



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อผู้จัดทำ	1
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
ผลสัมฤทธิ์ของแผนงานฝึกอบรม	3
แผนงานฝึกอบรม	6
• วิธีการฝึกอบรม	6
• เนื้อหาการฝึกอบรม	20
• การทำวิจัย	25
• จำนวนปีของการฝึกอบรม	27
• การบริหารจัดการการฝึกอบรม	30
• สภาพการปฏิบัติงาน	31
• การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม	32
• การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	38
• อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	40
• การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา ผู้จัดทำ (วว.) ให้เทียบเท่าปริญญาเอก	42
• ทรัพยากรทางการศึกษา	43
• การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	46
• การทบทวน/พัฒนาหลักสูตร	47
• ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ	47
• การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	48
ภาคผนวกที่ 1	49
ภาคผนวกที่ 2	55
ภาคผนวกที่ 3	58
ภาคผนวกที่ 4	60
ภาคผนวกที่ 5	61
ภาคผนวกที่ 6	62
ภาคผนวกที่ 7	96
ภาคผนวกที่ 8	107
ภาคผนวกที่ 9	110
ภาคผนวกที่ 10	121
ภาคผนวกที่ 11	124
ภาคผนวกที่ 12	128
ภาคผนวกที่ 13	130
ภาคผนวกที่ 14	133
ภาคผนวกที่ 15	134
ภาคผนวกที่ 16	135
ภาคผนวกที่ 17	138
ภาคผนวกที่ 18	139
ภาคผนวกที่ 19	142
ภาคผนวกที่ 20	144

ภาคผนวกที่ 21	157
ภาคผนวกที่ 22	159
ภาคผนวกที่ 23	161
ภาคผนวกที่ 24	162

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อผู้สมัคร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Residency Training in Radiation Oncology

2. ชื่อผู้สมัคร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) ผู้สมัครเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Radiation Oncology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Radiation Oncology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Diplomate, Thai Board of Radiation Oncology หรือ Dip., Thai Board of Radiation Oncology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฝ่ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาสาขา รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย

4. พันธกิจของแผนงานฝึกอบรม

หลักการและเหตุผลในการกำหนดพันธกิจ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย จากรายงานของกองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าโรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของประชากรไทย อีกทั้งอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งมีแนวโน้มสูงขึ้น กระทรวงสาธารณสุขโดยความร่วมมือขององค์การอนามัยโลกจึงได้จัดตั้งคณะกรรมการมะเร็งแห่งชาติเพื่อกำหนดนโยบายการป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2521 โดยจัดให้โรคมะเร็งเป็นหนึ่งใน service plan ตั้งแต่ พ.ศ. 2558 ได้พัฒนาการให้บริการด้านสาธารณสุขกระจายตามเขตสุขภาพ โดยมีเป้าหมายให้บริการผู้ป่วยได้ครอบคลุมอย่างทั่วถึง รังสีรักษานับเป็นหนึ่งในการรักษาหลักของโรคมะเร็งในผู้ป่วยทุกระยะ โดยหวังผลให้โรคหายขาดหรือเพื่อบรรเทาอาการ จึงมีการวางแผนเพิ่มศักยภาพโรงพยาบาลตามเขตสุขภาพให้มีศูนย์รังสีรักษาเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการของประเทศ จึงมีความต้องการแพทย์รังสีรักษาเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

รังสีรักษาและมะเร็งวิทยามีการพัฒนางานความรู้และเทคโนโลยีในการรักษาอย่างต่อเนื่อง สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ริเริ่มจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีรักษาในประเทศตั้งแต่ปี 2515 เพื่อพัฒนาการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งของประเทศ ให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์ในการรักษามากที่สุดทั้งในด้านการควบคุมโรคและการลดผลข้างเคียง เป็นการตอบสนองความต้องการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ซึ่งเป็นสาขาขาดแคลนของประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล โดยผลิตแพทย์ที่จบการฝึกอบรมจากหลักสูตรกระจายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ ทั้งในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลมะเร็ง ตลอดจนโรงพยาบาลภาคเอกชน เป็นกำลังสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งของประเทศ โดยมีมุ่งหวังผลิตแพทย์รังสีรักษามีความรู้คู่คุณธรรม ได้มาตรฐานระดับนานาชาติ สามารถปฏิบัติงานได้ครอบคลุมในบริบทของแพทย์รังสีรักษาและบทบาทหน้าที่อื่นได้อย่างเหมาะสม มีทักษะในการปฏิบัติงานแบบองค์รวมโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง มีจริยธรรม คำนึงถึงสิทธิและความปลอดภัยของผู้ป่วย ตลอดจนมีความสามารถศึกษาต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนและพัฒนาความรู้ความสามารถให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางรังสีรักษาและการรักษาโรคมะเร็ง โดยประยุกต์ใช้เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ในการฝึกอบรมและปฏิบัติงาน เรียนรู้อย่างต่อเนื่องทางวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการวิจัย เพื่อวิเคราะห์และประยุกต์ใช้งานวิจัยในคลินิก

