. Regional and global left and right ventricular function 4. Left and right heart chamber sizes and function. 5. Flow quantification in major great vessels, aorta and pulmonary arteries
5. Coronary artery disease		1. Coronary artery atherosclerosis including plaque morphology and assessment of stenosis severity 2. Coronary artery stenosis and acute	1. Indications for assessment of myocardial viability 2. Cardiac MRI indications and characteristic findings of

		coronary artery syndrome 3. Anomalous coronary artery and aneurysm 4. Coronary artery bypass graft 5. Myocardial disease related to coronary artery disease e.g. infarction	myocardial ischemia, myocardial infarction, acute coronary syndromes and other causes of myocardial injury. 3. Technique, indication and contraindication and basic principle of stress CMR.
6. Valvular heart disease		1. Cardiac CT findings of acquire and congenital valvular heart disease and prosthesis 2. Cardiac MRI indication of valvular heart disease	1. Cardiac MRI findings and CT and CMR grading severity of valvular heart disease
7. Cardiac mass		1. Common cardiac tumor eg. myxoma 2. Differential cardiac thrombus from cardiac tumor	1. Other cardiac tumor eg. angiosarcoma, lymphoma 2. Cardiac MRI indications and essential pulse sequences for cardiac mass 3. Approach the cardiac mass by cardiac CT and / or cardiac MRI
8. Cardiomyopathy and myocardial disease		1. Common cardiomyopathy a. DCM b. HCM c. RCM d. ARVD	1. Uncommon cardiomyopathy / myocardial disease a. EMF b. Loeffler endocarditis 2. Cardiac T2* for diagnosis of

		2. Acute myocarditis	myocardial iron overload 3. Cardiac T1 mapping for myocardial disease.
9. Pericardial disease	1. Pericardial calcification 2. Pericardial effusion	1. Constrictive pericarditis 2. Cardiac tamponade	1. Congenital absence of pericardium 2. Pericardial mass eg. Pericardial cyst, metastasis
10. Congenital heart disease	1. Segmental approach of congenital heart disease by cardiac CT and / or cardiac MRI 2. Common congenital heart disease a. Non-cyanotic CHD eg. ASD,VSD,PDA,ECCD,AP window b. Cyanotic CHD eg. TOF, TGA, TAPVR, Ebstein's anomaly	1. Common congenital heart disease a. Heterotaxy syndrome b. Coarctation of aorta and variants c. Aortic arch anomaly related to CHD	1. Common postoperative CHD eg. Palliative modified Blalock-Taussig shunt, Fontan operation 2. Congenital valvular heart disease eg. Congenital aortic stenosis
11. Thoracic and abdominal aorta	1. Aortic aneurysm 2. Traumatic aortic disease 3. Acute aortic syndrome 4. Coarctation of aorta 5. Aortic arch anomalies 6. Aortoiliac syndrome 7. TEVAR / EVAR evaluation 8. Aortitis, arteritis	1. Postoperative imaging of aorta	1. MRI evaluation of coarctation of aorta and hypoplastic aorta

12. Pulmonary vascular, peripheral and visceral vessel disorders	1. Pulmonary thromboembolism 2. Venous thrombosis	1. Pulmonary hypertension 2. Vascular aspect of liver, kidneys, pancreas, small and large bowels e.g. stenosis, post traumatic vascular complication (fistula) 3. Acute and chronic peripheral obstructive vascular diseases 4. Vascular injury 5. Venous thrombosis, venous obstruction	1. Pulmonary arteriovenous malformation 2. Scimitar syndrome 3. Pulmonary sling 4. Vascular aspect of organ transplantation
13. Doppler ultrasound	1. Basic knowledge of Doppler ultrasound 2. Normal Doppler waveform of vessels 3. Deep vein thrombosis 4. Abdominal aortic aneurysm 5. Carotid artery stenosis 6. Renal artery stenosis / occlusion	1. Venous thrombosis of upper limb and central vein 2. Peripheral artery stenosis 3. Venous insufficiency 4. Portal hypertension	1. Renal transplantation 2. Liver transplantation 3. Dialysis access, AVF 4. Other postoperative assessment eg. Post stent or revascularization

3. ABDOMINAL IMAGING ROTATION

Abdominal Imaging (Gastrointestinal, Hepatobiliary, Pancreas, and Genitourinary Systems)

การประเมิน EPA และ Milestones ของ Abdominal Imaging

Imaging procedures	Minimum requirement (ทำและแปลผลด้วยตนเอง)	1st year	2nd year
US of abdomen (upper abdomen, whole abdomen, pelvis, KUB, scrotum, prostate)	200	100	100
CT of abdomen (upper abdomen, whole abdomen, pelvis, KUB)	200	100	100
MR of abdomen (upper abdomen, MRCP, whole abdomen, pelvis, KUB, prostate, scrotum)	60	30	30
PET-CT or PET-MR	20	10	10

	Abdominal imaging											
	Ultrasound			CT*			MRI			PET-CT or PET-MRI		
ระดับ Medical knowledge	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Fellow 1	Level 4	Level 3-4	Level 3	Level 4	Level 3-4	Level 3	Level 4	Level 3-4	Level 3	Level 3	Level 2	Level 2
Fellow 2	Level 5	Level 4-5	Level 4	Level 5	Level 4-5	Level 4	Level 5	Level 4-5	Level 4	Level 4	Level 3	Level 2

* CT includes CT colonography

หมายเหตุ

Medical knowledge ระดับที่ ๑ หมายถึง มีความสำคัญและพบบ่อย ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยขั้นสูงต้องสามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง

Medical knowledge ระดับที่ ๒ หมายถึง โรคที่พบน้อย แต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยขั้นสูงควรตรวจวินิจฉัยได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

Medical knowledge ระดับที่ ๓ หมายถึง โรคหรือหัตถการที่ซับซ้อน หรือพบน้อยมาก ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรควินิจฉัยขั้นสูง ควรตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง หรือภายใต้การควบคุมของอาจารย์

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม (Competency level)

Level 1: ขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

Level 2: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 3: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 4: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจแยกโรคได้อย่างเหมาะสม โดยอาจขอหรือไม่ขอคำชี้แนะจากอาจารย์

Level 5: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจแยกโรคได้อย่างเหมาะสมสามารถปฏิบัติงาน และให้การวินิจฉัยหรือวินิจแยกโรคได้เอง และสามารถให้การชี้แนะหรือควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ระบบ Gastrointestinal (GI) and hepatobiliary imaging

Skills and Medical Knowledge

Medical knowledge	ระดับที่ ๑	ระดับที่ ๒	ระดับที่ ๓
1. Imaging method and positioning including indications, contraindications, limitation, and possible complications	1. Ultrasonography of abdomen 2. CT of abdomen including low-dose technique 3. Special CT (e.g. CT colonography, dual-energy etc.)	1. Ultrasonography of abdomen 2. CT of abdomen including low-dose technique 3. Special CT (e.g. CT colonography, dual-energy etc.)	1. Ultrasonography of abdomen and elastography 2. CT of abdomen including low-dose technique 3. Special CT (e.g. CT

of each modality	4. MRI of abdomen	4. MRI of abdomen	colonography, dual-energy CT etc.) 4. MRI of abdomen and elastography 5. Quantitative and functional CT and / or MR
2. Normal roentgenographic anatomy, common variations and dynamic physiology	1. Alimentary tract: pharynx, esophagus, stomach, small bowel and large bowel a. Histology and physiology b. Developmental anatomy c. Cross-sectional anatomy d. Arterial supply and venous drainage 2. Hepatobiliary system a. Function of the liver and basic histology b. Developmental anatomy c. Cross-sectional anatomy (Hepatic lobes and fissures, anatomical and functional lobes, peritoneal attachments) d. Extrahepatic biliary system e.g. gallbladder, hepatic ducts, common, hepatic		

	ducts, cystic duct, common bile duct e. Internal anatomy: portal triads and hepatic sinusoids f. Vascular structures of the liver: normal and their variations g. Hemodynamics of the liver in either normal or abnormal conditions 3. Pancreas a. Function: exocrine and endocrine portions <i>Developmental anatomy</i> b. Cross-sectional anatomy c. Pancreatic ducts: main and accessory d. Arterial supply including anastomoses and collateral flow e. Venous drainage 4. Spleen a. Function b. Developmental anatomy c. Cross-sectional anatomy d. Arterial supply and venous		
--	--	--	--

	drainage 5. Abdominal wall, peritoneal cavity, mesentery and omentum a. Developmental anatomy b. Cross-sectional normal anatomy and variations c. Intraabdominal and pelvic nodes and spreading pathways		
3. Pathologic images of liver			
3.1 Congenital abnormalities	Common abnormalities (such as simple cysts, polycystic liver diseases, etc.)		
3.2 Inflammatory / infectious process	Common inflammatory / infectious process (such as pyogenic and amebic liver abscess, etc.)	Other inflammatory / infectious process (such as parasitic abscess, viral hepatitis, etc.)	1. Rare inflammatory process (such as fungal infection) 2. Atypical or unusual pattern of common diseases 3. Applied or advanced imaging on common diseases
3.3 Trauma	Blunt and penetrating injuries	Iatrogenic injuries	
3.4 Diffuse liver diseases	Common diffuse liver diseases (such as cirrhosis, fatty liver, etc.)	Other diffuse liver diseases (such as hemochromatosis, uncommon pattern of fatty infiltration, etc.)	1. Rare diffuse liver diseases (such as storage disease, etc.) 2. Applied or advanced imaging on common diseases

3.5 Vascular diseases	Common vascular diseases (such as perfusion alteration, portal vein thrombosis, etc.)	Other vascular diseases (such as portal hypertension, liver in cardiac diseases, Hepatic venous outflow obstruction, etc.)	Rare vascular diseases (such as telangiectasia, etc.)
3.6 Neoplasms and neoplastic-like lesions	Common neoplasms (such as cavernous hemangioma, Hepatocellular carcinoma, cholangiocarcinoma, metastasis, etc.)	Other neoplasms and neoplastic-like lesion (such as adenoma, focal nodular hyperplasia, hepatic nodules in cirrhosis, fibrolamellar carcinoma, transient hepatic attenuation difference, etc.)	1. Rare neoplasms and neoplastic-like lesion (such as combined HCC-CCA, lymphoma, lipomatous tumor, angiosarcoma, sarcoma, inflammatory pseudotumor, etc.) 2. Atypical or unusual pattern of common diseases 3. Applied or advanced imaging on common diseases
3.7 Liver transplantation			Pre - and post-transplantation evaluation
4. Pathologic images of gallbladder and bile duct			
4.1 Congenital abnormalities	Common congenital abnormalities (such as choledochal cysts)	Other congenital abnormalities (such as Caroli disease)	
4.2 Inflammatory diseases	Common inflammatory diseases (such as acute cholecystitis, ascending cholangitis, adenomyomatosis, etc.)	Other inflammatory diseases (such as chronic cholecystitis, emphysematous cholecystitis, Porcelain gallbladder, Primary	1. Rare inflammatory diseases (such as xanthogranulomatous cholecystitis, AIDS cholangiopathy, etc.)

		sclerosing cholangitis, Recurrent pyogenic cholangiohepatitis, parasitic infestation, etc.)	2. Atypical or unusual pattern of common diseases 3. Applied or advanced imaging on common diseases
4.3 Trauma		Common traumatic conditions (hemobilia, bile ducts and gallbladder injuries)	
4.4 Neoplasms and neoplastic-like lesions	Common neoplasms (such as cholangiocarcinoma, gallbladder carcinoma, etc.)	Other neoplasms and neoplastic-like lesions (such as adenoma, biliary cystadenoma, etc.)	1. Rare neoplasms and neoplastic-like lesions (such as metastasis, IPNB etc.) 2. Atypical or unusual pattern of common diseases 3. Applied or advanced imaging on common diseases
4.5 Miscellaneous	Choledocholithiasis, cholelithiasis	Postoperative complications	
5. Pathologic images of pancreas			
5.1 Embryology / normal anatomy / congenital anomalies	Annular pancreas Variation of pancreatic shape Focal fat infiltration / replacement	Fusion abnormalities (pancreatic divisum) Intrapancreatic accessory spleen	Agenesis / hypoplasia
5.2 Inflammatory disease	Acute pancreatitis	Acute pancreatitis with classification, and chronic pancreatitis	Uncommon conditions (such as autoimmune pancreatitis)
5.3 Tumor	Common tumors (such as	Other tumors (such as common	1. Rare tumors (such as rare cystic

	adenocarcinoma, etc.)	cystic tumors of pancreas, neuroendocrine tumor, etc.)	tumors, metastasis, lymphoma, etc.) 2. Applied or advanced imaging on common diseases
6. Pathologic images of spleen			
6.1 Anatomical variants	Accessory spleen	Wandering spleen, polysplenia, asplenia	Ectopic spleen
6.2 Focal mass lesion of the spleen	Splenic cyst	Splenic infarction, hematoma Splenic infection or abscess (e.g. tuberculosis, fungus, melioidosis, etc.)	Splenic tumor (e.g. hemangioma, lymphangioma, lymphoma, angiosarcoma, metastasis, etc.)
6.3 Miscellaneous	Splenomegaly	Splenic calcification, hemosiderosis	
7. Pathologic images of alimentary tract			
7.1 Neoplasms	Common neoplasms (such as carcinoma, etc.)	Other neoplasms (such as lymphoma, GIST, lipoma, etc.)	1. Rare neoplasms (such as neuroendocrine tumor, melanoma, metastasis, etc.) 2. Atypical or unusual pattern of common neoplasms 3. Applied or advanced imaging on common diseases
7.2 Inflammatory and infectious diseases	Common inflammatory and infectious diseases (such as appendicitis, diverticulitis, colitis, enteritis, etc.)	Other inflammatory and infectious diseases (such as gastritis / duodenitis, peptic ulcer, esophagitis, unusual enteritis / colitis, vasculitis,	Rare inflammatory and infectious diseases (such as Crohn's disease, sarcoidosis, amyloidosis, syphilis, sprue, solitary rectal ulcer, etc.)

		inflammatory bowel disease, parasitic infestation, etc.)	
7.3 Congenital abnormalities	Common congenital abnormalities	Other congenital abnormalities	Rare congenital abnormalities
7.4 Trauma		Blunt and penetrating injuries	
7.5 Miscellaneous	1. Diverticular disease 2. Gut obstruction	1. Foreign bodies 2. Motility disorder 3. Vascular diseases 4. Varices 5. Polyposis syndrome 6. Intussusception	1. Postoperative evaluation and complications 2. Chronic idiopathic intestinal pseudo-obstruction 3. Fistula-in-ano and perianal abscess
8. Pathologic images of abdominal wall, peritoneal cavity, mesentery and omentum			
8.1 Abdominal wall	1. Hematoma / abscess 2. Common neoplasms (such as lipoma, etc.)	1. Common types of hernia 2. Uncommon neoplasms (such as desmoid tumor, etc.)	1. Rare types of hernia (such as internal hernia, etc.) 2. Rare neoplasms (such as metastasis, sarcoma, etc.)
8.2 Peritoneal cavity	1. Supramesocolic and inframesocolic compartment 2. Distribution of ascetic fluid 3. Intraperitoneal hematoma / abscess	Pathway of metastatic tumor spreading	Lymphocele
8.3 Mesentery and omentum		1. Common infectious process (such as peritoneal	Cystic masses / neoplasms

		tuberculosis, etc.) 2. Neoplasms (benign or malignant tumors) 3. Miscellaneous (such as epiploic appendagitis, omental infarction, mesenteric panniculitis, and peritoneal calcifications, etc.)	
9. Miscellaneous			
9.1 Abnormal air	1. Pneumoperitoneum and perforation 2. Gut obstruction 3. Paralytic ileus	1. Retroperitoneal air 2. Pneumatosis intestinalis 3. Air in portal vein, aerobilia 4. Volvulus 5. Emphysematous infection	
9.2 Abnormal fluid	Ascites, hemoperitoneum, fluid collection		
9.3 Diseases secondary to or associated with diseases of			1. Alimentary tract 2. Hepatobiliary system 3. Pancreas and spleen 4. Abdominal wall, peritoneal cavity, mesentery and omentum

ระบบ Genitourinary (GU) imaging

Skills and Medical Knowledge

Medical Knowledge	ระดับที่ ๑	ระดับที่ ๒	ระดับที่ ๓
1. Imaging methods and positioning	1. Ultrasonography for KUB system, Transabdominal ultrasonography of pelvis, scrotum ultrasonography - Indications and contraindications - Scanning Techniques and optimization 2. CT for GU system including low dose technique - Indications and contraindications - Techniques and protocols of the following CT examinations - CT for KUB system and CT urography - CT for Adrenal Glands (wash-out protocol) - CT for Pelvic organ - CT for retroperitoneum - CT cystography	1. Transrectal / transvaginal ultrasonography for male and female genital organ - Indications and contraindications - Scanning Techniques and optimization 2. Indications, contraindications, techniques and protocols of the following MRI examinations - MRI for KUB System - MRI for adrenal glands - MRI for retroperitoneum - MRI of prostate gland 3. PET / molecular imaging in GU oncology	1. Prostate and Penile ultrasonography - Indications and contraindications - Scanning Techniques and optimization 2. Dual energy CT - Indications and contraindications - Scanning Techniques and optimization - Stone decomposition 3. Indications, contraindications, techniques and protocols of the following MRI examinations - MR urography - MRI of female genital organs - MRI of female pelvic floor - MRI of scrotum and penis 4. PET / molecular imaging in GU oncology

2. Normal roentgenographic anatomy, common variation and dynamic physiology	1. Normal anatomy, Physiology, and excretory function of kidney 2. Normal imaging anatomy of kidney and urinary system on - Ultrasonography - CT 3. Normal imaging anatomy of male genital tract on - Ultrasonography - CT 4. Normal imaging anatomy of female genital tract on - Ultrasonography - CT 5. Normal imaging anatomy of adrenal gland on - Ultrasonography - CT 6. Normal imaging of the retroperitoneum on - Ultrasonography - CT	1. Normal imaging anatomy of kidney and urinary system on MRI 2. Normal imaging anatomy of prostate gland and seminal vesicles on MRI 3. Normal imaging anatomy of female genital tract on MRI 4. Normal imaging anatomy of adrenal gland on MRI 5. Normal imaging of the retroperitoneum on MRI	1. Normal imaging anatomy of scrotum and penis on MRI 2. Normal imaging anatomy of pelvic floor on MRI 3. Normal imaging anatomy of female urethra on MRI
3. Pathologic images of Kidney and Urinary tract	1. Stone, Urinary tract obstruction and nephrocalcinosis 2. Infection and Inflammation - TB - Bacterial 3. Renal cystic diseases	1. Renal cystic diseases a. Medullary sponge kidney b. Multicystic kidney disease c. Polycystic kidney disease - Autosomal dominant polycystic kidney disease	1. Renal vascular disease - Aneurysm - Stenosis - Fistula - Occlusion - Malformation

	- Simple cyst - Multilocular cyst - Parapelvic cyst 4. Neoplastic disease a. Benign tumors - Angiomyolipoma b. Malignant tumors - Renal cell carcinoma - Urothelial cell CA of renal pelvis, ureter, and bladder 5. Trauma (Grading according to the American Association for the Surgery of Trauma: AAST) - Renal injury - Ureteric injury - Bladder rupture - Urethral rupture 6. Vascular disease - Renal infarction	2. Neoplastic disease a. Benign tumors - Oncocytoma - Multilocular cystic nephroma b. Malignant tumors - Lymphoma - Metastasis 3. Infection and Inflammation - Xanthogranulomatous pyelonephritis - Malakoplakia - Post radiation change 4. Papillary necrosis 5. Calyceal diverticulum 6. Common congenital anomalies of kidney and urinary tract system a. Anomalies in number - Renal agenesis - Supernumerary kidney b. Anomalies in size and form - Hypoplasia - Hyperplasia - Horseshoe kidney	2. Neoplastic disease - Hemangioma - Mesenchymal tumors - Mixed mesenchymal and epithelial tumors - Neuroendocrine tumors 3. IgG4 related disease
--	--	--	--

		- Cross ectopia c. Anomalies in position - Malrotation - Ectopia 7. Other common congenital anomalies of kidney and urinary tract system - Persistent column of Bertin - Megacalyces - Anomalies of renal pelvis, ureter and urethra - Ureteropelvic junction obstruction - Duplication of pelvis and ureter - Retrocaval ureter - Ureterocele - Patent urachus - Vesicoureteral reflux 8. Nephroptosis 9. Miscellaneous - Neurogenic bladder - Vesico-vaginal fistula	
--	--	---	--

		10. Renal transplant - Technique - Complication 11. Urachal anomalies and tumors	
4. Pathologic images of Male Genital Organs	1. Normal imaging anatomy of male genital organs	1. Pathology of male genital tract - Scrotum and testis - Congenital: cryptorchism, ectopic testis - Infection - Torsion - Trauma - Tumor - Varicocele - Microlithiasis	1. Pathology of male genital tract - Prostate gland and seminal vesicles - Benign prostatic hyperplasia - Prostatitis and abscess - Prostatic cysts - Prostatic cancers including post hormonal and radiation change - PIRADS classification
5. Pathologic images of Female Genital Organs	1. Normal imaging anatomy of female genital organs	1. Pathology of female genital tract - Uterus and cervix - Adenomyosis - Benign tumor: myoma - Congenital anomalies - Hydrosalpinx and tubal occlusion - Ovary and adnexa - Ovarian cysts:	1. Pathology of female genital tract - Uterus and cervix - Malignant tumor: CA corpus, CA cervix - Mullerian duct anomalies finding on MRI - Ovary and adnexa - Benign tumor

		endometrioma, functional cyst - Torsion - Infection - Polycystic ovarian disease	- Malignant tumor
6. Pathologic images of Adrenal gland	1. Normal imaging anatomy of adrenal gland 2. Pathology of adrenal gland - Adrenal adenoma	1. Tumor and non-tumor of adrenal gland - Adrenal hemorrhage - Adrenal cyst - Adrenal hyperplasia - Pheochromocytoma - Myelolipoma - Adrenocortical carcinoma 2. Infection of adrenal gland - Histoplasmosis - TB	1. Management of adrenal incidentaloma
7. Retroperitoneum		1. Pathology of the retroperitoneum - Retroperitoneal fibrosis - Pelvic lipomatosis 2. Retroperitoneal Tumor	
8. Pelvic floor			1. Pelvic floor anatomy 2. Pelvic floor and organ prolapsed

9. Obstetric			1. Acute abdomen in pregnancy patients 2. Identify abnormalities and complications - Ectopic pregnancy - Molar pregnancy - Placenta abnormalities: placenta previa, increta, accrete, percreta
--------------	--	--	--

