



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน  
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

โดย

หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

---

# สารบัญ

## เกณฑ์หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อวุฒิบัตร .....	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ .....	1
4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	2
5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	2
6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร .....	4
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....	16
8. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม.....	17
9. ทรัพยากรทางการศึกษา .....	18
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร .....	20
11. การทบทวนและการพัฒนา.....	21
12. การบริหารกิจการและธุรการ.....	21
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม.....	22

## ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 รายนามคณะอนุกรรมการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบ ประสาท ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 .....	24
ภาคผนวกที่ 2 เกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2566 .....	30
ภาคผนวกที่ 3 รายนามคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา รังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสี วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2566 .....	38
ภาคผนวกที่ 4 การประเมิน EPA และ MILESTONE.....	39
ภาคผนวกที่ 5 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	80
ภาคผนวกที่ 6 การทำวิจัย.....	84
ภาคผนวกที่ 7 ประกาศหลักเกณฑ์และวิธีสรรหาอาจารย์ใหม่ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.....	86
ภาคผนวกที่ 8 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี ภาควิชารังสีวิทยา.....	90
ภาคผนวกที่ 9 กิจกรรมวิชาการและรายละเอียดต่าง ๆ.....	92
ภาคผนวกที่ 10 ตารางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม EPA.....	96
ภาคผนวกที่ 11 ตารางแสดงแผนการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation).....	104

---

**เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**  
**เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม**  
**อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล**  
**ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย**  
**หลักสูตรปรับปรุง ฉบับ พ.ศ. 2566**

**เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรม**

**1. ชื่อหลักสูตร**

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความ  
ชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Interventional Neuroradiology

**2. ชื่อวุฒิบัตร**

**ชื่อเต็ม**

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
(ภาษาอังกฤษ) Diploma, Thai Subspecialty Board of Interventional Neuroradiology

**ชื่อย่อ**

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขา รังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Subspecialty Board of Interventional Neuroradiology

**คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ**

(ภาษาไทย) วว. รังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
(ภาษาอังกฤษ) Diploma, Thai Subspecialty Board of Interventional Neuroradiology  
หรือ Dip., Thai Subspecialty Board of Interventional Neuroradiology

**3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาท สาขาวิชารังสีวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
ศูนย์รังสีร่วมรักษาศิริราช โรงพยาบาลศิริราช  
ภายใต้การกำกับดูแลของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย

#### 4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

รังสีร่วมรักษาระบบประสาทเป็นอนุสาขาวิชาชีพเวชกรรมทางการแพทย์ที่สำคัญมาก เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ครอบคลุมความรู้และวิทยาการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคทางหลอดเลือดสมองและไขสันหลังต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัญหาทางระบบสาธารณสุขที่ทั่วทุกภูมิภาค ซึ่งในปัจจุบันมีความหลากหลายทั้งในด้านกว้างและด้านลึก ความรุนแรง ความสลับซับซ้อน และความรีบด่วน ประกอบกับในปัจจุบันมีการพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยีและเครื่องมือในการตรวจและรักษาที่เป็นประโยชน์ด้วยรังสีร่วมรักษาทางระบบประสาทอย่างมากและรวดเร็ว แพทย์ผู้ทำการรักษาด้วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาทจึงจำเป็นต้องมีความรู้ที่กว้างขวาง มีความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานและการให้บริการทางด้านตรวจวินิจฉัยและรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการพื้นฐานดังกล่าวและจำเป็นต้องมีอย่างเพียงพอ

หลักสูตรของโรงพยาบาลศิริราชต้องการที่จะผลิตแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาที่มีความรู้ความสามารถและทักษะเชิงลึกที่เพียบพร้อมทางด้านรังสีร่วมรักษาระบบประสาทในระดับสากล โดยมีทักษะเจตคติที่ดี ความสามารถในการปฏิบัติงานโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล มีความเอื้ออาทร ใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม สามารถปรับใช้อุปกรณ์ที่มีเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่คุ้มค่าตามบริบทของโรงพยาบาลและสังคมที่ทำงานอยู่บัณฑิตจะต้องมีความเป็นมืออาชีพในการทำงานและมีเจตนารมณ์ที่จะพัฒนาปรับปรุงตนเองโดยการเรียนรู้ไปตลอดชีวิตเพื่อให้ทันยุคทันสมัย ที่สำคัญจะต้องมีทักษะในการปฏิสัมพันธ์ การสื่อสาร พฤติกรรมและมารยาททางวิชาชีพที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่น ๆ เพื่อให้สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกันอย่างสหสาขาได้ รวมไปถึงผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังถึงพร้อมด้วยจิตสำนึกที่จะรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อที่จะทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการทางสาธารณสุขของประเทศตอบสนองต่อพื้นฐานของความต้องการของชุมชนและสังคม ความต้องการของระบบสุขภาพ และยอมรับผิดชอบอื่น ๆ ทางสังคมตามความเหมาะสม

#### 5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางรังสีร่วมรักษาระบบประสาทในหลักสูตรของโรงพยาบาลศิริราช ต้องมีผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ (intended learning outcomes / milestones) ที่ชัดเจน ครอบคลุมประเด็นทั้ง 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

##### 5.1 ทักษะและเจตคติในการบริหารผู้ป่วย (Patient care)

- ก. ทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วย (History taking and physical examination)
- ข. ทักษะในการให้คำปรึกษาและแนะนำ (Consultation and recommendation) เกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรคทางหลอดเลือดระบบประสาท ให้แก่ ผู้ป่วยและแพทย์สาขาอื่นได้อย่างเหมาะสม โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์

รวม พิจารณาและคำนึงถึงมีประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความเสี่ยงและประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

- ค. มีความรู้ความสามารถในการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคทางสาขารังสีร่วมรักษา ระบบประสาท (Performing diagnostic and treatment procedures)
- ง. มีทักษะในการเตรียมผู้ป่วยและดูแลผู้ป่วยหลังทำการรักษาโดยวิธีการทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาทได้อย่างเหมาะสม (Pre and postoperative care)
- จ. มีทักษะในการตรวจพบและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการตรวจวินิจฉัยโรคโดยการฉีดสีหลอดเลือดระบบประสาทและระหว่างทำการรักษาทางรังสีร่วมรักษาประสาท ได้อย่างเหมาะสม (Complication management) และสามารถสื่อสารเกี่ยวกับข้อผิดพลาด ภาวะแทรกซ้อน หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

#### 5.2 ความรู้และทักษะในการตรวจวินิจฉัยโรคและทำการรักษาโรคทางด้านหลอดเลือดระบบประสาท (Medical knowledge and procedural skill)

- ก. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ของร่างกายและหลอดเลือดที่เกี่ยวข้องกับสาขารังสีร่วมรักษา ระบบประสาท
- ข. มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในวิชาชีพสาขารังสีร่วมรักษา ระบบประสาท

#### 5.3 การพัฒนาปรับปรุงตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice - based learning and improvement)

- ก. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน
- ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- ค. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้

#### 5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

- ก. สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ข. สามารถสื่อสารให้ข้อมูลผู้ป่วยและอธิบายวิธีการตรวจรักษาโรคให้กับทีมดูแลสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ค. สามารถสื่อสารปฏิสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานและสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ง. มีทักษะในการขอใบแสดงความยินยอม (Obtaining informed consent) ในกรณีที่ทำการตรวจวินิจฉัยโรคโดยการทำการฉีดสีหลอดเลือดระบบประสาท และการรักษาโรคโดยวิธีการทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท

5.5 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม (professionalism) รวมทั้งคุณลักษณะ  
ของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (continue medical education) หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง  
(continue professional development)

แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมแห่งวิชาชีพที่ดีของแพทย์และการศึกษาต่อเนื่อง ดังนี้

- ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและ  
ชุมชน
- ข. มีทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิค (non - technical skills) และสามารถบริหารจัดการ  
สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เหมาะสม
- ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuing  
professional development)
- ง. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.6 การปฏิบัติงานตามระบบ (System - based practice)

- ก. ความรู้ ด้านระบบพัฒนาคุณภาพ (quality improvement) ทางรังสีร่วมรักษา ได้แก่
  - i. กระบวนการในการกำกับดูแลความปลอดภัยผู้ป่วย (patient safety)
  - ii. กระบวนการในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางด้านรังสี (radiation safety) ทั้งต่อ  
ผู้ป่วยและบุคลากร
  - iii. กระบวนการจัดการอุบัติการณ์ของความเสียหาย
- ข. ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- ค. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- ง. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถ  
ปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตาม  
มาตรฐานวิชาชีพ

6. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องและบรรลุ  
ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรมที่กำหนดทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เน้นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน  
(practice - based training) มีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบผู้ป่วย คำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้  
ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (trainee - centered) มีการบูรณาการภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ บูรณาการการ  
ฝึกอบรมกับงานบริหารผู้ป่วยอย่างเหมาะสม โดยได้ระบุวิธีการฝึกอบรม และเป้าประสงค์หลักในแต่ละช่วงหรือ  
ขั้นปี (milestone) และระดับสมรรถนะการเรียนรู้ 6 ด้าน (competency) ของการฝึกอบรม มีการติดตาม  
ตรวจสอบ กำกับดูแล (supervision) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) และได้สะท้อนการเรียนรู้ (self -  
reflection) แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (แบบประเมินตามภาคผนวก 4) อย่างสม่ำเสมอ

Entrustable professional activity (EPA) ทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ได้กำหนดให้มี 8 ข้อ ดังตารางที่ 1 และ ความสัมพันธ์ระหว่าง EPA และ competency 6 ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 Entrustable professional activity (EPA) ทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท

EPA 1	Management of patient with aneurysm
EPA 2	Management of patient with vascular malformation
EPA 3	Management of patient with acute ischemic stroke
EPA 4	Management of patient with neurovascular trauma
EPA 5	Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection
EPA 6	Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine
EPA 7	Demonstrate professionalism in healthcare
EPA 8	Effectively communicate with patients and families

ขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities : EPA) แต่ละอย่างเป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง EPA และ competency 6 ด้าน

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

### วิธีการฝึกอบรมให้ประกอบด้วย

6.1.1 สถาบันฝึกอบรมจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม competency ทั้ง 6 ด้าน (ภาคผนวก 10)

ดังนี้

1) ทักษะและเจตคติในการบริบาลผู้ป่วย (Patient care)

ในสถาบันจัดตารางการฝึกอบรมโดยมีการมอบหมายให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรับผิดชอบต่าง ๆ โดยมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องให้ครอบคลุมหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้

ก. ในช่วงที่ 1 ของการฝึกอบรม (0 - 12 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีการเรียนรู้ และฝึกทักษะให้ดังต่อไปนี้

- i. การซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่ต้องรู้ (ภาคผนวก5)
- ii. การให้คำปรึกษาและแนะนำ (Consultation and recommendation) เกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยและการรักษา โรคทางหลอดเลือดระบบประสาท
- iii. การขอใบแสดงความยินยอม (Obtaining informed consent)
- iv. การเตรียมและดูแลผู้ป่วยและดูแลผู้ป่วยหลังทำการรักษาโดยวิธีการทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาทได้อย่างเหมาะสม (Pre and postoperative care)
- v. การทำ diagnostic angiogram ของศีรษะและลำคอ รวมถึงการรายงานผลการตรวจ
- vi. ตระหนักถึงปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้ (Complication prevention and detection)

ข. ในช่วงที่ 2 ของการฝึกอบรม (12 - 24 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีการเรียนรู้และฝึกทักษะให้ดังต่อไปนี้

- i. การทำ diagnostic angiogram ของไขสันหลัง รวมถึงการรายงานผลการตรวจ
- ii. มีทักษะในการทำหัตถการรักษาโรคในระดับพื้นฐาน (endovascular treatment procedure) รวมถึงการรายงานผล
- iii. การตรวจพบและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม (Complication management)

2) ความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้ แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังครรอบด้าน (Medical knowledge and procedural skills)

ก. ในช่วงที่ 1 ของการฝึกอบรม (0 - 12 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา

- i. มีการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ (applied basic medical science), medical radiation physics, radiobiology, radiation safety และการบูรณาการทั่วไปทางการแพทย์
- ii. มีการเรียนรู้พื้นฐานทางรังสีวินิจฉัยระบบประสาทเพื่อสามารถแปลผลและส่งตรวจได้อย่างเหมาะสม
- iii. มีความรู้เกี่ยวกับ CNS ดังต่อไปนี้

1. Gross anatomy



2. Vascular anatomy

3. Physiology

iv. มีความรู้ เรื่องสารทึบรังสีและยาที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก5)

v. มีความรู้เกี่ยวกับโรค head - neck and neurovascular diseases ต่างๆ

vi. มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท (ภาคผนวก5)

**ข. ในช่วงที่ 2 ของการฝึกอบรม (12 - 24 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา**

i. มีความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการรักษาโรค head-neck and neurovascular diseases ต่างๆ

ii. มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านรังสีร่วมรักษา ระบบประสาทได้อย่างเหมาะสม

**ค. กิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมทางวิชาการของสถาบันฝึกอบรมประกอบด้วย** lectures, anatomy talk, continuous education conference, emergency review, interdepartmental conferences ต่าง ๆ เช่น neurovascular conference, stroke conferences และ morbidity/mortality conferences เป็นต้น (ภาคผนวก 9)

**ง. กิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างสถาบัน** เช่น ประชุม interhospital conference และการประชุมที่จัดโดยสมาคมรังสีร่วมรักษา ระบบประสาทแห่งประเทศไทย

**3) การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice - based learning and improvement) จัดให้**

ก. เน้นการฝึกอบรมโดยการใช้การปฏิบัติงานเป็นฐาน (Practice-based learning and improvement) ร่วมกับการบูรณาการความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เข้ากับการบริการ

ข. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาต้องทำงานวิจัยที่ได้ค้นคว้าด้วยตนเอง

ค. จัดให้มีการวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์

**4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills) จัดให้**

ก. มีการเรียนเกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร

ข. มีส่วนร่วมใน กิจกรรมวิชาการ เช่น interdepartmental conference, interesting case เป็นต้น (ภาคผนวก 9)

ค. มีส่วนร่วมในการประชุมพัฒนาคุณภาพของหน่วยงาน (ภาคผนวก 9)

**5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) จัดให้**

- ก. มีกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองและได้สะท้อนการเรียนรู้ต่างๆ (self - reflection) โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต
- ข. เข้ารับการอบรมด้านจริยธรรมทางการแพทย์ medical counselling และ non-technical skills

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System - based practice)

- ก. จัดให้ได้รับการอบรมด้านระบบพัฒนาคุณภาพ (quality improvement)
- ข. จัดให้ได้รับการอบรมด้านความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ และการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine)

6.1.2 การหมุนเวียนศึกษาและปฏิบัติงาน

6.1.2.1 ด้านรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท จัดให้มีการหมุนเวียนศึกษาและปฏิบัติงาน 20 เดือน โดยแบ่งการหมุนเวียนของผู้รับการฝึกอบรม ออกมาเป็นการดูแลผู้ป่วยใน ห้องทำหัตถการ การดูแลผู้ป่วยนอก การรับปรึกษาผู้ป่วยฉุกเฉิน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

6.1.2.2 ด้านรังสีวินิจฉัย ระบบประสาท จัดให้มีการหมุนเวียนศึกษาและปฏิบัติงาน 1 เดือน ในช่วง 1-12 เดือนแรกของการฝึกอบรม

6.1.2.3 Elective 2 เดือน ทางด้านรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท หรือ ประสาทวิทยา หรือ ประสาทศัลยศาสตร์ ทั้งในและต่างประเทศ

6.1.2.4 ระยะเวลาในการทำวิจัย 1 เดือน

6.2 เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม/หลักสูตร (ภาคผนวกที่ 5)

- 1) การบริหารโรคหรือภาวะของผู้ป่วย การป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสุขภาพ จะต้องครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้
  - ก. กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy and Physiology) ของระบบการไหลเวียนเลือดของสมองและไขสันหลังดังนี้
  - ข. โรคที่สำคัญและพบได้บ่อยของโรคหลอดเลือดระบบประสาทสมองและไขสันหลัง
  - ค. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจและรักษาโรคโดยวิธีรังสีร่วมรักษาทางระบบประสาท
    - i. Machines; Digital Subtraction Angiographic machine ( DSA ) , contrast injector machine, CT scan, ultrasound etc
    - ii. Catheters และ guidewires

- iii. Embolic materials
- iv. Stents
- v. Contrast media
- ง. หลักการความรู้ทั้งพื้นฐานและเชิงลึกของ
  - i. เทคนิคการ puncture, การใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้องและเหมาะสม
  - ii. การป้องกันอันตรายจากรังสี

2) หัตถการทางคลินิก ดังแสดงในตารางที่ 4

การตรวจหรือหัตถการทางรังสีร่วมรักษาที่สำคัญ แบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาคือ ต้อง ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ควร ปฏิบัติได้ ภายใต้การ

ควบคุมของอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญ

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาคือ อาจ ปฏิบัติได้ ช่วยปฏิบัติ

หรือได้เห็นภายใต้การควบคุมของอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนเคสต่อการฝึกอบรม 2 ปีและระดับที่เหมาะสมสัมพันธ์กับหัตถการ

หัตถการ	ระดับ	จำนวนเคสอย่างน้อย (ต่อการฝึกอบรม 2 ปี)
Diagnostic cerebral angiography	1	50
Diagnostic spinal angiography	2	10
Alternative arterial access routes	3	3
Ultrasound-guided procedures	2	5
Pre-operative tumor embolization of cranial and spinal tumors	1	3
Balloon occlusion test	1	2
Simple coiling aneurysms	1	3
Device-assisted coiling aneurysms	2	10
Flow diverting stenting	3	2

หัตถการ	ระดับ	จำนวนเคสอย่างน้อย (ต่อการฝึกอบรม 2 ปี)
Cerebral vasospasm intraarterial treatment	1	3
Intracranial/extracranial arteriovenous malformation embolization	2	10
Dural arteriovenous fistula embolization	2	5
Mechanical thrombectomy for acute stroke treatment	1	3
Carotid angioplasty and stenting	2	2
Traumatic AVF including CCF treatment	1	3
Vascular closure device	3	2
Pediatric vascular intervention	3	5
Percutaneous head & neck malformation	1	5
Vertebroplasty	3	1
Percutaneous spine biopsy	3	2
Intracranial atherosclerotic stenosis treatment	3	2

- 3) การตัดสินใจทางคลินิก
- 4) การใช้อย่างสมเหตุผล (อาจไม่ต้องบรรจุไว้ในแผนการฝึกอบรมที่ไม่เกี่ยวข้อง)
- 5) ทักษะการสื่อสาร
- 6) จริยธรรมทางการแพทย์
- 7) การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ
- 8) กฎหมายการแพทย์
- 9) หลักการบริหารจัดการ
- 10) ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
- 11) การดูแลสุขภาวะทั้งกายและใจของตนเอง
- 12) ระเบียบวิจัยทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับชาติทางคลินิก
- 13) เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์
- 14) พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา

- 15) ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติเหตุ เป็นต้น)

### 6.3 การทำวิจัย

#### 6.3.1 การทำงานวิจัยเพื่อวุฒิบัตรรังสีรักษาระบบประสาท

ผู้รับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการฝึกอบรม โดยเป็นผู้วิจัยหลักหรือผู้นิพนธ์หลัก โดยแต่ละแผนงานฝึกอบรมระบุลักษณะของงานวิจัยดังกล่าวต่อไปนี้ (ภาคผนวกที่ 6)

1. คุณลักษณะของงานวิจัย
2. วิธีดำเนินการ
3. ขอบเขตความรับผิดชอบ
4. กรอบเวลาการดำเนินงานวิจัย

#### 6.3.2 การรับรอง วุฒิบัตรให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) รังสีรักษาระบบประสาทให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้นให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแจ้งให้ผู้รับการฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนหรือ ในระหว่างการฝึกอบรม ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมตามที่ระบุใน ข้อ 6.3.1 และได้รับตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) ตีพิมพ์มาไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่มีจดหมายขอให้พิจารณาคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

### 6.4 จำนวนปีการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 2 ปี

2 ระดับชั้น โดย 1 ระดับชั้นเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

### 6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

สถาบันมีการออกแบบกระบวนการงานการศึกษา โดยการนำปัจจัยภายนอก อันได้แก่ความคาดหวังของบัณฑิต ผู้ใช้ บัณฑิต ภาวะเสี่ยงจากแพทยสภา ราชวิทยาลัยฯ กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยภายใน อันได้แก่นโยบายภาควิชาฯ ทรัพยากร Core Competency และใช้ยุทธศาสตร์ของคณะฯ มาเป็นกรอบในการจัดทำและบริหาร ดังต่อไปนี้

1. บริหารการจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบโปร่งใสยึดหลักความเสมอภาค

2. แต่งตั้งอาจารย์ทุกคนในหน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาทเป็นคณะกรรมการบริหารการจัดการฝึกอบรมและกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบและอำนาจในการจัดการอย่างชัดเจน มีการประสานงาน การบริหาร และการประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม หัวหน้าแผนงานฝึกอบรม/อาจารย์ผู้รับผิดชอบแผนงานฝึกอบรมต้องมีประสบการณ์ ในการปฏิบัติงานในสาขานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี และได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัย ที่กำกับดูแล
3. มีการกำหนดและดำเนินนโยบายโดยใช้ความรู้ทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง กับการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม และการประเมินการฝึกอบรม
4. ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด มีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