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยาจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (ป.บัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก) สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานแพทยศาสตรศึกษาของ The World Federation for Medical Education (WFME) โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครอบคลุมสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ทางสาขาจึงกำหนดพันธกิจหลักสูตรดังนี้

“ผลิตแพทย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา มีความรู้คู่คุณธรรม ปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติงานเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ ดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางด้วยความเป็นมืออาชีพและเอื้ออาทร คำนึงถึงสิทธิและความปลอดภัยของผู้ป่วย มีความใฝ่รู้ พร้อมสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถทำงานวิจัยทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและหลักจริยธรรมการวิจัยทางการแพทย์ มีความพร้อมในปฏิบัติงานในบริบทต่าง ๆ ของประเทศ ด้วยแผนการฝึกอบรมที่เน้นภาคปฏิบัติซึ่งบูรณาการเข้ากับการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและงานบริการ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพและสุขภาวะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม”

5. ผลสัมฤทธิ์ของแผนงานฝึกอบรม

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะสามารถปฏิบัติงานทางด้านรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพในสถาบันการศึกษาหรือสถานพยาบาลทั่วไป โดยมีความรู้ ความสามารถขั้นต่ำซึ่งครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

5.1 การบริบาลผู้ป่วย (patient care)

- 5.1.1 การซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วยและการรวบรวมข้อมูลการตรวจวินิจฉัย
- 5.1.2 การบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วน เหมาะสม
- 5.1.3 มีความรู้และทักษะในการรักษาด้วยรังสี การวางแผนการฉายรังสีและใส่แร่ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ตลอดจนเทคนิคทางรังสีรักษาที่ทันสมัย ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย
- 5.1.4 เข้าใจถึงอันตรายและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษา รวมทั้งวิธีการป้องกัน หรือแก้ไข ภาวะนั้น ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย
- 5.1.5 มีความรู้และทักษะในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบสหสาขาวิชาชีพ
- 5.1.6 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถให้การรักษาอื่นที่ใช้ร่วมกันกับรังสีรักษา เพื่อเสริมผลการรักษา ทางรังสีรักษา

5.2 ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม (medical knowledge and procedural skills)

- 5.2.1 เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ
- 5.2.2 รู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดในการให้การรักษาด้วยรังสี เลือกวิธีการทางรังสีรักษาต่าง ๆ ได้ถูกต้องเหมาะสมและมีผลแทรกซ้อนน้อยที่สุด
- 5.2.3 เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานด้านฟิสิกส์รังสีและชีวรังสี สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยได้
- 5.2.4 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับโรคมะเร็ง และโรคที่มีบทบาทของรังสีรักษาในการรักษาโรค
- 5.2.5 มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางรังสี ทั้งการฉายรังสีในโรคต่าง ๆ และการใส่แร่ในโรคที่พบบ่อย
- 5.2.6 มีความรู้และทักษะทางหัตถการในการรักษาด้วยรังสีและวางแผนการฉายรังสีด้วยเทคนิคพื้นฐาน และเทคนิคขั้นสูง

5.3 ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- 5.3.1 มีทักษะในการสื่อสารเพื่อให้ข้อมูลกับผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยตระหนักถึงข้อกำหนดทางเพศ วัฒนธรรม ความเชื่อและศาสนา
- 5.3.2 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.3.3 สามารถสื่อสาร และร่วมงานกับทีมงานรังสีรักษา ได้แก่ พยาบาล นักฟิสิกส์การแพทย์ นักรังสีเทคนิคได้ มีความเป็นผู้นำ เข้าใจเพื่อนร่วมงาน สร้างความยอมรับจากทีมได้
- 5.3.4 สามารถสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ และทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพที่ร่วมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็ง เข้าใจบทบาทของตนเองและมีทักษะในการนำเสนอบทบาทที่เหมาะสม

5.4 การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (practice-based learning and improvement)

- 5.4.1 สามารถนำความรู้ที่มีไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติได้
- 5.4.2 มีความรู้ในการทำงานวิจัย และสามารถทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำได้
- 5.4.3 สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรม ไปพัฒนาต่อยอดในด้านองค์ความรู้ใหม่ ความก้าวหน้า ทางวิชาการ และเทคโนโลยีทางรังสีรักษา โดยมีการทบทวนและพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง

5.5 ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม (professionalism)

- 5.5.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพ
- 5.5.2 มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)
- 5.5.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม
- 5.5.4 การบริหารผู้ป่วยโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม
- 5.5.5 สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล
- 5.5.6 มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รวมทั้งความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา

5.6 การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (systems-based practice)

- 5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบ/ความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ/ชุมชน
- 5.6.2 มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็ง และการทำทะเบียน มะเร็ง
- 5.6.3 เข้าใจและคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine)
- 5.6.4 รักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

การฝึกอบรมเพื่อสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านนั้น มีพื้นฐานมาจากการศึกษาระดับแพทยศาสตรบัณฑิต
 ดังนี้ [ภาคผนวกที่ 1: เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555]