4. MUSCULOSKELETAL IMAGING ROTATION

การประเมิน EPA และ Milestones ของ Musculoskeletal Imaging Rotation

Imaging procedures	Minimum requirement	1st year	2nd year
Musculoskeletal radiographs	90	45	45
Musculoskeletal ultrasound	10	5	5
CT scan & related technique Musculoskeletal system & spine	20	10	10
MRI & related technique Musculoskeletal system & spine	40	20	20

	Musculoskeletal Imaging							
	Plain radiographs		US		CT		MRI	
ระดับ Medical knowledge	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3
Fellow 1	Level 4-5	Level 3	Level 3	Level 2	Level 3	Level 2	Level 3	Level 2
fellow 2	Level 4-5	Level 4	Level 4	Level 3-4	Level 4	Level 3-4	Level 4	Level 3-4

หมายเหตุ

Medical knowledge ระดับที่ 1 หมายถึง มีความสำคัญและพบบ่อย ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทวิจักษุขั้นสูงต้องสามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง

Medical knowledge ระดับที่ 2 หมายถึง โรคที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทวิจักษุขั้นสูงต้องตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเองหรือภายใต้การควบคุมของอาจารย์

Medical knowledge ระดับที่ 3 หมายถึง โรคหรือหัตถการที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทวิจักษุขั้นสูง ควรตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเองหรือภายใต้การควบคุมของอาจารย์

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม (Competency level)

Level 1: ขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

Level 2: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 3: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 4: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม โดยอาจขอหรือไม่ขอคำชี้แนะจากอาจารย์

Level 5: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสมสามารถปฏิบัติงาน และให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้เอง และสามารถให้การชี้แนะหรือควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยขั้นสูงในแต่ละ rotation ศึกษา ฝึกทักษะ และหรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคหรือหัตถการ ดังต่อไปนี้

- **Fellow 1:** Medical knowledge ระดับที่ 1 (มีความสำคัญและพบบ่อย) ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยขั้นสูงต้องสามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตนเอง และระดับที่ 2 (โรคที่พบน้อยกว่าระดับ 1 แต่มีความสำคัญ) ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยขั้นสูงต้องตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตัวเองหรือภายใต้การควบคุมของอาจารย์
- **Fellow 2:** Medical knowledge ระดับที่ 2 และระดับที่ 3 (โรคหรือหัตถการที่ซับซ้อน) ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยขั้นสูงควร ตรวจวินิจฉัยได้ด้วยตัวเองหรือภายใต้การควบคุมของอาจารย์

Skills and Medical Knowledge

Skills	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
1. Imaging procedure	1. Plain radiograph - Conventional plain film of bone and joint	1. Plain radiograph - Special and specific positioning of bone and joint - Recognizes the errors in image acquisition (mal-positioning and artifacts)	1. Plain radiograph - Recognize the subtle findings and integrates the information for appropriate diagnosis and further investigation 2. Ultrasonography

		2. Ultrasonography 3. CT 4. MRI - Recognize normal MRI anatomy - Understand the proper MR protocol	3. CT 4. MRI - Design and adjust MR protocol.
Medical Knowledge	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
1. Indications & Contraindications of each modalities	1. Plain radiographs of bones and joints	1. US of bones and joints 2. CT of bone and joints 3. MRI of bones and joints	1. MRI of bones and joints 2. MR arthrogram
2. Principal physiology	1. Physiology of bone and joints	1. Bone metabolism and calcium homeostasis	
3. Normal imaging anatomy	1. Spines and pelvis 2. Upper and lower extremities	1. Normal variation 2. Bone marrow	
4. Degenerative disease	1. Degenerative disease of spinal column Degenerative disease of extraspinal sites	1. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis 2. Calcification and ossification of spinal ligament and tissue	
5. Trauma and sport injury	1. Concept and terminology 2. Physical injury: spine 3. Physical injury: extraspinal site	1. Common classification 2. Understand common mechanism of injury	1. Interpretation internal derangement of the joints. 2. Physical injury: muscle and tendon injury

6. Bone and soft tissue tumors	1. Basic approach to bone tumors.	1. Diagnosis of common benign and malignant bone tumors. 2. Diagnosis of common benign and malignant soft tissue tumors	1. Diagnosis of tumor-like condition and tumor-related condition. 2. Diagnosis of uncommon benign and malignant bone tumors. 3. Diagnosis of uncommon benign and malignant soft tissue tumors
7. Infection	1. Pathophysiology of infection of bone and joint 2. Radiographic findings of bone and joint infection	1. CT and MRI findings of bone and joint infection 2. US, CT and MRI findings of soft tissue infection	1. CT and MRI findings of bone and joint infection 2. US, CT and MRI findings of soft tissue infection 3. Spondylodiscitis
8. Hematopoietic and marrow diseases		1. Thalassemia 2. Hemoglobinopathy and other anemia 3. Bleeding disorders - Hemophilia - Bleeding diatheses and hemangioma	1. Plasma cell dyscrasia and dysgammaglobulinemia 2. Lymphoproliferative and myeloproliferative disorders - Leukemia - Lymphoma
9. Inflammatory diseases	1. Rheumatoid arthritis 2. Spondyloarthropathies 3. Crystal-induced and related disease: gout, CPPD, HAD	1. Connective tissue disease - SLE - Systemic sclerosis - Dermatomyositis, polymyositis	1. Mixed connective tissue disease and collagen vascular overlap syndromes - Rheumatic fever

		and other inflammatory myopathies	2. Hemochromatosis 3. Other crystal-induced disease: amyloid deposition
10. Metabolic and endocrine diseases		1. Osteoporosis 2. Parathyroid disorders and renal osteodystrophy	1. Osteomalacia 2. Paget's disease 3. Thyroid disorder 4. Other disorders of endocrine glands
11. Diseases due to medications and chemical agents		1. Steroid induced disorders - Osteoporosis - Osteonecrosis - Neuropathic-like articular destruction	1. Atypical femoral fracture 2. Fluorosis 3. Lead poisoning 4. Other medications and chemical agents
12. Congenital and developmental skeletal conditions		1. Developmental dysplasia of the hip	2. Spinal anomalies and curvature
13. Miscellaneous	1. Osteochondrosis	1. Osteonecrosis 2. Fibrous dysplasia, neurofibromatosis and tuberous sclerosis. 3. Perthes disease	1. Radiation change

3.2 ความรู้ด้านบูรณาการ

3.2.1 ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Interpersonal and communication skill)

- การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และผู้ร่วมงาน
- การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

3.2.2 ความเป็นวิชาชีพแพทย์ (Professionalism)

- การบริหารโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care)
 - การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
 - การรักษาความน่าเชื่อถือ แก่ผู้ป่วย สังคม
 - การรักษามาตรฐานการดูแลผู้ป่วยให้ดีและปลอดภัย
 - การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
 - ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน
- พฤตินิสัย
 - ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
 - การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

3.2.3 จริยธรรมทางการแพทย์ (Medical ethics)

- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว รวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

3.2.4 การเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติ (Practice-based learning) และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong learning skill)

- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นักศึกษาแพทย์ ผู้ป่วยและญาติ

3.2.5 การปฏิบัติงานตามระบบสุขภาพ (System-based practice)

- เข้าใจระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- เข้าใจระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการ การรักษายาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น
- มีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพ และกระบวนการ hospital accreditation
- ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- เข้าใจ cost consciousness medicine
- เข้าใจความรู้กฎหมายทางการแพทย์
- เข้าใจนโยบายการใช้จ่ายระดับชาติ เช่น องค์กรอาหารและยา บัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น

3.3 การดำเนินการและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม competency ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

สมรรถนะหลัก	ผลการเรียนรู้	ตัวอย่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล (ตัวอย่างการประเมิน)
1. การบริหารผู้ป่วยและทักษะทางหัตถการ (Patient care and procedural skills)	1. มีการเรียนรู้และฝึกทักษะในการให้คำปรึกษา และแนะนำเกี่ยวกับการตรวจและการวินิจฉัยทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง 2. มีการเรียนรู้และเลือกใช้ contrast agent ที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ 3. มีทักษะในการขอความยินยอมในการตรวจและการทำหัตถการทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง 4. มีความรู้และสามารถทำการตรวจหรือควบคุมการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูง ในกลุ่มโรคที่ไม่ซับซ้อนและกลุ่มโรคที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเองหรือภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 5. ตระหนักถึงปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการตรวจทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง หรือปรึกษาขอความช่วยเหลือแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง	1. ฝึกวางแผนการตรวจ ให้คำปรึกษา และแนะนำการตรวจทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูงกับผู้ป่วย 2. ฝึกเลือกใช้ contrast agent ที่เหมาะสมในแต่ละการตรวจ 3. ฝึกทักษะการขอความยินยอม ในการตรวจและการทำหัตถการทางภาพวินิจฉัยขั้นสูงจากผู้ป่วยและญาติ 4. ทำการตรวจ วาง protocol หรือ ควบคุมการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูง 5. ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง 6. ปฏิบัติงานจริงกับผู้ป่วย ในการตรวจทางรังสีวิทยา โดยทำการอ่านและรายงานผลภาพโดยผ่านการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) และร่วมอภิปรายกับอาจารย์ 7. Lecture 8. Morbidity and Mortality Conference	1. ข้อสอบข้อเขียน (SAQ) 2. สอบปากเปล่าและ OSCE 3. สังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยอาจารย์ผู้ดูแล (direct observation of procedure skills, DOPS) 4. ประเมินการอภิปรายผู้ป่วยใน ความดูแล (case-based discussion, CBD) 5. ประเมินสมรรถนะ EPA โดยอาจารย์ผู้ฝึกอบรมตามที่กำหนดในหลักสูตร (EPA2, EPA6 และ EPA7)

สมรรถนะหลัก	ผลการเรียนรู้	ตัวอย่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล (ตัวอย่างการประเมิน)
2. ความรู้ทางการแพทย์ (Medical knowledge)	1. มีความรู้เกี่ยวกับภาพวินิจฉัยชั้นสูงในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ thoracic imaging, cardiovascular imaging, abdominal (gastrointestinal, hepatobiliary, pancreas, genitourinary) imaging และ musculoskeletal imaging รวมถึงสามารถให้การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างถูกต้อง 2. สามารถนำความรู้ใหม่ ๆ จากรายงานการวิจัยมาประยุกต์ใช้กับการตรวจภาพวินิจฉัยชั้นสูงได้ และริเริ่มการทำงานวิจัยทางคลินิก 3. มีส่วนช่วยในการสอนและตรวจสอบรายงานผลการตรวจของแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง	1. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติงานกับผู้ป่วยจริง ในการตรวจทางรังสีวิทยาอ่านและรายงานผลภาพวินิจฉัยชั้นสูง โดยผ่านการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) และร่วมอภิปรายกับอาจารย์ 2. เป็นผู้นำหรือเข้าร่วมในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับงานวิจัย เช่น การอ่าน การวิพากษ์ และประเมินบทความวิจัย เป็นต้น 3. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย ภาพทางรังสีวิทยา และแนะแนวทางการวินิจฉัย ตลอดจนการวินิจฉัยแยกโรคหรือเข้าร่วมในกิจกรรมวิชาการ ต่าง ๆ เช่น Topic review, Radiology and Interdepartmental conference, Interesting case เป็นต้น 4. บันทึกรายงานผลการตรวจทางรังสีวิทยา (radiology report) และแก้ไขเมื่อได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ 5. Lecture	1. ประเมินสมรรถนะEPA โดยอาจารย์ผู้ฝึกอบรมตามที่กำหนดในหลักสูตร 2. ประเมินโดยการตรวจสอบรายงานการตรวจทางรังสีวิทยา วินิจฉัย 3. Formative and summative evaluation ในแต่ละเดือน 4. การสะท้อนตนเอง (self reflection) 5. ข้อเสนอแนะ (feedback) จากอาจารย์ในแต่ละเดือน 6. ผลการสอบเลื่อนชั้นจัดโดยสถาบัน (ผ่าน / ไม่ผ่าน) 7. สมุดบันทึกการปฏิบัติงาน (logbook และ portfolio)
3. การเรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติและการพัฒนา	1. มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการดูแลผู้ป่วย 2. มีการพัฒนาการเรียนรู้ การ	1. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติงานกับผู้ป่วยจริง ในการตรวจทางรังสีวิทยาอ่านและรายงานผลภาพโดยผ่านการ	1. สมุดบันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน

สมรรถนะหลัก	ผลการเรียนรู้	ตัวอย่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล (ตัวอย่างการประเมิน)
ตนเอง (Practice-based learning and improvement)	ประเมิน และการปรับปรุงการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการสะท้อนตนเองและการสะท้อนกลับจากหลักสูตร รวมทั้งมี วิจารณ์ญานในการประเมิน ข้อมูล ด้วยหลักการของ วิทยาการระบาดคลินิกและ เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ 3. การฝึกการเป็นนักวิชาการ (Scholarly activity)	ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) และร่วมอภิปรายกับอาจารย์ 2. การทำงานวิจัยที่ได้ค้นคว้าวิจัยด้วยตนเองในรูปแบบต้นฉบับ (original research) ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 3. เป็นผู้นำหรือเข้าร่วมในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับงานวิจัย เช่น การอ่าน การวิพากษ์ และประเมินบทความหรืองานวิจัย เป็นต้น	(logbook และ portfolio) 2. การสะท้อนตนเอง (self reflection) 3. ข้อเสนอแนะ (feedback) จากอาจารย์ 4. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ 5. การประเมินการนำเสนอในกิจกรรมวิชาการ เช่นใน วารสาร สโมสร (journal club) หรือ การทบทวนวรรณกรรม (article review)
4. ทักษะในการติดต่อสื่อสาร และการสร้างสัมพันธภาพ (Interpersonal and communication skills)	1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่ผู้อื่นได้ 3. เขียนรายงานผลตรวจด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง 4. มีความเป็นผู้นำ และนำความรู้ไปใช้ช่วยเหลือผู้ป่วยในเชิงส่วนรวมและสังคม	1. ฝึกทักษะในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูง การขอความยินยอมในการตรวจ และการฉีด contrast agent จากผู้ป่วยหรือญาติ 2. ฝึกทักษะในด้านการแจ้งผลการตรวจให้ผู้ป่วยและแพทย์เจ้าของไข้ทราบ 3. ฝึกทักษะการสื่อสารในสถานการณ์เฉพาะ เช่น การแจ้งข่าวร้าย การจัดการเมื่อเกิดข้อผิดพลาด เป็นต้น 4. รับปรึกษาการส่งตรวจทางรังสีวิทยาจากแพทย์ต่างแผนกทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ 5. ปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค พยาบาลได้อย่างราบรื่น 6. สอนแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง	1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่ผู้อื่นได้ 3. เขียนรายงานผลตรวจด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง 4. มีความเป็นผู้นำ และนำความรู้ไปใช้ช่วยเหลือผู้ป่วยในเชิงส่วนรวม

สมรรถนะหลัก	ผลการเรียนรู้	ตัวอย่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล (ตัวอย่างการประเมิน)
		ตลอดจนนักศึกษาแพทย์ที่มาดูงาน ทั้งในด้านความรู้ วิธีการปฏิบัติงาน ทักษะในการทำหัตถการ ตลอดจนวิธีการสื่อสารกับผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ 7. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย ภาพทางรังสีวิทยา และแนะแนวทางในการวินิจฉัย ตลอดจนการวินิจฉัยแยกโรค หรือเข้าร่วม ในกิจกรรมวิชาการ ต่าง ๆ เช่น Radiology and Interdepartmental conference, Interesting case เป็นต้น 8. บันทึกรายงานผลการตรวจทางรังสีวิทยา (Radiology report) และแก้ไขเมื่อได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ 9. ร่วมกิจกรรมช่วยเหลือสังคมตามที่มีโอกาสสมควร เช่น การออกหน่วย เพื่อตรวจผู้ป่วยตามวาระพิเศษต่าง ๆ	และสังคม
5. ความเป็นวิชาชีพแพทย์ (Professionalism)	1. การบริหารตามหลักเวชจริยศาสตร์ 2. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมอันดีต่อวิชาชีพ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการให้บริการทางการแพทย์และสุขภาพแบบองค์รวมแก่ประชาชนทุกระดับ 4. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต	1. เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของสถาบันฝึกอบรม กิจกรรมแพทยศาสตรศึกษาต่อเนื่อง และกิจกรรมที่ให้ความรู้ทางด้านบูรณาการทางการแพทย์ทั่วไป 2. พัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการเรียนรู้ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย โดยเข้าอบรม counselling และ non-technical skills ต่าง ๆ - มีการทำ case scenario เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เกี่ยวกับกรณีต่าง ๆ เช่น สิทธิผู้ป่วย เช่น การตัดสินใจเลือกการรักษา การรักษาความลับผู้ป่วย และการแจ้งข่าวแก่ผู้ป่วยและญาติ	1. การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จาก counselling, non-technical skills และ workshop 2. การประเมินสมรรถนะด้าน professionalism และ interpersonal and communication skills โดยอาจารย์

สมรรถนะหลัก	ผลการเรียนรู้	ตัวอย่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล (ตัวอย่างการประเมิน)
		เป็นต้น - การเตรียมตรวจผู้ป่วยหญิงโดยแพทย์ชาย เช่น ตรวจmammogram, TVS, ultrasound of breast หรือการตรวจ ultrasound scrotum ในผู้ชายต้องมีบุคลากร บุคคลที่สาม อยู่ด้วยเสมอ 3. มีการสร้าง role model ของอาจารย์แพทย์	และผู้ร่วมงาน - สังเกตพฤติกรรมโดยอาจารย์และผู้ร่วม - การทดสอบโดยใช้ short essay question ยกตัวอย่างเหตุการณ์
6. การปฏิบัติงานตามระบบสุขภาพ (System-based practice)	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของ ประเด็น 2. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย 3. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย 4. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness) 5. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องกฎหมายทางการแพทย์ รวมถึงสิทธิผู้ป่วย	1. การบรรยายให้ความรู้ 2. การดูงาน การเรียนรู้ระบบงานที่สำคัญภายในโรงพยาบาล ที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพ ระบบยา และงานทางด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูง 3. การปฏิบัติงานและเข้าเป็นสมาชิกดำเนินการตามบทบาทที่เกี่ยวข้องในระบบประกันคุณภาพต่าง ๆ ของสถาบัน	1. ประเมินสมรรถนะ EPA โดยอาจารย์ฝึกรอบม ตามที่กำหนดในหลักสูตร 2. แบบประเมิน ๓๖๐ องศา

3.4 การประเมิน EPA และ Milestone

ตารางแสดง EPA และความสัมพันธ์กับ Core competency และ Milestone

EPA	Expectation by year of training		Competencies*					
	Fellow1	Fellow2	PC	MK	PBLI	ICS	PROF	SBP
1 Collaborates as a member of an interprofessional team	3	4	●	●		●	●	
2 Triage and protocols exams	4-5	5	●	●	●			
3 Interprets examinations and prioritizes a differential diagnosis	3-4	4-5		●	●		●	
4 Communicates diagnostic imaging findings	3-4	4-5	●	●	●	●	●	
5 Recommends appropriate next steps	3-4	4-5	●	●	●	●	●	●
6 Obtains informed consent and performs diagnostic / interventional procedures	3-4	4-5	●	●	●	●	●	●
7 Manages patients undergoing imaging and procedures	3-4	4-5	●	●	●	●	●	●
8 Formulates clinical questions and retrieves evidence to advance patient care	3	4	●	●	●			●
9 Behaves professionally	4	5					●	
10 Identified system failure and contributes to a culture of safety and improvement	3-4	4-5			●			●

*Note: PC= Patient care, MK = Medical knowledge, PBLI = Practice-based learning & improvement, ICS = Interpersonal & communication skills, PROF = Professionalism, SBP = System-based practice

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม (Competency level)

Level 1: ขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

Level 2: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 3: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 4: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสม โดยอาจขอหรือไม่ขอคำชี้แนะจากอาจารย์

Level 5: สามารถปฏิบัติงาน ให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างเหมาะสมสามารถปฏิบัติงาน และให้การวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแยกโรคได้เอง และสามารถให้การชี้แนะหรือควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

การประเมินกิจกรรมตาม EPA แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคติดเชื้อชั้นสูง สามารถทำได้โดย

End-of-rotation global assessment

Direct observation and feedback

Self-assessment and reflections

Portfolio

Core exam

OSCE / simulation

Reading out with resident

ER preparedness test

Review of reports

Rate of major discrepancies

ภาคผนวกที่ 4

การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

ภาควิชารังสีวิทยา มข. กำหนดการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องตามที่ มคอ.1 กำหนดไว้คือ

4.1. การประเมินตามมิติต่าง ๆ

ในระหว่างการฝึกอบรม ภาควิชารังสีวิทยา มข. จะต้องจัดให้มีการประเมินแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูงที่เข้ารับการฝึกอบรม ให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่าง ๆ ดังนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะ EPA โดยอาจารย์ผู้ฝึกอบรมตามที่กำหนดในหลักสูตร

(ดูรายละเอียดในข้อ 2)

มิติที่ 2 การรายงานผลการสอบจัดโดยสถาบัน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)

- มีเกณฑ์ผ่านที่กำหนดโดยแต่ละสถาบัน โดยส่งผลให้ราชวิทยาลัยในเดือนที่ 22 ของการฝึกอบรม (เดือนเมษายน)

มิติที่ 3 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จากผู้ป่วย (portfolio / logbook)

- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 ส่ง logbook ของปีแรก ในเดือนที่ ๑๕ (เดือนกันยายน)
- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 ส่ง logbook ของทั้ง 2 ชั้นปี ในเดือนที่ 22 (เดือนเมษายน)

มิติที่ 4 การรายงานประสบการณ์วิจัย

- ให้สถาบันรับรองว่างานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านแต่ละท่าน ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ในเดือนที่ 15 (เดือนกันยายน)
- ส่งผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ในเดือนที่ 20 (เดือนกุมภาพันธ์)

มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางรังสีวิทยา

- เข้าร่วมการประชุมราชวิทยาลัย (RCRT) อย่างน้อย 1 ครั้งใน 2 ปี รับรองโดยสถาบันในเดือนที่ 22 (เดือนเมษายน)

มิติที่ 6 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จาก counselling, non-technical skills และ workshop

- ประเมินจาก EPA (ดูรายละเอียดในข้อ 2)
- การเรียนบูรณาการโดยส่วนกลาง โดยแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง ปีที่ 1 เรียนพร้อมแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีวินิจฉัยทุกวันศุกร์ โดยไม่ต้องสอบ แต่ต้องเซ็นชื่อเข้าเรียน และรับรองการเข้าเรียนโดยสถาบันในเดือนที่ 15 (เดือนกันยายน)

มิติที่ 7 การประเมินสมรรถนะด้าน professionalism และ interpersonal and communication skills โดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

- ประเมินจาก EPA (ดูรายละเอียดในข้อ 2)

4.2 การประเมิน EPA (อ้างอิงจาก Deitte LA, Gordon LL, Zimmerman RD, et al. Entrustable Professional Activities: Ten Things Radiologists Do. Acad Radiol 2016;23:374-81.)