## 6.6 สภาพการปฏิบัติงาน

สถาบันการฝึกอบรมจัดสถานะการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาท้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่สถาบันกำหนดโดยมีอาจารย์ของหน่วยฯ ควบคุมในทุกกิจกรรม (ภาคผนวก 9)
2. กำหนดแบ่งงานให้ผู้รับการฝึกอบรม มีผู้รับผิดชอบผู้ป่วยทำหัตถการ และผู้รับผิดชอบผู้ป่วยนอกในแต่ละวัน โดยมีอาจารย์ของหน่วยฯ ควบคุมในทุกส่วน
3. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาผู้รับผิดชอบการทำหัตถการ มีหน้าที่ในการบริหารจัดการผู้ป่วยนัดทำหัตถการประจำวันและผู้ป่วยฉุกเฉินที่อาจมาแทรกเพิ่ม เป็นผู้วางแผนจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับทำหัตถการในแต่ละวัน เข้าช่วยอาจารย์ทำหัตถการ สรุปการทำหัตถการและรายงานผล โดยการพิมพ์ลงระบบ รวมถึงจัดการ Pre-operative และ Post-operative order sheet ตลอดจนบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยทุกรายลง Electronic files ของหน่วยฯ เพื่อใช้ในการทำวิจัยต่อไปในอนาคต
4. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาผู้รับผิดชอบการตรวจผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นทั้งผู้ป่วยใหม่ที่มาขอคำปรึกษาและ/หรือขอนัดทำหัตถการ และผู้ป่วยที่นัดมาเพื่อติดตามผลการรักษา มีหน้าที่ในการเตรียมและศึกษาข้อมูลที่มีของผู้ป่วย ให้คำปรึกษาผู้ป่วยและญาติ กำหนดวันที่จะทำหัตถการ จัดบันทึกเวชระเบียน เก็บข้อมูลลง Electronic files ของหน่วยฯ โดยอยู่ใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ในแต่ละวัน
5. กำหนดตารางเวรฉุกเฉินนอกเวลาราชการ โดยมีอาจารย์ควบคุมในทุกวัน และมีหน้าที่ประสานงานการปรึกษาผู้ป่วยร่วมกับแพทย์ประจำบ้านในสาขาอื่นเช่น สาขารังสีวินิจฉัย สาขาประสาท ศัลยศาสตร์ สาขาประสาทวิทยา เป็นต้น
6. เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยเฉพาะการประชุมประจำปีของสมาคมรังสีร่วมรักษาระบบประสาทแห่งประเทศไทย (ATIN) ให้ถือเป็นหน้าที่

ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาที่ต้องไปร่วมประชุม ส่วนงานประชุมอื่น ๆ แล้วแต่ทางสถาบันจะพิจารณา

7. ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีการลา เช่น ลาพักร้อน การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น จะมีการหมุนเวียนแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ คนอื่นมาปฏิบัติงานแทนตามเหมาะสม แต่ถ้าไม่มีอาจารย์ผู้ควบคุมจะหมุนเวียนมาอยู่เวรแทน
8. โรงพยาบาลจัดให้มีค่าตอบแทนแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯและสิทธิสวัสดิการการตรวจสุขภาพบุคลากรที่เหมาะสมตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยแนะนำชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 80 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ
9. หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาทจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯเพื่อดูแลปัญหาให้คำปรึกษาเรื่องการปรับตัวและ crisis management ระหว่างการฝึกอบรม และสามารถขอรับคำแนะนำจากจิตแพทย์ได้
10. หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาทจัดให้มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานตลอดจนมีสาธารณูปโภคที่ครบครัน เช่น ห้องนอนเวร ห้องทานข้าว และอื่นๆ
11. หลักเกณฑ์การลาติดตามประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเรื่องหลักเกณฑ์การลาของแพทย์ ผู้รับการฝึกอบรม พ.ศ. 2555 ทั้งนี้ ในการส่งสอบวุฒิปัตร์ ราชวิทยาลัยฯ กำหนดผู้มีสิทธิเข้าสอบเพื่อ วุฒิปัตร์ ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 % ของระยะเวลาในการฝึกอบรม การส่งสอบวุฒิปัตร์ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาและหัวหน้าหน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาท การฝึกอบรมเพิ่มเติมในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านฯปฏิบัติงานไม่ถึง 80% หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาทอาจพิจารณาจัดให้มีการฝึกอบรมเพิ่มเติมเป็นกรณีไป

## 6.7 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วย

### 6.7.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนระดับชั้นแผนงานฝึกอบรม สถาบันมีการกำหนดและดำเนินการวัดและประเมินผลผู้รับการฝึกอบรมที่ชัดเจน สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ กำหนดวิธีและรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม จัดให้มีการวัดและประเมินผลการทำงานของผู้รับการฝึกอบรมเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละ

ระดับชั้น เพื่อส่งเสริม และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรมหรือเพื่อการเลื่อนระดับชั้น ระบุเกณฑ์การผ่านการสอบหรือการประเมินแบบอื่นที่ชัดเจน รวมถึงจำนวนครั้งที่อนุญาตให้สอบแก้ตัว มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้รับการฝึกอบรมอย่างทันกาล จำเพาะ สร้างสรรค์ และเป็นธรรมบนพื้นฐานของผลการวัดและประเมินผล นอกจากนี้แผนงานฝึกอบรมต้องจัดให้มีระบบอุทธรณ์ผลการวัดและประเมินผล แผนงานฝึกอบรมต้องกำหนดเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นและเกณฑ์การยุติการฝึกอบรมของผู้รับการฝึกอบรมให้ชัดเจนและแจ้งให้ผู้รับการฝึกอบรมทราบก่อนเริ่มการฝึกอบรม (แบบแผนการอุทธรณ์ ใช้แบบแผนเดียวกับการอุทธรณ์ผลการสอบสัมภาษณ์ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2)

### 6.7.2 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่าง ๆ ดังนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะ EPA โดยอาจารย์ผู้ฝึกอบรมตามที่กำหนดในหลักสูตร  
(ภาคผนวกที่ 4)

มิติที่ 2 การรายงานผลการสอบจัดโดยหน่วยรังสีร่วมรักษาาระบบประสาท  
การวัดและการประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน

- ชั้นปีที่ 1 : การประเมินการปฏิบัติงานตามเกณฑ์สมรรถนะ(EPA/ milestones) ตามที่ราชวิทยาลัยกำหนด การสอบข้อเขียนและปากเปล่าที่จัดสอบปีละ 1 ครั้ง ปลายปีการศึกษา โดยเกณฑ์ผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ 60%
- ชั้นปีที่ 2 : การประเมินการปฏิบัติงานตามเกณฑ์สมรรถนะ(EPA/ milestones) ตามที่ราชวิทยาลัยกำหนด การสอบข้อเขียนและปากเปล่าที่จัดสอบปีละ 1 ครั้ง ปลายปีการศึกษา โดยเกณฑ์ผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ 70%

มิติที่ 3 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้จากผู้ป่วย : portfolio

มิติที่ 4 การรายงานประสบการณ์วิจัย

### 6.7.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปีและแนวทางการดำเนินการ

#### 6.7.3.1 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี ประกอบด้วย

- ผลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติ 1 - 4 เป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยฯ กำหนดในภาคผนวกที่ 4
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดของอนุกรรมการการฝึกอบรม ในกรณีที่สอบไม่ผ่าน จะต้องดำเนินการสอบซ่อมตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฯ กำหนด

#### 6.7.3.2 แนวทางการดำเนินการบันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำโดย



- ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำการบันทึกข้อมูลการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ลงใน portfolio ตามที่กำหนดในแต่ละการหมุนปฏิบัติงาน
- สถาบันฝึกอบรมทำการบันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติที่ 1 - 4 ทั้งรายบุคคลและรายสถาบัน ส่งมาที่ราชวิทยาลัยฯ เพื่อรายงานผลมายังคณะ กรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯ ตามที่กำหนด
- สถาบันฝึกอบรมฝึกอบรมจัดให้มีระบบอุทธรณ์ผลการวัดและประเมินผล แผนงาน ฝึกอบรมต้องกำหนดเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นและเกณฑ์การยุติการฝึกอบรมของผู้รับการ ฝึกอบรมให้ชัดเจนและแจ้งให้ผู้รับการฝึกอบรมทราบก่อนเริ่มการฝึกอบรม

### 6.7.3 การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 6.7.3.1 ผู้เข้ารับการประเมินการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

ในการประเมินวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขา รังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ผู้เข้ารับการประเมินต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตาม พระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525 และจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

##### 1) คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าสอบ

- ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการ ฝึกอบรม และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบ
- ได้คะแนนตามเกณฑ์การประเมิน Entrustable professional activity (EPA) ทั้ง 8 EPA (ภาคผนวกที่ 4)
- สอบผ่านการสอบที่จัดโดยสถาบัน
- ได้คะแนนตามเกณฑ์ “ผ่าน” ในรายงานประสบการณ์เรียนรู้จากผู้ป่วย (portfolio)
- สอบผ่านหลักสูตร medical radiation physics และ radiobiology ของราช วิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย
- ส่งงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อราชวิทยาลัยฯ

##### 2) เอกสารประกอบ

- เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
- บทความงานวิจัยฉบับสมบูรณ์หรือในรูปแบบที่พร้อมส่งตีพิมพ์ (manuscript) และใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- เอกสารรับรองการปฏิบัติงานตามแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)
- ใบรับรองการสอบผ่านหลักสูตร medical radiation physics และ radiobiology ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย

#### 6.7.3.2 วิธีการสอบประเมินที่จัดโดยสถาบัน

## การสอบประเมินประกอบด้วย

1. การสอบข้อเขียน
2. การสอบปากเปล่า

## เกณฑ์การตัดสินผลการสอบ

1. ต้องสอบผ่านทั้งการสอบข้อเขียนและปากเปล่า โดยคิดคะแนนอิงเกณฑ์ที่ 70% หากไม่ผ่านเกณฑ์การสอบแบบใดแบบหนึ่ง ให้การตัดสินขึ้นกับการพิจารณาของคณะกรรมการสอบของสถาบัน
2. การสอบซ่อมข้อเขียนอาจจะเปิดสอบ ตามความเป็นชอบของคณะกรรมการสอบของสถาบัน

## 7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### 7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมแล้ว และต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ (ภาคผนวกที่ 2)

- 1) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางตามประกาศแพทยสภาในปีการฝึกอบรมนั้น ๆ
- 2) เป็นผู้ได้รับวุฒิปริญญาตรี หรือ หนังสืออนุมัติปริญญาตรี ในสาขารังสีวิทยาวิวินิจฉัย สาขารังสีวิทยาทั่วไป สาขาประสาทศัลยศาสตร์ หรือ สาขาประสาทวิทยา

### 7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สถาบันมีการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 3) โดยคณะกรรมการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะกำหนดเกณฑ์และมีกระบวนการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ รวมทั้งมีระบบอุทธรณ์ เพื่อให้ได้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาตามจำนวนโควตาที่ได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

### 7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีจำนวนอาจารย์มากกว่าผู้รับการฝึกอบรมแต่ละระดับอย่างน้อยหนึ่งคน รวมทั้งต้องมีงานบริการต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1 คน ตามที่กำหนดตามตารางที่ 5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนศักยภาพของการรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาสัมพันธ์กับจำนวนอาจารย์และผู้ป่วย

ศักยภาพ=รับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาได้ปีละระดับละ	ข้อมูลตามเกณฑ์เฉพาะที่กำหนดไว้ในเกณฑ์หลักสูตรที่แพทยสภานุมัติ						
	1	2	3	4	5	6	7
จำนวนอาจารย์ที่ทำหน้าที่ให้การฝึกอบรม (คน)	2	3	4	5	6	7	8
จำนวนผู้ป่วย/หัตถการ/สิ่งส่งตรวจ ฯลฯ (ปีละ)							
1. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจโรคหลอดเลือดระบบประสาท สมอง ไขสันหลัง โปหน้า และลำคอ (Angiography)	150	200	250	300	350	400	450
2. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง ไขสันหลัง โปหน้าและลำคอ (Interventional)	50	75	100	125	150	175	200

## 8. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

สถาบันกำหนดและดำเนินการตามนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ตามความจำเป็นของการฝึกอบรม และระบบการบริหารสุขภาพของ ประเทศ ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครูและความชำนาญทางคลินิก และระบุหน้าที่ความรับผิดชอบภาระงาน ของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ (ภาคผนวก 7)

### 8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาทและปฏิบัติงานด้านสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท อย่างน้อย 5 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติ

### 8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

#### 8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท และปฏิบัติงานด้านรังสีร่วมรักษาระบบประสาท

#### 8.2.2 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมมีจำนวนอาจารย์มากกว่าผู้รับการฝึกอบรมแต่ละระดับอย่างน้อยหนึ่งคน หากมีจำนวนอาจารย์ให้การฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจให้มีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- 1) จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา

- 2) ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของภาระงานอาจารย์เต็มเวลาเพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมได้

สถาบันมีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้าน การศึกษา การวิจัยและการบริการ โดยกำหนดอาจารย์ต่อผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภา กำหนดไว้ อาจารย์จะต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนี้ สถาบันยังมีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่องทั้งทางด้าน การแพทย์และด้านแพทยศาสตร์ศึกษา ตลอดจน มีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ

## 9. ทรัพยากรทางการศึกษา

9.1 สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สถาบันจัดสรรให้ผู้ฝึกอบรม การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิก และการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ ตลอดจนการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย ดังนี้

### 9.1.1 ด้านธุรการ

9.1.1.1 พื้นที่สำนักงาน ใช้พื้นที่ของภาควิชารังสีวิทยา ตึก 72 ปีชั้นใต้ดิน โดยแบ่งเป็น พื้นที่สำหรับฝ่ายธุรการ ห้องประชุม และห้องพักแพทย์

9.1.1.2 พื้นที่ธุรการของศูนย์รังสีร่วมรักษาระบบประสาท ตึก 72 ปีชั้น 2

### 9.1.2 ด้านการเรียนการสอน

9.1.2.1 สถานที่ในการฝึกอบรมภาคทฤษฎี ได้แก่ ห้องบรรยายพัฒนาภัยพิทยาเขต ตึก 72 ปีชั้น 1 ห้องประชุมศูนย์รังสีร่วมรักษาระบบประสาท ตึก 72 ปีชั้น 2 ห้องประชุมภาควิชารังสีวิทยา ตึก 72 ปีชั้น 2 และ ชั้น 10 ห้องบรรยายร่มไทร สุวรรณิก อาคารศูนย์โรคหัวใจ ชั้น 12 และศูนย์ภาพวินิจฉัยศิริราช อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ชั้น 2

9.1.2.2 สถานที่ในการฝึกอบรมทางปฏิบัติ ได้แก่ เครื่อง Angiogram Simulator ห้อง ศูนย์ฝึกอบรมหัตถการทางการแพทย์ศิริราช ตึกศรีสุรินทรา ชั้น 4 (Sitec)

9.1.2.3 ห้องหัตถการที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ ห้อง Biplane digital subtraction angiography (Philips) และ ห้อง Biplane digital subtraction angiography (Siemen) ที่ศูนย์รังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ตึก 72 ปีชั้น 2 ห้อง OR hybrid angiography ตึกสยามินทร์ ชั้น 4

9.1.2.4 หอผู้ป่วยและหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต ดังนี้

- หออภิบาลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์ทั่วไป (ICU Neurosurgery) ที่ตึก สยามินทร์ ชั้น 6 จำนวน 9 เตียง
- หออภิบาลผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ (ICU Trauma)

จำนวน 8 เตียง

- หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชาย หญิง(สามัญ)ที่ตึก 72 ปีชั้น 4 ฝั่งตะวันตก จำนวน 39 เตียง โดยแบ่งใช้ทั้งผู้ป่วยชาย หญิง และเด็ก
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชายตึก 72 ปีชั้น 7 ตะวันออกจำนวน 4 เตียง
- หอผู้ป่วยพิเศษศัลยกรรมโดยใช้เตียงร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ
- หอผู้ป่วยและหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน (Stroke Unit) ประกอบด้วยผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 12 เตียง และผู้ป่วยสามัญ จำนวน 8 เตียง
- ห้องฉุกเฉินตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1 และห้องอุบัติเหตุตึกอุบัติเหตุชั้น 1

### 9.1.3 ด้านการบริการ

9.1.3.1 คลินิกผู้ป่วยนอกรังสีร่วมรักษา ตึก 72 ปีชั้น 2

9.1.3.2 ห้องหัตถการจำนวน 2 ห้อง คือห้อง Biplane digital subtraction angiography (Philips) และ ห้อง Biplane digital subtraction angiography (Siemens) ที่ศูนย์รังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ตึก 72 ปีชั้น 2

9.1.3.3 มีเครื่องมือการตรวจรักษาทางรังสีวิทยาที่ทันสมัยของทางภาควิชารังสีวิทยา และศูนย์รังสีร่วมรักษาโรงพยาบาลศิริราช ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ห้องตรวจคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) และห้องตรวจอัลตราซาวด์ (US)

## 9.2 ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมอื่น ๆ

9.2.1 มีกิจกรรมวิชาการทั้งในหน่วยงาน ระหว่างหน่วยงาน (ภาคผนวก 9)

9.2.2 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร สำหรับการเรียนรู้ที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาสารสามารถเข้าถึงได้ อย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม เช่น Siriraj electronic library, Mahidol electronic library, SELECx (ระบบ e-learning), SiVwork (ระบบ messaging), STATdx (subscription-based online radiology resources), สนับสนุนค่าใช้จ่ายเข้าร่วมงานประชุม วิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ

9.2.3 เปิดโอกาสให้มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ

9.2.4 มีการการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นที่ร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น (ภาคผนวก 9)

9.2.5 มีทรัพยากรบุคคลเพื่อช่วยในการดำเนินการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งจากสาขาวิชารังสีวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา ศูนย์รังสีร่วมรักษา โรงพยาบาลศิริราช และจากส่วนกลางของคณะ

แพทยศาสตร์ อันได้แก่ ทรัพยากรบุคคลด้านแพทยศาสตรศึกษา หน่วยส่งเสริมวิจัย เพื่อช่วยในการจัดทำและปรับปรุงแผนการฝึกอบรม เป็นต้น

9.2.6 สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยสำหรับผู้ฝึกอบรม เช่น ห้องเรียนพร้อมอุปกรณ์สื่อการสอน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ห้องแปลผลภาพ พร้อมชุดคอมพิวเตอร์ ห้องพักแพทย์ ลีคเกอร์ Fitness center สนามเทนนิส สระว่ายน้ำ หอพักแพทย์ ที่จอดรถ ระบบรักษาความปลอดภัย

### 9.3 การรับรองให้เป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม

9.3.1 มีจำนวนผู้ช่วยมากเพียงพอและชนิดของโรคที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง

9.3.2 แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา สามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่เพียงพอตามเกณฑ์ ของราชวิทยาลัยฯ

## 10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สถาบันมีการกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง ตลอดจนแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตรจากผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร โดยมีการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องครอบคลุมรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ภาคผนวก 11)

- ก. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ข. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- ค. แผนการฝึกอบรม
- ง. ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
- จ. การวัดและประเมินผล
- ฉ. พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
- ช. ทรัพยากรทางการศึกษา
- ซ. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ฅ. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
- ญ. แผนงานฝึกอบรมรวม/สมทบ
- ฎ. ข้อควรปรับปรุง

## 11. การทบทวนและการพัฒนา

สถาบันฝึกอบรมมีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก 2 ปี อีกทั้งยังจัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมร่วมกับราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทยเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัด และการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ

## 12. การบริหารกิจการและธุรการ

หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้ดำเนินการเพื่อแสดงให้เห็นถึงธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการหลักสูตรฯ ดังต่อไปนี้

12.1 จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการหลักสูตร (ภาคผนวกที่ 1) ให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 2 และ 3) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ (ภาคผนวกที่ 4) การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือ หลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

12.2 ทำการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีความโปร่งใส โดยมีกฎเกณฑ์ชัดเจน และคณะกรรมการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัคร รวมถึงเปิดให้มีการอุทธรณ์ผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ หากมีการร้องขอจากผู้สมัคร (ภาคผนวกที่ 3)

12.3 เปิดให้มีการอุทธรณ์ผลการสอบหรือการประเมินแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท หากมีการร้องขอ (ภาคผนวกที่ 3)

12.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และสาขารังสีวินิจฉัย มีอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรมตามหลักสูตร โดยผ่านทางภาควิชารังสีวิทยา โดยให้มีความสอดคล้องกับความจำเป็นต่าง ๆ ในการฝึกอบรม

12.5 หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาท และ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีบุคลากรปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรม กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการบริหาร จัดการที่ดี และการใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม (ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 3)

12.6 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วนสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการฝึกอบรม

12.7 ภาควิชารังสีวิทยามีคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี (ดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 8) เพื่อช่วยดูแลการป้องกันอันตรายจากรังสีตามมาตรฐานของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น

ก. การมี film badge หรือ thermoluminescent dosimeter badge ตามจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านรังสี

ข. มี survey meter อย่างน้อย 1 เครื่อง

ค. มีเสื้อตะกั่วพอเพียงสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านรังสี

ง. มีฉากตะกั่วป้องกันรังสี

จ. มีป้ายเตือนและสัญญาณไฟว่ากำลังปฏิบัติงานด้านรังสี

### 13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมมีการทบทวนและปรับปรุงยุทธศาสตร์กระบวนการฝึกอบรมตามโครงสร้างการดำเนินงานของคณะฯ และราชวิทยาลัยฯ เป็นระยะ ดังต่อไปนี้

13.1 ประเด็นที่นำมาทบทวนเพื่อธำรงรักษาคุณภาพในการฝึกอบรม ได้แก่ การคัดเลือก การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ รวมถึงผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม

13.2 การสัมมนาหลักสูตร การประชุมคณะกรรมการหลักสูตร และคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาอย่างสม่ำเสมอ

13.3 การดำเนินตามนโยบายและกระบวนการของคณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ซึ่งมีระบบและกลไกของการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในอย่างน้อยทุก 2 ปี

นอกจากนี้ ราชวิทยาลัยฯ มีข้อกำหนดให้สถาบันฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท ตามเวลาที่กำหนดอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี โดยมีเกณฑ์รับรองหลักสูตรการฝึกอบรมแสดงในแบบบันทึกข้อมูล ฉบับ ก: ข้อมูลตามเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรม และแบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข: ข้อมูลตามเกณฑ์เฉพาะสำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรม ที่ผ่านมาหลักสูตรฯ ได้ผ่านการตรวจประเมินรับรองแล้วจากราชวิทยาลัยฯ



# ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์และคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2566

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ (ระบุสาขาที่ได้รับ)	ปีที่รับวุฒิบัตร/อนุมัติบัตร	ประเภท (เต็มเวลา/ไม่เต็มเวลา)	ตำแหน่งในกรรมการหลักสูตร
รองศาสตราจารย์	ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์	พ.บ., วว. ประสาท ศัลยศาสตร์ วว. รังสีร่วมรักษาระบบประสาท	2557	เต็มเวลา	ประธานหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภัทรวิทย์ วิทยาสุข	พ.บ., วว. รังสีวิทยาวิวินิจฉัย วว. รังสีร่วมรักษาระบบประสาท	2557	เต็มเวลา	รองประธานหลักสูตร
อาจารย์	เอกวุฒิ จันแก้ว	พ.บ., วว. ประสาท ศัลยศาสตร์ วว. รังสีร่วมรักษาระบบประสาท	2557	เต็มเวลา	กรรมการ
อาจารย์	บุญฤกษ์ แสงเพชรงาม	พ.บ., วว. รังสีวิทยาวิวินิจฉัย วว. รังสีร่วมรักษาระบบประสาท	2557	เต็มเวลา	กรรมการ
อาจารย์	ธนวัฒน์ สิทธิบัญชาการ	พ.บ., วว. รังสีวิทยาวิวินิจฉัย	2566	เต็มเวลา	กรรมการ

		ว. รังสีร่วม รักษาระบบ ประสาท			
ศาสตราจารย์ คลินิก	อัญชลี ชูโรจน์	พ.บ., ว.รังสี วิทยาทั่วไป อ. ภาพวินิจฉัย ระบบประสาท อ. รังสีร่วม รักษาระบบ ประสาท	2546	ไม่เต็มเวลา	ที่ปรึกษา



คำสั่ง ภาควิชารังสีวิทยา

ที่ อว.๗๘.๐๗๑๕/๗๒๖ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาปรับปรุง “หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษา” เพื่อผู้รับแสดง ความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขารังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ สอดรับตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองคุณภาพสถาบันฝึกอบรม (Postgraduate Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement) และให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตาม สมรรถนะ ๖ ด้านในเกณฑ์การฝึกอบรม คือ มีทักษะและเจตคติในการบริหารผู้ป่วย มีความรู้ทางด้านรังสีร่วมรักษา ระบบประสาท ทั้งในภาวะที่ไม่รับค้อนและในภาวะฉุกเฉินหรือวิกฤต มีการพัฒนาปรับปรุงตนเองและการเรียนรู้จาก การปฏิบัติ มีทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร มีพฤติกรรมแห่งวิชาชีพ และความเป็นมืออาชีพ และปฏิบัติงานเข้ากับระบบที่สำคัญคือ ให้การฝึกอบรมฯ มีมาตรฐานสากลตามข้อกำหนดของแพทยสภาและราชวิทยาลัยรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย และตอบสนองความต้องการของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษา อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ผู้ป่วย และผู้ที่แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะไปปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลักสูตร ปริญญาและคณะกรรมการหลักสูตรฯ ดังรายนามและมีภาระหน้าที่ดังต่อไปนี้

๑. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุวรรณี สุระเศรณีวงศ์ (ที่ปรึกษา)

- ให้คำปรึกษาในฐานะผู้มีประสบการณ์ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและการจัดการศึกษาระดับหลังปริญญา
- ให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษาของคณะแพทย์
- ให้คำปรึกษาในการดำเนินการการฝึกอบรมตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องตามเกณฑ์ WFME
- ร่วมประเมินและปรับปรุงการจัดการฝึกอบรมในแต่ละปี

๒. ศาสตราจารย์คลินิก แพทย์หญิงอัญชลี ชูโรจน์ (ที่ปรึกษา)

- มีส่วนร่วมในการกำหนดพันธกิจของหลักสูตรกำกับดูแลและให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษา
- ที่ปรึกษาคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยา
- ร่วมประเมินและปรับปรุงการจัดการฝึกอบรมในแต่ละปี

๓. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์ (ประธานการฝึกอบรม)

- มีส่วนร่วมในการกำหนดพันธกิจของหลักสูตรกำกับดูแลและให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษา
- ประสานงานกับคณะแพทยศาสตร์ฯ เพื่อให้การดำเนินการด้านการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- ประธานคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยา
- พิจารณาการดำเนินการด้านงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและหลักสูตรฯ

- เป็น program director กำหนดเป้าหมายวางแผนตามพันธกิจของภาควิชาฯ ติดตามกำกับดูแล ประเมินผล และนำผลการประเมินด้านต่าง ๆ มาพัฒนาหลักสูตร
  - ประธานการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมในแต่ละปี
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ภัทรวิทย์ วิทยาลัย (รองประธานการฝึกอบรม)
- รักษาการแทนประธานการฝึกอบรม
  - รับผิดชอบกำกับติดตามในเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาหลังปริญญาและตรวจรับรองคุณภาพ
  - ประสานงานกับสถาบันสมทบในการจัดการฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา
  - รองประธานคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ
  - เป็นคณะกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของหน่วยฯ
  - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
๕. อาจารย์ นายแพทย์เอกวุฒิ จันแก้ว (กรรมการ)
- เป็นคณะกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของหน่วยฯ
  - ดูแลข้อสอบและการจัดสอบ in-training examination
  - ดูแลและนำเสนอปัญหาของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ต่อที่ประชุมหน่วยฯ
  - ดูแลแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ในด้าน patient care และจัดการข้อร้องเรียนด้านบริการที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ
  - ดูแลความเรียบร้อยของ educational program activities เช่น Conference Activities ต่างๆการ elective ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การจัดบรรยายพิเศษ และความเรียบร้อยของตารางการปฏิบัติงาน
  - กรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ
  - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
๖. อาจารย์ นายแพทย์บุญฤกษ์ แสงเพชรงาม (กรรมการ)
- เป็นคณะกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของหน่วยฯ
  - วางแผนกำกับดูแลและเป็นคณะกรรมการจัดซื้อ/จัดจ้างวัสดุและครุภัณฑ์ของหน่วยฯ เพื่อให้ทรัพยากรทางการศึกษามีเพียงพอกับงานด้านบริการและสอดคล้องกับการฝึกอบรม
  - ดูแลระบบสนับสนุนสวัสดิการและสวัสดิภาพของแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - กำกับดูแลการจัดประเมิน EPA และ milestones เลื่อนขั้นปีตาม competency
  - กรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ
  - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
๗. อาจารย์ นายแพทย์ธนวัฒน์ สิทธิบัญชาการ (กรรมการ)
- เป็นคณะกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของหน่วยฯ
  - คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ
  - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
๘. แพทย์หญิงทิพย์ลดา บุญชัย (กรรมการตัวแทนศิษย์เก่า)
- ให้ข้อมูลย้อนกลับในฐานะผู้ใช้บัณฑิตและบัณฑิตที่จบไปแล้วเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
  - ช่วยวางแผนกำกับดูแลและพัฒนากระบวนการฝึกอบรม

- ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรม
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์อิทธิชัย ศักดิ์อรุณชัย (กรรมการตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต)
- ให้ข้อมูลป้อนกลับในฐานะผู้ใช้บัณฑิตและบัณฑิตที่จบไปแล้วเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
  - ช่วยวางแผนกำกับดูแลและพัฒนากระบวนการฝึกอบรม
  - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรม
๑๐. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา (กรรมการ)
- เป็นตัวแทนแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมในคณะอนุกรรมการการศึกษาหลังปริญญา
  - เป็นตัวแทนแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ร่วมในการบริหารจัดการกำหนดพันธกิจแผนการฝึกอบรม วิธีการและประเมินร่วมกับคณะกรรมการในหน่วยฯ
  - พัฒนาแก้ไขคู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ในแต่ละปี
  - เข้าประชุมหน่วยฯ ให้ความเห็นที่เกี่ยวกับปัญหาระหว่างการฝึกอบรมฯ เมื่อหน่วยฯร้องขอ
  - เป็นคณะอนุกรรมการเพื่อเตรียมการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรมของหน่วยฯ
  - ร่วมประเมินและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในแต่ละปี
๑๑. นางสาวชนากานต์ มาท้วม
- บริหารจัดการกระบวนการฝึกอบรมเพื่อให้เป็นไปตามกำหนดการของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
  - เป็นผู้ให้ข้อมูลและคอยตอบข้อซักถามในเบื้องต้นเกี่ยวกับการฝึกอบรม
  - ให้คำปรึกษาชี้แนะและดูแลงานธุรการของฝ่ายวิชาการ
  - เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับการรายงานประกันคุณภาพด้านการศึกษาเพื่อการตรวจประเมิน
  - เตรียมการสอบ เช่น การเตรียมข้อสอบ ห้องสอบ คุมสอบ สรุปละเนน การรายงานผลการเลื่อนระดับชั้นฯลฯ
  - เป็นเลขานุการและบันทึกรายงานการประชุมเกี่ยวกับการเรียนการสอน
  - ร่าง/พิมพ์/ตรวจทาน หนังสือราชการภายนอกและภายใน
  - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและภายในที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม
  - งานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
๑๒. นางสาวกานต์พิชชา เกิดศรีเล็ก
- ช่วยอาจารย์จัดสอบคุมสอบและเตรียมข้อสอบ
  - การประเมินเกี่ยวกับการเรียนการสอนและสรุปประมวลผลการประเมินต่างๆ
  - บันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการต่างๆผ่านโปรแกรมของแพทยสภา
  - การขออนุมัติไปประชุม/อบรม/ดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - การขอทุนต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ
  - บันทึกข้อมูลของบุคลากรเกี่ยวกับการไปประชุม/อบรม
  - ร่าง/พิมพ์หนังสือราชการภายนอกและภายใน
  - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกและภายในที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม
  - งานอื่นๆตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ตรงธรรม ทองดี)  
หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

## ภาคผนวกที่ 2

### เกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2566

เพื่อให้การดำเนินการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาทเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ สาขารังสีวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา จึงมีหลักเกณฑ์ในการ คัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท ดังต่อไปนี้

#### 1. ลักษณะการฝึกอบรม

การอบรมเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท เป็นหลักสูตรที่มีระยะเวลาฝึกอบรม 2 ปี

#### 2. คุณสมบัติทั่วไป

2.1 ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นครบถ้วนตามเกณฑ์กำหนดของแพทยสภาในปีการศึกษาหรือปีการฝึกอบรมนั้น ๆ

2.2 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท) เรื่อง คุณสมบัติเฉพาะของผู้ที่สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต (ฉบับปี พ.ศ. 2559) โดยไม่จำกัดเพศ เชื้อชาติ ศาสนา และภาวะสุขภาพที่ไม่มีผลกระทบต่อการศึกษา

2.3 เป็นผู้จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต ที่ได้รับการรับรองการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

2.4 มีผลการเรียนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต (GPA) ไม่ต่ำกว่า 2.5

2.5 เป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย หรือ สาขารังสีวิทยาทั่วไป หรือ สาขาประสาทศัลยศาสตร์ หรือ สาขาประสาทวิทยา หรือเป็นผู้มีสิทธิ์สอบเพื่อวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในสาขาดังกล่าวในปีการศึกษานั้น (ในกรณีที่สอบวุฒิบัตรสาขาดังกล่าวไม่ผ่าน สามารถอนุญาตให้เรียนได้ แต่ก่อนที่จะสอบวุฒิบัตรฯ อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาทจะต้องผ่านวุฒิบัตรฯ สาขาดังกล่าวก่อน)

2.6 เป็นผู้ไม่มีภาระผูกพันการชดใช้ทุนกับต้นสังกัดเดิม

#### 3. เกณฑ์การพิจารณารับการเข้าฝึกอบรม มีดังนี้

3.1 คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ตลอดการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต

3.2 คะแนนสอบวัดความรู้ทางภาษาอังกฤษ ได้แก่ CU-TEP, IELTS หรือ TOEFL โดยเป็นผลสอบที่มีอายุไม่เกิน 2 ปี

3.3 หนังสือรับรองทุนจากโรงพยาบาลต้นสังกัด (ถ้ามี)

3.4 ประวัติการทำงานของแพทย์ กิจกรรมนอกหลักสูตร เช่นงานบริหาร หรือกิจกรรมเพื่อสังคม รวมถึงความสามารถพิเศษ



3.5 จดหมายแนะนำตัวของแพทย์ผู้สมัคร และหนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงาน (recommendation letter)

3.6 คะแนนจากการสอบสัมภาษณ์ โดยคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านโดยรายละเอียดการให้คะแนนดังแสดงในตาราง

**ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน  
อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล**

เกณฑ์การคัดเลือก	คะแนนเต็ม
คะแนนจากคุณสมบัติที่กำหนด (50)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) การศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2.50-2.99 (4)</li> <li>○ 3.00-3.24 (6)</li> <li>○ 3.25-3.49 (8)</li> <li>○ 3.50-4.00 (10)</li> </ul> </li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>● คะแนนสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ ภายในระยะเวลา 2 ปี ก่อนถึงวัน ปีได้รับสมัครการคัดเลือกเข้าฝึกอบรม</li> <li>● CU-TEP               <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;70 = (0)                      70-90 = (5)                      &gt;90 = (10)</li> </ul> </li> <li>● IELTS               <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;5 = (0)                              5-6.5 = (5)                              &gt;6.5 = (10)</li> </ul> </li> <li>● TOEFL paper base               <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;500 = (0)                      500-550 = (5)                      &gt;550 = (10)</li> </ul> </li> <li>● TOEFL computer base               <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;150 = (0)                      150-210 = (5)                      &gt;210 = (10)</li> </ul> </li> <li>● TOEFL internet base               <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;53 = (0)                      53-79 = (5)                      &gt;79 = (10)</li> </ul> </li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หนังสือรับรองทุนจากโรงพยาบาลต้นสังกัด (10)</li> <li>● กรณีสังกัดอิสระต้องไม่มีภาระผูกพันการใช้ทุนกับต้นสังกัดเดิม</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประวัติการทำงานของแพทย์ กิจกรรมนอกหลักสูตร เช่นงานบริหาร หรือกิจกรรม เพื่อสังคม รวมถึงความสามารถพิเศษ</li> </ul>	5

<ul style="list-style-type: none"> <li>• มี (5)</li> <li>• ไม่มี (0)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● จดหมายแนะนำตัวของแพทย์ผู้สมัคร และหนังสือรับรองจากผู้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงาน (Recommendation letter) <ul style="list-style-type: none"> <li>• มี (5)</li> <li>• ไม่มี (0)</li> </ul> </li> </ul>	5
การสัมภาษณ์ (60)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• โดยพิจารณาจากองค์ประกอบดังต่อไปนี้ ความรู้ (knowledge) ทักษะ (technical and non-technical skill) การสื่อสาร (communication) และเจตคติ (attitude)</li> </ul>	60
<b>คะแนนรวม</b>	<b>100</b>

#### 4. เอกสารที่ต้องนำมาแสดงเพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาคัดเลือก

- 1) รูปถ่าย 2 นิ้ว (ที่ถ่ายภายใน 6 เดือน) จำนวน 2 รูป
- 2) เอกสารแนะนำตัว ประวัติการทำงานของผู้สมัคร (Curriculum Vitae) เช่น ระยะเวลาใช้ทุนในหน่วยงานของรัฐบาล ผลงานวิชาการอื่น ๆ ประวัติการทำกิจกรรมนอกหลักสูตรต่างๆ และความสามารถพิเศษ เช่น ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ
- 3) ผลการสอบภาษาอังกฤษ
- 4) สำเนาบัตรประชาชน หรือสำเนาบัตรข้าราชการจำนวน 1 ฉบับ
- 5) สำเนาใบเปลี่ยนชื่อ - สกุล (เฉพาะในกรณี que เปลี่ยนชื่อ - สกุล)
- 6) ใบทะเบียนสมรส (เฉพาะในกรณีที่จดทะเบียนสมรสแล้ว)
- 7) สำเนาใบแสดงผลการศึกษาตลอดหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต จำนวน 1 ฉบับ
- 8) สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม จำนวน 1 ฉบับ
- 9) สำเนาวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย หรือ สาขารังสีวิทยาทั่วไป หรือ สาขาประสาทศัลยศาสตร์ หรือ สาขาประสาทวิทยา หรือใบรับรองว่าเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีสุดท้ายของสาขาดังกล่าวจากสถาบันฝึกอบรม
- 10) สำเนาหนังสือจากต้นสังกัดอนุมัติให้เข้าฝึกอบรม และรับรองว่าจะทำสัญญาเมื่อได้รับการคัดเลือก (ถ้ามี)
- 11) หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากผู้บังคับบัญชาและ / หรือผู้ที่เคยปฏิบัติงานใกล้ชิด จำนวน ๒ ฉบับ
- 12) เอกสารที่รับรองถึงประวัติการทำกิจกรรมนอกหลักสูตรต่างๆ เช่น เช่นงานบริหาร หรือ กิจกรรมเพื่อสังคม (ถ้ามี)

## 5. การพิจารณาคัดเลือก

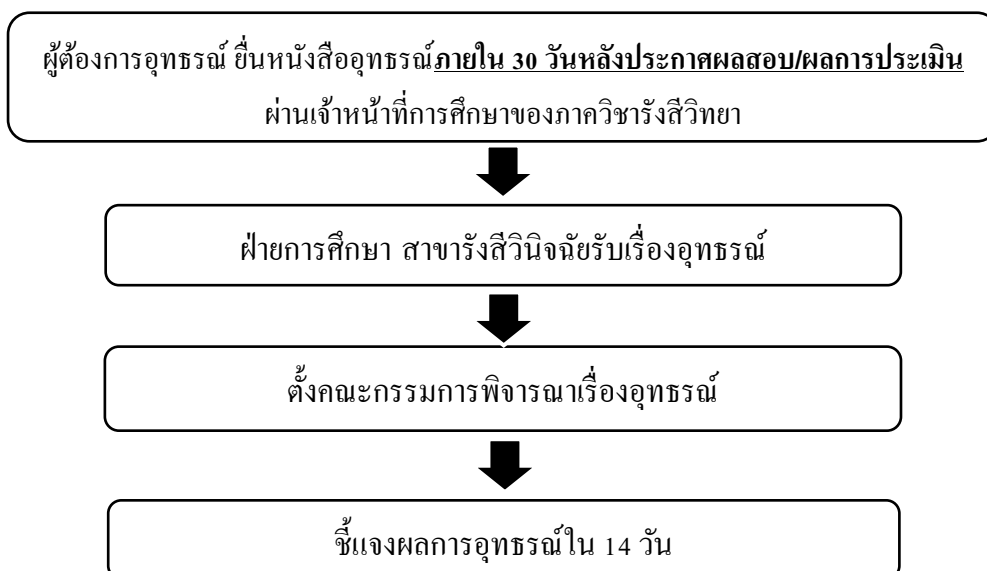
- 1) คณะกรรมการการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบไปด้วยอาจารย์ประจำหน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาทและคณะกรรมการอื่นๆตามเอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกที่อนุมัติมาจากภาควิชารังสีวิทยา
- 2) เพื่อความโปร่งใส เสมอภาค และตรวจสอบได้ ก่อนการสัมภาษณ์และการตัดสินใจ คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาททุกท่าน ต้องลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงถึงความไม่มีส่วนได้ส่วนเสียต่อผู้สมัครและการตัดสินใจ คณะกรรมการฯ
- 3) คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท จะนำคะแนนรวมทุกหมวดของแพทย์ผู้สมัครแต่ละรายมาเรียงลำดับจากคะแนนสูงไปต่ำ หลังจากนั้นคณะกรรมการฯ จะได้ประชุมพิจารณาพร้อมกันตามความเหมาะสมเพื่อตัดสินขั้นสุดท้ายอีกครั้งมติของคณะกรรมการฯ นี้ถือเป็นอันสิ้นสุด

## 6. การอุทธรณ์ผลการการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท

6.1 ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาทสามารถเขียนคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ผลการตัดสินได้ตามระเบียบภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยจะมีการพิจารณาผลการอุทธรณ์โดยคณะอนุกรรมการการอุทธรณ์ซึ่งแต่งตั้งโดยหัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มติการตัดสินจากคณะอนุกรรมการการอุทธรณ์นี้ ให้ถือเป็นอันสิ้นสุด

### แนวทางการร้องเรียนผลการศึกษา หรือผลการสอบสัมภาษณ์

กรณีแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาทมีข้อสงสัยผลการตัดสินคะแนนสอบ ผลการประเมิน หรือกรณีผู้สมัครแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ มีข้อสงสัยผลการตัดสินคะแนนสอบสัมภาษณ์ สามารถอุทธรณ์ ผลการสอบ หรือผลการประเมินได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้



**\*\*\*หมายเหตุ** ถ้าหากเรื่องพิจารณาเกินขอบเขตอำนาจการพิจารณาของคณะกรรมการสาขา รังสีวินิจฉัย ทางสาขา รังสีวินิจฉัยจะส่งเรื่องไปยังภาควิชา และ/หรือ คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา เพื่อพิจารณา และอาจใช้ระยะเวลาเกินกำหนด 14 วันในการชี้แจงผล



แบบฟอร์มอุทธรณ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านเข้าฝึกอบรม  
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ประธานหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

ชื่อ-นามสกุล ผู้สมัครที่ต้องการอุทธรณ์.....  
ที่อยู่เลขที่ .....ชั้น .....หมู่บ้าน.....หมู่ที่ .....ตรอก/ซอย.....  
ถนน.....ตำบล/แขวง .....อำเภอ/เขต.....  
จังหวัด .....รหัสไปรษณีย์.....เลขว. ....เบอร์โทรศัพท์.....  
E:mail.....

เรื่องที่ต้องการอุทธรณ์หรือสอบถาม.....  
.....  
.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....) ผู้ยื่นคำร้อง

โดยรับทราบและยินยอมให้ภาควิชารังสีวิทยา แจ้งผลการตรวจสอบผ่านทาง E-mail  
ที่ข้าพเจ้าได้กรอกไว้ในใบสมัคร

เรียน .....

อนุมัติ แจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ

ไม่อนุมัติ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์รัฐชัย แก้วฉาย)  
ประธานหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน  
วันที่.....



แบบฟอร์มการขออุทธรณ์ผลการสอบ / การประเมินของแพทย์ประจำบ้าน  
สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เรียน ประธานคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา สาขา รังสีวิทยาวินิจฉัย

เรื่อง ขออุทธรณ์ผลการสอบ/ การประเมินของแพทย์ประจำบ้าน ครั้งที่/ วันที่ .....