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของ แพทยสภา พ.ศ.2555	หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีรักษา และมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566
1. การบริบาลผู้ป่วย (patient care)	1. การบริบาลผู้ป่วย (patient care)
2. ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ (scientific knowledge of medicine)	2. ความรู้และทักษะหัตถการเวชกรรม (medical knowledge and procedural skills)
3. ทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (communication and interpersonal skills)	3. ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)
4. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ อย่าง ต่อเนื่อง (continuous professional development)	4. การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (practice-based learning and improvement)
5. พฤตินิสัย เจตคติคุณธรรม และจริยธรรมแห่ง วิชาชีพ (professional habits, attitudes, moral and ethics)	5. ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม (professionalism)
6. การสร้างเสริมสุขภาพและระบบบริบาลสุขภาพ: สุขภาพของบุคคล ชุมชน และประชาชน (health promotion and health care system: individual, community and population health)	6. การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (systems-based practice)

6. แผนงานฝึกอบรม

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

6.1.1 การบรรยาย

- หลักสูตรรวมของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ มีหลักสูตร medical radiation physics [ภาคผนวก ที่ 2: รายละเอียดหลักสูตร Medical Radiation Physics] หลักสูตร radiobiology [ภาคผนวกที่ 3: รายละเอียดหลักสูตร Radiobiology] และวิชาการบูรณาการทั่วไป [ภาคผนวก ที่ 4: ความรู้ด้านบูรณาการทั่วไป]
- การบรรยายรวมของสมาคมรังสีรักษาฯ ผ่านการอบรม refresher course ของสมาคมรังสี รักษาฯ [ภาคผนวกที่ 5: หัวข้อการบรรยายรวม สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม สมาคมรังสีรักษา ฯ] โดยการจัดเรียนรวมจะจัดอยู่ในการประชุมวิชาการประจำปี ๆ ละ 1 ครั้ง เป็นการอบรม 1.5 วัน เป็นระยะเวลาประมาณ 10.5 ชั่วโมง/ปีการฝึกอบรม หัวข้อเน้น ทบทวนความรู้ที่จำเป็น สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาฯ
- การบรรยายในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- การบรรยายในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.1.2 ร่วมอภิปรายใน seminar, journal club และ conference ต่าง ๆ

6.1.3 เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference และอื่น ๆ

6.1.4 การฝึกปฏิบัติใน

- หอผู้ป่วยรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ตึกอวอนิช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- หน่วยบริการผู้ป่วยนอก สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- Radiotherapy planning and treatment section
- Medical Physics
- Teletherapy
- Brachytherapy

6.1.5 การศึกษาด้วยตนเอง

- การเข้าร่วมประชุมวิชาการทางรังสีรักษาและโรคมะเร็งต่าง ๆ รวมทั้งการเข้าร่วมการประชุม วิชาการประจำปีของสมาคมรังสีรักษาฯ ที่มุ่งเน้นความรู้ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแพทย์รังสีรักษา และมะเร็งวิทยา และการประชุมวิชาการกลางปีของสมาคมรังสีรักษาฯ ที่มุ่งเน้นการพัฒนา ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางรังสีรักษาและสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นการประชุมพัฒนาและเป็น การเรียนรู้ร่วมกันกับนักฟิสิกส์การแพทย์ นักรังสีเทคนิค และพยาบาลรังสีรักษา

- ผ่านกิจกรรมวิชาการ OPD นอกเวลาราชการ และศึกษาด้วยตนเองจากสื่อต่าง ๆ รวมทั้ง การสังเกตการทำงานและอภิปรายกับอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ในแง่ knowledge, interpersonal, communication and non-technical skills และ professionalism

ทั้งนี้หลักสูตรจะจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยเน้นรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานเป็นฐาน (practice-based training and problem-based learning) มีการบูรณาการการฝึกอบรมเข้ากับงานบริการ ให้มีการส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการบริการและรับผิดชอบดูแลผู้ป่วย เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการรักษาด้วยรังสี การวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบสหสาขาวิชาชีพ การวางแผนการฉายรังสีและใส่แร่ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ตลอดจนนำเทคนิคทางรังสีรักษาที่ทันสมัยไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับผู้ป่วย การบันทึกรายงาน การอ่าน วิเคราะห์ การบริหารจัดการโดยคำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (trainee-centered learning) มีการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาควิชาปฏิบัติกับงานบริบาลผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดวิธีการฝึกอบรม แนวทางการประเมินผลในแต่ละสมรรถนะหลัก รวมถึงตารางกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน แสดงไว้ในลำดับถัดไป สำหรับวัตถุประสงค์และรูปแบบ รวมถึงลักษณะของกิจกรรมวิชาการอย่างละเอียด โดยคณะกรรมการบริหาร การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านของสาขาวิชา มีความรับผิดชอบในการดูแล กำกับ ประเมินผลการฝึกอบรม และหลักสูตรให้ดำเนินไปตามเป้าประสงค์ ภายใต้สภาวะการทำงานที่เหมาะสม