EPA 1: Collaborates as a member of an interprofessional team

ประเมินโดยใช้ใบประเมิน Multi-Disciplinary Teamwork Assessment (MDT)

ในการดำเนิน conferences โดยผู้เข้ารับการอบรม

แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 (level 3) อย่างน้อย ๒ ครั้ง/ปี

แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 (level 4) อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี

EPA 2: Triage and protocols exams

EPA 3: Interprets exams and prioritizes a differential diagnosis

EPA 4: Communicates diagnostic imaging findings

EPA 5: Recommends appropriate next steps

ประเมินโดย EPA 2-5 ประเมินโดยใช้ใบประเมิน mini-Imaging Interpretation

Exercise (mini-IPX) อย่างน้อย 1 ครั้ง/หน่วย/ปี

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1(level 4) อย่างน้อย 1 ครั้ง/หน่วย/ปี

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 (level 5) อย่างน้อย 1 ครั้ง/หน่วย/ปี

EPA 6: Obtains informed consent and performs diagnostic / interventional procedures

EPA 7: Manages patients undergoing imaging and procedures

ประเมินโดย EPA 6-7 ประเมินโดยใช้ใบประเมิน Radiology Direct Observation of Procedural Skills (Rad-DOPS)

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1(level 4) อย่างน้อย 1 ครั้ง/หน่วย/ปี

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 (level 5) อย่างน้อย 1 ครั้ง/หน่วย/ปี

EPA 8: Formulates clinical questions and retrieves evidence to advance patient care

ประเมินโดยงานวิจัยแพทย์ประจำบ้าน ตามข้อ 1 (มิติที่ 4)

EPA 9: Behave professionally

ประเมินโดยการประเมิน 360 องศา

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1(level 4) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 (level 5) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

EPA 10: Contributes to a culture of safety and improvement

ประเมินโดย การจัด Morbidity and Mortality (MM) conference โดยผู้เข้ารับ

การฝึกอบรม โดยใช้ใบประเมิน Multidisciplinary teamwork assessment (MDT)

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1(level 3) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

○ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 (level 4) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

ตัวอย่างใบประเมิน EPA

Multi-Disciplinary Teamwork Assessment

Assessor's Registration Number	Trainee's Number	Date of Assessment (DD/MM/YY)
		/ /
Assessor's Name		

Year of specialty training: Resident ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Fellow ☐ 1 ☐ 2

System: ☐ Neuro/H&N ☐ Respiratory ☐ CVS ☐ Musculoskeletal
☐ GI/HBP ☐ Genitourinary/Breast ☐ ER ☐ Others _____

Summary of meeting:

Setting:

Trainee previous experience of MDT(s): ☐ None ☐ Little ☐ Average ☐ Extensive

Difficulty of case(s): ☐ Low ☐ Medium ☐ High

Resident	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Unable to comment
Fellow	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5		
1. Preparation for meeting (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Communication of information/ideas (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Use of Workstation/ AV equipment (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Collaborative approach/ team-working (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Time management/organization and efficiency (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Decision making (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Leadership of team (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Patient centered (EPA 1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Identifying system failure and documentation (EPA 10)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. Constructive criticism and blame-free environment (EPA 10)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Contributing to a culture of safety (EPA 10)						
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Contributing to a culture of quality improvement (EPA 10)						
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OVERALL CLINICAL JUDGEMENT						
	Rating		Description			
☐	Trainee is unable to perform (Resident level 0, Fellow level 1)		Fail to perform			
☐	Trainee requires additional support and supervision (Resident level 1, Fellow level 2)		Demonstrates little knowledge and lacking ability to evaluate issues resulting in only a minimal contribution to the MDT and management of patients or system			
☐	Trainee requires direct supervision (Resident level 2, Fellow level 3)		Demonstrates some knowledge and limited evaluation of issues resulting in a limited performance (above)			
☐	Trainee requires minimal/indirect supervision (Resident level 3, Fellow level 4)		Demonstrates satisfactory knowledge and logical evaluation of issues resulting in an acceptable MDT outcomes consistent with early higher training			
☐	Trainee requires very little/no senior input and able to practise independently (Resident level 4, Fellow level 5)		Demonstrates detailed knowledge and good evaluation of issues resulting in a succinct management of patients or system and clear MDT outcomes			

Assessor's comments – state areas of good practice and areas for development (mandatory field)

Trainee's comments – comment on your performance and any actions required (*mandatory field*)

Trainee's Signature

Assessor's Signature

mini-Imaging Interpretation Exercise (mini-IPX)

Assessor's Registration Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Trainee's Number

--	--	--	--	--	--	--	--

Date of Assessment (DD/MM/YY)

		/			/		
--	--	---	--	--	---	--	--

Assessor's Name

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Year of specialty training:

Resident ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

Fellow ☐ 1 ☐ 2

Modality:

☐ Plain Film

☐ Fluoroscopy

☐ Ultrasound

☐ CT

☐ MRI ☐ Others (specify) _____

System:

☐ Neuro/H&N

☐ Respiratory

☐ CVS

☐ Musculoskeletal

☐ GI/HBP

☐ Genitourinary/Breast

☐ ER

☐ Others _____

Case description:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Setting:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Trainee previous experience of case(s): ☐ None ☐ Little ☐ Average ☐ Extensive

Difficulty of case(s):

☐ Low ☐ Medium ☐ High

	<i>Resident</i>	<i>Level 0</i>	<i>Level 1</i>	<i>Level 2</i>	<i>Level 3</i>	<i>Level 4</i>	<i>Unable to comment</i>
	<i>Fellow</i>	<i>Level 1</i>	<i>Level 2</i>	<i>Level 3</i>	<i>Level 4</i>	<i>Level 5</i>	
1. Selecting appropriate protocols and contrast agent/dose (EPA 2)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Understanding of relevant anatomy (EPA 3)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Understanding of clinical context (EPA 3)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Observation of findings (EPA 3)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Image interpretation (EPA 3)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Appropriate reference to previous investigations (EPA 3)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Formulating and prioritizing differential diagnoses (EPA 3)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Generating accurate reports with appropriate elements (EPA 4)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Generating clear and concise report (clarity of report) (EPA 4)		☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Communicating clearly and effectively with caregivers, patients and families in a timely manner (EPA 4)					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. Recommending appropriate next steps (EPA 5)					
☐	☐	☐	☐	☐	☐
OVERALL CLINICAL JUDGEMENT					
	Rating	Description			
☐	Trainee is unable to perform (Resident level 0, Fellow level 1)	Fail to perform			
☐	Trainee requires additional support and supervision (Resident level 1, Fellow level 2)	Demonstrates little knowledge and lacking ability to evaluate issues resulting in only a minimal contribution to the radiology protocol, interpretation, report and management plan			
☐	Trainee requires direct supervision (Resident level 2, Fellow level 3)	Demonstrates some knowledge and limited evaluation of issues resulting in a limited performance (above)			
☐	Trainee requires minimal/indirect supervision (Resident level 3, Fellow level 4)	Demonstrates satisfactory knowledge and logical evaluation of issues resulting in an acceptable performance consistent with early higher training			
☐	Trainee requires very little/no senior input and able to practise independently (Resident level 4, Fellow level 5)	Demonstrates detailed knowledge and good evaluation of issues resulting in a succinct protocol, report and clear management plan			

Assessor's comments – state areas of good practice and areas for development (mandatory field)

Trainee's comments – comment on your performance and any actions required *(mandatory field)*

Trainee's Signature

Assessor's Signature

Radiology Direct Observation of Procedural Skills (Rad-DOPS)

Assessor's Registration Number	Trainee's Number	Date of Assessment (DD/MM/YY)
		/ /
Assessor's Name		

Year of specialty training: Resident ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Fellow ☐ 1 ☐ 2

Clinical Setting: ☐ Ultrasound ☐ CT ☐ MRI ☐ Paediatric Imaging
☐ Radionuclide Imaging ☐ Interventional Radiology ☐ Breast Imaging ☐ Fluoroscopy ☐ Other _____

Procedure Name:

System: ☐ Neuro/H&N ☐ Respiratory ☐ CVS ☐ Musculoskeletal
☐ GI/HBP ☐ Genitourinary/Breast ☐ ER ☐ Others _____

Number of times this procedure previously performed by trainee: ☐ 0 ☐ 1-4 ☐ 5-10 ☐ >10

Difficulty of procedure: ☐ Low ☐ Medium ☐ High

	Resident Fellow	Level 0 Level 1	Level 1 Level 2	Level 2 Level 3	Level 3 Level 4	Level 4 Level 5	Unable to comment
1. Demonstrates understanding of indications, relevant anatomy and technique (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Explains procedure/risks to patient, obtains/confirms informed consent where appropriate (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Uses appropriate analgesia or safe sedation/drugs/contrast (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Usage of equipment (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Infection prevention and control (EPA 6)	☐ Unsatisfactory ☐ Satisfactory ☐ Not applicable						
6. Technical ability (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Seeks help if appropriate (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Minimises use of ionising radiation for procedures involving x-rays (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Communication with patients/staff (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. Quality of diagnostic images and report of procedure (EPA 6)		☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Manages patients undergoing imaging and procedure (EPA 7)						
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. Judgement/Insight (EPA 7)						
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
OVERALL COMPETENCE						
	Rating		Description			
☐	Trainee is unable to perform (Resident level 0, Fellow level 1)		Fail to perform			
☐	Trainee requires additional support and supervision (Resident level 1, Fellow level 2)		Demonstrates basic radiological procedural skills resulting in incomplete examination findings. Shows limited clinical judgement following encounter			
☐	Trainee requires direct supervision (performed at level expected during Core training) (Resident level 2, Fellow level 3)		Demonstrates sound radiological procedural skills resulting in adequate examination findings. Shows basic clinical judgement following encounter			
☐	Trainee requires minima/indirect supervision (performed at the level expected on completion of Core Training) (Resident level 3, Fellow level 4)		Demonstrates good radiological procedural skills resulting in sound examination findings. Shows good clinical judgement following encounter			
☐	Trainee requires very little/no senior input and able to practise independently (performed at level expected during Higher Training) (Resident level 4, Fellow level 5)		Demonstrates excellent and timely radiological procedural skills resulting in a comprehensive examination. Shows good clinical judgement following encounter			

Assessor's comments – state areas of good practice and areas for development (mandatory field)

Trainee's comments – comment on your performance and any actions
required (mandatory field)

Trainee's Signature

Asse

ssor's Signature

แบบประเมิน 360 องศา

การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในด้านต่าง ๆ ตามตาราง โปรดกรอก

ผู้ถูกประเมิน ระดับ Fellow 1 2

ผู้ทำการประเมิน

ตำแหน่งระดับ

ประเมินตนเอง อาจารย์ นักรังสีการแพทย์ พยาบาล
แพทย์ประจำบ้าน R 1 R2 R 3
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด F 1 F2

วัน เดือน ปี (ทำการประเมิน).....

หัวข้อการประเมิน	ระดับ				
	ควรปรับปรุง 1	พอใช้ 2	ดี 3	ดีมาก 4	ประเมินไม่ได้ NA
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					
2. ความรับผิดชอบ					
3. ด้านความรู้ Knowledge					
4. ด้านทักษะ Skill					
5. ด้าน attitude					
6. ลักษณะความเป็นมืออาชีพ					
7. การทำงานเป็นทีม / ภาวะผู้นำ					
8. การสื่อสาร					
9. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					

ข้อเสนออื่น ๆ

.....
.....
.....

ตัวอย่าง เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี ตามมติการประเมินของ WFME ระหว่างการฝึกอบรม

ใบสรุปเกณฑ์ตามมติการประเมินของ WFME ระหว่างการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ภาพวินิจฉัย ชั้นสูง			
ชื่อ	นามสกุล		
เวลาเริ่มฝึกอบรม	คาดว่าจะสิ้นสุด		
สถาบันฝึกอบรม ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	หมายเหตุ
มติที่ 1 EPA			
Thoracic imaging			
MDT (EPA 1)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Mini-IPX (EPA 2-5)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Rad-DOPS (EPA 6-7)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Cardiovascular imaging			
MDT (EPA 1)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Mini-IPX (EPA 2-5)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Rad-DOPS (EPA 6-7)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Gastrointestinal/hepatobiliary imaging			
MDT (EPA 1)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Mini-IPX (EPA 2-5)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Rad-DOPS (EPA 6-7)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	

Genitourinary imaging			
MDT (EPA 1)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Mini-IPX (EPA 2-5)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Rad-DOPS (EPA 6-7)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Musculoskeletal imaging			
MDT (EPA 1)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Mini-IPX (EPA 2-5)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Rad-DOPS (EPA 6-7)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
Morbidity-Mortality conf. (EPA 10)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ NA	
มิตินี้ 2 รายงานผลการสอบจัดโดยสถาบัน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	
มิตินี้ 3 รายงานประสบการณ์เรียนรู้จากผู้ป่วย (logbook)			
Thoracic imaging			
CT chest/HRCT	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ครบ
CT pulmonary artery	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ครบ
PET-CT	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ครบ
MRI thorax	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ครบ
Cardiovascular imaging			
Coronary CTA/Cardiac CT	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ครบ

Cardiac MRI	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
CT angiography (CTA)	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
MR angiography (MRA)	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
Doppler ultrasound	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
Abdominal imaging			
US of abdomen	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
CT of abdomen	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
MR of abdomen	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
PET-CT	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
Musculoskeletal imaging			
Musculoskeletal radiographs	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
Musculoskeletal ultrasound	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
CT scan & related technique MSK & spine	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
MRI & related technique MSK & spine	จำนวน study	จำนวน study	☐ ครบ ☐ ไม่ ครบ
มิติที่ 4 การรายงานประสบการณ์วิจัย			
จัดเตรียมคำถามวิจัย ต่อบุคลากรที่ ปรึกษา	☐ ดำเนินการแล้ว ☐ ยัง		
จัดทำโครงร่างงานวิจัย	☐ ดำเนินการแล้ว ☐ ยัง		
นำเสนอโครงร่างงานวิจัย	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน		

ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	
เริ่มเก็บข้อมูลเพิ่ม	☐ เริ่มแล้ว ☐ ยัง	☐ เริ่มแล้ว ☐ ยัง	
นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย		☐ ดำเนินการอยู่ ☐ ยัง	
วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย		☐ ดำเนินการแล้ว ☐ ยัง	
ทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข		☐ ดำเนินการแล้ว ☐ ยัง	
ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบันเพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผล		☐ ส่งแล้ว ☐ ยัง	
นำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการ		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	

มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางรังสีวิทยา

การประชุมภายในสถาบัน	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	
การประชุมระหว่างสถาบัน	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	
การประชุมที่จัดโดยราชวิทยาลัยฯ	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	
การประชุมอื่นๆ	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	เข้าร่วม(จำนวนครั้ง.....) ☐ ไม่เข้า	

มิติที่ 6 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้ บูรณาการ และ self reflection

Self reflection	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	
เข้าร่วมอบรมบูรณาการ ร่วมกับแพทย์ประจำบ้าน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน		

มิติที่ 7 การประเมินสมรรถนะด้าน Professionalism และ interpersonal and communication skills

ประเมิน 360 องศา	จำนวนครั้ง/ปี	จำนวนครั้ง/ปี	
------------------	---------------------	---------------------	--

** หมายเหตุ: เกณฑ์การประเมินตามเกณฑ์หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาखाเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง ฉบับปรับปรุง 2562

ปี 1

รับรองโดย

.....

ปี 2

รับรองโดย

.....

ประธานบริหารหลักสูตร

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ประธานบริหารหลักสูตร

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

()

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

()

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ภาคผนวกที่ 5
การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน



ประกาศภาควิชารังสีวิทยา
ที่ 03/2562
เรื่อง การรับแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาภาควินิจฉัยชั้นสูง
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.คุณสมบัติทั่วไป

1. ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นครบถ้วนตามเกณฑ์กำหนดของแพทยสภาในปีการศึกษา หรือปีการฝึกอบรมนั้น ๆ
2. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท) เรื่อง คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับปี พ.ศ. 2559 โดยไม่จำกัดเพศ เชื้อชาติ ศาสนา และภาวะสุขภาพที่ไม่มีผลกระทบต่อการฝึกอบรม
3. เป็นผู้จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต ที่ได้รับการรับรองการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมและมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
4. ในกรณีผู้ประสงค์เข้ารับการฝึกอบรมมีความพิการซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นพิเศษ ความพิการนั้นจะไม่มี ผลลบต่อคะแนนในการคัดเลือก ถ้าความพิการนั้นไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรมและการปฏิบัติงาน
5. ผู้สมัครจะต้องได้รับอนุมัติจากหน่วยงานต้นสังกัดให้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขาดังกล่าว (กรณีสมัครโดยมีต้นสังกัดจากหน่วยงานของรัฐ) หรือปลดภาระ จากหน่วยงานของรัฐ (กรณีสมัครแบบผู้สมัครอิสระ)

2.เอกสารประกอบการสมัคร

1. หนังสือรับรอง/แนะนำผู้สมัคร จำนวน 2 ฉบับ (แพทย์ผู้แนะนำ 2 ท่าน)
2. สำเนาใบแสดงผลการศึกษาตลอดหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต
3. สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
4. หนังสือรับรองการเป็นแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 3 หรือแพทย์ใช้ทุนชั้นปีที่ 4 ของหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย หรือสำเนาวุฒิบัตรรังสีวิทยาวินิจฉัย หรือรังสีวิทยาทั่วไป
5. หนังสือรับรองระยะเวลาในการปฏิบัติงานจากโรงพยาบาลที่เคยปฏิบัติงาน (จนถึงปัจจุบัน)
6. หลักฐานการรับรองกรณีที่มีต้นสังกัด จากกระทรวงสาธารณสุขหรือจากโรงพยาบาล

7. คะแนนสอบภาษาอังกฤษ KKU-AELT, KEPT, CU-TEP, TOEF (IBT, ITP, Computer based)(อย่างใดอย่างหนึ่ง) ภายในระยะเวลา 2 ปี ก่อนวันสัมภาษณ์
8. แฟ้มผลงาน ประสบการณ์ งานวิชาการ งานวิจัย และ/หรืองานบริการสังคม

3.การพิจารณาคัดเลือก

1. คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน แต่งตั้ง จากอาจารย์ประจำ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นอย่างน้อย5คน ซึ่งจะเป็นผู้พิจารณา คุณสมบัติ ของแพทย์ที่สมัคร รับการคัดเลือก ตาม เอกสาร ในข้อ 2. เพื่อ ประมวล เป็น คะแนน ร่วมกับทำการ สอบสัมภาษณ์แพทย์ผู้สมัคร พิจารณาความรู้ ความสามารถ เจตคติทัศนคติ และ บุคลิกภาพแล้วนำมาประกอบ กัน เป็นคะแนน และ พิจารณาคัดเลือก คัดเลือก ตาม ความเหมาะสม
2. คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านจะต้องเป็นผู้ที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้ที่มาสมัครคัดเลือกเป็น แพทย์ประจำบ้านในสาขานั้น เพื่อความโปร่งใส ของการคัดเลือก โดยต้องมีเอกสารสำแดงเพื่อ รับรองเป็นลายลักษณ์อักษรทุกคน

ตัวอย่าง แบบฟอร์มการให้คะแนนการคัดเลือก

ลำดับ	ชื่อ -สกุล	สถาบัน ที่จบ	มีต้น สังกัด	ประสพ การณ์ และ ผลงาน	GPA รวม	ทัศนค ติ	คะแนน Eng.	รวม
			10	30	20	20	20	100

หมายเหตุ

1. หากพบให้มีการให้ข้อมูลเท็จเพื่อให้ได้สิทธิประโยชน์หรือได้เปรียบในการสัมภาษณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลการใช้ทุนในโรงพยาบาลไม่ตรงกับความเป็นจริง คณะกรรมการฯ มีสิทธิ์ในการพิจารณาคัดสิทธิ์การฝึกอบรม
2. ผลการตัดสินใจขึ้นอยู่กับมติของคณะกรรมการ โดยพิจารณาตามความเหมาะสมรวมทั้งเกณฑ์การคัดเลือกที่ได้กำหนดไว้
3. การรับ free training จะพิจารณาในแต่ละปี โดยขึ้นอยู่กับนโยบายของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีนั้น ๆ ตามความเหมาะสม

ประกาศ ณ วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562



(รองศาสตราจารย์ปรารณา เขาว์ชื่น)
หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา



แบบฟอร์มแสดงการขัดกันแห่งผลประโยชน์ (Declare conflict of interests)

ข้าพเจ้า

ภาค/แผนก/สาขาวิชา.....

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขอทำคำรับรองเป็นเอกสารเพื่อยืนยันว่าในการดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับการคัดเลือก การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม สำหรับหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขา/อนุสาขา..... ณ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ข้าพเจ้าไม่อยู่ในฐานะเป็นญาติสายตรงหรือเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัครเข้ารับการคัดเลือกและฝึกอบรมดังกล่าว อันอาจทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับการดำเนินงานของหลักสูตรในครั้งนี้เกิดความไม่ยุติธรรม

ข้าพเจ้ารับทราบว่า หากมีกรณีดังกล่าวข้างต้นในการดำเนินการคัดเลือก การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม ข้าพเจ้ายินดียุติการปฏิบัติหน้าที่ทันทีที่ได้รับการร้องขอ โดยคณะกรรมการหลักสูตรฯ เป็นผู้พิจารณาและจะถือเป็นข้อยุติ

ข้าพเจ้าจึงขอยืนยันและรับรองมา ณ ที่นี้

ลงชื่อ

.....