ข้าพเจ้า นายแพทย์/แพทย์หญิง ..... มีความประสงค์จะขออุทธรณ์ผลการ

สอบ/ การประเมิน ของข้าพเจ้า ในการสอบ/การประเมิน .....

วันที่.....เนื่องจาก ข้าพเจ้ามีข้อสงสัยดังต่อไปนี้

1. ....

2. ....

3. ....

ทั้งนี้สามารถติดต่อข้าพเจ้าได้ที่ หมายเลขโทรศัพท์.....

หรือ E-mail.....

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(.....)

ผู้ขออุทธรณ์

วันที่ .....

สำหรับเจ้าหน้าที่

รับเรื่องอุทธรณ์ วันที่ .....เวลา.....น.

แจ้งผลการอุทธรณ์ วันที่ .....เวลา.....น.

เจ้าหน้าที่ผู้รับแจ้ง .....

เอกสารสำแดงสำหรับคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เขียนที่.....

ข้าพเจ้า นพ. /พญ. .... ขอทำคำรับรองเป็นเอกสาร  
เพื่อยืนยันว่า ในการดำเนินการที่เกี่ยวกับการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลนี้ ข้าพเจ้าไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับ  
ผู้สมัคร และกระบวนการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท คณะแพทยศาสตร์ศิริ  
ราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล อันอาจทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับการคัดเลือกครั้งนี้ไม่ยุติธรรม

จึงขอเรียนยืนยันและรับรอง

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน..... ปี.....

### ภาคผนวกที่ 3

## รายนามคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา รังสีร่วมรักษาระบบประสาท ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2566



คำสั่งภาควิชารังสีวิทยา

ที่ อว. ๗๘.๐๗๑๕ / ๗/๓๑ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์แพทย์ประจำบ้าน อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ด้วย หน่วยรังสีร่วมรักษาระบบประสาท สาขารังสีวินิจฉัย ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาททุกปี ดังนั้นเพื่อให้การพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครเป็นไปด้วยความ เรียบร้อย บริสุทธิ์ และยุติธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและเหมาะสมที่จะเข้ารับการศึกษาอบรม ภาควิชารังสีวิทยาจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้สมัครฯ ดังนี้

- |   |                  |
|---|------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์คลินิก แพทย์หญิงอัญชลี ชูโรจน์        | ที่ปรึกษา        |
| ๒. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ทวีศักดิ์ เอื้อบุญญาวัฒน์ | ประธานกรรมการ    |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ภัทรวิทย์ วิทยาลัย    | รองประธานกรรมการ |
| ๔. อาจารย์ นายแพทย์บุญฤกษ์ แสงเพชรงาม               | กรรมการ          |
| ๕. อาจารย์ นายแพทย์เอกวุฒิ จันแก้ว                  | กรรมการ          |
| ๖. อาจารย์ นายแพทย์ธนวัฒน์ สิทธิบัญญัติการ          | กรรมการ          |
| ๗. นางสาวชนากานต์ มาท้วม                            | เลขานุการ        |
| ๘. นางสาวกานต์พิชชา เกิดศรีเล็ก                     | ผู้ช่วยเลขานุการ |

#### เพื่อทำหน้าที่

โดยให้ยึดนโยบายของภาควิชาในการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ในการให้ความสำคัญของการผลิตแพทย์ รังสีร่วมรักษาระบบประสาทที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานและจริยธรรม โดยคำนึงถึงการกระจายของแพทย์ รังสีร่วมรักษาระบบประสาทอย่างทั่วถึงทั่วประเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมและระบบสาธารณสุข โดยมี หลักเกณฑ์ การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา ยึดตามเกณฑ์ของแพทยสภาในปีนั้นๆ

นอกจากนี้ ผู้สมัครยังต้องมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงปราศจากโรค อากาศของโรค หรือความพิการอันเป็น อุปสรรค ต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบัน แพทยศาสตร์แห่ง ประเทศไทยเรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559”) รวมทั้งมี คุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยรังสีวิทยาแห่งประเทศไทย และแพทยสภา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๖

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ตรงธรรม ทองดี)

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา



## ภาคผนวกที่ 4

### การประเมิน EPA และ MILESTONE

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปีของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละชั้นปีโดยการประเมิน EPA กำหนดดังนี้

EPA	Title	เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี 1	เกณฑ์การมีสิทธิ์สอบเมื่อจบการฝึกอบรมในชั้นปีที่ 2
EPA 1	Management of patient with aneurysm	Medical knowledge: level 2 Patient care: level 2	Medical knowledge: level 4 Patient care: level 3
EPA 2	Management of patient with vascular malformation	Medical knowledge: level 2 Patient care: level 2	Medical knowledge: level 4 Patient care: level 3
EPA 3	Management of patient with acute ischemic stroke	Medical knowledge: level 2 Patient care: level 2	Medical knowledge: level 4 Patient care: level 3
EPA 4	Management of patient with neurovascular trauma	Medical knowledge: level 2 Patient care: level 2	Medical knowledge: level 4 Patient care: level 3
EPA 5	Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection	System-based Practice: level 2	System-based Practice: level 3
EPA 6	Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine	Practice-based learning & improvement: level 2	Practice-based learning & improvement: level 3
EPA 7	Demonstrate professionalism in healthcare	Professionalism: level 2	Professionalism: level 3
EPA 8	Effectively communicate with patients and families	Interpersonal & communication skills: level 2	Interpersonal & communication skills: level 4

EPA 1 : Management of patient with aneurysm

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Management of patient with aneurysm
<p>ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความสามารถในการซักประวัติจากผู้ป่วยและ/หรือญาติ การตรวจร่างกาย รวมทั้งการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยที่ถูกต้อง</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม สามารถให้การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>4. มีความสามารถในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง วางแผนการรักษาและติดตามการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำการหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสมทั้งในขณะที่ทำและหลังทำการรักษา โดยรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัด ความเสี่ยง อันตราย ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และหากเกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม</li> <li>6. สามารถเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีวิทยาในการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>7. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>8. สามารถสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>9. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>
<p>บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)</p>	<p>ผู้ป่วยนอกและใน</p>
<p>เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง</li> </ul>

	<input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ
<p>ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</p>	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย ทั้งการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรค</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม และสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยาของโรคได้อย่างถูกต้อง</li> <li>4. มีความรู้ข้อบ่งชี้ ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆของโรค</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในหัตถการของโรค และมีความรู้ทางคลินิกพื้นฐานที่จะดูแลผู้ป่วยได้ในขณะทำและหลังทำหัตถการ</li> <li>6. รู้จัก literature และ evidence-based guidelines ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย</li> <li>2. มีทักษะในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>3. มีทักษะในการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>4. มีทักษะในการเตรียมและดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำการหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสม ทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา</li> <li>5. มีทักษะในการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการทำการหัตถการของโรค และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม หรือปรึกษาแพทย์ในสาขาอื่นต่อได้ถูกต้องเมื่อจำเป็น</li> </ol> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและการรักษาที่มีประสิทธิภาพ</li> </ol> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>2. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>3. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>

วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)	Direct observation Multisource feedback Portfolio
กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)	1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 ทั้ง knowledge และ patient care สำหรับการเลื่อนไปอยู่ขั้นปีที่ 2 2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 4 สำหรับ knowledge และอย่างน้อยระดับ 3 สำหรับ patient care เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม
ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)	ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่าง ใกล้ชิด ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

Management of patient with aneurysm (EPA1): Medical knowledge				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเขาใจกายวิภาคและสรีรวิทยาพื้นฐานของระบบหลอดเลือดสมอง <input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเขาใจถึงอาการแสดงและการดำเนินโรคของภาวะหลอดเลือดในสมองโป่งพองที่แตก <input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึง natural history ของภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองที่ไม่แตก <input type="checkbox"/> สามารถตรวจพบตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองโดยการตรวจด้วยเครื่องมือต่างๆทางรังสีวิทยา	<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเขาใจกายวิภาคที่ผันแปรจากปกติ (variation) ของระบบหลอดเลือดสมอง <input type="checkbox"/> สามารถระบุข้อบ่งชี้ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆของภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง <input type="checkbox"/> สามารถรับรู้การเกิดและอภิปรายถึงภาวะแทรกซ้อนของ subarachnoid hemorrhage เช่น hyponatremia, delayed neurological deficit, hydrocephalus, seizure	<input type="checkbox"/> รู้จัก literature และ evidence-based guidelines ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองทางด้านยา การผ่าตัด และการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> รู้จัก imaging feature ต่างๆ ที่ช่วยในการตัดสินใจวิธีการรักษาที่เหมาะสม เช่นการใช้ stent หรือ balloon <input type="checkbox"/> รู้จักอาการทางคลินิก และ imaging features ที่นำมาประเมินวิธีการรักษาที่เหมาะสม เช่น observation,	<input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังตามหลังการรักษาผ่านทางสายสวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> อธิบายข้อบ่งชี้ในการรักษาโดยวิธีทางยา ทางสายสวนหลอดเลือด และการผ่าตัดสำหรับภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง <input type="checkbox"/> อธิบายข้อบ่งชี้สำหรับการรักษาภาวะ subarachnoid hemorrhage induced vasospasm ผ่านทางหลอดเลือด <input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่ามี ความรู้อย่างครอบคลุมเกี่ยวกับ endovascular technologies สำหรับ	<input type="checkbox"/> สามารถอภิปรายถึง advanced combined treatment สำหรับรักษา complex aneurysm เช่นการผ่าตัด bypass <input type="checkbox"/> มี peer-reviewed literature ที่เกี่ยวข้องกับภาวะหลอดเลือดในสมองโป่งพองและภาวะ subarachnoid hemorrhage

<p><input type="checkbox"/> สามารถจำแนกชนิดความรุนแรงของภาวะ subarachnoid hemorrhage โดยระดับการให้คะแนน Hunt and Hess และ Fisher</p>	<p><input type="checkbox"/> สามารถรับรู้ถึงการเกิดและอภิปรายถึงภาวะแทรกซ้อนตามหลังการรักษา aneurysm ผ่านทางสายสวนหลอดเลือด</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ทางด้านปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ของการเกิด periprocedural complications</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถใช้ยาในกลุ่ม antiplatelets และ antithrombotics ในช่วงทำหัตถการ</p>	<p>endovascular, microsurgery</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงถึงความรู้ทางการรักษาเสริมด้วย medical management</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงถึงความรู้ทางด้าน intensive care สำหรับผู้ป่วย subarachnoid hemorrhage</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถให้การรักษาที่เหมาะสมสำหรับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามหลัง subarachnoid hemorrhage</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถให้การรักษาที่เหมาะสมสำหรับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการรักษาหลอดเลือดสมองโป่งพองผ่านสายสวนหลอดเลือด</p>	<p>รักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง</p>	
---	--	---	--------------------------------------	--

**Management of patient with aneurysm (EPA1): Patient care**

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p>สามารถทำการซักประวัติและตรวจร่างกายทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่มาด้วย cerebral aneurysm และหรือ subarachnoid hemorrhage</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแลและควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>
<p>สามารถทำการตรวจ diagnostic cerebral angiogram ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ</p>		<p>F1</p>	<p>F2</p>		

สามารถเลือกวิธีการตรวจทางรังสีที่เหมาะสมสำหรับคนไข้ที่มาด้วยภาวะ subarachnoid hemorrhage		F1	F2		
สามารถทำหัตถการพื้นฐานของการรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองผ่านทางสายสวนหลอดเลือดโดยมีผู้ช่วย		F1	F2		
สามารถทำหัตถการพื้นฐานเบื้องต้นก่อนเริ่มทำการรักษาโรคต่างๆผ่านทางสายสวนหลอดเลือด		F1	F2		
สามารถประเมินและวางแผนการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย unruptured aneurysm ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก		F1	F2		
สามารถวางแผนการรักษาและติดตามการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่ผ่านการรักษาแล้วและที่ยังไม่ได้รับการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก		F1	F2		
สามารถประสานงานเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยด้วย aneurysmal subarachnoid hemorrhage ได้อย่างเหมาะสม		F1	F2		
สามารถทำหัตถการที่ซับซ้อนในการรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง			F2		

EPA 2 : Management of patient with vascular malformation

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือ ไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Management of patient with vascular malformation
<p>ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความสามารถในการซักประวัติจากผู้ป่วยและ/หรือญาติ การตรวจร่างกาย รวมทั้งการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยที่ถูกต้อง</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม สามารถให้การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>4. มีความสามารถในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง วางแผนการรักษาและติดตามการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำการหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสมทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา โดยรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัด ความเสี่ยง อันตราย ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และหากเกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม</li> <li>6. สามารถเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีวิทยาในการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>7. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>8. สามารถสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>9. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>
<p>บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)</p>	<p>ผู้ป่วยนอกและใน</p>
<p>เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง</li> </ul>

	<input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ
<p>ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</p>	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย ทั้งการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรค</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม และสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยาของโรคได้อย่างถูกต้อง</li> <li>4. มีความรู้ข้อบ่งชี้ ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆของโรค</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในหัตถการของโรค และมีความรู้ทางคลินิกพื้นฐานที่จะดูแลผู้ป่วยได้ในขณะทำและหลังทำหัตถการ</li> <li>6. รู้จัก literature และ evidence-based guidelines ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย</li> <li>2. มีทักษะในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>3. มีทักษะในการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>4. มีทักษะในการเตรียมและดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสม ทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา</li> <li>5. มีทักษะในการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการทำการหัตถการของโรค และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม หรือปรึกษาแพทย์ในสาขาอื่นต่อได้ถูกต้องเมื่อจำเป็น</li> </ol> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและการรักษาที่มีประสิทธิภาพ</li> </ol> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>2. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>3. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>



<p>วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<p>Direct observation Multisource feedback Portfolio</p>
<p>กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 ทั้ง knowledge และ patient care สำหรับการเลื่อนไปอยู่ขั้นปีที่ 2 2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 4 สำหรับ knowledge และอย่างน้อยระดับ 3 สำหรับ patient care เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม</p>
<p>ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)</p>	<p>ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>

Management of patient with vascular malformation (EPA2): Medical knowledge				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจกายวิภาคและสรีรวิทยาพื้นฐานของระบบหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจถึงอาการแสดงและการดำเนินโรคของภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติแตก (ruptured vascular malformations)</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึง natural history ของภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติในสมองและไขสันหลังที่ไม่แตก (unruptured cerebral and spinal vascular malformations)</p>	<p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจพยาธิสรีรวิทยาของภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติในสมองและไขสันหลัง รวมถึง perfusion pressure breakthrough</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถระบุข้อบ่งชี้ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆ ของภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติในสมองและไขสันหลัง ได้แก่ การสังเกตอาการ, การรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด ผ่าตัด ฉายแสงหรือการรักษาพร้อมหลายวิธี</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ทางด้านปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ของการเกิด peri-</p>	<p><input type="checkbox"/> รู้จัก literature และ evidence-based guidelines ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติในสมองและไขสันหลังทางด้านยา การผ่าตัด และการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถบอกลักษณะอาการและภาพรังสีเพื่อตัดสินใจการรักษาต่างๆ ที่เหมาะสม ได้แก่ การสังเกตอาการ, การรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด ผ่าตัด ฉายแสงหรือการรักษาพร้อมหลายวิธี</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถระบุลักษณะของภาพรังสีเพื่อ</p>	<p><input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังตามหลังการรักษาผ่านทางสายสวนหลอดเลือด</p> <p><input type="checkbox"/> อธิบายข้อบ่งชี้ในการรักษาโดยวิธีทางยา ทางสายสวนหลอดเลือด และการผ่าตัดสำหรับภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติของสมองและไขสันหลัง</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่ามีความรู้เกี่ยวกับ endovascular technologies สำหรับรักษาภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติของสมองและไขสันหลัง</p>	<p><input type="checkbox"/> มี peer-reviewed literature ที่เกี่ยวข้องกับภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติในสมองและไขสันหลัง</p>

<p><input type="checkbox"/> สามารถตรวจพบ วินิจฉัยและระบุตำแหน่ง ของหลอดเลือดเชื่อมต่อ ผิดปกติในสมองและไขสัน หลังโดยการตรวจด้วย เครื่องมือต่างๆทางรังสี วิทยา</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถจำแนกชนิด ของภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อผิดปกติในสมอง และไขสันหลังโดยระดับ การให้คะแนนที่เหมาะสม กับภาวะดังกล่าว เช่น Spetzler-Martin, Borden, Cognard</p>	<p>procedural complications</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถรับรู้และอภิปราย ถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อน ของหลอดเลือดเชื่อมต่อ ผิดปกติในสมองและไขสัน หลังที่ไม่แตก</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถรับรู้และอภิปราย ถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อน ตามหลังการรักษาหลอดเลือดเชื่อมต่อผิดปกติใน สมองและไขสันหลังผ่านทาง สายสวนหลอดเลือด</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถใช้ในกลุ่ม antithrombotics ในช่วงทำ หัตถการ</p>	<p>ตัดสินใจการรักษาผ่าน สายสวนหลอดเลือดที่ เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถให้การรักษา ที่เหมาะสมสำหรับ ภาวะแทรกซ้อนที่ เกิดขึ้นตามหลังการ รักษาหลอดเลือด เชื่อมต่อผิดปกติในสมอง และไขสันหลัง</p>		
---	--	---	--	--

Management of patient with vascular malformation (EPA2): Patient care

	Level 1 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ภายใต้ การควบคุมของ อาจารย์อย่างใกล้ชิด	Level 2 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ภายใต้ การชี้แนะของ อาจารย์	Level 3 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้โดยมี อาจารย์ให้ความ ช่วยเหลือเมื่อ ต้องการ	Level 4 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ด้วย ตนเองโดยไม่ต้อง กำกับดูแล	Level 5 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ด้วย ตนเองโดยไม่ต้อง กำกับดูแลและ ควบคุมผู้มี ประสบการณ์น้อยกว่าได้
สามารถทำการซัก ประวัติและตรวจ ร่างกายทางระบบ ประสาทในผู้ป่วยที่มา ด้วยหลอดเลือด เชื่อมต่อผิดปกติใน สมองและไขสันหลัง		F1	F2		
สามารถทำการตรวจ diagnostic cerebral and spinal angiogram ได้อย่าง ปลอดภัยและมี ประสิทธิภาพภายใต้ การดูแลของอาจารย์ ผู้ให้การฝึกอบรม		F1	F2		
สามารถเลือกวิธีการ ตรวจทางรังสีที่		F1	F2		

เหมาะสมสำหรับคนไข้ ที่มาด้วยภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อนิโคตีใน สมองและไขสันหลัง แตก					
สามารถทำหัตถการ พื้นฐานของการรักษา ภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อนิโคตีใน สมองและไขสันหลัง ผ่านทางสายสวนหลอดเลือด โดยมีผู้ช่วย		F1	F2		
สามารถทำหัตถการ พื้นฐานเบื้องต้นก่อน เริ่มทำการรักษาโรค ต่างๆในสมองและไขสัน หลังผ่านทางสายสวน หลอดเลือด		F1	F2		
สามารถประเมินและ วางแผนการรักษาที่ เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย หลอดเลือดเชื่อมต่อนิโคตี ในสมองและไขสันหลัง ที่ไม่แตกที่ห้อง ตรวจผู้ป่วยนอก		F1	F2		
สามารถวางแผนการ รักษาและติดตามการ รักษาสำหรับผู้ป่วยที่ ผ่านการรักษาแล้วและ ที่ยังไม่ได้รับการรักษาที่ ห้องตรวจผู้ป่วยนอก		F1	F2		
สามารถประสานงาน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วย ภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อนิโคตีใน สมองและไขสันหลัง แตกได้อย่างเหมาะสม		F1	F2		
สามารถทำหัตถการที่ ซับซ้อนผ่านทางสาย สวนหลอดเลือด			F2		

EPA 3 : Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS)

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือ ไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS)
<p>ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรค เช่น NIHSS รวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความสามารถในการซักประวัติจากผู้ป่วยและ/หรือญาติ การตรวจร่างกาย รวมทั้งการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยที่ถูกต้อง</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม สามารถให้การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>4. มีความสามารถในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง วางแผนการรักษาและติดตามการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำการหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสมทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา โดยรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัด ความเสี่ยง อันตราย ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และหากเกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม</li> <li>6. สามารถเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีวิทยาในการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>7. สามารถทำ diagnostic cerebral angiogram ที่ซับซ้อนได้ เช่น type II aortic arch, tandem occlusion รวมถึงจัดการเรื่อง sedation, hemodynamic ที่ไม่ซับซ้อนได้</li> <li>8. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>9. สามารถสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>10. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>
<p>บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)</p>	<p>ผู้ป่วยนอกและใน</p>
<p>เขตความรู้ความชำนาญที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร</li> </ul>

	<input checked="" type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง <input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ
<b>ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</b>	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย ทั้งการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรค</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม และสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยาของโรคได้อย่างถูกต้อง</li> <li>4. มีความรู้ข้อบ่งชี้ ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆของโรค</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในหัตถการของโรค และมีความรู้ทางคลินิกพื้นฐานที่จะดูแลผู้ป่วยได้ในขณะทำและหลังทำหัตถการ</li> <li>6. มีความรู้เรื่อง clinical trials ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย</li> <li>2. มีทักษะในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>3. มีทักษะในการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>4. มีทักษะในการเตรียมและดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำการหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสม ทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา</li> <li>5. มีทักษะในการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการทำการหัตถการของโรค และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม หรือปรึกษาแพทย์ในสาขาอื่นต่อได้ถูกต้องเมื่อจำเป็น</li> </ol> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและการรักษาที่มีประสิทธิภาพ</li> </ol> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>2. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>

	3. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน
วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)	Direct observation Multisource feedback Portfolio
กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)	1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 ทั้ง knowledge และ patient care สำหรับการเลื่อนไปอยู่ชั้นปีที่ 2 2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 4 สำหรับ knowledge และอย่างน้อยระดับ 3 สำหรับ patient care เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม
ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)	ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

**Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS) (EPA3): Medical knowledge**

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่องอาการและอาการแสดงของ AIS <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่องสาเหตุต่างๆ ของ AIS <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง inclusion และ exclusion criteria ในการให้ IV-tPA <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง imaging findings ของ acute infarction	<input type="checkbox"/> เข้าใจเรื่องกลไกการที่เกิดจากปัญหาของ vascular distributions ต่างๆ และเส้นเลือดที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> เข้าใจเรื่อง secondary prevention สำหรับ stroke สาเหตุต่างๆ <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง indications for endovascular treatment <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงตามเวลาของ imaging findings ใน stroke <input type="checkbox"/> อภิปรายถึงประเมินภาวะแทรกซ้อนจาก IV-	<input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง clinical trials ในการรักษา โดยเทียบ IV-tPA กับ endovascular treatment ในเรื่อง revascularization และ clinical outcome <input type="checkbox"/> แสดงความรู้ทางคลินิก และ imaging findings ที่มีผลต่อ success <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่องอุปกรณ์สำหรับ mechanical thrombectomy และเรื่องยาต่างๆ ที่ใช้ในหลอดเลือดแดงขณะทำการ <input type="checkbox"/> ทราบ post treatment imaging findings รวมถึง contrast staining	<input type="checkbox"/> เข้าใจภาวะแทรกซ้อนของการรักษา AIS รวมถึง symptomatic intracranial hemorrhage (ICH), vasospasm, dissection, และ persistent occlusion <input type="checkbox"/> เข้าใจกลไกของ AIS รวมถึง loss of blood-brain barrier, reperfusion injury, oxidative stress, และ inflammation <input type="checkbox"/> เข้าใจวิธีจัดการกับ tandem occlusions	<input type="checkbox"/> ตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในเรื่อง AIS <input type="checkbox"/> เข้าร่วมในการพัฒนาอุปกรณ์การรักษา AIS <input type="checkbox"/> ให้ความรู้ในการดูแลรักษา AIS กับแพทย์หรือบุคลากร <input type="checkbox"/> เป็น peer-reviewed บทความทางด้าน AIS

	tPA หรือ cerebral edema เช่น ต้องมีการทำ decompressive craniectomy หรือไม่	<input type="checkbox"/> เข้าใจหลักการและข้อบ่งชี้ในการทำ CSF diversion, decompressive craniectomy		
--	--	--	--	--

Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS) (EPA3): Patient Care					
	Level 1 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ภายใต้ การควบคุมของ อาจารย์อย่างใกล้ชิด	Level 2 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ภายใต้ การชี้แนะของ อาจารย์	Level 3 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้โดยมี อาจารย์ให้ความ ช่วยเหลือเมื่อ ต้องการ	Level 4 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ด้วย ตนเองโดยไม่ต้อง กำกับดูแล	Level 5 สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ด้วย ตนเองโดยไม่ต้อง กำกับดูแลและ ควบคุมผู้มี ประสบการณ์น้อยกว่าได้
ทำ diagnostic cerebral angiography ที่ไม่ซับซ้อน		F1	F2		
ตรวจร่างกายทางระบบประสาท และประเมิน NIHSS		F1	F2		
ซักประวัติให้ได้ข้อมูล last known normal ยาที่ใช้ และข้อห้ามในการรักษาวิธีต่างๆ		F1	F2		
แปลผล imaging findings เพื่อวินิจฉัยและวางแผนการดูแลรักษา		F1	F2		
เลือกผู้ป่วยที่ควรได้รับ endovascular treatment		F1	F2		
ทำ diagnostic cerebral angiography ที่ซับซ้อน (type III aortic arch, tandem occlusions)		F1	F2		
จัดการเรื่อง sedation, hemodynamics ที่ไม่ซับซ้อน		F1	F2		

ทำ mechanical thrombectomy ที่ไม่ซับซ้อน เช่น anterior circulation occlusion		F1	F2		
ทำ mechanical thrombectomy ที่ซับซ้อน เช่น tandem occlusions หรือ posterior circulation occlusion			F2		
ใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ mechanical thrombectomy ได้		F1	F2		
จัดการภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย เช่น groin hematoma, vasospasm		F1	F2		
จัดการภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยหรือรุนแรง เช่น dissection, perforation			F2		
ดูแลหลังหัตถการ รวมถึงการควบคุมความดันเลือด ประเมินทางระบบประสาท ประเมิน follow-up imaging		F1	F2		



EPA 4 : Management of patient with neurovascular trauma

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Management of patient with neurovascular trauma
ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. มีความสามารถในการซักประวัติจากผู้ป่วยและ/หรือญาติ การตรวจร่างกาย รวมทั้งการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยที่ถูกต้อง</li> <li>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสมสามารถให้การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>4. มีความสามารถในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลภาพการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง วางแผนการรักษาและติดตามการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</li> <li>5. มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำการหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสมทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา โดยรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อดี ข้อเสีย ข้อจำกัด ความเสี่ยง อันตราย ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และหากเกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม</li> <li>6. สามารถเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือทางรังสีวิทยาในการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>7. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำการหัตถการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>8. สามารถสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> <li>9. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>
บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)	ผู้ป่วยนอกและใน
เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง</li> <li><input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ</li> </ul>
ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required)	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ทางคลินิกในการให้การวินิจฉัยโรค การประเมินความรุนแรงของโรครวมถึงแนวทางการรักษาโรคที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>

<p>experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</p>	<p>2. มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย ทั้งการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรค</p> <p>3. มีความรู้ทางด้านรังสีวินิจฉัยเพื่อเลือกวิธีการตรวจทางรังสีวิทยาที่เหมาะสม และสามารถแปลผลการตรวจทางรังสีวิทยาของโรคได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4. มีความรู้ข้อบ่งชี้ ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆของโรค</p> <p>5. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในหัตถการของโรค และมีความรู้ทางคลินิกพื้นฐานที่จะดูแลผู้ป่วยได้ในขณะทำและหลังทำหัตถการ</p> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <p>1. มีทักษะในการซักประวัติ การตรวจร่างกาย</p> <p>2. มีทักษะในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ทางคลินิก และข้อมูลจากการแปลผลการตรวจทางรังสีวิทยา เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง และวางแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. มีทักษะในการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</p> <p>4. มีทักษะในการเตรียมและดูแลผู้ป่วยที่มารับการทำหัตถการของโรคได้อย่างเหมาะสม ทั้งในขณะทำและหลังทำการรักษา</p> <p>5. มีทักษะในการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการทำการหัตถการของโรค และสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม หรือปรึกษาแพทย์ในสาขาอื่นต่อได้ถูกต้องเมื่อจำเป็น</p> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <p>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและการรักษาที่มีประสิทธิภาพ</p> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อทำให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <p>1. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</p> <p>2. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการทำหัตถการได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</p>
<p>วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<p>Direct observation</p> <p>Multisource feedback</p> <p>Portfolio</p>

<p>กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 ทั้ง knowledge และ patient care สำหรับการเลื่อนไปอยู่ขั้นปีที่ 2 2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 4 สำหรับ knowledge และอย่างน้อยระดับ 3 สำหรับ patient care เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม</p>
<p>ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)</p>	<p>ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>

**Management of patient with neurovascular trauma (EPA4): Medical knowledge**

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p><input type="checkbox"/> มีความเข้าใจกายวิภาคของหลอดเลือดสมองและใบหน้า</p> <p><input type="checkbox"/> มีความเข้าใจลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้า</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจถึง mechanism ของการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้า</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถตรวจวินิจฉัยและส่งตรวจเพิ่มเติมทางรังสีได้อย่างเหมาะสม</p>	<p><input type="checkbox"/> มีความเข้าใจกายวิภาคของหลอดเลือดสมองและใบหน้าและสามารถเชื่อมโยงกับอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย</p> <p><input type="checkbox"/> รู้จักข้อบ่งชี้ของการรักษาโดย endovascular</p> <p><input type="checkbox"/> รู้จักและสามารถประเมินภาวะที่ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน</p>	<p><input type="checkbox"/> รู้จัก embolic material ที่ใช้ในการรักษา traumatic vascular disease</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจ principle ของวิธีการรักษาโดย endovascular ใน traumatic vascular disease ชนิด simple เช่น CCF, traumatic extracranial false aneurysm</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถบอกถึงภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วย endovascular treatment ได้</p>	<p><input type="checkbox"/> มีความเข้าใจวิธีการรักษา traumatic vascular disease ที่มีความซับซ้อน</p> <p><input type="checkbox"/> มีความเข้าใจเรื่อง cerebral blood flow, perfusion study และสามารถประเมินได้ว่า cerebral collateral เพียงพอหรือไม่</p>	<p><input type="checkbox"/> เป็นผู้นำ multidisciplinary team ในการดูแลรักษา traumatic vascular disease</p>

**Management of patient with neurovascular trauma (EPA4): Patient care**

	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล</p>	<p>สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแลและควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>
<p>สามารถซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและ</p>		<p>F1</p>	<p>F2</p>		

ใบหน้าได้อย่างเหมาะสม					
สามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้		F1	F2		
สามารถให้การประเมินภาวะเร่งด่วนในการรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้		F1	F2		
สามารถวางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้		F1	F2		
ทำการตรวจ cerebral angiography ได้		F1	F2		
เป็นผู้ช่วยในหัตถการรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้		F1	F2		
สามารถทำหัตถการรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าที่ไม่ซับซ้อน		F1	F2		
สามารถทำหัตถการรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าที่มีความซับซ้อน			F2		
สามารถวินิจฉัยและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำหัตถการและให้การรักษาได้		F1	F2		

EPA 5 : Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection
ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)	มีความรู้ทางด้านความปลอดภัยทางรังสีโดยอธิบายกลไกและความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากรังสีได้ รวมถึงหลักการของ ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ได้
บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)	ผู้ป่วยนอกและใน
เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)	<input type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม <input type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร <input type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง <input checked="" type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ
ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้เรื่องหลักการ ALARA และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้</li> <li>2. มีความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงผลกระทบของรังสีจากการตรวจวินิจฉัยทางรังสีได้</li> </ol> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะในการให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงผลกระทบของรังสีจากการตรวจวินิจฉัยทางรังสีได้</li> <li>2. มีทักษะในการในการสื่อสารกับแพทย์สหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผลกระทบและอันตรายทางรังสีได้</li> </ol> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมกับผู้ร่วมงานและในทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อลดความเสี่ยงจากผลกระทบของรังสีจากการตรวจวินิจฉัยทางรังสี</li> </ol> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาเพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผลกระทบและอันตรายทางรังสีได้</li> <li>2. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานเกี่ยวกับขั้นตอนและแผนการลดความเสี่ยงจากผลกระทบของรังสีจากการตรวจวินิจฉัยทางรังสีได้</li> </ol>

<p>วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<p>Direct observation Multisource feedback</p>			
<p>กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 สำหรับการเลื่อนไปอยู่ขั้นปีที่ 2 2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 3 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม</p>			
<p>ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)</p>	<p>ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>			
<p>Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection (EPA5): System-based practice</p>				
<p>Level 1</p>	<p>Level 2</p>	<p>Level 3</p>	<p>Level 4</p>	<p>Level 5</p>
<p><input type="checkbox"/> อธิบายกลไกและความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากรังสีได้ <input type="checkbox"/> อธิบายหลักการ ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ได้ <input type="checkbox"/> ประยุกต์ใช้การป้องกันรังสีขั้นพื้นฐานและการตรวจสอบปริมาณรังสี โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ</p>	<p><input type="checkbox"/> รู้จักสัญญาณของการบาดเจ็บจากรังสี <input type="checkbox"/> สื่อสารความเสี่ยงของการได้รับรังสีจากการตรวจทางรังสีวิทยาแต่ละชนิดกับผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ใช้หลักการ ALARA เพื่อลดการได้รับรังสีต่อผู้ป่วย ตนเอง และเจ้าหน้าที่ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพทางรังสีได้อย่างเหมาะสม โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ</p>	<p><input type="checkbox"/> ใช้หลักการ ALARA เพื่อลดการได้รับรังสีต่อผู้ป่วย ตนเอง และเจ้าหน้าที่ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพทางรังสีได้อย่างเหมาะสม โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือเล็กน้อย</p>	<p><input type="checkbox"/> ใช้หลักการ ALARA เพื่อลดการได้รับรังสีต่อผู้ป่วย ตนเอง และเจ้าหน้าที่ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพทางรังสีได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเองโดยไม่ต้องให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ</p>	<p><input type="checkbox"/> ทำการวิเคราะห์ต้นเหตุของปัญหาในเหตุการณ์บาดเจ็บจากรังสีที่บันทึกได้หรือรายงานได้ <input type="checkbox"/> พัฒนาวិธีการเพื่อช่วยลดปริมาณรังสีที่ได้รับเพิ่มเติม</p>

EPA 6 : Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine
ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง</li> <li>2. มีความสามารถวิเคราะห์และประเมินงานวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งประยุกต์ใช้หลักเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) เพื่อพัฒนาตนเองในฐานะแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย</li> <li>3. มีความสามารถในการปฏิบัติตาม best clinical practice รวมถึงการใช้แนวทางของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วย</li> <li>4. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</li> </ol>
บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)	ผู้ป่วยนอกและใน
เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ</li> <li><input type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร</li> <li><input type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง</li> <li><input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ</li> </ul>
ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้วิเคราะห์และประเมินงานวิจัยทางการแพทย์</li> <li>2. มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลและสืบค้นงานวิจัยทางการแพทย์</li> </ol> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะวิเคราะห์และประเมินงานวิจัยทางการแพทย์ รวมถึงการรวบรวมและสืบค้นงานวิจัยทางการแพทย์</li> <li>2. มีทักษะในการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ทางคลินิก วิเคราะห์และแปลผลงานวิจัยต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ตามหลักเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ได้</li> </ol> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพโดยการนำหลักเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่ถูกต้องและการรักษาที่มีประสิทธิภาพ</li> </ol> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p>

	<p>1. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย โดยการนำหลักเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ไปประยุกต์ใช้</p> <p>2. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน</p>
<p>วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<p>Direct observation</p> <p>Portfolio</p>
<p>กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 สำหรับการเลื่อนไปอยู่ขั้นปีที่ 2</p> <p>2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 3 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม</p>
<p>ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)</p>	<p>ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด</p> <p>ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์</p> <p>ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ</p> <p>ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล</p> <p>ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>

Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine (EPA6): Practice based learning & improvement				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p><input type="checkbox"/> ระบุข้อจำกัดของตนในด้านความรู้ ความชำนาญ ทัศนคติ ความรู้เพิ่มเติม และสอบถามข้อเสนอแนะของอาจารย์ เพื่อพัฒนาตนเอง</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจถึงความสำคัญของการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง</p>	<p><input type="checkbox"/> สร้างเป้าหมายในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองตามข้อเสนอแนะของอาจารย์</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลออนไลน์อย่างเหมาะสม</p>	<p><input type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์และประเมินงานวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งประยุกต์ใช้หลักเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) เพื่อพัฒนาตนเองในฐานะแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย</p> <p><input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในโครงการปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วย</p>	<p><input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในแผนพัฒนาการปฏิบัติงาน โดยรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสียในการดูแลรักษา (เช่น ผู้ป่วย, สมาชิกของทีมดูแลสุขภาพ, ผู้จ่ายเงินแทนผู้รับบริการ)</p> <p><input type="checkbox"/> ปฏิบัติตาม best clinical practice รวมถึงการใช้แนวทางของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วย</p>	<p><input type="checkbox"/> สร้างสรรค์วิธีการใหม่ๆ เพื่อใช้ในการประเมินการปฏิบัติงาน</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถนำผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเองถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้อื่น</p> <p><input type="checkbox"/> ทำกิจกรรมทางวิชาการเสร็จตามที่ราชวิทยาลัยกำหนด (เช่น การทำวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย)</p>



EPA 7 : Demonstrate professionalism in healthcare

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือ ไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Demonstrate professionalism in healthcare
ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)	1. มีพฤติกรรมที่บ่งถึงความเอาใจใส่ ความซื่อสัตย์ ความสนใจ และความซื่อสัตย์ เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย ครอบครัวของผู้ป่วย รวมทั้ง สมาชิกอื่นๆของทีมสุขภาพ 2. มีส่วนร่วมในการดูแลแบบมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง 3. มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาแผนการรักษาทางเลือกอื่น ในกรณีที่ผู้ป่วย ตัดสินใจไม่รับการรักษาตามเวชปฏิบัติที่ยอมรับกันโดยทั่วไป
บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)	ผู้ป่วยนอกและใน
เขตความรู้ความชำนาญที่ เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)	<input type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม <input type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร <input checked="" type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความ เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง <input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ
ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจต คติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้ เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)	<b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b> 1. มีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง 2. มีความรู้ความสามารถในการมีส่วนร่วมการตัดสินใจเพื่อพิจารณาแผนการรักษา ทางเลือกอื่น ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่รับการรักษาตามเวชปฏิบัติที่ยอมรับกัน โดยทั่วไป <b>ทักษะ (Skills)</b> 1. มีทักษะการแสดงความซื่อสัตย์ซื่อสัตย์ เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย รวมทั้งสมาชิกอื่นๆของทีมสุขภาพ 2. มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางรวมถึงแสดงความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย <b>เจตคติ (Attitude)</b> 1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และมีความ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

	<p>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</p> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <p>1. สามารถสื่อสารและแสดงพฤติกรรมที่บ่งถึงความเอาใจใส่ ความซื่อสัตย์ และความซื่ออกซื่อใจ แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. สามารถแสดงความสามารถในการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง</p> <p>3. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย โดยยึดหลักผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง</p>			
<p>วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<p>Direct observation</p> <p>Multisource feedback</p>			
<p>กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 สำหรับการเลื่อนไปอยู่ขั้นปีที่ 2</p> <p>2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 3 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม</p>			
<p>ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)</p>	<p>ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่าง ใกล้ชิด</p> <p>ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์</p> <p>ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ</p> <p>ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล</p> <p>ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้</p>			
<p><b>Demonstrate professionalism in healthcare (EPA7): Professionalism</b></p>				
<p>Level 1</p> <p><input type="checkbox"/> แสดงพฤติกรรมที่บ่งถึงความเอาใจใส่ ความซื่อสัตย์ ความสนใจ และความซื่ออกซื่อใจ ความรู้สึกรู้สีกของผู้อื่น เมื่อมี</p>	<p>Level 2</p> <p><input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการดูแลแบบมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง รวมถึงการแสดงความเห็นอกเห็นใจ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความ</p>	<p>Level 3</p> <p><input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาแผนการรักษาทางเลือกอื่น ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่รับการรักษา</p>	<p>Level 4</p> <p><input type="checkbox"/> พัฒนาและประยุกต์ใช้แนวทางที่เหมาะสมเพื่อประเมินการดูแลผู้ป่วย</p> <p><input type="checkbox"/> ประเมินอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วยและสร้าง</p>	<p>Level 5</p> <p><input type="checkbox"/> พัฒนากลยุทธ์ของสถาบันและองค์กร เพื่อปกป้องและรักษาหลักจริยธรรมและวิชาชีพ</p>

<p>ปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย ครอบครัวของผู้ป่วย รวมทั้งสมาชิกอื่นๆของ ทีมสุขภาพ</p>	<p>เขากเข้าใจความรู้สึก และความรับผิดชอบต่อ ผู้ป่วย</p> <p><input type="checkbox"/> ตระหนักถึงประเด็น ด้านจริยธรรมในเวชปฏิบัติ อย่างสม่ำเสมอ รวมถึง เรื่องผลประโยชน์ทับซ้อน (conflicts of interest)</p>	<p>ตามเวชปฏิบัติที่ยอมรับ กันโดยทั่วไป</p>	<p>แผนการดูแลผู้ป่วยโดยยึด ผลประโยชน์ของผู้ป่วย เป็นอันดับแรก</p> <p><input type="checkbox"/> วิเคราะห์และจัดการ ปัญหาด้านจริยธรรมอย่าง มีประสิทธิภาพใน สถานการณ์เฉพาะ (เช่น การดูแลในระยะสุดท้าย ของชีวิต ผลลัพธ์ที่ไม่พึง ประสงค์)</p> <p><input type="checkbox"/> จัดการด้านค่านิยมและ ความเชื่อของตนเอง ให้ สามารถสร้างสัมพันธภาพ กับผู้ป่วยและดูแลผู้ป่วยได้ อย่างเหมาะสม</p>	
---	---	--	--	--

EPA 8 : Effectively communicate with patients and families

หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Title of the EPA)	Effectively communicate with patients and families
ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (Specification and limitations)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีสามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. มีความเข้าใจในการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติซึ่งมีภูมิหลังทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย</li> <li>3. มีความสามารถในการขอใบแสดงความยินยอม (informed consent)</li> </ol>
บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย (Context)	ผู้ป่วยนอกและใน
เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (Most relevant domains of competence)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input type="checkbox"/> ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม</li> <li><input type="checkbox"/> การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร</li> <li><input type="checkbox"/> ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม รวมทั้งคุณลักษณะของความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือการพัฒนาวิชาชีพต่อเนื่อง</li> <li><input type="checkbox"/> การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ</li> </ul>
ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (Required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)	<p><b>ประสบการณ์ความรู้ (Experience)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารกับผู้ร่วมงานและทีมสหวิชาชีพ</li> <li>3. มีความรู้ความสามารถในการขอใบแสดงความยินยอม (informed consent)</li> </ol> <p><b>ทักษะ (Skills)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะการแสดงในการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. มีทักษะในการสื่อสารกับผู้ร่วมงานและทีมสหวิชาชีพ</li> <li>3. มีทักษะในการขอใบแสดงความยินยอม (informed consent)</li> </ol> <p><b>เจตคติ (Attitude)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. มีเจตคติที่ดีในการมีส่วนร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย</li> </ol> <p><b>พฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่น (Behavior for entrustment)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>

	2. สามารถสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อร่วมแสดงความคิดเห็นและ/หรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคและร่วมวางแผนการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย
วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขั้นขีดความสามารถ (Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)	Direct observation Multisource feedback
กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)	1. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 2 สำหรับการเลื่อนไปอยู่ชั้นปีที่ 2 2. ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ 4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม
ขั้นขีดความสามารถ (Level of entrustment)	ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และ ควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

Effectively communicate with patients and families (EPA8): Interpersonal & communication skills				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<p><input type="checkbox"/> ตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้ป่วย ครอบครัวของผู้ป่วย และสาธารณชน ซึ่งมีภูมิหลังทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่หลากหลาย</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าใจเรื่องการติดต่อส่วนตัวซึ่งมีเอกสิทธิ์ที่ไม่จำเป็นต้องเปิดเผย (privileged communication) และการปฏิบัติตาม PDPA (Personal Data Protection Act)</p>	<p><input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้ป่วย ครอบครัว ผู้ร่วมงานและทีมสหวิชาชีพ</p> <p><input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วย และครอบครัว เมื่อขอความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว (informed consent)</p>	<p><input type="checkbox"/> สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองที่เกี่ยวข้อง</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับประชากรกลุ่มเปราะบาง (vulnerable population) รวมถึงผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง และครอบครัวของผู้ป่วยเหล่านั้น</p>	<p><input type="checkbox"/> สามารถขอความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว (informed consent) เพื่อการเข้าร่วมทดลองทางคลินิก (ถ้ามี)</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้ป่วย และครอบครัว เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์</p> <p><input type="checkbox"/> เป็นผู้ริเริ่มในการสื่อสารเกี่ยวกับการดูแลในระยะสุดท้ายของชีวิต และการยุติการรักษา</p>	<p><input type="checkbox"/> สามารถให้คำปรึกษากับหน่วยงานด้านการดูแลสุขภาพในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ</p> <p><input type="checkbox"/> สามารถให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง</p>



แบบประเมินผลการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2566

ชื่อผู้รับการประเมิน ..... แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาชั้นปีที่.....  
วันที่ประเมิน .....