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้จึงจัดวิธีการให้การฝึกอบรมและประเมินผล ให้สอดคล้องกับ ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

สมรรถนะหลักที่ 1 การบริบาลผู้ป่วย (patient care)

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
1. การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ผู้ป่วยและการรวบรวมข้อมูล การตรวจวินิจฉัย	- ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยใหม่ และ ผู้ป่วยนอก - ฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ - กิจกรรม tumor clinic, multidisciplinary conference, grand round เป็นต้น - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้ Mini-CEX - การสอบภาคปฏิบัติที่ภาควิชาฯ จัด - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
2. การบันทึกรายงานผู้ป่วยได้ อย่างครบถ้วนเหมาะสม	- จัดชั่วโมงสอนการบันทึกรายงานผู้ป่วย (R1) - ลงบันทึกข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดในระบบ HIS ของโรงพยาบาล - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมิน general evaluation - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด
3. มีความรู้และทักษะในการรักษาด้วยรังสี การวางแผนการ ฉายรังสีและใส่แร่ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ตลอดจนนำเทคนิคทางรังสีรักษาที่ทันสมัยไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย	- การบรรยายในสาขาวิชา - ฝึกปฏิบัติในวางแผนการรักษา radiotherapy treatment planning - เก็บ case ลงใน log book - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบ simulation and treatment planning ปี 2 และ 3 - - log book ส่งสมาคมรังสีรักษา ปลายปี 3 - สอบภาคปฏิบัติ contouring ตอน oral exam ปลายปี 3
4. เข้าใจถึงอันตรายและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น จากการรักษารวมทั้งวิธีการ ป้องกันหรือแก้ไขภาวะนั้น ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในการดูแลผู้ป่วย	- การบรรยายรวมตามหลักสูตร medical radiation physics/ วิชาบูรณาการทั่วไป - การบรรยายในสาขาวิชา - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงาน ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การสอบสอบ oral exam./MCQ/MEQ ปี1,2,3 - การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้ Mini-CEX - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
5. มีความรู้และทักษะในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบสหสาขาวิชาชีพ	- การบรรยายรวม ผ่านการอบรมวิชาการ Refresher Course - การบรรยายในสาขาวิชา - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - ร่วมอภิปรายใน Seminar, Journal Club - เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference และอื่นๆ - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การประเมินนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการ - การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3 - สอบ Oral exam./MCQ/MEQ ปลายปี3
6. มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถให้การรักษาร่วมกันกับการรักษาทางรังสีรักษาเพื่อเสริมผลการรักษาทางรังสีรักษา	- การบรรยายรวม ผ่านการอบรมวิชาการ Refresher Course - การบรรยายในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเข้าร่วมประชุมวิชาการทางรังสีรักษาและโรคมะเร็ง - เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference และอื่นๆ - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง ในการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการ - การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง เช่น ในการเข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference

สมรรถนะหลักที่ 2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและ
สังคมรอบด้าน(Medical knowledge and skills)

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
1. เข้าใจวิทยาศาสตร์ การแพทย์ พื้นฐานของ ร่างกายและจิตใจ	- การบรรยายในรายวิชา basic sciences	- สอบ Oral exam./MCQ/MEQ
2. รู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดใน การให้การรักษาด้วยรังสี เลือกวิธีการทางรังสีรักษา ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง เหมาะสมและมีผลแทรก ซ้อนน้อยที่สุด	- การบรรยายรวม ผ่านการอบรม วิชาการ Refresher Course - การบรรยายในสาขาวิชา - ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยใหม่ และ ผู้ป่วยนอก - ร่วมอภิปรายใน Seminar, Journal Club - กิจกรรม tumor clinic, multidisciplinary conference, grand round เป็นต้น - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรม	- การสังเกตการปฏิบัติงานใน สถานการณ์จริง โดยใช้ Mini-CEX - การสอบภาคปฏิบัติที่ภาควิชาฯ จัด - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่าน การประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด
3. การบันทึกรายงานผู้ป่วย ได้ อย่างครบถ้วน เหมาะสม	- จัดชั่วโมงสอนการบันทึกรายงาน ผู้ป่วย (R1) - ลงบันทึกข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดใน ระบบ HIS ของโรงพยาบาล - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรม	- การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานใน สถานการณ์จริง - แบบประเมิน general evaluation - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่าน การประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
4. มีความรู้และทักษะในการรักษาด้วยรังสี การวางแผนการฉายรังสีและใส่แร่ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ตลอดจนนำเทคนิคทางรังสีรักษาที่ทันสมัยไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย	- การบรรยายในสาขาวิชา - ฝึกปฏิบัติในวางแผนการรักษา radiotherapy treatment planning - เก็บ case ลงใน log book - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบ simulation and treatment planning ปี 2 และ 3 - - log book ส่งสมาคมรังสีรักษาฯ ปลายปี 3 - สอบภาคปฏิบัติ contouring ตอน oral exam. ปลายปี 3
5. เข้าใจถึงอันตรายและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น จากการรักษารวมทั้งวิธีการ ป้องกันหรือแก้ไขภาวะนั้น ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในการดูแลผู้ป่วย	- การบรรยายรวมตามหลักสูตร medical radiation physics/ วิชาบูรณาการทั่วไป - การบรรยายในสาขาวิชา - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การสอบสอบ oral exam./MCQ/MEQ ปี1,2,3 - การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง โดยใช้ Mini-CEX - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3
6. มีความรู้และทักษะในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบสหสาขาวิชาชีพ	- การบรรยายรวม ผ่านการอบรมวิชาการ Refresher Course - การบรรยายในสาขาวิชา - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - ร่วมอภิปรายใน Seminar, Journal Club - เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference และอื่นๆ - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การประเมินนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการ - การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3 - สอบ Oral exam./MCQ/MEQ ปลายปี3