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ภาคผนวกที่ 6

แนวปฏิบัติในการขอทบทวนผลการสอบของแพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพ วินิจฉัยชั้นสูง ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

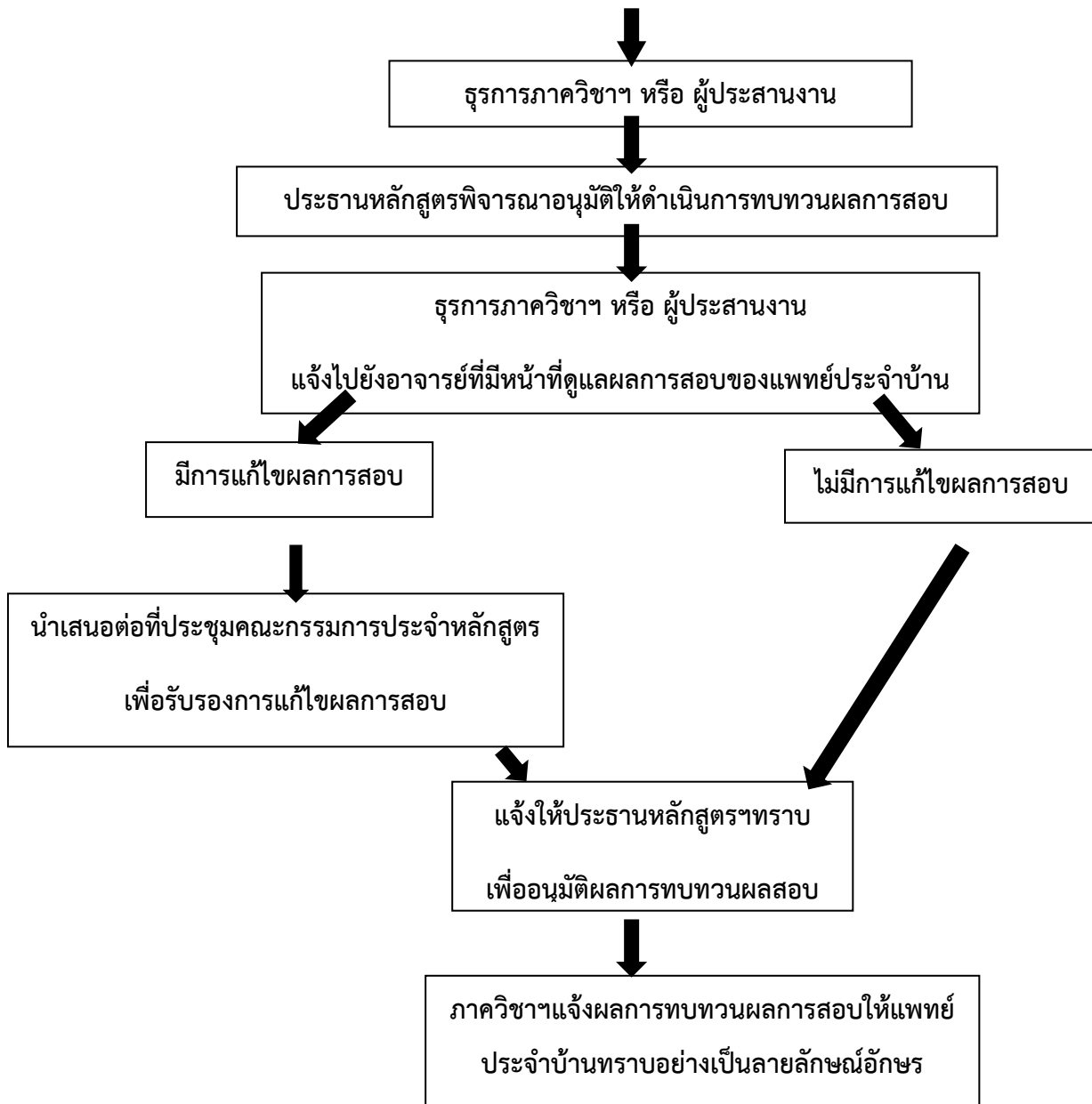
ขั้นตอนการขอทบทวนผลสอบ

1. แพทย์ประจำบ้านที่ประสงค์จะขอให้ภาควิชาฯ ดำเนินการทบทวนผลการสอบ ต้องยื่นคำร้องด้วยตนเองแบบฟอร์มที่ภาควิชาฯ กำหนด ขอความเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการขอทบทวนผลสอบเป็นเงิน 200 บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ผ่านทางธุรการภาควิชาฯ
2. การขอทบทวนผลสอบ ต้องยื่นคำร้องภายในไม่เกิน 15 วัน หลังจากทราบผลการสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
3. ธุรการภาควิชาฯหรือผู้ประสานงานตรวจสอบ และเสนอคำร้องของแพทย์ประจำบ้าน ต่อประธานหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาภาพวินิจฉัยชั้นสูง เพื่อพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการทบทวนผลสอบ
4. ธุรการภาควิชาฯหรือผู้ประสานงานแจ้งอาจารย์ผู้มีหน้าที่ดูแลผลสอบ เพื่อพิจารณาทบทวนผลสอบ และแจ้งผลการพิจารณาทบทวนให้ธุรการภาควิชาฯ หรือผู้ประสานงานทราบ
5. ธุรการภาควิชาฯหรือผู้ประสานงานเสนอผลการทบทวนผลสอบต่อประธานหลักสูตรฯ ซึ่งหากมีการแก้ไขผลสอบต้องนำเสนอเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อรับรองการแก้ไขผลสอบ
6. ภาควิชาฯ แจ้งผลการสอบให้แพทย์ประจำบ้านผู้ขอทบทวนผลการสอบทราบผลการพิจารณาอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
7. หากผลการทบทวนผลสอบพบว่า ผลการสอบที่ทางภาควิชาฯประกาศไปแล้วมีความผิดพลาดทางภาควิชาฯ จะดำเนินการแก้ไขผลการสอบและคืนเงินค่าธรรมเนียมการขอทบทวนผลสอบจำนวน 200 บาท (สองร้อยบาทถ้วน) ให้แก่แพทย์ประจำบ้านผู้ขอทบทวนผลการสอบ

การอุทธรณ์ผลการประเมิน

ภาควิชาเปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคชั้นสูง สามารถร้องเรียนผลการประเมินได้ ในกรณีที่ได้รับการประเมินที่คิดว่ามีความไม่เป็นธรรม โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการขอทบทวนผลการสอบ
ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคชั้นสูง
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



คำร้องขอทบทวนผลการสอบของ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูง ภาควิชารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอทบทวนผลการสอบ

เรียน ประธานหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูง

ข้าพเจ้า นพ./พญ. แพทย์ประจำบ้าน

อนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูง ชั้นปีที่.....อาจารย์ที่ปรึกษาชื่อ

มีความประสงค์ขอให้พิจารณาทบทวนผลการสอบของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงของ

ข้าพเจ้า ในภาคการศึกษาที่/

เนื่องจาก

.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

(.....)

อนุสาขากาพวินิจฉัยชั้นสูงชั้นปีที่

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา

.....

.....

(ลงชื่อ)

(.....)

วันที่...../...../.....

ภาคผนวกที่ 7
ระเบียบการปฏิบัติงาน ของแพทย์ประจำบ้าน
อนุสาขา ภาพวินิจฉัยขั้นสูง ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.รายนามคณาจารย์และการติดต่อ

หัวหน้าภาควิชา : รองศาสตราจารย์ปรารธนา เขาวนชื่น

รองหัวหน้าภาควิชารังสีวิทยาฝ่ายรังสีวินิจฉัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์จวีรัตน์ ธรรมโรจน์

รายนามอาจารย์ประจำหน่วยระบบ สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย

หน่วย Abdominal imaging	1. อ.พญ.จุฬาลักษณ์ พรหมสร	pjulalack@kku.ac.th
	2. อ.พญ.กุลญาดา สมทรัพย์	kolyso@kku.ac.th
หน่วยGenitourinary imaging	1. รศ.พญ.ชลิดา อภินิเวศ	achali@kku.ac.th
	2. อ.พญ.ปิยกานต์ พัฒนเศรษฐพงษ์	piyapa@kku.ac.th
	3. อ.สุภจิตต์ นวพันธุ์	supajit@kku.ac.th
หน่วย Thoracic imaging	1. ผศ.พญ.ปาณยา ทุมสท้าน	tpanaya@kku.ac.th
	2. อ.พญ.วรรณภรณ์ สุนทรภา	wannaso@kku.ac.th
หน่วย Cardiovascular	1. รศ.พญ.นฤมล เชาว์สุวรรณกิจ	naruch@kku.ac.th
หน่วย Musculoskeletal	1. รศ.พญ.ปรารธนา เขาวนชื่น	cprath@kku.ac.th
	2. ผศ.พรรณทิพย์ ธรรมโรจน์	wpunth@kku.ac.th

คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย



แพทยสภา



สมาคมพยาบาล



สมาคมสหกรรม



กระทรวงสาธารณสุข



ทันตแพทยสภา



สมาคมโรคผิวหนัง



สมาคมกายภาพบำบัด

คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย

เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากกระบวนการ และตระหนักถึงความสำคัญของการให้ความร่วมมือกับผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ แพทยสภา สมาคมพยาบาล สมาคมสหกรรม ทันตแพทยสภา สมาคมกายภาพบำบัด สมาคมโรคผิวหนัง และคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ จึงได้ร่วมกันออกประกาศรับรองสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย ไว้ดังต่อไปนี้

• สิทธิของผู้ป่วย •

1. ผู้ป่วยทุกคนมีสิทธิขั้นพื้นฐานที่จะได้รับการรักษาพยาบาลและการดูแลด้านสุขภาพตามมาตรฐานวิชาชีพจากผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติตามที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาพยาบาลมีสิทธิได้รับทราบข้อมูลที่เป็นจริงและเพียงพอเกี่ยวกับการเจ็บป่วย การตรวจ การรักษา ผลดีและผลเสียจากการตรวจ การรักษาจากผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ ด้วยภาษาที่ผู้ป่วยสามารถเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกตัดสินใจในการยินยอมหรือไม่ยินยอมให้ผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพปฏิบัติต่อตน เว้นแต่ในกรณีฉุกเฉิน อันจำเป็นเร่งด่วนและเป็นอันตรายต่อชีวิต
3. ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงอันตรายถึงชีวิตมีสิทธิได้รับการช่วยเหลือรีบด่วนจากผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพโดยทันทีตามความจำเป็นแก่กรณี โดยไม่ต้องคำนึงว่าผู้ป่วยจะร้องขอความช่วยเหลือหรือไม่
4. ผู้ป่วยมีสิทธิได้รับทราบชื่อ สกุล และวิชาชีพของผู้ให้บริการรักษาพยาบาลแก่ตน
5. ผู้ป่วยมีสิทธิขอความเห็นจากผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพอื่นที่มีได้เป็นผู้ให้การรักษาพยาบาลแก่ตน และมีสิทธิในการขอเปลี่ยนผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพหรือเปลี่ยนสถานพยาบาลได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของสิทธิการรักษาของผู้ป่วยที่มีอยู่
6. ผู้ป่วยมีสิทธิได้รับการปกปิดข้อมูลของตนเอง เว้นแต่ผู้ป่วยจะให้ความยินยอมหรือเป็นการปฏิบัติตามหน้าที่ของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ เพื่อประโยชน์โดยตรงของผู้ป่วยหรือตามกฎหมาย
7. ผู้ป่วยมีสิทธิได้รับทราบข้อมูลอย่างครบถ้วนในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการเป็นผู้เข้าร่วมหรือผู้ถูกทดลองในการทำวิจัยของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ
8. ผู้ป่วยมีสิทธิได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลเฉพาะของตนที่ปรากฏในเวชระเบียนเมื่อร้องขอตามขั้นตอนของสถานพยาบาลนั้น ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวต้องไม่เป็นการละเมิดสิทธิหรือข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคลของผู้อื่น
9. บิดา มารดา หรือผู้แทนโดยชอบธรรม อาจใช้สิทธิแทนผู้ป่วยที่เป็นเด็กอายุยังไม่เกินสิบแปดปีบริบูรณ์ ผู้บกพร่องทางกายหรือจิต ซึ่งไม่สามารถใช้สิทธิด้วยตนเองได้

• ข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย •

1. สอบถามเพื่อทำความเข้าใจข้อมูลและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นก่อนลงนามให้ความยินยอม หรือไม่ยินยอมรับการตรวจวินิจฉัยหรือการรักษาพยาบาล
2. ให้ข้อมูลด้านสุขภาพและข้อเท็จจริงต่างๆ ทางกายภาพที่เป็นจริงและครบถ้วนแก่ผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพในกระบวนการรักษาพยาบาล
3. ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ให้แจ้งผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพทราบ
4. ให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานพยาบาล

5. ปฏิบัติต่อผู้ประกอบวิชาชีพ ผู้ป่วยรายอื่น รวมทั้งผู้มาเยี่ยมเยียน ด้วยความสุภาพให้เกียรติและไม่กระทำสิ่งที่ไม่เหมาะสม
6. แจ้งสิทธิการรักษาพยาบาลพร้อมหลักฐานที่ตนมีให้เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลที่เกี่ยวข้องทราบ
7. ผู้ป่วยพึงรับทราบข้อเท็จจริงทางการแพทย์ ดังต่อไปนี้
 - 7.1 ผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ตามมาตรฐานและจริยธรรม ย่อมได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายกำหนดและมีสิทธิได้รับความคุ้มครองจากการถูกกล่าวหาโดยไม่เป็นธรรม
 - 7.2 การแพทย์ในที่นี้ หมายถึง การแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ โดยองค์ความรู้ในขณะนั้นว่ามีประโยชน์มากกว่าโทษสำหรับผู้ป่วย
 - 7.3 การแพทย์ไม่สามารถให้การวินิจฉัย ป้องกัน หรือรักษาให้หายได้ทุกโรคหรือทุกสภาวะ
 - 7.4 การรักษาพยาบาลทุกชนิดมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลอันไม่พึงประสงค์ได้ นอกจากนี้ เหตุสุทธวิสัยอาจเกิดขึ้นได้ แม้ผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพจะใช้ความระมัดระวังอย่างเพียงพอ ตามภาวะวิสัยและพฤติการณ์ในการรักษาพยาบาลนั้นๆ แล้ว
 - 7.5 การตรวจเพื่อการคัดกรอง วินิจฉัย และติดตามการรักษาโรค อาจให้ผลที่คลาดเคลื่อนได้ด้วยข้อจำกัดของเทคโนโลยีที่ใช้ และปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน
 - 7.6 ผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพมีสิทธิใช้ดุลพินิจในการเลือกกระบวนการรักษาพยาบาลตามหลักวิชาการทางการแพทย์ ตามความสามารถและข้อจำกัดตามภาวะวิสัยและพฤติการณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งการปรึกษาหรือส่งต่อโดยคำนึงถึงสิทธิและประโยชน์โดยรวมของผู้ป่วย
 - 7.7 เพื่อประโยชน์ต่อตัวผู้ป่วย ผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพอาจให้คำแนะนำหรือส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องไม่อยู่ในสภาวะฉุกเฉินอันจำเป็นเร่งด่วนและเป็นอันตรายต่อชีวิต
 - 7.8 การปกปิดข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อเท็จจริงต่างๆ ทางกายภาพของผู้ป่วยต่อผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการรักษาพยาบาล
 - 7.9 ห้องฉุกเฉินของสถานพยาบาล ใช้สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินอันจำเป็นเร่งด่วนและเป็นอันตรายต่อชีวิต

ประกาศ ณ วันที่ 12 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558

(นพ.ณรงค์ สหเมธาพัฒน์)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ประธานคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะ

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.สมศักดิ์ โล่ห์เลขา)
นายกแพทยสภา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ บุญทอง)
นายกสมาคมพยาบาล

(รองศาสตราจารย์พิเศษ ภก.ภิตติ พิทักษ์นิตินันท์)
นายกสมาคมสหกรรม

(ทันตแพทย์ ธรณินทร์ จรัสรุ่งเกียรติ)
นายกทันตแพทยสภา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานดา ชัยภิญโญ)
นายกสมาคมกายภาพบำบัด

(รองศาสตราจารย์ ทนพ.สมชาย วิริยะยุทธกร)
นายกสมาคมโรคผิวหนัง

2.แนวการปฏิบัติงานใน หน่วยต่างๆ

- 2.1 เริ่มปฏิบัติงานแต่ละห้องตรวจเวลา 08.30 น.
- 2.2 ในแต่ละหน่วยปฏิบัติงาน มีคู่มือปฏิบัติประจำห้องนั้นๆ ดังนั้นแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจก่อนและระหว่างปฏิบัติงานทุกครั้ง
- 2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติแต่ละหน่วยตามตารางทำงานของอาจารย์ในแต่ละวัน
(การตัดสินใจตรวจ case emergency ในเวลาราชการต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ด้วย)
- 2.4 ในการหมุนเวียนแต่ละหน่วย แพทย์ประจำบ้านจะได้เรียนรู้การตรวจ การทำหัตถการ และการแปลผลกาฬโรคจึงจำเป็นต้อง ทั้งในภาวะที่ไม่รีบด่วนและในภาวะฉุกเฉินหรือวิกฤต
- 2.5 แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคจึงจำเป็นต้องส่งสมุดรายงานการปฏิบัติงานประจำตัวที่ธุรการภาควิชาหลังจากจบการปฏิบัติงานในแต่ละrotation (ภายในสัปดาห์แรกของrotation ถัดไป) แล้วจึงส่งให้อาจารย์ประจำหน่วยนั้นตอนลงในแต่ละหน่วย และประธานหลักสูตรลงนามต่อไปตอนประชุมพิจารณาผลสอบ
- 2.6 การเรียนรู้ในช่วงวิชาเลือกเสรี (elective period) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกเรียนวิชาในสาขารังสีวิทยา หรือสาขาทางการแพทย์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายในคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือสถาบันภายนอกจนถึงสถาบันต่างประเทศได้อย่างอิสระ รวมทั้งสามารถเลือกศึกษาตามโรงพยาบาลรัฐบาลในประเทศไทยที่เป็นต้นสังกัด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการฝึกอบรม โดยผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากคณะกรรมการการศึกษาของภาควิชา

3.การอยู่เวร

- 3.1 แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ทุกเดือนอยู่เวรไม่น้อยกว่า 8 เวรต่อเดือน
 - 3.1.1 จะต้องแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาอยู่เวรทุกวัน ยกเว้นกรณี มี resident น้อยกว่า 3 คน ให้อยู่เวร 8 เวรต่อเดือน
 - 3.1.2 จะต้องอยู่ทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ
 - 3.1.3 การจัดตารางเวรต้องให้อยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์
 - 3.1.4 กรณีมีความจำเป็นต้องงดเวรในบางวัน ต้องปรึกษาอาจารย์ที่กำกับดูแลตารางเวร และประธานหลักสูตรฯ และจะต้องได้รับอนุญาตก่อน
- ระบบการอยู่เวร มีแพทย์ประจำบ้านปี 1 เป็น first call และมีหน้าที่ดังนี้
 - First call ; รับโทรศัพท์และติดต่อเคส On call ทั้งคืน คู่กับ ปี 2,3 และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคจึงจำเป็นต้องส่งทุกรายงาน แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคจึงจำเป็นต้อง ยกเว้นกรณีคนไข้ fast tract, first call สามารถ ติดต่อ technician แล้วแจ้ง second call และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคจึงจำเป็นต้อง ตามลำดับ
 - กรณีที่เป็น intussusceptions ที่ต้อง reduction ให้ตามอาจารย์แพทย์เวรมาด้วยทุกครั้ง
- 3.2 กรณีเคสมีปัญหา ทั้งการขอทำหัตถการ ขอ investigation หรือ เคส VIP ให้โทรรายงาน อาจารย์แพทย์เวรทุกครั้ง

การปฏิบัติงานของแพทย์ใช้ทุน, แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรค
ชั้นสูง นอกเวลาราชการสำหรับหน่วยรังสีวินิจฉัย

ระบบการ consult

1. แพทย์เวร 1st call

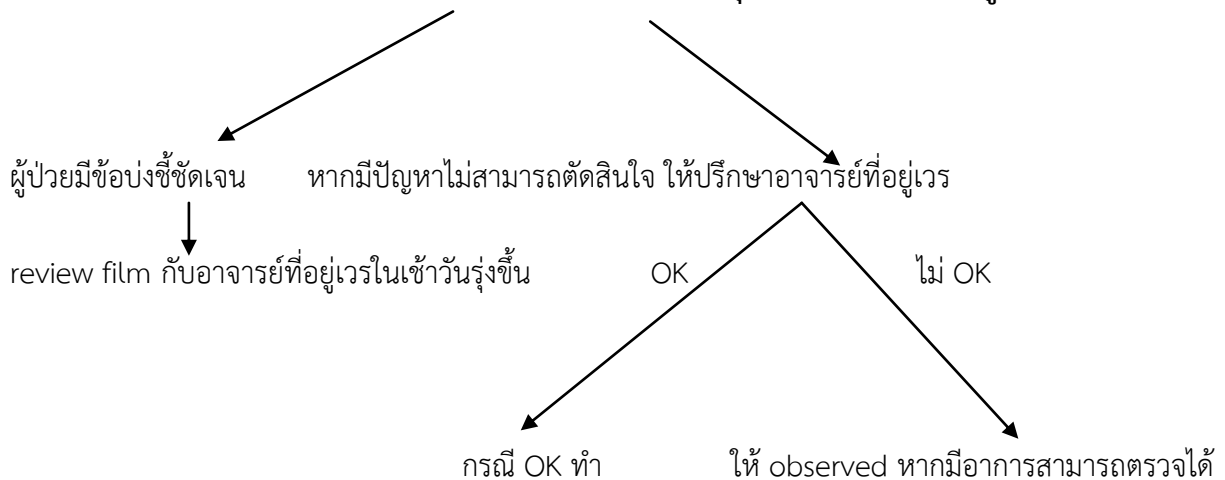
เมื่อได้รับ consult จากนอกแผนก

ถ้าเป็นกรณี Case Trauma ให้ OK แล้วปฏิบัติดังนี้

1.1 แจ้ง 2nd call มาดูด้วยทุกครั้งยกเว้น Trauma case ที่มีข้อบ่งชี้ชัดเจนสามารถ
อ่านเองได้

1.2 ถ้ามีปัญหาตัดสินใจไม่ได้ให้ปฏิบัติดังนี้

consult 2nd call และ 2nd call consult แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคชั้นสูง