EPA 1 : Management of patient with aneurysm

Management of patient with aneurysm (EPA1): Medical knowledge				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจกายวิภาคและสรีรวิทยาพื้นฐานของระบบหลอดเลือดสมอง <input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจถึงอาการแสดงและการดำเนินโรคของภาวะหลอดเลือดในสมองโป่งพองที่แตก <input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึง natural history ของภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองที่ไม่แตก <input type="checkbox"/> สามารถตรวจพบจำแนกชนิดและระบุตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองโดยการตรวจด้วยเครื่องมือต่างๆ ทางรังสีวิทยา <input type="checkbox"/> สามารถจำแนกชนิดความรุนแรงของภาวะ subarachnoid hemorrhage โดยระดับการให้คะแนน Hunt and Hess และ Fisher	<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจกายวิภาคที่ผันแปรจากปกติ(variation) ของระบบหลอดเลือดสมอง <input type="checkbox"/> สามารถระบุข้อบ่งชี้ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อห้ามและวิธีการรักษาต่างๆ ของภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง <input type="checkbox"/> สามารถรับรู้การเกิดและอภิปรายถึงภาวะแทรกซ้อนของ subarachnoid hemorrhage เช่น hyponatremia, delayed neurological deficit, hydrocephalus, seizure <input type="checkbox"/> สามารถรับรู้ถึงการเกิดและอภิปรายถึงภาวะแทรกซ้อนตามหลังการรักษา aneurysm ผ่านทางสายสวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ทางด้านปัจจัยเสี่ยง (risk	<input type="checkbox"/> รู้จัก literature และ evidence-based guidelines ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองทางด้านยา การผ่าตัด และการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> รู้จัก imaging feature ต่างๆ ที่ช่วยในการตัดสินใจวิธีการรักษาที่เหมาะสม เช่นการใช้ stent หรือ balloon <input type="checkbox"/> รู้จักอาการทางคลินิก และ imaging features ที่นำมาประเมินวิธีการรักษาที่เหมาะสม เช่น observation, endovascular, microsurgery <input type="checkbox"/> แสดงถึงความรู้ทางด้านการรักษาเสริมด้วย medical management <input type="checkbox"/> แสดงถึงความรู้ทางด้าน intensive care	<input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังตามหลังการรักษาผ่านทางสายสวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> อธิบายข้อบ่งชี้ในการรักษาโดยวิธีทางยา ทางสายสวนหลอดเลือด และการผ่าตัดสำหรับภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง <input type="checkbox"/> อธิบายข้อบ่งชี้สำหรับการรักษาภาวะ subarachnoid hemorrhage induced vasospasm ผ่านทางหลอดเลือด <input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่ามีความรู้เกี่ยวกับ endovascular technologies สำหรับรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง	<input type="checkbox"/> สามารถอภิปรายถึง advanced combined treatment สำหรับรักษา complex aneurysm เช่นการผ่าตัด bypass <input type="checkbox"/> มี peer-reviewed literature ที่เกี่ยวข้องกับภาวะหลอดเลือดในสมองโป่งพองและภาวะ subarachnoid hemorrhage

	factor) ของการเกิด peri-procedural complications <input type="checkbox"/> สามารถใช้ยาในกลุ่ม antiplatelets และ antithrombotics ในช่วงทำหัตถการ	สำหรับผู้ป่วย subarachnoid hemorrhage <input type="checkbox"/> สามารถให้การรักษาที่เหมาะสมสำหรับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามหลัง subarachnoid hemorrhage <input type="checkbox"/> สามารถให้การรักษาที่เหมาะสมสำหรับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการรักษาหลอดเลือดสมองโป่งพองผ่านสายสวนหลอดเลือด		
--	---	--	--	--

**Management of patient with aneurysm (EPA1): Patient care**

	Level 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	Level 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์	Level 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	Level 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล	Level 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแลและควบคุม ผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้
สามารถทำการซักประวัติและตรวจร่างกายทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่มาด้วย cerebral aneurysm และหรือ subarachnoid hemorrhage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถทำการตรวจ diagnostic cerebral angiogram ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถเลือกวิธีการตรวจทางรังสีที่เหมาะสมสำหรับคนไข้ที่มาด้วยภาวะ subarachnoid hemorrhage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถทำหัตถการพื้นฐานของการรักษาภาวะหลอดเลือดสมอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

โป่งพองผ่านทางสาย สวนหลอดเลือดโดยมี ผู้ช่วย					
สามารถทำหัตถการ พื้นฐานเบื้องต้นก่อน เริ่มทำการรักษาโรค ต่างๆผ่านทางสายสวน หลอดเลือด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถประเมินและ วางแผนการรักษาที่ เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย unruptured aneurysm ที่ห้อง ตรวจผู้ป่วยนอก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถวางแผนการ รักษาและติดตามการ รักษาสำหรับผู้ป่วยที่ ผ่านการรักษาแล้วและ ที่ยังไม่ได้รับการรักษาที่ ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถประสานงาน เพื่อให้การดูแลผู้ป่วย ด้วย aneurysmal subarachnoid hemorrhage ได้อย่าง เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถทำหัตถการที่ ซับซ้อนในการรักษา ภาวะหลอดเลือดสมอง โป่งพอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## EPA 2 : Management of patient with vascular malformation

Management of patient with vascular malformation (EPA2): Medical knowledge				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจ กายวิภาคและสรีรวิทยา พื้นฐานของระบบหลอดเลือด สมองและไขสันหลัง <input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจถึง อาการแสดงและการ ดำเนินโรคของภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อกผิดปกติแตก (ruptured vascular malformations)	<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นว่าเข้าใจ พยาธิสรีรวิทยาของภาวะ หลอดเลือดเชื่อมต่อกผิดปกติ ในสมองและไขสันหลัง รวมถึง perfusion pressure breakthrough <input type="checkbox"/> สามารถระบุข้อบ่งชี้ ความเสี่ยง ประโยชน์ ข้อ ห้ามและวิธีการรักษาต่างๆ ของภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อกผิดปกติในสมองและ	<input type="checkbox"/> รู้จัก literature และ evidence-based guidelines ที่เกี่ยวข้อง กับการรักษาภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อกผิดปกติใน สมองและไขสันหลัง ทางด้านยา การผ่าตัด และการรักษาผ่านสาย สวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> สามารถบอกลักษณะ อาการและภาพรังสีเพื่อ	<input type="checkbox"/> สามารถอธิบายถึง ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ตามหลังการรักษาผ่าน ทางสายสวนหลอดเลือด <input type="checkbox"/> อธิบายข้อบ่งชี้ในการ รักษาโดยวิธีทางยา ทาง สายสวนหลอดเลือด และ การผ่าตัดสำหรับภาวะ หลอดเลือดเชื่อมต่อก ผิดปกติของสมองและไข สันหลัง	<input type="checkbox"/> มี peer-reviewed literature ที่เกี่ยวข้อง กับภาวะหลอดเลือด เชื่อมต่อกผิดปกติใน สมองและไขสันหลัง



<p>□ สามารถอธิบายถึง natural history ของภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังที่ไม่แตก (unruptured cerebral and spinal vascular malformations)</p> <p>□ สามารถตรวจพบวินิจฉัยและระบุตำแหน่งของหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังโดยการตรวจด้วยเครื่องมือต่างๆรังสีวิทยา</p> <p>□ สามารถจำแนกชนิดของภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังโดยระดับการให้คะแนนที่เหมาะสมกับภาวะดังกล่าว เช่น Spetzler-Martin, Borden, Cognard</p>	<p>ไขสันหลัง ได้แก่การสังเกตอาการ, การรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด ผ่าตัด ฉายแสงหรือการรักษาพร้อมหลายวิธี</p> <p>□ แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ทางด้านปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ของการเกิด peri-procedural complications</p> <p>□ สามารถรับรู้และอภิปรายถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังที่ไม่แตก</p> <p>□ สามารถรับรู้และอภิปรายถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามหลังการรักษาหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังผ่านทางสายสวนหลอดเลือด</p> <p>□ สามารถใช้ยาในกลุ่ม antithrombotics ในช่วงทำหัตถการ</p>	<p>ตัดสินใจการรักษาต่างๆที่เหมาะสม ได้แก่การสังเกตอาการ, การรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือด ผ่าตัด ฉายแสงหรือการรักษาพร้อมหลายวิธี</p> <p>□ สามารถระบุลักษณะของภาพรังสีเพื่อตัดสินใจการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดที่เหมาะสม</p> <p>□ สามารถให้การรักษาที่เหมาะสมสำหรับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามหลังการรักษาหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลัง</p>	<p>□ แสดงให้เห็นว่ามีความรู้อย่างครอบคลุมเกี่ยวกับ endovascular technologies สำหรับรักษาภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติของสมองและไขสันหลัง</p>	
--	---	--	--	--

**Management of patient with vascular malformation (EPA2): Patient care**

	Level 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	Level 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์	Level 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	Level 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล	Level 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแลและควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้
สามารถทำการซักประวัติและตรวจร่างกายทางระบบประสาทในผู้ป่วยที่มาด้วยหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลัง	□	□	□	□	□
สามารถทำการตรวจ diagnostic cerebral	□	□	□	□	□

and spinal angiogram ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม					
สามารถเลือกวิธีการตรวจทางรังสีที่เหมาะสมสำหรับคนไข้ที่มีภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังแตก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถทำหัตถการพื้นฐานของการรักษาภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังผ่านทางสายสวนหลอดเลือดโดยมีผู้ช่วย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถทำหัตถการพื้นฐานเบื้องต้นก่อนเริ่มทำการรักษาโรคต่างๆในสมองและไขสันหลังผ่านทางสายสวนหลอดเลือด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถประเมินและวางแผนการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติในสมองและไขสันหลังที่ไม่แตกที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถวางแผนการรักษาและติดตามการรักษาสำหรับผู้ป่วยที่ผ่านการรักษาแล้วและที่ยังไม่ได้รับการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถประสานงานเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดเชื่อมต่อนิดปกติใน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

สมองและไขสันหลัง แตกได้อย่างเหมาะสม					
สามารถทำหัตถการที่ ซับซ้อนผ่านทางสาย สวนหลอดเลือด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### EPA 3 : Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS)

Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS) (EPA3): Medical knowledge					
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	
<input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง อาการและอาการแสดง ของ AIS <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง สาเหตุต่างๆ ของ AIS <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง inclusion และ exclusion criteria ใน การให้ IV-tPA <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง imaging findings ของ acute infarction	<input type="checkbox"/> เข้าใจเรื่องกลุ่มอาการที่ เกิดจากปัญหาของ vascular distributions ต่างๆ และเส้นเลือดที่ เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> เข้าใจเรื่อง secondary prevention สำหรับ stroke สาเหตุต่างๆ <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง indications for endovascular treatment <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่องการ เปลี่ยนแปลงตามเวลาของ imaging findings ใน stroke <input type="checkbox"/> อภิปรายถึงประเมิน ภาวะแทรกซ้อนจาก IV- tPA หรือ cerebral edema เช่น ต้องมีการทำ decompressive craniectomy หรือไม่	<input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่อง clinical trials ในการรักษา โดยเทียบ IV-tPA กับ endovascular treatment ในเรื่อง revascularization และ clinical outcome <input type="checkbox"/> แสดงความรู้ทางคลินิก และ imaging findings ที่มี ผลต่อ success <input type="checkbox"/> แสดงความรู้เรื่องอุปกรณ์ สำหรับ mechanical thrombectomy และเรื่อง ยาต่างๆ ที่ใช้ในหลอดเลือด แดงขณะทำการหัตถการ <input type="checkbox"/> ทราบ post treatment imaging findings รวมถึง contrast staining <input type="checkbox"/> เข้าใจหลักการและข้อ บ่งชี้ในการทำ CSF diversion, decompressive craniectomy	<input type="checkbox"/> เข้าใจภาวะแทรกซ้อน ของการรักษา AIS รวมถึง symptomatic intracranial hemorrhage (ICH), vasospasm, dissection, และ persistent occlusion <input type="checkbox"/> เข้าใจกลไกของ AIS รวมถึง loss of blood- brain barrier, reperfusion injury, oxidative stress, และ inflammation <input type="checkbox"/> เข้าใจวิธีจัดการกับ tandem occlusions	<input type="checkbox"/> ตีพิมพ์ผลงานทาง วิชาการในเรื่อง AIS <input type="checkbox"/> เข้าร่วมในการ พัฒนาอุปกรณ์การ รักษา AIS <input type="checkbox"/> ให้ความรู้ในการดูแล รักษา AIS กับแพทย์ หรือบุคลากร <input type="checkbox"/> เป็น peer- reviewed บทความ ทางด้าน AIS	
Management of patient with acute Ischemic stroke (AIS) (EPA3): Patient Care					
	<b>Level 1</b> สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ภายใต้ การควบคุมของ อาจารย์อย่างใกล้ชิด	<b>Level 2</b> สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ภายใต้ การชี้แนะของ อาจารย์	<b>Level 3</b> สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้โดยมี อาจารย์ให้ความ ช่วยเหลือเมื่อ ต้องการ	<b>Level 4</b> สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ด้วย ตนเองโดยไม่ต้อง กำกับดูแล	<b>Level 5</b> สามารถปฏิบัติ กิจกรรมได้ด้วย ตนเองโดยไม่ต้อง กำกับดูแลและ ควบคุมผู้ มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ทำ diagnostic cerebral angiography ที่ไม่ซับซ้อน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจร่างกายทางระบบประสาท และประเมิน NIHSS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ซักประวัติให้ได้ข้อมูล last known normal ยาที่ใช้ และข้อห้ามในการรักษาวิธีต่างๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แปลผล imaging findings เพื่อวินิจฉัยและวางแผนการดูแลรักษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เลือกผู้ป่วยที่ควรได้รับ endovascular treatment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทำ diagnostic cerebral angiography ที่ซับซ้อน (type III aortic arch, tandem occlusions)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
จัดการเรื่อง sedation, hemodynamics ที่ไม่ซับซ้อน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### EPA 4 : Management of patient with neurovascular trauma

Management of patient with neurovascular trauma (EPA4): Medical knowledge				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> มีความเข้าใจกายวิภาคของหลอดเลือดสมองและใบหน้า <input type="checkbox"/> มีความเข้าใจลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้า <input type="checkbox"/> เข้าใจถึง mechanism ของการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้า	<input type="checkbox"/> มีความเข้าใจกายวิภาคของหลอดเลือดสมองและใบหน้าและสามารถเชื่อมโยงกับอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย <input type="checkbox"/> รู้จักข้อบ่งชี้ของการรักษาโดย endovascular <input type="checkbox"/> รู้จักและสามารถประเมินภาวะที่ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน	<input type="checkbox"/> รู้จัก embolic material ที่ใช้ในการรักษา traumatic vascular disease <input type="checkbox"/> เข้าใจ principle ของวิธีการรักษาโดย endovascular ใน traumatic vascular disease ชนิด simple เช่น CCF, traumatic extracranial false aneurysm	<input type="checkbox"/> มีความเข้าใจวิธีการรักษา traumatic vascular disease ที่มีความซับซ้อน <input type="checkbox"/> มีความเข้าใจเรื่อง cerebral blood flow, perfusion study และสามารถประเมินได้ว่า cerebral collateral เพียงพอหรือไม่	<input type="checkbox"/> เป็นผู้นำ multidisciplinary team ในการดูแลรักษา traumatic vascular disease

<input type="checkbox"/> สามารถตรวจวินิจฉัยและส่งตรวจเพิ่มเติมทางรังสีได้อย่างเหมาะสม		<input type="checkbox"/> สามารถบอกถึงภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วย endovascular treatment ได้		
---	--	---	--	--

**Management of patient with neurovascular trauma (EPA4): Patient care**

	Level 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	Level 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์	Level 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	Level 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล	Level 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแลและควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้
สามารถซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้อย่างเหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถแปลผลภาพการตรวจทางรังสีในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถให้การประเมินภาวะเร่งด่วนในการรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถวางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทำการตรวจ cerebral angiography ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
เป็นผู้ช่วยในหัตถการรักษาผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมองและใบหน้าได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

สามารถทำหัตถการ รักษาผู้ป่วยที่มีการ บาดเจ็บของหลอด เลือดสมองและ ใบหน้าที่ไม่ซับซ้อน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถทำหัตถการ รักษาผู้ป่วยที่มีการ บาดเจ็บของหลอด เลือดสมองและ ใบหน้าที่มีความ ซับซ้อน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สามารถวินิจฉัยและ ภาวะแทรกซ้อนที่ เกิดจากการทำ หัตถการและให้การ รักษาได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### EPA 5 : Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection

Awareness of radiation safety and appropriateness of radiation protection (EPA5): System-based practice				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> อธิบายกลไกและความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากรังสีได้ <input type="checkbox"/> อธิบายหลักการ ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ได้ <input type="checkbox"/> ประยุกต์ใช้การป้องกันรังสีขั้นพื้นฐานและการตรวจสอบปริมาณรังสี โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ	<input type="checkbox"/> รู้จักสัญญาณของการบาดเจ็บจากรังสี <input type="checkbox"/> สื่อสารความเสี่ยงของการได้รับรังสีจากการตรวจทางรังสีวิทยาแต่ละชนิดกับผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ใช้หลักการ ALARA เพื่อลดการได้รับรังสีต่อผู้ป่วย ตนเอง และเจ้าหน้าที่ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพทางรังสีได้อย่างเหมาะสม โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ	<input type="checkbox"/> ใช้หลักการ ALARA เพื่อลดการได้รับรังสีต่อผู้ป่วย ตนเอง และเจ้าหน้าที่ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพทางรังสีได้อย่างเหมาะสม โดยมีอาจารย์ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือเล็กน้อย	<input type="checkbox"/> ใช้หลักการ ALARA เพื่อลดการได้รับรังสีต่อผู้ป่วย ตนเอง และเจ้าหน้าที่ ในขณะที่ยังคงคุณภาพของภาพทางรังสีได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเอง โดยไม่ต้องให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ	<input type="checkbox"/> ทำการวิเคราะห์ต้นเหตุของปัญหาในเหตุการณ์บาดเจ็บจากรังสีที่บันทึกได้หรือรายงานได้ <input type="checkbox"/> พัฒนาวិธีการเพื่อช่วยลดปริมาณรังสีที่ได้รับเพิ่มเติม

### EPA 6 : Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine

Illustrate self-directed learning using evidence-based medicine (EPA6): Practice based learning & improvement				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5

<input type="checkbox"/> รับผิดชอบต่อจำกัดของตนในด้านความรู้ ความชำนาญ ทัศนคติว่าหาความรู้เพิ่มเติม และสอบถามข้อเสนอแนะของอาจารย์ เพื่อพัฒนาตนเอง <input type="checkbox"/> เข้าใจถึงความสำคัญของการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง	<input type="checkbox"/> สร้างเป้าหมายในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ <input type="checkbox"/> ใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลออนไลน์อย่างเหมาะสม	<input type="checkbox"/> สามารถวิเคราะห์และประเมินงานวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งประยุกต์ใช้หลักเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) เพื่อพัฒนาตนเองในฐานะแพทย์ <input type="checkbox"/> ผู้ดูแลผู้ป่วย <input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในโครงการปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วย	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในแผนพัฒนาการปฏิบัติงาน โดยรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสียในการดูแลรักษา (เช่น ผู้ป่วย, สมาชิกของทีมดูแลสุขภาพ, ผู้จ่ายเงินแทนผู้รับบริการ) <input type="checkbox"/> ปฏิบัติตาม best clinical practice รวมถึงการใช้แนวทางของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วย	<input type="checkbox"/> สร้างสรรค์วิธีการใหม่ๆเพื่อใช้ในการประเมินการปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> สามารถนำผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเองถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้อื่น <input type="checkbox"/> ทำกิจกรรมทางวิชาการเสร็จตามที่ราชการวิทยาลัยกำหนด (เช่น การทำวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย)
--	---	---	---	---

### EPA 7 : Demonstrate professionalism in healthcare

Demonstrate professionalism in healthcare (EPA7): Professionalism				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> แสดงพฤติกรรมที่บ่งถึงความเอาใจใส่ ความซื่อสัตย์ ความสนใจ และความเข้าอกเข้าใจ ความรู้สึกของผู้อื่น เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย ครอบครัวของผู้ป่วย รวมทั้งสมาชิกอื่นๆของทีมสุขภาพ	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการดูแลแบบมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง รวมถึงการแสดงความคิดเห็นออกเห็นใจ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความเข้าอกเข้าใจความรู้สึก และความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ตระหนักถึงประเด็นด้านจริยธรรมในเวชปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อน (conflicts of interest)	<input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเพื่อพิจารณาแผนการรักษาทางเลือกอื่น ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่รับการรักษาตามเวชปฏิบัติที่ยอมรับกันโดยทั่วไป	<input type="checkbox"/> พัฒนาและประยุกต์ใช้แนวทางที่เหมาะสมเพื่อประเมินการดูแลผู้ป่วย <input type="checkbox"/> ประเมินอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วยและสร้างแผนการดูแลผู้ป่วยโดยยึดผลประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นอันดับแรก <input type="checkbox"/> วิเคราะห์และจัดการปัญหาด้านจริยธรรมอย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์จำเพาะ (เช่น การดูแลในระยะสุดท้ายของชีวิต ผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์) <input type="checkbox"/> จัดการด้านค่านิยมและความเชื่อของตนเอง ให้สามารถสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม	<input type="checkbox"/> พัฒนากลยุทธ์ของสถาบันและองค์กร เพื่อปกป้องและรักษาหลักจริยธรรมและวิชาชีพ

### EPA 8 : Effectively communicate with patients and families

Effectively communicate with patients and families (EPA8): Interpersonal & communication skills

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<input type="checkbox"/> ตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับ ผู้ป่วย ครอบครัวของผู้ป่วย และสาธารณชน ซึ่งมีภูมิหลังทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่หลากหลาย <input type="checkbox"/> เข้าใจเรื่องการติดต่อส่วนตัวซึ่งมีเอกสิทธิ์ที่ไม่จำเป็นต้องเปิดเผย (privileged communication) และการปฏิบัติตาม PDPA (Personal Data Protection Act)	<input type="checkbox"/> แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้ป่วย ครอบครัว ผู้ร่วมงานและทีมสหวิชาชีพ <input type="checkbox"/> มีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วย และครอบครัว เมื่อขอความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว (informed consent)	<input type="checkbox"/> สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับประชากรกลุ่มเปราะบาง (vulnerable population) รวมถึงผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง และครอบครัวของผู้ป่วยเหล่านั้น	<input type="checkbox"/> สามารถขอความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว (informed consent) เพื่อการเข้าร่วมทดลองทางคลินิก (ถ้ามี) <input type="checkbox"/> สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้ป่วย และครอบครัว เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ <input type="checkbox"/> เป็นผู้ริเริ่มในการสื่อสารเกี่ยวกับการดูแลในระยะสุดท้ายของชีวิต และการยุติการรักษา	<input type="checkbox"/> สามารถให้คำปรึกษากับหน่วยงานด้านการดูแลสุขภาพในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ <input type="checkbox"/> สามารถให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมอง

ผู้ประเมิน .....