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
7. มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถให้การรักษาอื่นที่ใช้ร่วมกันกับการรักษาทางรังสีรักษาเพื่อเสริมผลการรักษาทางรังสีรักษา	- การบรรยายรวม ผ่านการอบรมวิชาการ Refresher Course - การบรรยายในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - การเข้าร่วมประชุมวิชาการทางรังสีรักษาและโรคมะเร็ง - เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference และอื่นๆ - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง ในการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการ - การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง เช่น ในการเข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference

สมรรถนะหลักที่ 3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Improvement)

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
1. สามารถนำความรู้ที่มีไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติได้	- การฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยใน และหน่วยผู้ป่วยนอก สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - การฝึกปฏิบัติใน Radiotherapy Planning and Treatment Section - เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์ จริง - ประเมินผลตาม EPA (ดูภาคผนวก 6) - สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3
2. มีความรู้ในการทำงานวิจัย และสามารถทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำได้	- แพทย์ประจำบ้านต้องเรียนรู้และรับการอบรมการทำวิจัย ตามกำหนดของหลักสูตร - แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย 1 เรื่อง ตามข้อกำหนดของหลักสูตร - มีการเสนอ proposal ต่อ คณะอนุกรรมการสอบบอร์ด ของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ตอนต้นปี2 - มีการส่ง manuscript งานวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยให้ อนุกรรมการสอบบอร์ด ปลายปี3 - กิจกรรม Journal Club	- การประเมินวิพากษ์ บทความและงานวิจัย ทางแพทย์ ในJournal Club - การสอบงานวิจัย เกณฑ์ผ่านคือ 60% กรณีสอบไม่ผ่านต้องรอแก้ไข และสอบใหม่ในปีต่อไป
3. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปพัฒนาต่อยอดในด้านองค์ความรู้ใหม่ ความก้าวหน้าทางวิชาการ และเทคโนโลยีทางรังสีรักษา โดยมีการทบทวนและพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง	- การเข้าร่วมประชุมวิชาการทางรังสีรักษาและโรคมะเร็ง - ร่วมอภิปรายใน Seminar, Journal Club - การศึกษา ค้นคว้าความรู้ใหม่ด้วยตนเองโดยการค้นคว้าจากสื่อต่างๆ	- การประเมินวิพากษ์ บทความและงานวิจัย ทางแพทย์ - การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์ จริง

สมรรถนะหลักที่ 4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
1. มีทักษะในการสื่อสาร เพื่อให้ข้อมูลกับผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยตระหนักถึงข้อกำหนดทางเพศ วัฒนธรรมและ ศาสนา	- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3
2. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และ อภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	- เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยาเข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference - ฝึกการนำเสนอรายงานผู้ป่วยในกิจกรรมตามกำหนดของสถาบันฝึกอบรม เช่น Case conference, Peer review, Ward round	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - ปลายปีการฝึกอบรมแต่ละปี สถาบันต้นสังกัด ประเมินผลตาม EPA (ดูภาคผนวก 6) - สอบรายยาว (long case exam.) กลางปี 3
3. สามารถสื่อสาร และ ร่วมงานกับทีมงานรังสีรักษา ได้แก่ พยาบาล นักฟิสิกส์รังสี นักรังสีเทคนิค ได้ มีความเป็นผู้นำ มีความเข้าใจเพื่อนร่วมงาน สร้างความยอมรับจากทีมได้	- บรรยาย ในหลักสูตรรวมของรังสีวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย วิชาการบูรณาการทั่วไป - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - การฝึกปฏิบัติใน Radiotherapy Planning and Treatment Section	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมินการปฏิบัติงาน
4. สามารถสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ และทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพที่ร่วมในการดูแลผู้ป่วย มะเร็ง เข้าใจบทบาทของตนเอง และมีทักษะในการนำเสนอบทบาทที่เหมาะสม	- เข้าร่วมกิจกรรม multidisciplinary tumor conference - ร่วมอภิปรายใน Seminar - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด

สมรรถนะหลักที่ 5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติ ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพ	- บรรยาย ในหลักสูตรรวมของรังสีวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย - วิชาการบูรณาการทั่วไป	- เข้าร่วมการอบรมตามหลักสูตรกำหนด
2. มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความรู้เป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)	- การมอบหมายงานให้แพทย์ประจำบ้านทำการศึกษา ค้นคว้าความรู้ใหม่ด้วยตนเองโดยการค้นคว้าจากสื่อต่างๆ - การทำงานวิจัย	- การประเมินนำเสนอข้อมูล และอภิปราย งานที่ได้รับมอบหมาย - การติดตามการ ดำเนินงานวิจัยตามเป้าหมาย และเวลา
3. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- เรียนรู้ระหว่างการทำงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา - การฝึกปฏิบัติใน Radiotherapy Planning and Treatment Section - การทำกิจกรรม topics review/ case presentation/ journal club/ seminars	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - แบบประเมินการปฏิบัติงาน

สมรรถนะหลักที่ 6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

หัวข้อการเรียนรู้	วิธีการฝึกอบรม	แนวทางการประเมินผล
1. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	- บรรยาย ในหลักสูตรรวมของรังสีวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย วิชาการบูรณาการทั่วไป (ภาคผนวก 4) - บรรยายรวมของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย	- เข้าร่วมการอบรมตามหลักสูตรกำหนด
2. มีความรู้เกี่ยวกับระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็ง และการทำทะเบียนมะเร็ง	- บรรยายรวมของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย	- เข้าร่วมการอบรม
3. เข้าใจและคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม(Cost Consciousness Medicine)	- เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา	- การสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง
4. รักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	- บรรยายรวมของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย - เรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา	- เข้าร่วมการอบรม

7. กิจกรรมต่างๆ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

รายการ	กำหนดการ	ผู้มีส่วนร่วม
1. Lecture	- ชั้นปีที่ 1 วันพฤหัสบดี 13.00-14.00 น. - ชั้นปีที่ 2,3 วันพุธ 15.00-16.00 น.	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาและสาขารังสีวินิจฉัย - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
2. Tumor clinic	- วันจันทร์และวันพุธ 9.30-12.00 น.	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาและสาขารังสีวินิจฉัย - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
3. Journal club	- วันจันทร์และวันอังคาร 12.00-13.00 น.	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาและสาขารังสีวินิจฉัย - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
4. Topic review	- วันจันทร์และวันอังคาร 12.00-13.00 น. - โดยจัดสลับกับ journal club	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาและสาขารังสีวินิจฉัย - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
5. OPD Follow up ระหว่างรับการรักษาและ หลังการรักษา	- วันจันทร์-วันศุกร์ 8.30-16.00 น. ตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - พยาบาลผู้ป่วยนอก
6. Simulation	- วันจันทร์-วันศุกร์ 8.30-16.00 น. ตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - นักรังสีเทคนิค - พยาบาลรังสีรักษา
7. Brachytherapy	- วันอังคาร-วันพฤหัสบดี 8.30-16.00 น. ตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ฟิสิกส์
8. Treatment verification	- วันจันทร์-วันศุกร์ 8.30-16.00 น. ตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - นักรังสีเทคนิค
9. ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยใน	- วันจันทร์-วันศุกร์ 7.30-16.00 น. ตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - พยาบาลประจำหอผู้ป่วย

รายการ	กำหนดการ	ผู้มีส่วนร่วม
10. Grand Round	- สัปดาห์ละ 1 วัน ตามสายการปฏิบัติงาน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - พยาบาลประจำหอผู้ป่วย
11. Conference ร่วมกับสาขาวิชาต่าง ๆ	- ตามตารางกิจกรรมในแต่ละเดือน	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์สาขาต่าง ๆ และผู้เกี่ยวข้อง
12. Thesis proposal	- เดือนธันวาคมของปีการฝึกอบรมที่ 1	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ที่ปรึกษาสถิติ
13. Thesis progression	- ปีการฝึกอบรมละ 2 ครั้ง	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ที่ปรึกษาสถิติ
14. การเรียนรายวิชา basic science	- วันพุธ 13.00-15.00 น. ปีการฝึกอบรมที่ 1	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - อาจารย์ประจำรายวิชา
15. Radiation Physics and radiobiology	- ตามตารางการฝึกอบรม ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษา - อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - อาจารย์ประจำรายวิชา

ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมวิชาการและสมรรถนะหลัก 6 ด้าน

กิจกรรม วิชาการ	patient care						Medical knowledge and skills							Practice-based Learning and Improvement			Interpersonal and Communication Skills				Professionalism			System-based Practice			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4
1							x	x	x	x	x	x	x								x			x	x		x
2	x	x	x	x	x	x								x		x	x	x				x	x			x	
3								x				x		x	x	x			x	x		x	x				
4							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
5	x	x	x	x	x	x								x			x	x	x	x	x	x	x			x	x
6			x	x			x	x		x	x	x		x			x	x	x	x			x				
7	x	x	x	x	x	x								x			x	x	x		x		x				
8			x	x										x									x				
9	x	x	x	x	x	x								x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
10	x	x	x	x	x	x								x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
11					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x	x	x				
12															x	x						x	x				
13															x	x						x	x				
14					x	x	x					x	x		x									x	x	x	x
15			x				x	x		x	x																