2. การขอตรวจอื่น ๆ นอกเหนือจาก case trauma ให้ 1st call ปรึกษา 2nd call และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคชั้นสูงเสมอจนกว่าจะมีประสบการณ์เพียงพอที่จะสามารถตัดสินใจได้ให้อยู่ในดุลพินิจของและแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาในเวรนั้น ๆ
3. เคสในเวรทุกเคส ต้องมีแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคชั้นสูง ดูเคสร่วมกัน หากมีปัญหาให้โทรปรึกษาอาจารย์เวรประจำวันนั้น
4. แจ้งให้อาจารย์เวรทราบทุกเคสในกรณี
 - 4.1 Barium enema or air reduced intussusception
 - 4.2 การตรวจพิเศษของผู้ป่วย VIP (เช่น ผู้บริหาร อาจารย์ ญาติของอาจารย์ที่มีความต้องการให้อาจารย์มาช่วยวินิจฉัย) เป็นต้น

ภาคผนวกที่ 8
กิจกรรมการเรียนการสอน และการปฏิบัติงาน
ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง
หน่วยรังสีวินิจฉัย

1. การเรียนการสอน

- 1.1. การเรียนการสอนต่อเนื่องโดยอาจารย์
 - ทุกเที่ยงวันศุกร์ (รวมการทำ Topic ของแพทย์ประจำบ้าน)
- 1.2. Activity
 1. Journal club
 - ทุกเที่ยงวันอังคาร ยกเว้นสัปดาห์ที่ 1, ทุกสัปดาห์ที่ 1 เป็น Interesting case
 2. Tumor board conference (หน่วย MSK)
 - ทุกบ่ายวันพฤหัสบดี สัปดาห์ที่ 2
 3. GI conference
 - ป่วยวันพุธ เวลา 15.00-16.30 น.
 4. Rheumato - conference
 - ป่วยพฤหัสบดีสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน เวลา 14.30-15.30 น.
 5. Chest-Radio Conference
 - พุธที่ 2 ของเดือน เวลา 8.00-9.00 น.
 6. Morbidity and mortality (MM) and safety conferences
 - 1-2 ครั้งต่อปี ตามจำนวนนักศึกษา เที่ยง วันพุธ 12.00-13.00
 7. GI case of the month: พุธที่ 4 ของเดือน เวลา 14.30-15.30 น.
 8. **Multidisciplinary Team CCA conference (Case Cascap conference)**
 - พุธสัปดาห์สุดท้ายของเดือนเวลา 12.00-14.00
- 1.3 Morning conference เข้าเวลา 07.45-08.30 น.(สอนโดยอาจารย์ จัดตารางหมุนเวียนทุกระบบ)
- 1.4 Topic and Seminar ทุกวันศุกร์ โดยแพทย์ประจำบ้านแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง และอาจารย์เวลา 12.00-13.00 น.(รวมอยู่ใน 1.2)
- 1.5 การบรรยายพิเศษโดยอาจารย์จากสถาบันอื่นกำหนดตามตารางในแต่ละปี

ตารางกิจกรรมวิชาการของ Fellow

ลำดับ	กิจกรรม	วัน	เวลา	ร่วมกับ
1	MSK - Tumor board	อังคาร (เดือนละ 2 ครั้ง)	14.00-15.00 น.	ภ.ออร์โธปิดิกส์ พยาธิวิทยา
2	GI conference	เดือนละ 1 ครั้ง (ตามนัด)	13.00-14.00 น.	ภ.ศัลยศาสตร์
		พุธ (วัน 1 สัปดาห์)	15.00 น. เป็นต้นไป	อายุรศาสตร์ (GI Med.)
3	Rheumato- conference	พฤหัสบดี (เดือนละ 1 ครั้ง)	14.00-15.00 น.	ภ.อายุรศาสตร์
4	Chest conference	วันพุธ สัปดาห์ที่ 2 ของ rotation	8.00-9.00 น.	ภ.อายุรศาสตร์ (Chest Med.)
5	Multidisciplinary Team CCA conference (CASCAP conference)	พุธสัปดาห์สุดท้ายของเดือน	12.00-13.00 น.	ภ.ศัลยศาสตร์

ตารางอาจารย์ที่รับผิดชอบดูแลการ Conference

สำหรับ postgraduate program และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาพวินิจัยชั้นสูง

1. Interdepartmental conference

ลำดับ	หัวข้อ	อาจารย์
1.	Tumor board conf. (MSK)	อ.ปรารธนา, อ.พรรณทิพย์
2..	GI conference	อ.จุฬาลักษณ์, อ.กุลญาดา
3.	Rheumoto. conference	อ.ปรารธนา, อ.พรรณทิพย์
4.	Chest-Radio conference	อ.ปานยา, อ.วรรณภรณ์
5	Multidisciplinary Team CCA conference	อ.จุฬาลักษณ์, อ.กุลญาดา

Journal club

- ทุกเที่ยงวันอังคาร ยกเว้นสัปดาห์ที่ 1 เป็น interesting case โดยทำคู้หรือแยกกับแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีวิทยาวิวินิจฉัย
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา มีหน้าที่ในการค้นคว้ารายละเอียดขององค์ความรู้เพิ่มทั้งจาก text book และวารสารอื่นๆทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะนำเสนอ โดยแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาจะเป็นผู้วิพากษ์ผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีวิทยาวิวินิจฉัย และอภิปรายร่วมกับอาจารย์ผู้ดูแล

Topic and Seminar (Advanced imaging topic conference)

- วันพุธสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน เวลา 12.00 – 13.00 น.
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา แต่ละคนต้องทำ advanced imaging topic ปีละ 1 เรื่อง โดยสามารถเลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในด้านภาพวินิจฉัยขั้นสูงได้อย่างอิสระ
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาจะต้องศึกษาความรู้ในเรื่องนั้นอย่างละเอียดโดยศึกษาจาก textbook และวารสาร และปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาสสามารถเลือกปรึกษาอาจารย์ท่านใดก็ได้
- นำเสนอโดยใช้ power point presentation และควรมีตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อนำเสนอ
- ภายในช่วงระยะเวลา 2 ปีของการฝึกอบรม หัวข้อที่นำเสนอไม่ควรซ้ำกัน

Chest conference

- วันพุธที่ 2 ของเดือน เวลา 8.00 – 9.00 น.
- แพทย์ประจำบ้านที่ปฏิบัติงานในหน่วย Chest ในเดือนนั้นๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการเตรียมการนำเสนอความรู้ที่น่าสนใจเกี่ยวกับ Chest โดยมีอาจารย์ในหน่วยเป็นที่ปรึกษา แพทย์ประจำบ้านที่ปฏิบัติงานในหน่วย Chest ควรติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในช่วงต้นเดือน เพื่อที่จะได้มีเวลาเตรียมการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ภายในช่วงระยะเวลา 2 ปีของการฝึกอบรม หัวข้อที่นำเสนอไม่ควรซ้ำกัน

Morbidity and mortality (MM) and safety conferences

- กิจกรรม conference จะจัดขึ้น อย่างน้อย 1-2 ปีต่อครั้ง โดยมี แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 เป็นผู้ดำเนินการเฝ้ารวบรวมกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานในหน่วยต่างๆ โดยเลือกกรณีศึกษาที่มีข้อควรพัฒนา หรือเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วย มาเข้าร่วมอภิปราย โดยมีคณาจารย์ภาควิชา เข้าร่วมอภิปรายด้วย

การปฏิบัติงาน และการเรียนรู้ในระบบต่างๆ (Learning by practice)

1. การปฏิบัติงานของหน่วย cardiovascular

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 - 16.00 น.
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ตรวจใบปรึกษา (Request) อย่างน้อยหนึ่งวันล่วงหน้าก่อนเริ่มปฏิบัติงานและวางแผนการตรวจตาม Protocol อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการแปลผล
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ในการรายงานผลการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูงของหลอดเลือดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายซึ่งประกอบไปด้วย Coronary CTA , Cardiac CT, Cardiac MRI, MRA, CTA whole aorta, CTA abdominal aorta, CTA thoracic aorta และ CTA extremities และเขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จ ภายใน 72 ชั่วโมง สำหรับในกรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน เขียนรายงานผลการตรวจทันทีและให้เสร็จภายใน 24 ชั่วโมง

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ฝึกปฏิบัติและรายงานผลการตรวจภาพวินิจฉัยขั้นสูงของหลอดเลือดโดย Doppler ultrasonography ตามเดือนที่ได้รับมอบหมายและเขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จ ภายใน 72 ชั่วโมง สำหรับในกรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน เขียนรายงานผลการตรวจทันทีและให้เสร็จภายใน 24 ชั่วโมง
- กรณีมีปัญหาในการปฏิบัติงานหรือต้องการขอคำปรึกษา สามารถขอคำปรึกษาได้จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบประจำหน่วยในวันนั้น ๆ
- สำหรับการตรวจ Coronary CTA , Cardiac CT, Cardiac MRI, MRA แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาควรแจ้งให้อาจารย์ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน เพื่อเลือกวางแผนการตรวจตาม Protocol อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- รับให้คำปรึกษาแก่แพทย์ที่มาขอคำปรึกษาในเวลาราชการทุกวัน

2. การปฏิบัติงานของหน่วย CHEST

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 - 16.00 น.
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ตรวจใบปรึกษา (Request) อย่างน้อยหนึ่งวันล่วงหน้าก่อนเริ่มปฏิบัติ งานและวางแผนการตรวจตาม Protocol อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการแปลผล
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ในการรายงานผลการตรวจ CT chest, HRCT และ CTPA และเขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จ ภายใน 72 ชั่วโมง สำหรับในกรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน เขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จภายใน 24 ชั่วโมง
- สำหรับการตรวจ MRI chest ควรปรึกษาอาจารย์ล่วงหน้าเพื่อการแผนในการตรวจ
- กรณีมีปัญหาในการปฏิบัติงานหรือต้องการขอคำปรึกษา สามารถขอคำปรึกษาได้จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบประจำหน่วยในวันนั้น ๆ
- การเตรียมตัวสำหรับ conference แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาควรติดต่อกับอาจารย์ที่รับผิดชอบในการทำ conference นั้นๆล่วงหน้า โดยกิจกรรม Chest-med conference ติดต่อก่อนหน้า 1 วัน และกิจกรรมอื่นๆ ติดต่อก่อนหน้าอย่างน้อยประมาณ 2 สัปดาห์ โดยตารางวันที่จัดกิจกรรมสามารถขอได้ล่วงหน้าจากอาจารย์ในหน่วย

3. การปฏิบัติงานของหน่วย Abdomen

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 - 16.30 น.
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ตรวจและพิจารณาความเหมาะสมใบปรึกษา (Request) อย่างน้อยหนึ่งวันล่วงหน้าก่อนเริ่มปฏิบัติ งานและวางแผนการตรวจตาม Protocol อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการแปลผล และแจ้งให้อาจารย์ประจำ Station ทราบข้อมูลของคนไข้ทุกเคส
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ในการรายงานผลการตรวจ US, CT, MRI abdomen และเขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จ ภายใน 72 ชั่วโมง สำหรับผู้ป่วยนัดทั่วไป ส่วนในกรณีผู้ป่วยฉุกเฉิน เขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จภายใน 24 ชั่วโมง

กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินควรปรึกษา วางแผน Protocol ร่วมอาจารย์ประจำ Station ของวันนั้นทุกเคส

- กรณีมีปัญหาในการปฏิบัติงานหรือต้องการขอคำปรึกษา สามารถขอคำปรึกษาได้จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบ Station ประจำหน่วยในวันนั้น ๆ

- การเตรียมตัวสำหรับ GI conference, Multidisciplinary Team CCA conference (Case Cascap conference) หรือ interdepartment conference อื่นๆ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาคิดต่อรับใบปรึกษาประวัติผู้ป่วยจากแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์พร้อมทั้งดูผลภาพทางรังสีวิทยาให้เสร็จก่อนด้วยตัวเอง แล้วค่อยติดต่ออาจารย์ผู้ดูแล conference เพื่อปรึกษาและสนทนากับคนไข้ก่อนเข้า conference
- สำหรับ Patho-fellow conference ทุกวันอังคารสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน เวลา 12.00 – 13.00 น. ควรติดต่ออาจารย์ตั้งแต่ต้นเดือน

การเตรียมตัวทำ Topics ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาพิจารณาเรื่องที่ตัวเองสนใจและปรึกษาอาจารย์ประจำหน่วยเพื่อแนะนำและให้ความเห็นชอบหัวข้อ Topics ร่วมกัน

การทำวิจัยให้ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาพิจารณาหัวข้อเรื่องวิจัยที่ตัวเองสนใจและปรึกษาอาจารย์ประจำหน่วยเพื่อแนะนำและให้ความเห็นชอบหัวข้อ งานวิจัย ร่วมกัน

- อาจารย์ประจำหน่วย GI
- 1. อ.จุฬาลักษณ์ พรหมสร email: pjulaluck@kku.ac.th, julaluck@gmail.com เบอร์โทร 0876709749
- 2. อ.กัญญาดา สมทรัพย์ email: kolyso@kku.ac.th

4. การปฏิบัติงานของหน่วย musculoskeletal

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศึกษาปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 - 16.00 น.
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีหน้าที่ตรวจใบปรึกษา (request form) อย่างน้อยหนึ่งวันล่วงหน้าก่อนเริ่มปฏิบัติงานและวางแผนการตรวจตาม protocol อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมและเพียงพอในการแปลผล
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาคควรให้คำแนะนำและทำการ review case กับ พบชั้นที่ต่ำกว่า ก่อนที่อาจารย์จะมาทำการ review
- ด้านการสร้างภาพการตรวจ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา สามารถแก้ไขภาพ และ ปรับคุณภาพของภาพที่ตรวจได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะการตรวจทาง MRI
- ในการตรวจ CT และ MRI ทุกราย ต้อง review case กับอาจารย์และเขียนรายงานผลการตรวจให้เสร็จวันต่อวัน ในกรณีที่ต้องการปรึกษาเพื่อการวางแผนการตรวจ สามารถขอคำปรึกษาได้จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบประจำหน่วยในวันนั้น ๆ
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาสามารถทำการตรวจอัลตราซาวด์โดยไม่ต้องมีอาจารย์ควบคุม ในกรณีที่มือซ้ายสามารถถ่ายภาพมาปรึกษาหรือตามอาจารย์มาช่วยตรวจได้โดยตรง
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศึกษาตรวจเช็คและแก้ไขคำผิดการรายงานผลของพบชั้นที่ต่ำกว่า
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาอ่านฟิล์มกระดูกและข้อในช่วงระหว่างรอ review เคสกับอาจารย์
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาเข้า conference ของหน่วยพร้อมนำเสนอ case ตามที่อาจารย์มอบหมาย

5. การปฏิบัติงานของหน่วย grey-scale and Doppler ultrasound

- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศึกษาปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 - 16.00 น.
- แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาสามารถทำการตรวจ Grey-scale ตามจำนวนที่กำหนด รวมถึงกรณีผู้ป่วยขอทำการตรวจฉุกเฉินจากแผนกต่าง และรายงานผลได้เอง
- สำหรับ color Doppler ultrasound จะมีผู้ป่วยที่นัดมาตามวันของอาจารย์ที่รับผิดชอบ โดยแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทำการตรวจก่อน และมีอาจารย์เป็นผู้ควบคุม

หน้าที่ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคขั้นสูง

จะต้องช่วยกันดูแลรักษาผู้ป่วย และปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายในภาควิชา อย่างเต็ม

ความสามารถ

1. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือภาควิชา
2. เป็นผู้ช่วยดูแลให้แก่แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง ที่ขึ้นมาปฏิบัติงาน อาจมีบทบาทช่วยดูแล นักศึกษาแพทย์ นักศึกษา elective ทั้งในคณะฯ ต่างสถาบัน และต่างประเทศ ตามที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ รับคำปรึกษาในภาควิชา จากแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง
3. ทำงานวิจัยที่มีคุณภาพอย่างน้อย 1 เรื่อง และนำเสนอในที่ประชุมของภาควิชา และในการประชุมวิชาการของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย หรือในการประชุมวิชาการของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรืออื่น ๆ

การประเมินแพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคขั้นสูง

แบบประเมินการสอนและการปฏิบัติงานประจำเดือน

1. สมุดรายงานการปฏิบัติงานประจำตัวแพทย์ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากาฬโรคขั้นสูง
2. แบบประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านกาฬโรคขั้นสูง โดยระบบละ 1 ครั้งต่อปี โดยอาจารย์ 2 ท่านต่อระบบ ผ่านการประเมิน EPA ตามเกณฑ์ราชวิทยาลัย (โดยประเมินจากความรู้ทางวิชาการ คุณธรรมจริยธรรมทางการแพทย์ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ)

(รายละเอียดในภาคผนวกเรื่องการประเมินผลการเรียนรู้)

กำหนดการสอบ

ภาควิชาจะมีการจัดสอบภายในสำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาทั้งสองชั้นปีภายในเดือนมิถุนายนของทุกปี ซึ่งจะตรงกับการฝึกอบรมเดือนที่ 12 สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ชั้นปีที่ 1

สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ชั้นปีที่ 2 ให้สอบภายในต้นเดือนพฤษภาคม ตรงกับเดือนที่ 23

โดยมีการสอบทั้งสอบข้อเขียน (essay) ชั้นปีที่ 1

โดยมีการสอบทั้งสอบข้อเขียน (essay) และการสอบปากเปล่า (oral) ชั้นปีที่ 2

ครอบคลุมระบบดังต่อไปนี้ โดยบางระบบอาจจะมีการสอบแบบใดแบบหนึ่งก็ได้

1. Abdominal imaging (gastrointestinal, hepatobiliary และ genitourinary imaging)
2. Musculoskeletal imaging

3. Chest imaging
4. Cardiovascular imaging

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี ประกอบด้วย

- การบันทึกข้อมูล portfolio ในแต่ละการหมุนปฏิบัติงาน (rotation) เป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด
- ผลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติ 1-6 เป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนด
- การประเมิน มิติที่ 7 พิจารณา ผลการประเมิน 360 องศา
- คะแนนสอบภายในใช้เกณฑ์ผ่าน จะต้องได้คะแนนสอบ รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์ หากไม่ผ่านจะต้องให้สอบแก้ตัวเฉพาะระบบที่ไม่ผ่าน (กรณีที่คะแนนสอบน้อยกว่าร้อยละ 60)
- วิธีการสอบแก้ตัวให้เป็นตามดุลยพินิจของอาจารย์ในแต่ละระบบ ในกรณีที่คะแนนสอบน้อยกว่าร้อยละ 60

ภาคผนวกที่ 9

สิทธิของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือแพทย์ประจำบ้าน สิทธิการลา และสวัสดิการ

1. แพทย์ประจำบ้านที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้ว มีสิทธิที่จะรับการฝึกอบรมจนครบ 2 ปี นอกจากผู้ที่ได้รับโทษให้ออกจากการฝึกอบรม
2. แพทย์ประจำบ้านมีสิทธิในการลาทุกประเภท(ลาพักผ่อน)ได้ปีละ 10 วันทำการ ครั้งละไม่เกิน 5 วันทำการ และไม่มีการสะสม
3. แพทย์ประจำบ้านมีสิทธิในการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ตามประกาศของคณะแพทยศาสตร์ ขอนแก่น(ภาคผนวก สวัสดิการการรักษา สำหรับแพทย์ประจำบ้านตามสิทธิของตนเอง)
4. แพทย์ประจำบ้านมีสิทธิเลือกเรียนวิชาเลือกจากสถาบันสมทบอื่นๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยภาควิชา (ระยะเวลา 2 เดือน รวมทั้งในช่วง 2 ชั้นปี)
5. เรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน แพทย์ประจำบ้านทุกคนจะต้องติดแผ่นวัดรังสีประจำบุคคล (OSL) ตลอดเวลาและต้องมีการส่งคืน OSL เก่า พร้อมกับรับ OSL ใหม่ทุก 3 เดือน เพื่อนำ OSL เก่าไปวัดและรายงานผลให้ทราบเป็นรายบุคคล
6. สวัสดิการหอพัก ตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์
7. มีห้องพักแพทย์ ของแพทย์ประจำบ้าน หน่วย รังสีวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา

สิทธิเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม

1. ได้รับประกาศนียบัตรแสดงว่าเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในฐานะแพทย์ประจำบ้านของ ภาควิชารังสีวิทยา อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง ครบ 2 ปี ของคณะแพทยศาสตร์ขอนแก่น
2. สามารถยื่นความจำนงขอสอบวุฒิบัตร อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง ตามที่เข้ารับการฝึกอบรมจากแพทย์สภาได้
2. การลาของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง
 - 2.1. ไม่ควรลาหากอยู่ Ultrasound (ยกเว้นป่วยหรือมีกิจธุระที่สำคัญ) หากลาจำเป็นต้องอยู่เพิ่มเพื่อให้เวลาปฏิบัติงานครบ
 - 2.2. การลาให้ลากับอาจารย์ประจำหน่วย/station ที่เราทำงานในวันที่จะทำการลา แล้วส่งใบลาที่ธุรการภาควิชาการลาต้องผ่านความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการหลักสูตรอนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูงและหัวหน้าภาควิชาฯ
 - 2.3. การลาหากมีความจำเป็นต้องลามากกว่าวันที่กำหนดให้ ปฏิบัติงานเพิ่มเพื่อให้เวลาปฏิบัติงานครบตามข้อกำหนดของหลักสูตร
 8. กรณีที่ลาไปประชุมให้ขออนุญาตอาจารย์ประจำ station การอนุญาตให้ลาประชุมขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำ station การไปประชุมเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ตามโควตาของ แพทย์ประจำบ้าน
3. *การลาอุปสมบท ลาเกณฑ์ทหาร ลาป่วยที่มีระยะเวลาพักรักษานาน หรือ อื่นๆ หากมีผลให้วันปฏิบัติงานไม่ครบ ร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม อาจต้องพิจารณา ทำข้อตกลงปฏิบัติงาน เพิ่มตามข้อกำหนด จึงจะมีสิทธิ สมัครสอบวุฒิบัตร

****แนวปฏิบัติของ ภาควิชารังสีวิทยา ในการ ปฏิบัติงานฝึกอบรมทดชเชย**

ในกรณีทีผู้เข้ารับการฝึกอบรมมมีการลาพัก นอกเหนือจากสิทธิ การลาพักผ่อน

ในกรณี ที แพทย์ ผู้รับการฝึกอบรมมมีการความจำเป็น ต้องลาพัก ในช่วงระหว่าง ระยะเวลา การฝึกอบรม

ทำให้ต้องขาดจากการฝึกปฏิบัติงาน เกินกว่าจำนวนวัน ของ สิทธิการลาพักผ่อน

อาทิ เช่น

- การลาคลอดบุตร
- การเจ็บป่วยทีได้รับรักษาจากแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญ ลงความเห็นว่ต้องลาพัก
- การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง
- การศึกษาต้งานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- การลา เนื่อง จาก ความจำเป็นอื่นๆ (ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร)