วันที่ประเมิน .....





แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน 360 องศา แพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท  
ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

ชื่อผู้รับการประเมิน.....ชั้นปีที่.....

หัวข้อการประเมิน	ดีมาก	ดี	มาตรฐาน	ต่ำกว่ามาตรฐาน	ไม่สามารถประเมินได้
๑. ความเอาใจใส่ผู้ป่วยและญาติ					
๒. การสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยหรือญาติ					
๓. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย และ/หรือญาติ					
๔. ความตั้งใจทำงาน					
๕. การสื่อสารกับผู้ร่วมงาน					
๖. การบันทึกรายงาน					
๗. ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยในระบบงานโรงพยาบาล					
๘. ความรับผิดชอบ, ตรงต่อเวลา					
๙. มนุษยสัมพันธ์					
๑๐. เจตคติ จริยธรรมทางการแพทย์					

ข้อเสนอแนะ

.....

ผู้ประเมิน .....

วันที่ประเมิน .....

## ภาคผนวก 5

### เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขารังสีวิทยาเพื่อวุฒิบัตรฯ อนุสาขารังสีร่วมรักษาระบบประสาท จะต้องครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. กายวิภาคศาสตร์ของหลอดเลือดและสรีรวิทยาของ สมอง ไขสันหลัง ศีรษะและลำคอ
  - 1.1) Functional vascular anatomy of the brain, head and neck region, spine and spinal cord: variants of anatomy, vascular distributions and supply, collateral circulation, dangerous anastomosis, cerebral blood flow and autoregulation, etc.
  - 1.2) Physiology of the brain, head and neck region, spine and spinal cord
2. อุบัติการณ์ พยาธิสภาพ กลไกการเกิดโรค อาการแสดง การดำเนินโรค การวินิจฉัย การพยากรณ์ของโรค หลักการรักษา เทคนิคการรักษา ข้อบ่งชี้และข้อบ่งห้ามที่สำคัญในการรักษา ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข ของโรคที่สำคัญและพบได้บ่อยของหลอดเลือดระบบประสาททั้งสมอง ไขสันหลัง ศีรษะและลำคอ
  - 2.1) Intracranial vascular lesions
    - 2.1.1) Aneurysmal vasculopathy
    - 2.1.2) Pial arteriovenous shunt
    - 2.1.3) Dural arteriovenous shunt
    - 2.1.4) Acute ischemic stroke
    - 2.1.5) Other steno-occlusive disease: ICAD, Moyamoya disease, cerebral venous thrombosis, etc.
    - 2.1.6) Traumatic vascular disease: Direct CCF, etc.
    - 2.1.7) Other vascular diseases
    - 2.1.8) Hypervascular tumor: hemangioblastoma, meningioma, etc.
  - 2.2) Spinal vascular lesions
    - 2.2.1) Pial arteriovenous shunt: spinal cord AVM, etc.
    - 2.2.2) Dural arteriovenous shunt: spinal dural AVF, etc.
    - 2.2.3) Other vascular diseases
    - 2.2.4) Hypervascular tumor: hemangioblastoma, etc.
  - 2.3) Head and Neck vascular lesions
    - 2.3.1) Vascular anomaly; tumors and malformations
    - 2.3.2) Aneurysmal vasculopathy
    - 2.3.3) Traumatic vascular disease: vertebrovertebral fistula, etc.

- 2.3.4) Steno-occlusive disease: carotid stenosis, etc.
- 2.3.5) Other vascular diseases
- 2.3.6) Hypervascular tumor: juvenile angiofibroma, paraganglioma, etc
- 2.4) Pediatric neurovascular diseases: VGAM, dural sinus malformation, pial AVM, aneurysmal vasculopathy, etc.
- 2.5) Spinal column lesions: osteoporotic fracture, spinal tumor, spinal infection, etc.
- 3. เกสัชวิทยา ข้อบ่งชี้และข้อบ่งห้ามที่สำคัญ รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข ในการใช้สารทึบรังสีและยาที่เกี่ยวข้องในหัตถการทางรังสีร่วมรักษาระบบประสาท
  - 3.1) Contrast agents
  - 3.2) Medications: antiaggregants, anticoagulants, thrombolytics, vasodilators, vasoconstrictors, sclerosing agents, etc.
- 4. คุณสมบัติ ลักษณะการใช้งาน และการเลือกใช้อุปกรณ์ในหัตถการทางรังสีร่วมรักษาระบบประสาท (endovascular devices)
  - 4.1) Introducers (Sheaths)
  - 4.2) Catheters and microcatheters
  - 4.3) Guidewires and microwires
  - 4.4) Balloons
  - 4.5) Stents
  - 4.6) Embolic materials
  - 4.7) Revascularization devices
  - 4.8) Biopsy devices
  - 4.9) Closure devices
  - 4.10) Other materials
- 5. การใช้เครื่องมือด้านรังสีวิทยาวินิจฉัยในหัตถการทางรังสีร่วมรักษาระบบประสาทเช่น angiography suite, fluoroscopy, computerized tomography, magnetic resonance imaging และ ultrasonography
- 6. **ความรู้ด้านบูรณาการ**
  - 6.1. **Interpersonal and communication skill**
    - 6.1.1. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
    - 6.1.2. ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
    - 6.1.3. การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และผู้ร่วมงาน
    - 6.1.4. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

## 6.2. Professionalism

### 6.2.1. การบริการโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care)

- 6.2.1.1. การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 6.2.1.2. การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย สังคม
  - การรักษามาตรฐานการดูแลผู้ป่วยให้ดีและปลอดภัย
  - การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
  - ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน
- 6.2.1.3. พฤตินิสัย
  - ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
  - การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

## 6.3. จริยธรรมทางการแพทย์ (Medical ethics)

- 6.3.1.1. การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว รวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- 6.3.1.2. การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิในกรณีที่ผู้พูดตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- 6.3.1.3. การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- 6.3.1.4. การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- 6.3.1.5. การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

## 6.4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- 6.4.1. การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- 6.4.2. การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- 6.4.3. การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 6.4.4. การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- 6.4.5. การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- 6.4.6. การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- 6.4.7. การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

## 6.5. System - based practice

- 6.5.1. เข้าใจระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- 6.5.2. เข้าใจระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น
- 6.5.3. มีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพ และกระบวนการ hospital accreditation
- 6.5.4. ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

6.5.5.เข้าใจ cost consciousness medicine

6.5.6.เข้าใจความรู้กฎหมายทางการแพทย์

6.5.7.เข้าใจนโยบายการใช้จ่ายและการใช้อุปกรณ์รังสีร่วมรักษาระดับชาติ เช่น องค์กรอาหารและยา  
บัญชียาหลักแห่งชาติ อุปกรณ์กรมบัญชีกลาง เป็นต้น

#### 6.6. Practice - based learning

6.6.1.ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

6.6.2.ทักษะการดูแลผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ

6.6.3.เรียนรู้การลงรหัสโรค และรหัสหัตถการ

6.6.4.มีความรู้ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

6.6.5.การประเมินความพอใจของผู้ป่วย

6.6.6.การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/ สถาบัน ราชวิทยาลัย เป็นต้น

## ภาคผนวกที่ 6

### การทำวิจัย

#### ขั้นตอนการทำงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาท้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta - analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 2 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- ก. จุดประสงค์ของการวิจัย
- ข. วิธีการวิจัย
- ค. ผลการวิจัย
- ง. การวิจารณ์ผลการวิจัย
- จ. บทคัดย่อ

#### ขอบเขตความรับผิดชอบ

สถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียมโครงสร้างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

#### คุณลักษณะของงานวิจัย

- 1) เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
- 3) งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของสถาบัน
- 4) งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
- 5) ใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

#### สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- 1) เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด รวมถึงมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทน เพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยเฉพาะในกรณีของ randomized control trial หรือ prospective study

- 2) หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
- ก. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
  - ข. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
  - ค. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ ตามมาตรฐาน

### กรอบการดำเนินงานวิจัย ภายในเวลา 2 ปี ของการฝึกอบรม

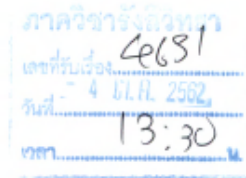
ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
6	ควรจัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
12	ควรจัดทำและนำเสนอโครงงานวิจัย
13	ควรขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยและดำเนินงานวิจัย เริ่มเก็บข้อมูล
22	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้ทำการประเมินผลสำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร

## ภาคผนวกที่ 7

### ประกาศหลักเกณฑ์และวิธีสรรหาอาจารย์ใหม่

#### ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



#### ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง ผู้ช่วยอาจารย์คลินิก ของคณะ  
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พ.ศ. 2562

เพื่อให้การดำเนินการคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง ผู้ช่วยอาจารย์คลินิก ของคณะ  
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์  
และพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2550 คณบดี  
โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในการประชุมครั้งที่ 12/2562  
เมื่อวันอังคารที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2562 จึงประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือก การ  
บรรจุและแต่งตั้งผู้ช่วยอาจารย์คลินิกของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ไว้ดังนี้

#### ข้อ 1 ให้ยกเลิก

1.1 ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และ  
วิธีการสรรหาและคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง ผู้ช่วยอาจารย์คลินิกของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2561

1.2 ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และ  
วิธีการสรรหาและคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง ผู้ช่วยอาจารย์คลินิกของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2561

1.3 ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และ  
วิธีการสรรหาและคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง ผู้ช่วยอาจารย์คลินิกของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562 บรรดาประกาศหรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับ  
ประกาศฉบับนี้ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

#### ข้อ 2 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยมหิดล

“คณะ” หมายถึง คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



“คณบดี” หมายถึง คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

“ภาควิชา” หมายถึง ภาควิชาคลินิกหรือหน่วยงานเทียบเท่าภาควิชาคลินิก ที่สังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

“ผู้ช่วยอาจารย์คลินิก” (Clinical Educator) หมายถึง พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งแพทย์ ประเภทสนับสนุน กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ สังกัดภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยใช้กรอบอัตราตำแหน่งอาจารย์ของภาควิชา และให้ได้รับอัตราเงินเดือนตำแหน่งประเภทวิชาการ

“ผู้อำนวยการโรงพยาบาล” หมายถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช

ข้อ 3 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการคัดเลือกเป็นผู้ช่วยอาจารย์คลินิก มีดังนี้

3.1 มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 มีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารบุคคล พนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 หรือฉบับปัจจุบัน ประกอบกับ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง ชื่อตำแหน่งและมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 หรือฉบับปัจจุบัน

3.3 มีคุณสมบัติเฉพาะตามหลักเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด

3.4 สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงการปฏิบัติงานและตัวชี้วัดการทำงาน ตามที่ภาควิชากำหนดได้ โดยมีภาระงานบริการทางการแพทย์และการเรียนการสอนหลังปริญญา ร้อยละ 50-80, ภาระงานวิจัยร้อยละ 10-20 และภาระงานอื่นๆ ร้อยละ 0-30 ตามที่ภาควิชามอบหมาย

ข้อ 4 การสรรหาและคัดเลือกผู้ช่วยอาจารย์คลินิก ดำเนินการดังนี้

4.1 ให้ภาควิชา มีส่วนร่วมในการกำหนดหลักเกณฑ์ คุณสมบัติ และกระบวนการคัดเลือกการรับผู้ช่วยอาจารย์คลินิกบรรจุใหม่ โดยหลักเกณฑ์ดังกล่าวต้องไม่ขัดหรือแย้งกับ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการบริหารบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 หรือฉบับปัจจุบัน และประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคล การบรรจุและแต่งตั้ง และการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2556 หรือฉบับปัจจุบัน รวมทั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชา ทั้งนี้ภาควิชาต้องมีกรอบตำแหน่งอาจารย์ว่าง หรือกรอบตำแหน่งอาจารย์ทดแทนล่วงหน้า

#### **4.2 กระบวนการคัดเลือกผู้ช่วยอาจารย์คลินิก มีดังนี้**

กรณีผู้ช่วยอาจารย์คลินิกไม่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งเป็นอาจารย์ได้ภายใน 5 ปี นับจากวันที่ได้รับการบรรจุและแต่งตั้ง (ไม่นับรวมระยะเวลาที่ลาศึกษาต่อ) ให้บุคลากรผู้นั้นพ้นสภาพจากการเป็นผู้ช่วยอาจารย์คลินิก

ข้อ 7 การให้เงินเดือน ค่าตอบแทนและเงินประจำตำแหน่งของผู้ช่วยอาจารย์คลินิก

ให้นับตั้งแต่วันที่เริ่มบรรจุ โดยดำเนินการตาม ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคลการบรรจุและแต่งตั้ง และการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2556 หรือฉบับปัจจุบัน ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องหลักเกณฑ์และอัตราการจัดเงินเดือนประจำตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557 ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง ปรับปรุงเงินเดือนและหลักเกณฑ์การให้ได้รับเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2562 หรือฉบับปัจจุบัน ประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจัดเงินเดือนค่าตอบแทน สำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2561 (พ.ศ.ส.) หรือฉบับปัจจุบัน และประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจัดเงินเดือนค่าตอบแทนพิเศษแก่ผู้ช่วยอาจารย์คลินิก ฉบับที่ 16 พ.ศ. 2562 หรือฉบับปัจจุบัน

ข้อ 8 การปฏิบัติงานบริการทางการแพทย์ของผู้ช่วยอาจารย์คลินิก

ผู้ช่วยอาจารย์คลินิกต้องสามารถปฏิบัติงานได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ รวมถึงวันหยุดราชการ โดยค่าตอบแทนที่ได้รับให้เป็นไปตามประกาศของคณะ ทั้งนี้ผู้ช่วยอาจารย์คลินิก จะต้องได้รับความเห็นชอบและอนุมัติให้ปฏิบัติงานจากหัวหน้าภาควิชาและผู้อำนวยการโรงพยาบาลก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ข้อ 9 การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ช่วยอาจารย์คลินิก

ให้ใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุน กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ตำแหน่งแพทย์ โดยคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประเมินผลตามข้อตกลงการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัดการทำงานที่ทำได้ร้อยละ และผลสัมฤทธิ์การทำงาน และจะต้องดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงาน ตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2559 หรือฉบับปัจจุบัน

ข้อ 10 ความก้าวหน้าของผู้ช่วยอาจารย์คลินิก สามารถดำเนินการได้ดังนี้

ผู้ช่วยอาจารย์คลินิกสามารถขอเปลี่ยนตำแหน่ง เป็นตำแหน่งอาจารย์ (Academic staff) ได้ โดยต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ครบทั้ง 3 ข้อ ดังนี้

10.1 ผ่านการอบรมโครงการสู่ความเป็นเลิศอาจารย์แพทย์ หรือหลักสูตรเทียบเคียงของการศึกษาก่อนและหลังปริญญา

10.2 มีผลงานการวิจัยตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่องและเป็นชื่อแรกในผลงานวิจัย หรือเป็น corresponding author ที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ตามหลักเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ

10.3 ผ่านเกณฑ์ประเมินทักษะการสอนและเจตคติของความเป็นครู โดยคณะกรรมการประเมินเพิ่มประสบการณ์ทางการศึกษา (Educational portfolio) ของคณะ รวมทั้งผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารโรงเรียนแพทย์ศิริราช

#### ข้อ 11 การขอรับทุน

ผู้ช่วยอาจารย์คลินิกมีสิทธิขอรับทุนเพื่อไปศึกษาค้นคว้าวิจัยทั้งในประเทศหรือต่างประเทศได้ โดยการขออนุมัติผ่านผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น ทั้งนี้หลักเกณฑ์เป็นไปตามประกาศของคณะ เรื่อง หลักเกณฑ์การขอรับทุน

ทั้งนี้ผู้ที่สมควรได้รับทุนไปศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ต้องได้รับคะแนนเสียงเป็นไปตามเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด แต่ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของผู้มีสิทธิลงมติ

ข้อ 12 กรณีที่มีปัญหาในการตีความหรือปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี เป็นผู้มีอำนาจในการตีความและวินิจฉัยปัญหา โดยการตีความและคำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2562

(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา)

คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

รุ่งพรรณ

เขียน หัวหน้าสาขาวิชา / คุณสุวรรณา

เพื่อโปรดพิจารณาตำแหน่งการเงินผู้เกี่ยวข้องทราบ

เพื่อโปรดทราบ

แจ้งฝ่ายบุคคล ภาควิชา

แจ้งฝ่ายการศึกษา ภาควิชา



รศ.นพ.พิพัฒน์ เชี่ยววิทย์

## ภาคผนวกที่ 8

### หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี ภาควิชารังสีวิทยา



คำสั่งภาควิชารังสีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ที่ อว 78.0715 / 547 /2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี ภาควิชารังสีวิทยา

ตามที่ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ภาควิชารังสีวิทยา ตามคำสั่งที่ อว 78.0715/1002/2563 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2563 และคำสั่งที่ อว 78.0715/172/2565 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2565 นั้น

เนื่องจากมีการเปลี่ยนคณะกรรมการ เพื่อให้การดำเนินงานด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีของภาควิชารังสีวิทยา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีคุณภาพ และบรรลุนโยบาย พันธกิจ วิสัยทัศน์ ภาควิชารังสีวิทยา สอดคล้องนโยบาย ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จึงขอยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี ของภาควิชารังสีวิทยา มีรายนามดังต่อไปนี้

1. ศาสตราจารย์คลินิก แพทย์หญิงอัญชลี	ชูโรจน์	ที่ปรึกษา
2. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจุฬิศรี	วีรสาร	ที่ปรึกษา
3. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์พิทยา	दानกุลชัย	ที่ปรึกษา
4. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเบญจมาภา	เขียวหวาน	ที่ปรึกษา
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพงษ์	พงษ์นภางค์	ที่ปรึกษา
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล		
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ชนน	งามสมบัติ	ประธานกรรมการ
7. แพทย์หญิงภวิกา	เทียนชัย	รองประธานกรรมการ
แพทย์ประจำโรงพยาบาล สังกัด สำนักงานผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช		
8. แพทย์หญิงอดิศา	โมลีเศรษฐ์	กรรมการ
แพทย์ประจำโรงพยาบาล สังกัด สำนักงานผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช		
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรทิพย์	เยี่ยมพงษ์ไพบูลย์	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุพงษ์	ทองประพาฬ	กรรมการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จุมพฏ	คัคณาพร	กรรมการ
12. นางสาวพนิดา	ชาญเขาวัวนิช	กรรมการ
13. นายวินัย	พลวัฒน์เสถียร	กรรมการ
14. นายพิเชษฐ์	มะลิ	กรรมการ


15. นายสิริณยาพงศ์	สุวรรณโอภาส	กรรมการ
16. นางสาวรุ่งทิวา	ณัฐธาโชติ	กรรมการ
17. นายพิชญุตม์	นาคกระแสร้	กรรมการ
18. นายคำารณ	วงศ์พรหม	เลขานุการ

เพื่อทำหน้าที่

1. กำหนดหลักเกณฑ์ นโยบาย และการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสีของภาควิชารังสีวิทยา ให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ความปลอดภัยทางรังสี ตามมาตรฐานสากล
2. ดำเนินการ กำกับให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสี ของทุกหน่วยงาน เป็นประจำ และสามารถรายงานผลการตรวจสอบได้สม่ำเสมอ ตามมาตรฐานสากล
3. ดำเนินการ แก้ไข เบื้องต้น เพื่อให้ทุกหน่วยงานมีความปลอดภัยทางรังสี ต่อบุคลากร ผู้รับบริการ และ สาธารณะ ให้อยู่ในระดับที่มีความปลอดภัยสูงสุด
4. ดำเนินการประสานงาน กับหน่วยงานด้านความปลอดภัยทางรังสีที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่เป็นหรือ กรณี ต้องได้รับการแก้ไข ตรวจสอบ จากผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางรังสี จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. ดำเนินการ เรื่อง การจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับ วัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล สำหรับ บุคลากร ที่จำเป็นต้องมีเครื่องวัดปริมาณรังสี ประจำตัว
6. กำกับดูแล เก็บรวบรวม และ ประเมินผล การวัดค่าปริมาณรังสีประจำบุคคล ของ บุคลากรภายใน หน่วยงาน ที่มีกรวัดปริมาณรังสีที่เป็นประจำทุกเดือน
7. ดำเนินการ รวบรวม ทำทะเบียน เครื่องมือตรวจสอบ/วัดปริมาณรังสี และ ดำเนินการส่งสอบเทียบ เพื่อให้เครื่องมือมีความถูกต้อง อย่างสม่ำเสมอ และ มีความพร้อมตลอดเวลาสำหรับการใช้งาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2565

  
(ศาสตราจารย์คลินิก แพทย์หญิงอัญชลี ชูโรจน์)

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

คำารณ : บันทึก...