6.2 เนื้อหาการฝึกอบรม

การจัดการการฝึกอบรม หลักสูตรฯ จัดการฝึกอบรมควบคู่กันระหว่างหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 (เป็นภาคบังคับสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านทุกสาขาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) และหลักสูตร การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 (ตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ) โดยกำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหมุนเวียนและปฏิบัติงานดังนี้

การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีมีการกำหนดรายวิชาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกโดยมีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และมีความสามารถตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา [ภาคผนวกที่ 8: หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2561] โดยเนื้อหาการฝึกอบรมจะสอดคล้องไปกับหลักสูตรฯ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ [ภาคผนวกที่ 9: เนื้อหาของแผนงานฝึกอบรมฯ อ้างอิงตามหลักสูตรกลางของสมาคมรังสีรักษาฯ] โดยครอบคลุมทุกประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- พื้นฐานความรู้ด้านชีววิทยาการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์คลินิก สังคมและพฤติกรรมศาสตร์ เวชศาสตร์ป้องกัน รวมทั้งโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ และหัตถการที่จำเป็นสำหรับแพทย์รังสีรักษา
- การตัดสินใจทางคลินิก และการใช้ยา/การให้รังสีรักษาอย่างสมเหตุผล
- ทักษะการสื่อสาร
- เวชจริยศาสตร์
- การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ
- กฎหมายการแพทย์และนิติเวชวิทยา
- หลักการบริหารจัดการ
- ความปลอดภัยของผู้ป่วย
- การดูแลตนเองของแพทย์
- การเกี่ยวเนื่องกับการแพทย์เสริม (complementary medicine)
- พื้นฐานและระเบียบวิจัยทางการแพทย์ ทั้งการวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยาคลินิก
- เวชศาสตร์อิงหลักฐานประจักษ์

โดยรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขารังสีรักษาฯ ของแต่ละชั้นปี ประกอบด้วย

ชั้นปีที่	รายวิชา	การประเมินผล
1	- เอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการตรวจด้วยคลื่นสะท้อนใน สนามแม่เหล็กพื้นฐาน - ฟิสิกส์ทางรังสีวิทยา - รังสีชีววิทยา - รังสีรักษา - รังสีวิทยาวินิจฉัย 1 - รังสีวิทยาวินิจฉัย 2 - ทฤษฎีเวชศาสตร์นิวเคลียร์ - เวชศาสตร์นิวเคลียร์ปฏิบัติ - พื้นฐานการวิจัย	- สอบข้อเขียน MCQ, MEQ - Mini-CEX - ประเมินผลการทำงานระหว่างปฏิบัติงาน
2	- ความสัมพันธ์เปรียบเทียบพยาธิ –รังสีวิทยา - มะเร็งวิทยาคลินิก 1 - รังสีรักษาศัลยกรรม 1 - ฟิสิกส์ในการรักษาแบบระยะใกล้ - ฟิสิกส์ในการรักษาแบบระยะไกล - การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบองค์รวม - โครงการวิจัย 1	- สอบข้อเขียน MCQ, MEQ - Mini-CEX - ประเมินผลการทำงานระหว่างปฏิบัติงาน - รายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3	- ทฤษฎีการตรวจถ่ายภาพระดับโมเลกุล - รังสีรักษาระยะใกล้ - รังสีรักษาศัลยกรรม 2 - มะเร็งวิทยาคลินิก 2 - มะเร็งวิทยาคลินิก 3 - ฟิสิกส์ขั้นสูง - โครงการวิจัย 2	- สอบข้อเขียน MCQ, MEQ - Mini-CEX - ประเมินผลการทำงานระหว่างปฏิบัติงาน - รายงานการศึกษาดูงาน - รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

โดยส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้ ของตนเอง และได้รับการสะท้อนการเรียนรู้ (self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (professional autonomy) เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึง ความปลอดภัย และความอิสระของผู้ป่วย (patient safety and autonomy) บนพื้นฐานของความรู้ความ เข้าใจและเหตุผล ทางวิทยาศาสตร์เชิงประจักษ์ในขณะนั้น มีการบูรณาการระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นไปตามเนื้อหา ของการฝึกอบรม และสอดคล้องไปกับประสบการณ์การเรียนรู้ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน โดยเน้นความรู้ ความสามารถที่เพิ่มขึ้นตามระดับความสามารถ และสิทธิในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่กำหนดใน สิทธิการดูแล ผู้ป่วยในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (clinical privilege) และมีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในสาขา คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะ ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง กำกับดูแล (supervision) ประเมินค่า (appraisal) และให้ข้อมูล ป้อนกลับ (feedback)

หลักสูตรฯ ได้กำหนด entrustable professional activities (EPA) ไว้ทั้งหมด 12 หัวข้อ [ภาคผนวก ที่ 7: รายละเอียด EPA] โดยอ้างอิงจากหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขารังสีรักษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ ดังนี้