ภาควิชามีแนวปฏิบัติดังนี้

1. กรณีที ระยะเวลาการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาการฝึกอบรมกำหนด ข้อตกลง ให้ แพทย์ ผู้รับการฝึกอบรม จะต้องมาปฏิบัติงานฝึกอบรมทดชเชย จนครบเวลาทีต้องผ่านในระบบวิชานั้นๆ โดยใช้เวลาหลังจากการสอบวุฒิปัตร์ จึงจะถือว่าการฝึกอบรม ครบสมบูรณ์
2. หาก การ ขาดฝึกอบรมมีระยะ เวลามากเกินกว่าจะสามารถยืดหยุ่นด้วย กรณีที 1
อันเนื่อง จาก ระยะเวลาการฝึกอบรมตลอดหลักสูตรไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาการฝึกอบรมแพทย์ ผู้รับการฝึกอบรม นั้นจำเป็นต้องฝึกปฏิบัติงานเพิ่มเติมในปีการศึกษาต่อไปจึงจะมีสิทธิสมัครสอบวุฒิปัตร์

สวัสดิการ

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาภาควิชาพยาธิชั้นสูงทุกคนมีสิทธิ์ที่จะได้รับสวัสดิการดังต่อไปนี้

1. สวัสดิการทั่วไป ได้แก่ เครื่องแบบ, บัตร smartcard, internet account, โรงอาหาร, ที่จอดรถรวม, ห้องสมุด, สถานที่ออกกำลังกายและนันทนาการ
2. สวัสดิการการรักษาพยาบาล
3. สวัสดิการหอพักแพทย์

รายละเอียดสวัสดิการทั่วไป

1. **เครื่องแบบ** แพทย์ประจำบ้านจะได้รับเสื้อกาวน์จำนวน 1 ตัว
2. **บัตร ID card** บัตรดังกล่าวจะระบุชื่อ นามสกุล และภาควิชาของแพทย์ประจำบ้าน บัตรนี้เป็น smartcard สามารถใช้ในการยืมหนังสือห้องสมุด บันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม และใช้ในการผ่านเข้าประตูที่มีการติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยเฉพาะได้
3. **Internet account** แพทย์ประจำบ้านจะได้รับสิทธิ์เป็นสมาชิก KKU net บริการฟรี
4. **โรงอาหาร** ในโรงพยาบาลมีร้านค้าจำหน่ายอาหารราคาถูก ดังต่อไปนี้
 - โรงอาหารคณะแพทยศาสตร์
 - โรงอาหารอาคารกัลยานิวัฒนาอนุสรณ์
 - โรงอาหารคณะทันตแพทยศาสตร์
 - ร้านค้าสวัสดิการคณะแพทยศาสตร์
 - สมาคมศิษย์เก่าแพทย์ขอนแก่น
5. **สถานที่จอดรถ** แพทย์ประจำบ้านสามารถจอดรถได้เฉพาะในสถานที่ที่กำหนดของบุคลากรคณะแพทยศาสตร์
6. **ห้องสมุด** แพทย์ประจำบ้านสามารถใช้บริการห้องสมุดในการสืบค้นข้อมูล ฐานข้อมูลออนไลน์ และใช้บริการอื่นๆ เช่น ถ่ายเอกสาร ขอเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ (ISBN หรือ International Standard Book Number) ขอใช้โสตทัศนวัสดุทางการศึกษา เป็นต้น ห้องสมุดจะเปิดบริการ ดังนี้
วันทำการวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 8.00 – 22.00 น. และมีห้องสมุดโซน 24 ชม
วันเสาร์ - อาทิตย์ เวลา 8.00 – 16.30 น. แพทย์ประจำบ้านที่ต้องการสืบค้นข้อมูลจำนวนมากและเป็นสมาชิกของ KKU สามารถใช้บริการผ่านทางเว็บไซต์จากที่ใดก็ได้ทาง

สถานที่ออกกำลังกาย ภายในโรงพยาบาลศรีนครินทร์มีสถานที่สำหรับออกกำลังกาย ได้แก่

- Fitness ชั้น 2 อาคารเรียนรวม
 - สนามกีฬากลาง สนามเทนนิส สนามเปตอง และสระว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - นอกจากนี้ คณะแพทยศาสตร์ขอนแก่น มีกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพแก่บุคลากร ซึ่งแพทย์ประจำบ้านสามารถเข้าร่วมได้ตามความสนใจ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่ งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์
7. คณะแพทย์มีงบประมาณสนับสนุนประชุม วิชาการ ของ แพทย์ประจำบ้าน ตามระเบียบ (ปีละ 10,000บาท) ภาควิชาฯ อาจมีการสนับสนุนงบประมาณประชุม วิชาการ ของแพทย์ประจำบ้าน บางส่วนตามความเหมาะสม

เอกสาร คำตอบแทน เงินเวร นอกเวลาราชการ แพทย์ฝึกอบรม



ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 2075 /2561) เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินเพิ่มพิเศษแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานใน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้วย คณะแพทยศาสตร์ มีภารกิจหลักด้านการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ และการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในคณะแพทยศาสตร์ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและสนับสนุนกับการรักษาพยาบาล จะปฏิบัติงานเป็นเวลา 24 ชั่วโมง โดยจัดเวรการปฏิบัติงานตามหน้าที่และความเหมาะสมกับงานในแต่ละด้าน ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนและการรักษาพยาบาล ของคณะแพทยศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 และ 37 (5) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558 และความในข้อ 9.4 (1) 30 และข้อ 50 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการงบประมาณ การเงิน การพัสดุ ทรัพย์สินและการตรวจสอบ พ.ศ. 2559 ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารการคลังและพัสดุ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 11 /2561 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2561 จึงกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินเพิ่มพิเศษแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานใน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 2075/2561) เรื่องหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินเพิ่มพิเศษแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานใน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้บังคับเป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป
บรรดาคำสั่ง ประกาศ หรือข้อปฏิบัติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1193/2550) เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกรณีพิเศษ ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2550

3.2 ประกาศคณะแพทยศาสตร์ (ฉบับที่ 35/2552) เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกรณีพิเศษ (เพิ่มเติม) ลงวันที่ 2 มีนาคม 2552

3.3 ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 85/2552) เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกรณีพิเศษ (เพิ่มเติม) ลงวันที่ 14 มกราคม 2552

3.4 ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (1465/2552) เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินแก่เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานในศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น นอกเหนือจากการปฏิบัติงานปกติ ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

		บุคคลภายนอกที่ไม่ได้สังกัด คณะแพทยศาสตร์ โดยได้รับความ เห็นชอบจากคณบดี หรือผู้ได้รับ มอบหมายจากคณบดี
“แพทย์”	หมายความว่า	เจ้าหน้าที่ที่ได้รับปริญญาแพทยศาสตร บัณฑิต และมีใบประกอบวิชาชีพเวช- กรรม จากแพทยสภา
“แพทย์ใช้ทุน”	หมายความว่า	พนักงานมหาวิทยาลัย หรือลูกจ้าง ชั่วคราว/โครงการ ผู้ดำรงตำแหน่ง แพทย์ หรือนายแพทย์ ที่สังกัดและ ปฏิบัติงานขอใช้ทุนตามสัญญา นักศึกษาแพทยศาสตร์ ในการดูแล รักษาผู้ป่วยเป็นประจำใน คณะแพทยศาสตร์ ทั้งนี้ให้นับรวม ช่วงเวลาปฏิบัติงานหลังการใช้ทุนครบ 3 ปี จนถึงเดือนมิถุนายน ของปีที่มี สิทธิสอบวุฒิปดฺร/หนังสืออนุมัติ แสดง ความรู้ความชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรม
“แพทย์ประจำบ้าน”	หมายความว่า	แพทย์ซึ่งลงทะเบียนเรียนหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ/หรือ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ที่ คณะแพทยศาสตร์รับผิดชอบในการ ฝึกอบรม ทั้งนี้ต้องมีต้นสังกัดจาก หน่วยงานอื่นภายในประเทศ หรือเป็น ลูกจ้างสังกัดคณะแพทยศาสตร์ หรือ รับทุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จากคณะแพทยศาสตร์
“แพทย์ฝึกอบรม”	หมายความว่า	แพทย์ใช้ทุน หรือแพทย์ประจำบ้าน ที่ ปฏิบัติงานประจำใน คณะแพทยศาสตร์ และอยู่ในระหว่าง การฝึกอบรมเพื่อสอบและรับวุฒิปดฺร/ หนังสืออนุมัติ แสดงความรู้ความ ชำนาญในการประกอบวิชาชีพ- เวชกรรม

- 5.4.3 คณาจารย์ อาจารย์แพทย์ (พิเศษ) ที่ไม่ได้รับเงินเพิ่มพิเศษตามข้อ 5.4.1 และ 5.4.2 หรือเจ้าหน้าที่ที่มีคุณวุฒิพิเศษการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในท้องปฏิบัติการโรงพยาบาล และ/หรือ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ คนละไม่เกิน 740 บาท (เจ็ดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ต่อผลัดเช้า หรือผลัดบ่าย-ดึก
- 5.4.4 คณาจารย์ที่ปฏิบัติงานในคลังเลือดกลาง คนละไม่เกิน 7,400 บาท (เจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน ในกรณีที่มีภาระงานหรือกิจกรรมฉุกเฉินเกิดขึ้นในระหว่างอยู่เวรปฏิบัติงาน แล้วถูกตามให้มาปฏิบัติงานในคลังเลือดกลาง ให้ได้รับค่าตอบแทนเพิ่มเติมในอัตราชั่วโมงละ 300 บาท (สามร้อยบาทถ้วน) ถ้าเวลาการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมไม่เกิน 30 นาที ให้จ่ายในอัตราครึ่งชั่วโมง หรือ 150 บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ถ้าเกิน 30 นาที ให้จ่ายในอัตรา 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ในส่วนค่าตอบแทนเพิ่มเติมต้องไม่เกิน 10,000 บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ต่อเดือน
- 5.4.5 แพทย์ฝึกอบรม คนละไม่เกิน 6,300 บาท (หกพันสามร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน
- 5.4.6 เภสัชกร คนละไม่เกิน 8,200 บาท (แปดพันสองร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน
- 5.4.7 วิศวกร คนละไม่เกิน 6,800 บาท (หกพันแปดร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน
- 5.4.8 นิติกร คนละไม่เกิน 5,200 บาท (ห้าพันสองร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน
- 5.4.9 หัวหน้าหน่วยงานพาหนะ หรือเจ้าหน้าที่อื่น ที่ทำหน้าที่ประสานงานในการจัดรับ-ส่งผู้ป่วย หรือรับ-ส่งศพ นอกเวลาราชการ เป็นการเหมาจ่ายไม่เกิน 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อเดือน ในกรณีที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่หลายคนให้แบ่งเงินเพิ่มพิเศษที่กำหนดข้างต้นคนละเท่า ๆ กัน
- 5.4.10 เจ้าหน้าที่หน่วยเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์การแพทย์ คนละไม่เกิน 520 บาท (ห้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน) ต่อผลัดเช้า หรือ ผลัดบ่าย-ดึก
- 5.4.11 นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด เจ้าหน้าที่เวชศาสตร์ฟื้นฟู คนละไม่เกิน 740 บาท (เจ็ดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) ต่อผลัด
- 5.4.12 เจ้าหน้าที่หน่วยงานพาหนะ เจ้าหน้าที่รับ-จ่ายศพ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เจ้าหน้าที่งานซ่อมบำรุง ผู้ตรวจการหน่วยรักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยสังคมสงเคราะห์ เจ้าหน้าที่หมวดเตาเผา คนละไม่เกิน 480 บาท (สี่ร้อยแปดสิบบาทถ้วน) ต่อผลัดเช้า หรือ ผลัดบ่าย-ดึก
- 5.4.13 เจ้าหน้าที่หน่วยเงินรายได้ ที่ทำหน้าที่หัวหน้าเวร หรือรองหัวหน้าเวร คนละไม่เกิน 630 บาท (หกร้อยสามสิบบาทถ้วน) ต่อผลัด
- 5.4.14 เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการโรงพยาบาล และ/หรือ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ นอกเวลาราชการ คนละไม่เกิน 1,260 บาท (หนึ่งพันสองร้อยหกสิบบาทถ้วน) ต่อผลัดเช้า หรือ ผลัดบ่าย-ดึก
- 5.4.15 เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด โดยอยู่ประจำที่โรงพยาบาลตลอดช่วงเวลาที่อยู่เวรในอัตราคนละ/ผลัดละ ดังต่อไปนี้



รหัสบัญชี 06-002 บริการรักษาพยาบาล
โรงพยาบาลศรีนครินทร์

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะแพทยศาสตร์ ภาควิชารังสีวิทยา มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร 6-3178
ที่ อว 660301.6.2.11/ 229/63 วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563
เรื่อง ขออนุมัติเบิกจ่ายเงินเพิ่มพิเศษแพทย์ฝึกอบรม

เรียน รองคณบดีฝ่ายการคลัง พัสตุและทรัพยากรบุคคล

ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 2075/2561 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2561 เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราค่าจ้างเงินแก่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ ข้อ 5.4 ให้จ่ายเงินเพิ่มพิเศษแก่เจ้าหน้าที่ที่อยู่เวรปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ตามข้อ 4.2.1 ดังนี้ 5.4.5 แพทย์ฝึกอบรม คนละไม่เกิน 6,300 บาท (หกพันสามร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน ภาควิชารังสีวิทยา จึงขออนุมัติเบิกจ่ายเงินเพิ่มพิเศษแก่แพทย์ฝึกอบรมที่อยู่เวรปฏิบัติงานนอกเวลาราชการประจำเดือน มกราคม 2563 รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 308,700 บาท หักภาษีเงินได้ 5% จำนวน 15,435 บาท รับสุทธิจำนวน 293,265 บาท (สองแสนเก้าหมื่นสามพันสองร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน) ดังรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ


(รองศาสตราจารย์ปรารภณา เขาวนชื่น)
หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

คุมยอตุณกพันล่ำดับที่	เจ้าขอมรื่อง  (นางมนลลลลล วรรณธรรมกุล)	
(2) เรียน รองคณบดีฝ่ายการคลัง พัสตุและทรัพยากรบุคคล เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติเบิกจ่ายเงินเพิ่มพิเศษภายในวงเงินบาท จากหมวดค่าตอบแทน วันที่.....เดือน.....พ.ศ.	(3) อนุมัติ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.	

ภาคผนวกที่ 10
การอบรม พัฒนาบุคลากรหน่วยรังสีวินิจฉัย (non-technical skill)

กำหนดการอบรม Non - technical skills สำหรับบุคลากรรังสีวิทยา

วันที่ 6 และ 7 มกราคม 2563

ผู้เรียน แพทย์ผู้เข้าฝึกอบรมอนุสาขารังสีวิทยา

เวลา 08.50 น. - 16.00 น.

สถานที่ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (SiMR) ชั้น 12 โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชารุณย์การุณย์

วัตถุประสงค์ หลังจากเสร็จสิ้นการอบรม ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายความสำคัญของทักษะ non - technical ต่อการทำงานในการเป็นรังสีแพทย์ได้
2. แสดงให้เห็นการตระหนักรู้สถานการณ์ในลักษณะของการ shared situation awareness กับเพื่อนร่วมงาน ผ่านการทำ briefing ได้
3. อธิบายบทบาทของรังสีแพทย์ในการทำงานเป็นทีม
4. พัฒนาการสื่อสารที่เหมาะสมในบริบทของรังสีแพทย์ได้

เวลา	หัวข้อ	วิทยากรหลัก	วิทยากรเสริม
08.50 น. - 09.00 น.			รศ.ดร.นพ.สืวงศ์ จุฑามิสิทธิ์
09.00 น. - 10.15 น.	NTS กับรังสีแพทย์: มันจะอาร์ทุกๆ หน่อย	รศ.ดร.นพ.สืวงศ์ จุฑามิสิทธิ์ รศ.พญ.กษณา รักขมณี ผศ.พญ.ธัชวรรณ จิระดิวานนท์	รศ.พญ.กษณา รักขมณี รศ.พญ. อรุณา ชัยวัฒน์ ผศ.พญ.ธัชวรรณ จิระดิวานนท์ ผศ.นพ.ธรรมวัฒน์ ประคนธรรพ์ อ.ดร.พญ.วราภรณ์ อัมฤทัยเจริญโชค อ.นพ.ศิรส จิตประไพ อ.พญ.กุสุมา ชินอรุณชัย
10.15 น. - 10.30 น.	Break		
10.30 น. - 12.00 น.	Situation awareness: ข้อจำกัดของการรับรู้ Decision making: กว่าจะได้มา ซึ่งการตัดสินใจ [contrast allergy + pregnant]	รศ.พญ. อรุณา ชัยวัฒน์ ผศ.พญ.ธัชวรรณ จิระดิวานนท์ อ.ดร.พญ.วราภรณ์ อัมฤทัยเจริญโชค	
12.00 น. - 13.00 น.	lunch		
13.00 น. - 14.00 น.	Communication การสื่อสาร สำคัญแค่ไหน [case peritonitis]	รศ.ดร.นพ.สืวงศ์ จุฑามิสิทธิ์ ผศ.นพ. ธรรมวัฒน์ ประคนธรรพ์ อ.นพ.ศิรส จิตประไพ	
14.15 น. - 15.30 น.	รู้จักทีมเราดีแค่ไหน	รศ.พญ.กษณา รักขมณี ผศ.พญ.ธัชวรรณ จิระดิวานนท์ อ.พญ.กุสุมา ชินอรุณชัย	
15.30 น. - 16.00 น.	บทสรุปกิจกรรม (reflection)	รศ.ดร.นพ.สืวงศ์ จุฑามิสิทธิ์	

รายชื่อบุคลากรเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเรียนการสอน Non-technical skills
สำหรับอนุสาขาด้านรังสีวิทยา

วันที่ 6 มกราคม 2563 ณ โรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ กรุงเทพฯ

1. รศ.ปรารธนา เขาวนชื่น
2. รศ.ชลิดา อภินิเวศ
3. รศ.วรินทร์ พุทธิรักษ์
4. อาจารย์จิตราภรณ์ วงศ์วิวัฒน์ไชย
5. อาจารย์วรานนท์ มั่นคง
6. อาจารย์วิเวียน คลังบุญครอง
7. พญ.พริณณ์ จินดาประเสริฐ
8. พญ.พาเยีย ขาติปัญญาชัย

ภาคผนวกที่ 11
เกณฑ์การคัดเลือก อาจารย์แพทย์ภาควิชารังสีวิทยา



ประกาศภาควิชารังสีวิทยา
ที่ 4/2560
เรื่อง การคัดเลือกอาจารย์แพทย์

เพื่อให้ได้มาซึ่งอาจารย์แพทย์ที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการของภาระงานภาควิชารังสีวิทยาภาควิชารังสีวิทยาจัดให้มีการคัดเลือกแพทย์ที่มีคุณสมบัติและความสามารถเหมาะสมเพื่อบรรจุเป็นอาจารย์เป็นระยะ สอดคล้องกับแผนทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับพันธกิจและวิสัยทัศน์ของภาควิชารังสีวิทยา และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งอาจารย์มีภาระงานต่างๆ ได้แก่ งานสอน งานบริการทางวิชาการ งานบริการ งานบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย จึงได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

คุณสมบัติ

1. ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต และใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม และ
2. ได้รับวุฒิปัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพรังสีวิทยา

คุณสมบัติที่พึงประสงค์

1. มีความสามารถและรับผิดชอบในพันธกิจ การเรียนการสอน การบริการทางการแพทย์ งานบริการทางวิชาการและวิจัย งานพัฒนาคุณภาพ งานบริหารความเสี่ยง งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานอื่นๆที่ภาควิชารังสีวิทยามอบหมาย รวมถึงการปฏิบัติตามนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย
2. มีทักษะและสมรรถนะในการทำงานวิจัย โดยผ่านความเห็นชอบจากกรรมการภาควิชารังสีวิทยา
3. มีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านการทดสอบข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ (คะแนนที่สอบภายใน 2 ปี)

3.1 TOEL paper-based ได้ไม่ต่ำกว่า 500 คะแนน หรือ computer-based ได้ไม่ต่ำกว่า 173

คะแนน

หรือ internet-based ได้ไม่ต่ำกว่า 61คะแนน

3.2 IELTS ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 5.5

3.3 TU-GET ไม่ต่ำกว่า 550 คะแนน

3.4 CU-TEP ไม่ต่ำกว่า 70 คะแนน

3.5 KKU-AELT ไม่ต่ำกว่า 4 Band

ยกเว้นผู้ที่เคยผ่านการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี ในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

4. คุณสมบัติอื่นๆ ด้านจริยธรรมและสังคม ได้แก่
 - 4.1 มีเจตคติต่อความเป็นครูและมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.2 มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและสนใจใฝ่รู้ทางวิชาการและงานวิจัย
- 4.3 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา
- 4.4 บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดี
- 4.5 มีคุณธรรมจริยธรรม

5. กระบวนการพิจารณา

5.1 กระบวนการรับสมัคร

ประชาสัมพันธ์ผ่านที่ประชุมภาควิชา และ หรือ website ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

5.2 กระบวนการหาข้อมูล

หัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งอาจารย์ในภาควิชาจำนวน 2 ท่านเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัครว่ามีครบถ้วนตามเกณฑ์หรือไม่ รวมถึงดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับผู้สมัครตามความเหมาะสม เช่น การสอบสัมภาษณ์ หรือใบรับรองการปฏิบัติงาน เป็นต้น ข้อมูลของผู้สมัครจะนำไปเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์แพทย์ในวันคัดเลือก

5.3 กระบวนการคัดเลือก

5.3.1 ประกาศวันประชุมคัดเลือก ให้อาจารย์ผู้มีสิทธิลงคะแนนเสียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

5.3.2 ผู้มีสิทธิออกเสียงคัดเลือก ได้แก่ อาจารย์แพทย์ทุกท่านที่ปฏิบัติงานในภาควิชาเต็มเวลา ไม่รวมผู้ที่กำลังลาศึกษาต่อหรือลาเพิ่มพูนทักษะ

5.4 เกณฑ์การตัดสิน

การได้รับคัดเลือกเป็นอาจารย์แพทย์ของภาควิชารังสีวิทยา ต้องได้รับคะแนนเสียงอย่างน้อยร้อยละ 70 ของผู้มีสิทธิลงคะแนนทั้งหมด และผู้สมัครที่ได้รับคะแนนเสียงมากกว่าเป็นผู้มีสิทธิในตำแหน่งนั้นๆ ตามลำดับคะแนนจากมากไปน้อย โดยที่ผลคัดเลือกของคณาจารย์ในภาควิชาถือเป็นการสิ้นสุด