## ภาคผนวกที่ 9

### กิจกรรมวิชาการและรายละเอียดต่าง ๆ

#### 1. กิจกรรมวิชาการ (Activity) ภายในและภายนอกภาควิชาฯ ได้แก่

**1.1 Neurovascular Conference:** เวลา 08:00-09:00 ทุกวันพฤหัสบดีของสัปดาห์เป็น Interdepartmental Conference โดยมีจุดประสงค์เพื่อเรียนรู้ ทบทวนและแก้ปัญหาผู้ป่วยทางด้าน Neurovascular diseases ร่วมกันโดยอาจารย์รังสีรักษาระบบประสาท อาจารย์ศัลยศาสตร์ระบบประสาท อาจารย์รังสีรักษา และอาจารย์จากสาขาอื่นๆ ที่อาจเกี่ยวข้อง แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา และแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีวินิจฉัยในแต่ละ rotation จะเป็นผู้นำเสนอผู้ป่วยที่มารับการรักษาในแต่ละสัปดาห์ โดยจะมีอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้การประเมินเพื่อการพัฒนาต่อเนื่องระหว่างหลักสูตร

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

- เพื่อการฝึกการนำเสนออย่างเป็นระบบ
- เพื่อให้เข้าใจโรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลังที่สำคัญและที่พบบ่อยตลอดจนถึงการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม
- เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านภาพการวินิจฉัยของโรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง ทั้งภาพ CT, MRI หรือ Cerebral angiogram
- เพื่อฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น

**1.2 Emergency Review:** เวลา 08:00-09:00 ทุกวันอังคารของสัปดาห์ยกเว้นสัปดาห์ที่ 4 เป็นการนำเสนอ ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้ทำหัตถการของรังสีรักษาระบบประสาทในแต่ละสัปดาห์ เพื่อการเรียนรู้ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้ทำผ่านมาในแต่ละสัปดาห์

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

- เพื่อให้เข้าใจภาวะฉุกเฉินของโรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลังที่สำคัญและที่พบบ่อย
- เพื่อให้เข้าใจและฝึกทักษะของการตัดสินใจในภาวะฉุกเฉิน
- เพื่อติดตามผลของการรักษาผู้ป่วย

**1.3 Anatomy talk:** เวลา 07:30-08:00 ทุกวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ : เป็นการอ่านทบทวน embryology และ anatomy ของหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

- เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทบทวน embryology, anatomy และ physiology ของหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง

- เพื่อเป็นพื้นฐานของความเข้าใจและการอธิบาย pathophysiology ของโรคที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการนำเอาความรู้ความเข้าใจ normal anatomy และ physiology มาประยุกต์ใช้ในการทำหัตถการ

**1.4 Continuous Education Conference:** เวลา 08:00-09:00 ทุกวันจันทร์ของสัปดาห์: เป็นการนำเสนอในรูปแบบของการรวบรวมความรู้ในหัวข้อที่แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ สนใจ ซึ่งอาจนำมาจากหลายบทความทางวิชาการ Journal, textbook โดยอาจจะร่วมกับประเด็นที่น่าสนใจของผู้ป่วยที่ได้เห็น

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

- เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของโรคหลอดเลือดสมองและไขสันหลัง ในประเด็นที่น่าสนใจ รวมถึงการ update ความรู้ใหม่
- เพื่อส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้นในการเพิ่มพูนความรู้และเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง
- เพื่อฝึกทักษะในการนำเสนอ ความกล้าแสดงออกและความมั่นใจในตนเอง

**1.5 Stroke Conference:** เวลา 08:00-09:00 ทุกวันอังคารที่ 4 ของเดือน: เป็น Interdepartmental Conference ร่วมกันระหว่างรังสีร่วมรักษาระบบประสาทกับแพทย์สหสาขาเพื่อการเรียนรู้และทบทวนผู้ป่วยที่น่าสนใจของ Acute stroke ที่ได้มารับการรักษาทางรังสีร่วมรักษาระบบประสาท

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ

- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดภาวะ Acute stroke ได้ ทั้ง ischemic และ hemorrhagic stroke
- เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านภาพและการเลือก protocol เพื่อการวินิจฉัยโรคในกลุ่ม Acute stroke โดยเฉพาะ CT, MRI และ Cerebral angiogram
- เพื่อฝึกทักษะในการนำเสนอ และทักษะการเลือกบทความ journal ที่เหมาะสม
- เพื่อฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่นแพทย์ประจำบ้านรังสีวินิจฉัย

**1.6 Morbidity&Mortality Conference:** เวลา 08:00-09:00 ทุกวันพุธที่ 2 ของเดือน: เป็น Conference ร่วมกันของ แพทย์ พยาบาล นักรังสีการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของศูนย์รังสีร่วมรักษาศิริราช เพื่อทบทวนอุบัติการณ์ ภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขและการป้องกันที่เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ

- เพื่อฝึกทักษะของแพทย์ประจำบ้านฯ ในการทำ root-cause analysis หรือการคิดวิเคราะห์ถึงข้อผิดพลาดในขั้นตอนของการปฏิบัติ ในการดูแลรักษาผู้ป่วย รวมไปถึงการหาแนวทางแก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำอีก

- เพื่อฝึกทักษะในการนำเสนอ ความกล้าแสดงออก และการยอมรับความผิดพลาด
- เพื่อเรียนรู้การทำงานแบบเป็นทีม

**1.7 ATIN Interhospital Conference:** จัดประชุมสองเดือนต่อครั้ง: เป็น Interhospital conference ซึ่งจัดโดยสมาคมรังสีร่วมรักษาระบบประสาทแห่งประเทศไทย หรือ The Association of Thai Interventional Neuroradiology (ATIN) มีจุดประสงค์เพื่อการนำเสนอกรณีการรักษาผู้ป่วยที่น่าสนใจของแต่ละสถาบัน

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ

- เพื่อได้มีโอกาสเห็นผู้ป่วยที่น่าสนใจและแนวทางการรักษาทางรังสีร่วมรักษาจากสถาบันอื่น

- เพื่อฝึกทักษะในการนำเสนออย่างเป็นระบบ
- เพื่อมีโอกาสได้ทำความรู้จักและสร้างสัมพันธ์กับบุคลากรในสายวิชาชีพเดียวกัน

จากสถาบันอื่น

**1.8 การควบคุมแพทย์ประจำบ้านรังสีวินิจฉัยในการนำเสนอหัวข้อความรู้ของ Interventional Neuroradiology (End of Rotation Presentation by Radiology Resident):** กำหนดวันอังคารสุดท้ายของ Rotation ของแพทย์ประจำบ้านรังสีวินิจฉัย (ทุก 6 สัปดาห์) โดยหัวข้อที่เลือกจะต้องไม่ซ้ำกันภายใน 1 ปี โดยหน้าที่ของแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ จะต้องช่วยควบคุมและให้คำปรึกษาแพทย์ประจำบ้านรังสีวินิจฉัยในการทำสื่อและข้อมูลเพื่อการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วัตถุประสงค์สำหรับแพทย์ประจำบ้านอนุสาชาฯ

- เพื่อฝึกการสอน การวางแผน และการสร้างความเข้าใจในพื้นฐานของ Interventional Neuroradiology ให้กับแพทย์ประจำบ้าน

- เพื่อฝึกการประเมินและการ feed back ให้กับแพทย์ประจำบ้าน
- เพื่อฝึกและสอน การทำงานแบบเป็นทีม

## 2. กิจกรรมพัฒนาคุณภาพ



2.1 **สุนทรียสนทนา:** เวลา 08:00-09:00 ในวันพุธของทุกเดือน ยกเว้นวันพุธที่ 2 เป็นการประชุมของศูนย์รังสีร่วมรักษาโรงพยาบาลศิริราช เพื่อทำความเข้าใจ ทำข้อตกลง แจ้งข่าว และอื่นๆ เพื่อพัฒนาระบบงานของรังสีร่วมรักษา

2.2 **การสะท้อนการเรียนรู้ (Self-reflection)** ทำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ Rotation ของแพทย์ประจำบ้านรังสีวินิจฉัย (ทุก 6 สัปดาห์)

3. **การประชุมติดตามความก้าวหน้าอื่นๆของการฝึกอบรม** เช่น research forum, การ Feedback จากแพทย์ประจำบ้านรังสีวินิจฉัย

4. **กิจกรรมเพื่อสังคม** เช่น งาน CSR, กิจกรรมประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับรังสีร่วมรักษาแก่ประชาชน และกิจกรรมอื่นๆ ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวกที่ 10

ตารางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตาม EPA

	มาตรฐานเรียนรู้	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<p>ด้านที่ 1</p> <p>ทักษะและเจตคติในการบริหารผู้ป่วย (Patient care)</p>	<p>ก. ในช่วงที่ 1 ของการฝึกอบรม (0 - 12 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีการเรียนรู้และฝึกทักษะให้ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่ต้องรู้ (ภาคผนวก5)</li> <li>2) การให้คำปรึกษาและแนะนำ (Consultation and recommendation) เกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยและการรักษา โรคทางหลอดเลือดระบบประสาท</li> <li>3) การขอใบแสดงความยินยอม (Obtaining informed consent)</li> <li>4) การเตรียมและดูแลผู้ป่วย และดูแลผู้ป่วยหลังทำการรักษาโดยวิธีการทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาทได้อย่างเหมาะสม (Pre and postoperative care)</li> <li>5) การทำ diagnostic angiogram ของศีรษะและลำคอ รวมถึงการรายงานผลการตรวจ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดให้มีการตรวจผู้ป่วยนอกทั้งผู้ป่วยใหม่ และผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามการรักษา โดยให้บันทึกเวชระเบียนเอง และให้อธิบายถึงวิธีการรักษา การเตรียมตัวเพื่อการตรวจรักษาและการปฏิบัติตัวผู้ป่วยด้วยตนเอง ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์</li> <li>• กำหนดให้อธิบาย ขั้นตอนการรักษา และสามารถให้ผู้ป่วยแสดงความยินยอมการทำหัตถการ</li> <li>• กำหนดให้มีส่วนร่วมช่วยในการทำ หัตถการหรือเป็นผู้ทำหัตถการด้วยตนเองได้ตามกำหนดของหลักสูตร (ภาคผนวกที่5)และ บันทึก รายงานผล ด้วยตัวเองภายใต้การตรวจสอบของอาจารย์ผู้ควบคุม</li> <li>• กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต้องไปราวน์คนไข้หลังทำหัตถการเพื่อประเมินภาวะคนไข้หลังการตรวจรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้การประเมินการปฏิบัติงานราย Rotation ตาม Competencies</li> <li>• จำนวนผู้ป่วยและหัตถการที่ต้องทำตามข้อกำหนดของหลักสูตร</li> <li>• การประเมิน 360 องศา</li> </ul>

	<p>6) ตระหนักถึงปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้นได้ (Complication prevention and detection)</p> <p><b>ข. ในช่วงที่ 2 ของการฝึกอบรม (12 - 24 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขามีการเรียนรู้และฝึกทักษะให้ดังต่อไปนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การทำ diagnostic angiogram ของไขสันหลัง รวมถึงการรายงานผลการตรวจ</li> <li>2) มีทักษะในการทำหัตถการรักษาโรคในระดับพื้นฐาน (endovascular treatment procedure) รวมถึงการรายงานผล</li> <li>3) การตรวจพบและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม (Complication management)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดให้มีการเรียนโดยผู้ช่วยจริง ร่วมกับการปฏิบัติงานจริง (Workplace-based Learning)</li> <li>• กำหนดให้ทำกิจกรรม Morbidity &amp; Mortality Conference เพื่อรู้ถึงผลหลากหลายของผลแทรกซ้อนหรืออุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น และการจัดการการรักษาที่เหมาะสม</li> </ul>	
<p><b>ด้านที่ 2 ความรู้ความเชี่ยวชาญ</b></p>	<p><b>ก. ในช่วงที่ 1 ของการฝึกอบรม (0 - 12 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดให้ผ่านการฝึกอบรมและผ่านการสอบ medical radiation physics,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In-training Examination</li> </ul>

<p>และ ความสามารถ ในการ นำไปใช้ แก้ปัญหา ของผู้ป่วย และสังคม รอบด้าน (Medical knowledge and procedura l skills)</p>	<p>1) มีการเรียนรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์การแพทย์ พื้นฐานประยุกต์ (applied basic medical science), medical radiation physics, radiobiology, radiation safety และ การบูรณาการทั่วไปทาง การแพทย์</p> <p>2) มีการเรียนรู้พื้นฐานทางรังสี วินิจฉัยระบบประสาทเพื่อ สามารถแปลผลและสังตรวจ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3) มีความรู้เกี่ยวกับ CNS ดังต่อไปนี้</p> <p>a. Gross anatomy</p> <p>b. Vascular anatomy</p> <p>c. Physiology</p> <p>4) มีความรู้ เรื่องสารทึบรังสี และยาที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก4)</p> <p>5) มีความรู้เกี่ยวกับโรค head - neck and neurovascular diseases ต่างๆ</p> <p>6) มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ งานทางด้านรังสีร่วมรักษา</p>	<p>radiobiology, radiation safety และ การบูรณาการ ทั่วไปทางการแพทย์ ตาม มาตรฐานที่ ทางราชวิทยาลัย ฯ กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้มีส่วนร่วมในการ สอนและกิจกรรมต่างๆของ แพทย์ประจำบ้าน เช่น Journal club และ Conference ต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องทั้งในและนอก ภาควิชาฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสังเกตการ ปฏิบัติ งานใน สถานการณ์ จริง โดยใช้ การ ประเมิน การปฏิบัติ งานราย Rotation ตาม Competenci es</li> <li>การสังเกตการ สอนและการ ให้ความรู้กับ แพทย์ประจำ บ้าน และ บุคคลากรที่ เกี่ยวข้อง</li> <li>การสะท้อน ตนเอง (Self- reflection)</li> <li>E- Portfolio</li> </ul>
---	---	---	--

	<p>ระบบประสาท (ภาคผนวก 4)</p> <p><b>ข. ในช่วงที่ 2 ของการฝึกอบรม (12 - 24 เดือน) ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาท</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการรักษาโรค head-neck and neurovascular diseases ต่างๆ</li> <li>2) มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านรังสีร่วมรักษาระบบประสาทได้อย่างเหมาะสม</li> </ol> <p><b>ค. กิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมทางวิชาการของสถาบันฝึกอบรมประกอบด้วย</b></p> <p>lectures, Continuous educational conference, Emergency review, Morbidity-mortality conference, Anatomy talk, Interdepartmental conferences เช่น Neurovascular conference, Stroke conference เป็นต้น</p> <p><b>ง. กิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างสถาบัน เช่น ประชุม Interhospital conferences และการประชุมที่จัดโดยสมาคม</b></p>		
--	---	--	--

	รังสีร่วมรักษาระบบประสาทแห่งประเทศไทย		
<p>ด้านที่ 3</p> <p>การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice - based learning and improvement)</p>	<p>ก. เน้นการฝึกอบรมโดยการใช้การปฏิบัติงานเป็นฐาน (Practice-based learning and improvement) ร่วมกับการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้เข้ากับงานบริการ</p> <p>ข. แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาท้องทำงานวิจัยที่ได้นักด้วยตนเอง</p> <p>ค. จัดให้มีการวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้ทำวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องระหว่างการฝึกอบรม</li> <li>กำหนดให้มีการอ่านและอภิปรายบทความทางวิชาการ (Appraise journal)</li> <li>มี Continuous Education Conference เพื่อให้อ่านและวิเคราะห์บทความทางวิชาการร่วมกับการนำเสนอผู้ป่วยในหัวข้อที่ตนสนใจ</li> <li>ให้มีการเรียนโดยใช้ผู้ป่วยจริงร่วมกับการปฏิบัติงานจริง โดยผ่านการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และร่วมอภิปรายหรือ (Discussion) กับอาจารย์ (Workplace-based Learning)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การประเมินหลังทำ Topics/ Conference</li> <li>E-Portfolio</li> <li>การสะท้อนตนเอง (Self-reflection)</li> <li>การติดตามการดำเนินงานวิจัยตามเป้าหมายและเวลา</li> </ul>
<p>ด้านที่ 4</p> <p>ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)</p>	<p>ก. มีการเรียนเกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร</p> <p>ข. มีส่วนร่วมใน กิจกรรมวิชาการ เช่น interdepartmental conference, interesting case เป็นต้น</p> <p>ค. มีส่วนร่วมในการประชุมพัฒนาคุณภาพของหน่วยงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้มีการอธิบายกับผู้ป่วยและญาติให้เข้าใจถึงโรค การรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>กำหนดให้มีการแจ้งข่าวร้ายหรือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับญาติผู้ป่วยร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุม</li> <li>ให้เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการและกิจกรรมคุณภาพทั้งภายในและภายนอกภาควิชา เช่น Continuous</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้การประเมินการปฏิบัติ ราย Rotation ตาม Competencies</li> <li>Audit assessment</li> </ul>

		<p>educational conference, Emergency review, Morbidity-mortality conference, Anatomy talk, Interdepartmental conferences เช่น Neurovascular conference, Stroke conference ตลอดจน Interhospital conferences เป็นต้น (ภาคผนวกที่ ๘)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้เข้าร่วมการประชุม สุนทรียสนทนา และ การประชุมการพัฒนาคุณภาพของหน่วยงานเพื่อรับฟังปัญหาและร่วมพัฒนาหน่วยงานไปด้วยกัน</li> <li>• ให้มีส่วนร่วมประชุมในการวาง guideline ของโรคที่เกี่ยวข้องเช่น Acute Ischemic Stroke และอื่น ๆ</li> </ul>	<p>หลังทำ Topics/ Conference</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การประเมิน 360 องศา</li> <li>• รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมในแต่ละกิจกรรม</li> </ul>
<p>ด้านที่ 5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)</p>	<p>ก. มีกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองและได้สะท้อนการเรียนรู้ต่างๆ (self-reflection) โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต</p> <p>ข. เข้ารับการอบรมด้านจริยธรรมทางการแพทย์ medical counselling และ non-technical skills</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง จริยธรรมทางการแพทย์</li> <li>• เข้าอบรม Medical counselling และ Non-technical Skills</li> <li>• Self-reflection ในทุก conference</li> <li>• ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ส่วนรวมของภาควิชาฯ และของโรงพยาบาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จำนวนครั้งของการเข้าอบรมตามที่กำหนด</li> <li>• การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้ การ ประเมิน การปฏิบัติ งานราย</li> </ul>

			<p>Rotation ตาม Competencies</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Portfolio</li> <li>• การประเมิน ๓๖๐ องศา</li> <li>• การสะท้อนตนเอง (Self-reflection)</li> <li>• การติดตามความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>
<p>ด้านที่ 6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)</p>	<p>ก. จัดให้ได้รับการอบรมด้านระบบพัฒนาคุณภาพ (quality improvement)</p> <p>ข. จัดให้ได้รับการอบรมด้านความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ และ การใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่จัดโดยภาคีวิชาฯ โรงพยาบาล หรือราชวิทยาลัยฯ เช่นการอบรมด้านสาธารณสุข กฎหมาย การบริหารทางการแพทย์ ระบบคุณภาพและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล Risk Management, Patient Safety, Lean Management, Thai Traditional and Alternative Medicine, Palliative Medicine, Health Care System,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จำนวนครั้งและรายชื่อของการเข้าร่วมกิจกรรม</li> </ul>



		Cost-Consciousness Medicine	
--	--	--------------------------------	--

ภาคผนวกที่ 11

ตารางแสดงแผนการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม (Program Evaluation)

หัวข้อ	ประเมิน	ผู้ประเมิน
1. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/ หลักสูตร (องค์ประกอบ ก เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (องค์ประกอบ ข เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
3. แผนการฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ ค เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
4. ขั้นตอนการดำเนินงานของ แผนการฝึกอบรม (องค์ประกอบ ที่ ง เกณฑ์ WFME)	ทุก 5 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
5. การวัดและประเมินผล (องค์ประกอบที่ จ เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
6. พัฒนาการของผู้รับการ ฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ ฉ เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
7. ทรัพยากรทางการศึกษา (องค์ประกอบที่ ช เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
8. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรม (องค์ประกอบที่ ซ เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต
9. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบาย การรับสมัครผู้รับการฝึกอบรม และความต้องการของระบบ สุขภาพ (องค์ประกอบที่ ฌ เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่ง ประเทศไทย
10. แผนงานฝึกอบรมรวม/สมทบ (องค์ประกอบที่ ฎ เกณฑ์ WFME)	ทุก 1 ปี	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต

11. การประเมินหลักสูตรแพทย์เฉพาะทางของคณะฯ (Internal Audit)	ทุก 1 ปี	คณะกรรมการภายในคณะฯ
12. ขอควรปรับปรุง *กรณีมีเหตุการณ์ที่ประธานหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วอาจส่งผลต่อแผนการฝึก อบรมเกิดขึ้นจะจัดให้มีการประชุมเป็น วาระพิเศษ	ตามวาระพิเศษ (สามารถทำการประเมินได้ตลอดเวลา)	อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ผู้ใช้บัณฑิต