หลังจากรับทราบผลการคัดเลือกแล้ว หัวหน้าภาควิชา จะนำรายชื่อแพทย์ที่ได้รับการคัดเลือกเสนอต่อคณะแพทยศาสตร์ เพื่อพิจารณาและดำเนินการต่อไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561



(รองศาสตราจารย์ปรารณา เขาวนชื่น)
หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

ภาคผนวกที่ 12
ข้อตกลงภาระงาน อาจารย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 890/ 2548)
เรื่อง ภาระงานขั้นต่ำสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เพื่อให้เป็นไปตามมติของ ก.ม. ตามหนังสือทบวงมหาวิทยาลัย ที่ ทม 0202/ว 19 ลงวัน 16 มิถุนายน 2542 เกี่ยวกับมาตรฐานภาระงานทางวิชาการของอาจารย์ คณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในคราวการประชุมครั้งที่ 4/2548 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ.2548 จึงได้กำหนดภาระงานขั้นต่ำสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่นไว้ ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้ เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 890/2548 เรื่อง ภาระงานขั้นต่ำสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น"

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก ประกาศ อ.ก.ม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 5/2543) เรื่อง ภาระงานขั้นต่ำของข้าราชการสายอาจารย์ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และประกาศ อ.ก.ม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 10/2546) เรื่อง ภาระงานขั้นต่ำของข้าราชการสายอาจารย์ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 2) และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 4 ในประกาศนี้

มหาวิทยาลัย	หมายถึง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์	หมายถึง ข้าราชการและพนักงานสายอาจารย์ โดยรวมถึงผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกระดับ
คณะ	หมายถึง คณะที่อาจารย์สังกัด
คณะกรรมการประจำคณะ	หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะที่อาจารย์สังกัด หรือ คณะกรรมการของหน่วยงานเทียบเท่าคณะที่มีชื่อเรียกอย่างอื่น
บัณฑิตศึกษา	หมายถึง การศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 5 ให้อาจารย์มีภาระงานขั้นต่ำเต็มเวลาเฉลี่ยตามที่ ก.ม. และ ก.พ.อ. กำหนด จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์ โดยเฉลี่ยต่อภาคการศึกษาปกติตลอดปีการศึกษา และให้นับลักษณะงานต่อไปนี้เป็นภาระงานของอาจารย์

5.1 ภาระงานด้านการสอน หมายถึง ภาระงานสอนในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และภาระงานสอนในรายวิชาตามหลักสูตรของสถาบันอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามบัญชีรายชื่อหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้ครอบคลุมภาระงานสอนทุกภาคการศึกษา และทุกระบบการจัดการศึกษาที่จัดโดยมหาวิทยาลัย

5.2 ภาระงานด้านการวิจัย หมายถึง ภาระงานการผลิตผลงานอันเกิดจากการดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอนการวิจัย ได้แก่ โครงการวิจัย รายงานผลความก้าวหน้าการวิจัย รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ บทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์หรือเสนอในที่ประชุมวิชาการ เอกสารอนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร และลิขสิทธิ์

5.3 ภาระงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ หมายถึง ภาระงานอันเกิดจากการผลิตผลงานทางวิชาการ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน ตำรา บทความทางวิชาการ สื่อการสอน หรือผลงานทางวิชาการลักษณะอื่นๆ

5.4 ภาระงานด้านการบริการวิชาการ หมายถึง ภาระงานด้านการบริการวิชาการในมหาวิทยาลัย ภาระงานด้านบริการวิชาการภายนอกมหาวิทยาลัย และภาระงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

5.5 ภาระงานด้านการบริหาร หมายถึง ภาระงานด้านการบริหารในตำแหน่งที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือโดยมติของสภามหาวิทยาลัย หรือคณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5.6 ภาระงานด้านอื่นๆ หมายถึง ภาระงานด้านกิจการนักศึกษา ภาระงานในการเป็นกรรมการหรือผู้รับผิดชอบงานต่างๆ ตามคำสั่งของสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย คณะ หน่วยงานหรือองค์การภายในของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจเป็นการกิจที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดปี หรืองานเฉพาะกิจที่ปฏิบัติงานเสร็จสิ้นเป็นครั้งคราวก็ได้ และภาระงานต่าง ๆ ภายนอกมหาวิทยาลัย นั้น ต้องเป็นภาระงานที่ดำเนินการหรือร่วมดำเนินการของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณบดี หรือ อธิการบดี

ข้อ 6 การแบ่งสัดส่วนภาระงาน ซึ่งกำหนดให้อาจารย์แต่ละคนต้องมีภาระงานขั้นต่ำเต็มเวลาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์ใน 1 ปีการศึกษา นั้น ให้คณะพิจารณากำหนดภาระงานของอาจารย์แต่ละคน ซึ่งทั้งนี้ต้องให้เป็นไปตามนโยบายและแผนของคณะ และสอดคล้องกับการกิจของคณะนั้นๆ โดยสามารถใช้เกณฑ์ภาระงานตามกลุ่มต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

6.1 ภาระงานที่เน้นการสอน แบ่งสัดส่วนดังนี้

- 6.1.1 ภาระงานด้านการสอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70-80 ของภาระงานทั้งหมด และ
- 6.1.2 ภาระงานด้านการวิจัย และ/หรือ ภาระงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ ร้อยละ 10-15 ของภาระงานทั้งหมด และ/หรือ
- 6.1.3 ภาระงานด้านการบริการวิชาการ และ/หรือ ภาระงานด้านอื่นๆ ร้อยละ 10-15 ของภาระงานทั้งหมด

6.2 ภาระงานที่เน้นการวิจัย แบ่งสัดส่วนดังนี้

- 6.2.1 ภาระงานด้านการวิจัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70-80 ของภาระงานทั้งหมด และ
- 6.2.2 ภาระงานด้านการสอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10-20 ของภาระงานทั้งหมด และ/หรือ
- 6.2.3 ภาระงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ ร้อยละ 10-15 ของภาระงานทั้งหมด และ/หรือ
- 6.2.4 ภาระงานด้านการบริการวิชาการ และ/หรือ ภาระงานด้านอื่นๆ ร้อยละ 10-15 ของภาระงานทั้งหมด

6.3 การงานที่เน้นการบริการวิชาการ แบ่งสัดส่วนดังนี้

- 6.3.1 การงานด้านการบริการวิชาการ และ/หรือ การงานด้านอื่นๆ ร้อยละ 50 ของการงานทั้งหมด และ
- 6.3.2 การงานด้านการสอน ร้อยละ 40-50 ของการงานทั้งหมด และ/หรือ
- 6.3.3 การงานด้านการวิจัย และ/หรือ การงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ ร้อยละ 10 ของการงานทั้งหมด

6.4 การงานกรณีมีตำแหน่งเป็นผู้บริหาร แบ่งสัดส่วนดังนี้

- 6.4.1 การงานด้านการบริหาร ร้อยละ 60-100 ของการงานทั้งหมด และ/หรือ
- 6.4.2 การงานด้านการสอน และ/หรือ การงานด้านการวิจัย และ/หรือ การงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ และ/หรือการงานด้านอื่นๆ ร้อยละ 0-40 ของการงานทั้งหมด

6.5 การงานที่ไม่เน้นด้านใดด้านหนึ่ง แบ่งสัดส่วนดังนี้

- 6.5.1 การงานด้านการสอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของการงานทั้งหมด และ
- 6.5.2 การงานด้านการวิจัย และ/หรือ การงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ และ/หรือ การงานด้านการบริการวิชาการ และ/หรือ การงานด้านอื่นๆ ไม่เกินร้อยละ 50 ของการงานทั้งหมด

ในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะอาจกำหนดให้อาจารย์มีสัดส่วนการงานมากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ให้คณะออกประกาศของคณะแจ้งให้อาจารย์ทราบโดยทั่วกัน

ข้อ 7 การคิดการงานด้านการสอน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

7.1 การงานการสอนรายวิชาในหลักสูตร

7.1.1 การงานสอนในระดับปริญญาตรี

- 1) การสอนแบบบรรยาย ให้ 1 หน่วยกิตบรรยาย เท่ากับ 3 ชั่วโมงทำการ ครอบคลุมภาระงานในการเตรียมการสอน 1 ชั่วโมง การบรรยาย 1 ชั่วโมง และการตรวจงานนักศึกษา 1 ชั่วโมง
- 2) การสอนแบบปฏิบัติการ ให้ 1 หน่วยกิตปฏิบัติการ เท่ากับ 4.5 ชั่วโมงทำการ ครอบคลุมภาระงานในการเตรียมการสอน 1.5 ชั่วโมง การสอนปฏิบัติการ 2 ชั่วโมง และการตรวจงานนักศึกษา 1 ชั่วโมง

7.1.2 การงานสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

- 1) การสอนแบบบรรยาย ให้ 1 หน่วยกิตบรรยาย เท่ากับ 4.5 ชั่วโมงทำการ ครอบคลุมภาระงานในการเตรียมการสอน 2 ชั่วโมง การบรรยาย 1 ชั่วโมง และการตรวจงานนักศึกษา 1 ชั่วโมง
- 2) การสอนแบบปฏิบัติการ ให้ 1 หน่วยกิตปฏิบัติการ เท่ากับ 6 ชั่วโมงทำการ ครอบคลุมภาระงานในการเตรียมการสอน 3 ชั่วโมง การสอนปฏิบัติการ 2 ชั่วโมง และการตรวจงานนักศึกษา 1 ชั่วโมง

7.1.3 การงานสอนในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

7.2 การคิดภาระงานสอนตามจำนวนนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

7.2.1 ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี สำหรับการบรรยายในส่วนที่มีนักศึกษาเกินกว่า 40 คน และสำหรับภาคปฏิบัติในส่วนที่มีนักศึกษาเกินกว่า 20 คน ให้คิดภาระงานในการตรวจงานนักศึกษาเพิ่มเติมสัดส่วนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนจริง

7.2.2 การสอนระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการบรรยายหรือการปฏิบัติการในส่วนที่มีนักศึกษาเกินกว่า 10 คน ให้คิดภาระงานในการตรวจงานนักศึกษาเพิ่มเติมสัดส่วนของนักศึกษาลงทะเบียนจริง

7.3 การสอนนักศึกษาที่มีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยหรือคณะกำหนด ให้คิดภาระงานสอนแยกตามกลุ่มและเวลาที่มีการสอนจริง

7.4 การสอนที่มีอาจารย์ร่วมสอนเป็นทีมและร่วมสอนทุกครั้ง ให้อาจารย์แต่ละคนที่ร่วมสอนจริงมีการงานสอนในวิชานั้นเต็มตามจำนวนภาระงานสอนครั้งนั้นๆ

7.5 การสอนรายวิชาประสบการณ์วิชาชีพ วิชาฝึกงาน วิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ ให้คิดภาระงาน ดังนี้

7.5.1 วิชาประสบการณ์วิชาชีพหรือวิชาฝึกงาน ให้คิดภาระงานตามลักษณะของงานและเวลาที่ปฏิบัติจริง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

7.5.2 วิชาวิทยานิพนธ์หรือวิชาการศึกษานิพนธ์ ให้คิดภาระงานสอนดังนี้ วิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษา 1 คน เท่ากับ 1 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์ วิชาการศึกษานิพนธ์ นักศึกษา 3 คน เท่ากับ 1 ชั่วโมงทำการ/สัปดาห์ ทั้งนี้ให้ใช้ทั้งในกรณีที่อาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ภาระงานการรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ข้างต้น หมายถึง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และหรืออาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาของสถาบันอื่นที่เป็นหลักสูตรร่วม หรือหลักสูตรที่มีข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการที่ได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย และจำนวนนักศึกษาที่รับเป็นอาจารย์อาจารย์ที่ปรึกษาที่จะมาคิดภาระงานได้ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

7.6 การคิดภาระงานสอนที่นอกเหนือจากที่กำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 8 การคิดภาระงานด้านก ารวิจัย ให้คิดจากผลงานอันเกิดจากการดำเนินการวิจัยในแต่ละตอนการวิจัยในการศึกษานั้นๆ ได้แก่ โครงการวิจัย รายงานผลความก้าวหน้าการวิจัย รายงานผลการฉบับสมบูรณ์ บทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์หรือเสนอในที่ประชุมวิชาการ เอกสารอนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์

ผลงานด้านการวิจัยอาจคำนวณปริมาณภาระงานตามระดับคุณภาพของผลงาน ได้แก่ งานวิจัยได้รับสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร ผลงานวิจัยที่ได้ลงตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ คับชาติ ผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ/ระดับชาติ โครงการวิจัยที่ได้รับในระดับต่างๆ เป็นต้น

ข้อ 9 การคิดภาระงานด้านการผลิตผลงานวิชาการ ให้คิดจากผลงานทางวิชาการที่อาจารย์ผลิตในปีการศึกษานั้นๆ โดยอาจคำนวณปริมาณภาระงานตามระดับคุณภาพของผลงาน ได้แก่ ตำรา เอกสารคำสอน เอกสารประกอบการสอน (โดยอาจพิจารณาจากเอกสารที่ผลิตเป็นเล่มอย่างสมบูรณ์ หรือผลิตเป็นเรื่องๆ หรือที่มีคำบรรยายเนื้อหาโดยสมบูรณ์ หรือที่ไม่มีคำบรรยายเนื้อหาหรือมีเป็นส่วนน้อย เป็นต้น) บทความวิชาการ (ตามระดับวารสารที่ลงพิมพ์ หรือระดับประชุมวิชาการที่นำเสนอ และผลงานทางวิชาการลักษณะอื่น

ผลงานทางวิชาการลักษณะอื่นตามความในวรรคแรก หมายถึง ผลงานอย่างอื่นที่ไม่ใช่เอกสารประกอบการสอน เอกสาร คำสอน หนังสือ ตำรา บทความวิชาการ หรืองานวิจัย โดยปกติหมายถึง สิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานสร้างสรรค์ อาทิ งานแปล เครื่องทุนแรง ผลงานสร้างสรรค์สิ่งมีชีวิตพันธุ์ใหม่ วัสดุใหม่ สิ่งก่อสร้าง ผลงานด้านศิลปะหรือดนตรี เป็นต้น ผลงานทางวิชาการดังกล่าวอาจบันทึกเป็นภาพยนตร์หรือแถบเสียงก็ได้

ข้อ 10 การคิดภาระงานด้านการบริการวิชาการ ให้คิดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้กำหนด โดยคำนึงถึงการพัฒนาวิชาการ การส่งเสริมคุณภาพบัณฑิต การพัฒนาท้องถิ่น และประโยชน์ต่อภาควิชา/สาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

การคิดภาระงานด้านการบริการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการนักศึกษาให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ 11 การคิดภาระงานด้านการบริหาร สำหรับอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ให้คิดภาระงานงานบริหารตามสัดส่วนของภาระงานเต็มเวลาได้ไม่เกินเกณฑ์ต่อไปนี้

11.1	อธิการบดี	100 %
11.2	รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี คณบดี	80 % - 100 %
	ผู้อำนวยการศูนย์ สถาบัน สำนักหรือเทียบเท่า	
11.3	รองคณบดี	60 % - 80 %
11.4	กรรมการสภามหาวิทยาลัย	60 %
	หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา	
	เลขานุการฝ่ายหรือเทียบเท่า	
11.5	ผู้ช่วยคณบดี	50 %
11.6	รองหัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา/สาขาวิชา	40 %
11.7	เลขานุการภาควิชา/สาขาวิชา หรือเทียบเท่า	30 %
11.8	กรรมการประจำคณะ หรือเทียบเท่า	10 %
	ที่มิใช่กรรมการโดยตำแหน่ง	
11.9	ตำแหน่งอื่นๆ ที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลกำหนด	

บุคคลที่ดำรงตำแหน่งบริหารตามข้อ 11.1 ถึง 11.9 หลายตำแหน่ง ให้คิดภาระงานบริหารสัดส่วนสูงสุดเพียงตำแหน่งเดียว

ข้อ 12 การคิดภาระงานด้านอื่นๆ อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ไปปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ที่ไม่ใช่ภาระงานตามข้อ 5.1 - 5.5 ให้คิดภาระงานตามสัดส่วนของภาระงานเดิมเวลาได้ไม่เกินเกณฑ์ต่อไปนี้

12.1	ประธานสภาคณาจารย์หรือเทียบเท่า	60% (18 ชั่วโมงทำการ)
12.2	รองประธานสภาคณาจารย์หรือเทียบเท่า	40% (12 ชั่วโมงทำการ)
12.3	เลขานุการสภาคณาจารย์หรือเทียบเท่า	30% (9 ชั่วโมงทำการ)
12.4	กรรมการสภาคณาจารย์ตำแหน่งอื่นๆ	10% (3 ชั่วโมงทำการ)
12.5	กรรมการหรือคณะทำงานที่มีภารกิจต่อเนื่องตลอดปี	10% (3 ชั่วโมงทำการ)
12.6	กรรมการหรือคณะทำงานเฉพาะกิจ	ให้คิดภาระงานตามที่ปฏิบัติจริงเฉลี่ย/ชั่วโมง/สัปดาห์

การนำภาระงานตามตำแหน่ง 12.1 - 12.6 มาคิดเป็นภาระงาน ให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการ คณะทำงาน และให้มีการรับรองจากประธานคณะกรรมการ/คณะทำงาน

ข้อ 13 ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมีการตีความ ให้คณะกรรมการบริหารงานบุคคลเป็นผู้วินิจฉัย

ข้อ 14 การดำเนินการอื่นใดที่ได้กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นผู้พิจารณา และเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. 2548



(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 13

ข้อตกลง การประเมินอาจารย์ ตามภาระงาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หน้าที่ 1

ข้อตกลงและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย อังกักคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (องค์ประกอบที่ 1)

รอบการประเมิน (ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2561 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2562)

ชื่อผู้รับการประเมิน ตำแหน่ง ปฏิบัติงานที่ ภาควิชารังสีวิทยา

ชื่อผู้ประเมิน รศ.ปรารถนา เขาวนชื่น ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

(1) ภาระงานหลัก / ภาระงานรอง / งานเชิงพัฒนา	(2) ตัวชี้วัด / เกณฑ์การประเมิน	(3) ระดับค่าเป้าหมาย					(4) ค่าคะแนน ที่ได้	(5) น้ำหนัก (ความสำคัญ/ ความยากง่าย ของงาน)	(6) ค่าคะแนน ถ่วงน้ำหนัก $\frac{(4) \times (5)}{100}$	
		1	2	3	4	5				
1. ภาระงานหลัก ภาระงานรอง ภาระงานเชิงพัฒนา 50 คะแนน										
1.1 ภาระงานหลัก										
1.1.1 การสอนบริการ และปฏิบัติการของพจท/พจน. (20) ตรวจ วินิจฉัยทางรังสีวิทยา รวมถึง รังสีร่วมรักษา และ biopsy ต่างๆ (จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อสัปดาห์)	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง)..... ระดับที่ 1 <18 ชม. ระดับที่ 2 18 ชม. ระดับที่ 3 20 ชม. ระดับที่ 4 22 ชม. ระดับที่ 5 > 22 ชม. (ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ขึ้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ขึ้น)							20		
1.1.2 การเรียนการสอน (10) Journal club 1:1 Lecture 1:3 Morning Conference 1:2 Interdepartment conference 1:2 อาจารย์ที่ปรึกษา/คุมสอบ/ออกข้อสอบ 1:4 (จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง)..... ระดับที่ 1 <18 ชม. ระดับที่ 2 18 ชม. ระดับที่ 3 20 ชม. ระดับที่ 4 22 ชม. ระดับที่ 5 > 22 ชม. (ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ขึ้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ขึ้น)							10		
1.1.3 แผนการสอนและ (7) รูปแบบกิจกรรมการสอน										
	ระดับความสำเร็จในการจัดทำแผนการสอน ระดับที่ 1 มีรายละเอียดครบตามรูปแบบ ระดับที่ 2 มีรายละเอียดครบตามรูปแบบเน้นการบรรยาย ระดับที่ 3 มีรายละเอียดครบตามรูปแบบ และมีวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร แผนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมอภิปราย ระดับที่ 4 มีรายละเอียดครบตามรูปแบบและมีความสอดคล้อง กันระหว่างวัตถุประสงค์ เนื้อเรื่องกิจกรรม และประเมินผลมีการกำหนดชิ้นงาน/ผลงาน ที่ชัดเจนสอดคล้องกับจุดประสงค์ มีรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ระดับที่ 5 มีรายละเอียดครบตามรูปแบบและมีความสอดคล้อง กันระหว่างวัตถุประสงค์ เนื้อเรื่องกิจกรรม และประเมินผลมีการสะท้อนผลการใช้แผน เพื่อนำไปพัฒนาและมีการวิเคราะห์ แผนสำหรับการเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแก้ปัญหาและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการใช้งานวิจัย หรือ อาจมีงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ขึ้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ขึ้น)							7		
1.1.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน (4)	ระดับความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ระดับที่ 1 ไม่มี ระดับที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาอยู่ในระดับน้อย (70%) ระดับที่ 3 ความคิดเห็นของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง 75% ระดับที่ 4 ความคิดเห็นของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก 80% ระดับที่ 5 ความคิดเห็นของนักศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด 85% (ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ขึ้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ขึ้น)							4		
1.2 ภาระงานรอง										
1.2.1 การบริหาร (6)	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง).....							6		

กรรมการตามที่ได้รับมอบหมาย หรือจำนวนชั่วโมงที่เข้าประชุม กรรมการของภาควิชาฯ (ตามตาราง และบันทึกการประชุม)	ระดับที่ 1	4 ชม.									
	ระดับที่ 2	6 ชม.									
	ระดับที่ 3	8 ชม.									
	ระดับที่ 4	10 ชม.									
	ระดับที่ 5	> 12 ชม.									
(จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)	(ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ชั้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ชั้น)										
1.2.2 การบริการวิชาการ (4) จัดบริการทางวิชาการ หรือเป็นวิทยากร	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง).....									4	
	ระดับที่ 1 ไม่มี										
	ระดับที่ 2 ระดับคณะ										
	ระดับที่ 3 ระดับภูมิภาค										
	ระดับที่ 4 ระดับชาติ										
	ระดับที่ 5 ระดับนานาชาติ										
	(ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ชั้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ชั้น)										
1.3 การงานเชิงพัฒนา											
1.3.1 การพัฒนาตนเองในด้านวิชาการหรือ (3) ด้านแพทยศาสตร์ศึกษา รอบปี (ร่วมประชุมวิชาการ ศึกษาดูงาน)	ระดับความสำเร็จในการพัฒนาตนเอง									3	
	ระดับที่ 1 ไม่เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเอง										
	ระดับที่ 2 เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเองด้านใดด้านหนึ่งในระดับคณะแพทย์										
	ระดับที่ 3 เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเองด้านใดด้านหนึ่งในระดับมหาวิทยาลัย										
	ระดับที่ 4 เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเองด้านใดด้านหนึ่งในระดับชาติ										
	ระดับที่ 5 เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาตนเองอย่างน้อยด้านใดด้านหนึ่งในระดับชาติและ และอีกด้านต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยในระดับคณะภาควิชา										
	(ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ชั้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ชั้น)										
1.3.2 การนำเสนอ/ ตีพิมพ์ผลงานวิจัยหรืองานวิชาการ (4)	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง).....									4	
	ระดับที่ 1 ไม่มี										
	ระดับที่ 2 ระดับคณะ										
	ระดับที่ 3 ระดับภูมิภาค										
	ระดับที่ 4 ระดับชาติ										
	ระดับที่ 5 ระดับนานาชาติ										
	(ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ชั้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ชั้น)										
1.4 การมีส่วนร่วมในงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม											
1.4 การมีส่วนร่วมในงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง).....									6	
	ระดับที่ 1 มีส่วนร่วมน้อยกว่า 20%										
	ระดับที่ 2 มีส่วนร่วม 20-40%										
	ระดับที่ 3 มีส่วนร่วม 40-60%										
	ระดับที่ 4 มีส่วนร่วม 60-80%										
	ระดับที่ 5 มีส่วนร่วมมากกว่า 80% /เป็นผู้บริหารจัดการกิจกรรม										
	(ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ชั้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ชั้น)										
2. การงานภาคบังคับ (20 คะแนน)											
2.1 งานด้านพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และ คุณภาพ การบริการ (QA&HA) (6)	ระดับความสำเร็จในการจัดทำ(เรื่อง).....									6	
	ระดับที่ 1 มีส่วนร่วมน้อยกว่า 20%										
	ระดับที่ 2 มีส่วนร่วม 20-40%										
	ระดับที่ 3 มีส่วนร่วม 40-60%										
	ระดับที่ 4 มีส่วนร่วม 60-80%										
	ระดับที่ 5 มีส่วนร่วมมากกว่า 80% /เป็นผู้บริหารจัดการกิจกรรม										
	(ระดับที่ 1-5 คือ ระดับขึ้นตอนการทำงาน 5 ชั้น จนสำเร็จ หรือ เขียนขึ้นตอนของงาน 5 ชั้น)										
	คะแนนรวม 70 คะแนน										
	**คะแนนสมรรถนะ 30 คะแนน อยู่ในระบบประเมิน										
										(7) ผลรวม	100
(8) สรุปคะแนนส่วนผลลัพธ์ของงาน = ผลรวมของค่าคะแนนส่วนงานหลัก จำนวนระดับค่าเป้าหมาย = 5 =											
(9) ผู้ประเมินและผู้รับการประเมินได้ตกลงร่วมกันและเห็นพ้องกันแล้ว (ระบุชื่อผู้ใด (1) (2) (3) และ (5) ให้ครบ) จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน (ลงนามเมื่อจัดทำข้อตกลง)											
ลายมือ.....(ผู้ประเมิน)						ลายมือชื่อ.....(ผู้รับการประเมิน)					
(รองศาสตราจารย์ปรารถนา เขาวงษ์)						()					

ภาคผนวกที่ 14

การกำกับประเมินหลักสูตร และการประกันคุณภาพ การฝึกอบรม

การกำกับประเมินหลักสูตรของภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น มีการดำเนินการอบรมแพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ผ่านหลักสูตรวิชาชีพ ภายใต้การกำกับดูแลการฝึกอบรมของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ และแพทยสภา ควบคู่กับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงสาขารังสีวิทยาของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังนั้นจึงอาศัยกลไกการกำกับดูแลตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาไทย (สกอ.) ในระบบ มคอ 7 และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา IQA รวมถึงระเบียบจากแพทยสภา ในการกำกับดูแล ทุกหลักสูตรฯ ร่วมกันไป โดยมีคณะกรรมการการบริหารหลักสูตรของภาควิชาฯ ทำหน้าที่ดำเนินระบบการกำกับดูแลฯ ตามรอบระยะเวลา คณะกรรมการฝึกอบรมฯ และมีระบบการจัดการการฝึกอบรมที่กำหนดผู้รับผิดชอบตามขั้นตอน การดำเนินงาน ดังนี้

1. นำปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณาจัดทำหลักสูตร การฝึกอบรม
(พันธกิจของแผนการฝึกอบรม ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรม)
2. กำหนดแนวทางการฝึกอบรม
3. กระบวนการทำงาน
 - 3.1 การบริหารหลักสูตรที่จัดทำ
 - 3.2 การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสาธารณสุขโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสาธารณสุข
 - 3.3 การฝึกอบรม (ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม พัฒนาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม)
 - 3.4 การประเมินผลการฝึกอบรม
 - 3.5 การประเมินหลักสูตร
 - 3.6 การประเมินอาจารย์ และคุณสมบัติของผู้ให้การฝึกอบรม
 - 3.7 การประกันคุณภาพการฝึกอบรม
4. วิเคราะห์และสรุปผล
5. การนำผลการประเมินที่ได้มาใช้
 - 5.1 ปรับปรุงการฝึกอบรม
 - 5.2 ปรับปรุงหลักสูตร
6. จัดทำรายงานการประเมินตนเอง

สำหรับ หลักสูตรภาวนินิจฉัยขั้นสูง (ประจำปีการศึกษา 2563) เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน WFME อนุกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประชุมหารือ เพื่อกำหนดข้อมูล และกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตร อนุกรรมการสรุปการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องครอบคลุม และกรอบระยะเวลาในแต่ละหัวข้อดังตาราง

ตารางแสดงกลไกและแผนการดำเนินงานในการกำกับดูแลการฝึกอบรม
หลักสูตรภาพวินิจฉัยขั้นสูง ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หัวข้อการประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	รอบระยะเวลาการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลประเมินที่นำมาปรับปรุง
พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	-เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม -การประชุม - การสัมมนา	- Principle stakeholders - Other stakeholders	อย่างน้อยทุก 5 ปี		
ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ (Context)	-การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- Principle stakeholders - Other stakeholders - นโยบายจากราชวิทยาลัย-บัณฑิตกความร่วมมือระหว่างราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยกับกระทรวงสาธารณสุข	ทุก 5 ปี		
แผนการฝึกอบรมและหลักสูตร (Input and Process)	- การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- Principle stakeholders - Other stakeholders	ทุก 1 ปี		
ทรัพยากรทางการศึกษา (Input)	- การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านผู้รับการฝึกอบรม - บัณฑิต/ศิษย์เก่า	ทุก 2 ปี		

หัวข้อการประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	รอบระยะเวลาการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลประเมินที่นำมาปรับปรุง
สถาบันร่วมฝึกอบรม (Input)	การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	-อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านผู้รับการฝึกอบรม	ทุก 1 ปี		
แผนและขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม (Process)	การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	-อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านผู้รับการฝึกอบรม - บัณฑิต/ศิษย์เก่า	ทุก 1 ปี (ปลายปีการศึกษา)		
การวัดและประเมินผล (Process)	-แบบประเมิน - การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านผู้รับการฝึกอบรม - บัณฑิต/ศิษย์เก่า	ทุก 1 ปี		
การประเมินพัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม (Process)	-แบบประเมิน - การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านผู้รับการฝึกอบรม	ทุก 1 ปี		
คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (Process)	- แบบประเมินอาจารย์ผู้สอน - แบบประเมินการสอนอาจารย์ใหม่	-อาจารย์ผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน	ทุก 1ปี	-	

หัวข้อการประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	รอบระยะเวลาการประเมิน	ผลการประเมิน	ผลประเมินที่นำมาปรับปรุง
ผลลัพธ์ทางการศึกษาที่พึงประสงค์ (สมรรถนะ ๖ ด้าน) (Product)	การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- Principle stakeholders - Other stakeholders	ทุก 1 ปี		
ความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม (Product)	-การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- ผู้ใช้บัณฑิต - ผู้ที่สำเร็จการฝึกอบรม	ทุก 1 ปี		
ข้อควรปรับปรุงของหลักสูตร	-การประชุม - การสัมมนา - การเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม	- Principle stakeholders - Other stakeholders	ทุก 1 ปี		

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตรจากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร ทั้งนี้ในส่วน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักของหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ใช้ทุนและแพทย์ประจำบ้านฯ ได้แก่

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (แพทย์ประจำบ้าน)
2. คณาจารย์
3. ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง/ ผู้บังคับบัญชา)
4. ศิษย์เก่า
5. ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ

ส่วนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นของหลักสูตรฯ คือ ผู้ใช้บัณฑิตนอกแผนกรังสีวิทยา ผู้ป่วย หรือองค์กรแพทย์ โดยอนุกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะประชุมลงมติได้ตัวแทนเพื่อดำเนินการในรอบเวลาต่อไป

ภาคผนวกที่ 15

แนวทางการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรความรู้ความชำนาญ อนุสาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง

สำหรับแนวทางการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรความรู้ความชำนาญ
สาขาภาพวินิจฉัยขั้นสูง ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับปรับปรุง พ.ศ.
2563 เป็นการวางแผนเพื่อนำข้อมูลที่สำคัญจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ทั้งหมดมาเพื่อปรับปรุง
หลักสูตรและทำให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรฯ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ โดยหลักการประเมินหลักสูตรฯ นั้น
ได้นำหลักการมาจาก CIPP model (Context, Input, Process and Product) โดยใช้เครื่องมือในการเก็บ
ข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่เชื่อถือได้ แบบสอบถามนี้ประกอบไปด้วย 4 หมวด คือ

1. การประเมินหลักสูตรฯ ในด้านบริบท (Context)
2. การประเมินหลักสูตรฯ ในด้านปัจจัยนำเข้า (Input)
3. การประเมินหลักสูตรฯ ในด้านกระบวนการ (Process)
4. การประเมินหลักสูตรฯ ในด้านผลผลิต (Product)

หมายเหตุ:

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก (Principle stakeholders) ประกอบด้วย ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจารย์ผู้ให้
การฝึกอบรม ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ราชวิทยาลัย และแพทยสภา (ผู้รับรอง
หลักสูตรการฝึกอบรม)
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น (Other stakeholders) ประกอบด้วย เพื่อนร่วมงานของบัณฑิตที่เกี่ยวข้องใน
สายงานรังสีวินิจฉัย ผู้ใช้บัณฑิตสหสาขาวิชาชีพอื่น

1. การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมในด้านบริบท (Context)

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขากาฬโรคขั้นสูง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562 ได้จัดทำขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม โดยมีความสอดคล้องไปกับหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขากาฬโรคขั้นสูง ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งได้รับการรับรองโดยแพทยสภา

หัวข้อการประเมิน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ทราบ	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
1.1 ความสำคัญของรังสีแพทย์ ด้านการวินิจฉัยภาพขั้นสูงต่อระบบสาธารณสุขของประเทศ (พันธกิจของหลักสูตร)						
1.2 ความสำเร็จของหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ที่ผ่านมา โดยดูจากอัตราการจบการศึกษาของบัณฑิต						
1.3 ความน่าเชื่อถือของในภาพรวมหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา						
1.4 ความสามารถของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรมในการปฏิบัติงาน						
1.5 หลักสูตรการฝึกอบรมฯ ตอบสนองเชิงประจักษ์ต่อความต้องการของประเทศ โดยดูจากการบัณฑิตยังคงทำงานอยู่สายงานทางรังสีวิทยาวินิจฉัย						
1.6 ควรให้การสนับสนุนด้านนโยบายให้หลักสูตรการฝึกอบรมฯ ดำเนินต่อไป						
1.7 ควรให้การสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างเพียงพอต่อหลักสูตรการฝึกอบรมฯ						
1.8 หลักสูตรการฝึกอบรมฯ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่ผ่านมา						

2. การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมฯในด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

ในปัจจุบัน หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรความรู้ความชำนาญสาขากาฬโรคติดเชื้อ ขั้นสูง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีศักยภาพในการเปิดรับแพทย์เข้ารับการฝึกอบรมได้ละ 2 ตำแหน่ง โดยมีจำนวนอาจารย์แพทย์ที่ทำงานเต็มเวลาทั้งหมด 8 ท่าน มีทรัพยากรทางการศึกษาที่ครบถ้วน ตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันการฝึกอบรม มีหลักการการใช้งบประมาณในการดำเนินงาน ตามแผนการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา โดยการบริหารจัดการ งบประมาณจะผ่านระดับภาควิชาไปยังคณะแพทยศาสตร์ต่อไป

หัวข้อการประเมิน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่สามารถตอบได้	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
2.1 การสนับสนุนด้านต่างๆต่อหลักสูตรการฝึกอบรมฯ						
2.1.1 ในด้านนโยบาย						
2.1.2 ในด้านกำลังคน						
2.1.3 ในด้านงบประมาณ						
2.1.4 ในด้านสถานที่						
2.1.5 ในด้านอื่นๆ						
2.2 ความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆต่อหลักสูตรการฝึกอบรมฯ						
2.2.1 กระทรวงสาธารณสุข						
2.2.2 แพทยสภา						
2.2.3 โรงเรียนแพทย์/ สถาบันฝึกอบรม						
2.2.4 แพทยสมาคม						
2.2.5 ราชวิทยาลัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง						
2.2.6 สมาคมวิชาชีพอื่นๆ						

3. การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมฯในด้านกระบวนการ (Process)

กระบวนการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากาฬโรคติดเชื้อขั้นสูง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ให้แพทย์ประจำบ้านที่สำเร็จการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางอนุสาขากาฬโรคติดเชื้อขั้นสูง ที่สามารถปฏิบัติงานทางด้านรังสีวิทยาติดเชื้อ ด้านกาฬโรคติดเชื้อขั้นสูง ได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถาบันการศึกษาหรือสถานพยาบาลทั่วไป และมีคุณสมบัติ รวมถึงความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามแนวทางมาตรฐานของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ปัจจุบัน หลักสูตรการฝึกอบรมฯมีระยะเวลา 2 ปี โดยมีการกำหนดผลลัพธ์ของการฝึกอบรมให้ครอบคลุมเกณฑ์มาตรฐาน WFME มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผลให้สอดคล้องไปกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมทั้ง 6 ด้านสมรรถนะหลัก ทั้งในส่วนของการประเมินระหว่างชั้นปีเพื่อติดตามพัฒนาการและให้ข้อมูลป้อนกลับ และการประเมินผลเพื่อเลื่อนชั้นปี

หัวข้อการประเมิน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่ทราบ	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
3.1 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (trainer) และทรัพยากรในการฝึกอบรม						
3.1.1 ความเหมาะสมของจำนวนอาจารย์						
3.1.2 ความเหมาะสมของคุณภาพอาจารย์						
3.1.3 ความเหมาะสมของแนวทางพัฒนาคุณภาพอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม						
3.1.4 ความเหมาะสมของบรรยากาศของกระบวนการฝึกอบรม						
3.1.5 ความเอาใจใส่ของผู้ให้การฝึกอบรม						
3.1.6 ความเหมาะสมของทรัพยากรทางการศึกษา						

3.2 ผู้รับการฝึกอบรม (trainee)						
3.2.1 คุณภาพและความพร้อมของผู้รับการฝึกอบรม						
3.2.2 การเพิ่มพูนความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเข้าสู่กระบวนการฝึกอบรม						
3.2.3 คุณภาพชีวิตของผู้รับการฝึกอบรมในระหว่างฝึกอบรม						
3.2.4 ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการพัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง						
3.3 วิธีประเมินผลการฝึกอบรม						
3.3.1 ความเหมาะสมของวิธีประเมินผล						
3.3.2 ความสามารถในการจำแนกคุณภาพผู้รับการฝึกอบรม						
3.3.3 ความโปร่งใส ยุติธรรม และธรรมาภิบาลของวิธีประเมินในปัจจุบัน						
3.4 ภาพรวมของกระบวนการฝึกอบรม						
3.4.1 ความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมทั้งหมดในภาพรวม						
3.4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาการฝึกอบรม (ปัจจุบันคือ 3 ปี)						
3.4.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาการที่เกี่ยวข้อง						

4. การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมในด้านผลผลิต (Product)

ผลลัพธ์ของหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีวิทยาวิสัญญีในเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมนั้นได้ระบุว่าแพทย์ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรต้องมี คุณสมบัติ ความรู้ และทักษะตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะและเจตคติในการบริหารผู้ป่วย (Patient care)

- 1.1. มีทักษะในการให้คำปรึกษาและแนะนำ (Consultation and recommendation) เกี่ยวกับการตรวจด้วยทางภาพ การทำหัตถการ และการรักษาทางรังสีวิทยาวิสัญญี ในภาวะหรือโรคที่หลากหลายให้แก่แพทย์สาขาอื่นได้อย่างเหมาะสมกับข้อบ่งชี้ของโรค โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม พิจารณาและคำนึงถึงประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความเสี่ยงและประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 1.2. มีทักษะในการขอใบแสดงความยินยอม (Obtaining informed consent) ในกรณีที่ทำ การตรวจด้วยทางภาพทางรังสีวิทยาวิสัญญีที่มีการใช้ contrast agent การทำ หัตถการและวิธีการรักษาทางรังสีวิทยาวิสัญญี
- 1.3. มีทักษะในการเตรียมและดูแลผู้ป่วยที่มารับการตรวจวินิจฉัยการทำหัตถการและ วิธีการรักษาทางรังสีวิทยาวิสัญญีได้อย่างเหมาะสม
- 1.4. มีทักษะในการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการตรวจวินิจฉัยการทำ หัตถการและวิธีการรักษาทางรังสีวิทยาวิสัญญีและสามารถให้การดูแลรักษา เบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม

2. ความรู้ทางด้านรังสีวิทยาวิสัญญีในทุกะบบของร่างกายทั้งในภาวะที่ไม่รับคลื่นและใน ภาวะฉุกเฉินหรือวิกฤต(Medical knowledge and technical skill)

- 2.1. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่สามารถประยุกต์ใช้กับการอ่าน วิเคราะห์ และรายงานผลภาพวินิจฉัยทางรังสี
- 2.2. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และเชี่ยวชาญในสาขารังสีวิทยาวิสัญญี

3. การพัฒนาปรับปรุงตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ(Practice-based learning and improvement)

- 3.1. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ
- 3.2 ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- 3.3 วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้

4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร(Interpersonal and communication skills)

- 4.1 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการ ตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ได้แก่
 - i. การสื่อสารเกี่ยวกับวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาวิสัญญี
 - ii. การขอใบแสดงความยินยอม
 - iii. การสื่อสารเกี่ยวกับข้อผิดพลาด ภาวะแทรกซ้อน หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์
- 4.2 สื่อสารให้ข้อมูลโดยการรายงานผลตรวจเป็นเอกสาร (reports) หรือด้วยวาจากับทีม ดูแลสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.4 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์

4.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำทางรังสีวิทยาวินิจฉัยแก่แพทย์ นิสิตนักศึกษา แพทย์และบุคลากรอื่น

4.6 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีพฤติกรรมแห่งวิชาชีพและความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมแห่งวิชาชีพที่ดีของแพทย์ดังนี้

5.1 มีคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน

5.2 มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non-technical skills) และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5.3 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuing professional development)

5.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและมีเจตคติที่จะใช้วิชารังสีวิทยาวินิจฉัยให้เป็นประโยชน์แก่ประเทศ

5.5 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.6. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวม

5.7 เคารพสิทธิผู้ป่วย

5.8 ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ

6. การปฏิบัติงานตามระบบ (System-based practice)

6.1 ความรู้ ด้านระบบพัฒนาคุณภาพ (quality improvement) ทางรังสีวิทยา ได้แก่

- i. กระบวนการในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านรังสี (radiation safety) ทั้งต่อผู้ป่วยและบุคลากร
- ii. การรายงานอุบัติการณ์ของความเสียหาย
- iii. กระบวนการในการกำกับดูแล และการใช้เครื่องมือและระบบสารสนเทศทางด้านรังสีวิทยา

6.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

6.3 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

6.4 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

หมายเหตุ: สมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังกล่าวเมื่อจบการฝึกอบรมแล้ว แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจมีจุดเด่นในแต่ละสมรรถนะแตกต่างกันไปตามสภาวะการปฏิบัติงานที่จะต้องพบในสถานการณ์จริง ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนจะต้องฝึกหัดศึกษาเพิ่มเติมความสามารถในแต่ละสมรรถนะได้ด้วยตนเอง เช่น การปฏิบัติงานในโรงพยาบาลประจำจังหวัดอาจต้องศึกษาเพิ่มเติมการปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบให้มากขึ้น หรือการปฏิบัติงานในสถาบันการแพทย์อาจต้องศึกษาเพิ่มเติมความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน และการพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิชาการต่าง ๆ

หัวข้อการประเมินผู้สำเร็จการ ฝึกอบรม	มาก ที่สุด	มา ก	น้อย	น้อย ที่สุด	ไม่ สามารถ ตอบได้	ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	N/A	
4.1 ความสามารถในการดูแลผู้ป่วย						
4.2 ความสามารถในการเรียนรู้และ ฝึกทักษะด้วยตนเอง						
4.3 ความสามารถในการถ่ายทอด ความรู้ให้กับผู้อื่น						
4.4 ความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น						
4.5 ความสามารถในการวางแผน แก้ไขปัญหาทางสาธารณสุข						
4.6 ทำงานโดยเห็นประโยชน์ ส่วนรวมเป็นหลัก						
4.7 ความรับผิดชอบในการ ปฏิบัติงาน						
4.8 ความภาคภูมิใจที่สำเร็จการ ฝึกอบรมในสาขา						
4.9 ผู้ที่สำเร็จการฝึกอบรมจะ แนะนำให้ผู้อื่นมารับการฝึกอบรมใน สาขา						

ข้อเสนอแนะการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ในด้านบริบท

ข้อเสนอแนะการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรบฯ ในด้านปัจจัยนำเข้า

ข้อเสนอแนะการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรบฯ ในด้านกระบวนการ

ข้อเสนอแนะการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรบฯ ในด้านผลผลิต