1. การดูแลรักษาผู้ป่วย: เนื้องอกสมองในผู้ใหญ่ (Central nervous System (CNS) tumor)
2. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งศีรษะและลำคอ (Head and Neck cancer)
3. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งเต้านม (Breast cancer)
4. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งปอด (Lung cancer)
5. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal (GI) cancer)
6. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบทางเดินปัสสาวะ (Genitourinary (GU) cancer)
7. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบสืบพันธุ์สตรี (Gynecologic (GYN) malignancy)
8. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบเม็ดเลือด (Hematologic malignancy)
9. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน (Bone and soft tissue tumor)
10. การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งในเด็ก (Pediatric tumor)
11. การดูแลรักษาผู้ป่วย: การดูแลผู้ป่วยภาวะเร่งด่วนและการดูแลแบบประคับประคอง (Urgent and Palliative care for cancer patients)
12. การดูแลรักษาผู้ป่วย: โรคเนื้องอกที่ไม่ใช่มะเร็ง (Benign tumor) และมะเร็งอื่นๆ ได้แก่ ocular tumor, thymoma, mesothelioma, skin cancer, spinal cord tumor, tracheal tumor, unknown primary tumor

โดยแบ่งระดับความรู้ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามสมรรถนะหลัก ดังนี้

- ขั้นที่ 1 (L1) สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ขั้นที่ 2 (L2) สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ขั้นที่ 3 (L3) สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ขั้นที่ 4 (L4) สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล
- ขั้นที่ 5 (L5) สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

ตารางแสดง Milestone ของแต่ละ Entrustable Professional Activities (EPA)

	ปีการศึกษา 1	ปีการศึกษา 2	ปีการศึกษา 3
EPA 1	L1/L2	(L3)	L4/L5
EPA 2	L1/L2	(L3)	L4/L5
EPA 3	L1/L2	(L3)	L4/L5
EPA 4	L1/L2	(L3)	L4/L5
EPA 5	(L1/L2)	L3	L4/L5
EPA 6	(L1/L2)	L3	L4/L5
EPA 7	L1/L2	(L3)	L4/L5
EPA 8	(L1)	L2	L3/L4
EPA 9	(L1/L2)	L3	L4
EPA 10	(L1)	L1/L2	L3
EPA 11	L1/L2	(L3)	L4/L5
EPA 12	(L1)	(L1/L2)	L3

ตารางแสดง ความสัมพันธ์ระหว่าง EPA กับสมรรถนะหลัก 6 ด้านที่ต้องการประเมิน

	patient care	Medical knowledge and skills	Practice- based Learning and Improvement	Interpersonal and Communication Skills	Professionalism	System- based Practice
EPA 1	o	o	o	o	o	o
EPA 2	o	o	o	o	o	o
EPA 3	o	o	o	o	o	o
EPA 4	o	o	o	o	o	o
EPA 5	o	o	o	o	o	o
EPA 6	o	o	o	o	o	o
EPA 7	o	o	o	o	o	o
EPA 8	o	o	o	o	o	o
EPA 9	o	o	o	o	o	o
EPA 10	o	o	o	o	o	o
EPA 11	o	o	o	o	o	o
EPA 12	o	o	o	o	o	o

โดยการประเมิน EPA จะแบ่งการประเมินตามสายการปฏิบัติงานครอบคลุมทั้ง 22 ข้อ 1 ปีการศึกษาผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องผ่านการประเมิน EPA ทั้ง 12 ข้ออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง [ภาคผนวกที่ 12 : การประเมินผล]

6.3 การทำวิจัย

หลักสูตรกำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำงานวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษา จำนวน 1 เรื่อง โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบาดวิทยาคลินิกและวิธีการทำวิจัยทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถทำงานวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถวิเคราะห์ผลงานวิจัยและสามารถนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปประยุกต์ใช้ได้

คุณลักษณะของงานวิจัย

โดยงานวิจัยจะต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นงานวิจัยที่มีแนวคิดใหม่หรือใช้แนวคิดที่มีอยู่แล้ว แต่ต้องอธิบายเหตุผลที่ชัดเจนได้ว่าเพราะเหตุใดจึงควรทำซ้ำ
2. งานวิจัยต้องสามารถเชื่อมโยงอย่างชัดเจน ระหว่างปัญหาในเวชปฏิบัติ แนวคิดวิจัย สมมติฐานการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับ
3. งานวิจัย สามารถทำได้ทั้ง primary research รูปแบบ retrospective study, prospective study, cross-sectional study หรือ secondary research รูปแบบ systematic review หรือ meta-analysis สามารถทำได้ทั้งการศึกษาในแนวคลินิกหรือแนวเทคนิคทางรังสีรักษา
4. งานวิจัยที่ดำเนินการได้คุณภาพตามมาตรฐานการทำวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของสถาบันก่อนการทำวิจัย แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในคนหรือ good clinical practice (GCP) มีการวางแผนและคำนึงถึงจำนวนผู้ร่วมในการวิจัย มีการวางแผนทางการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลก่อนเริ่มงานวิจัย มีการรายงานผลการวิจัยที่ได้มาตรฐานทั้งข้อดีและข้อเสีย ยกตัวอย่างเช่น รายงานทั้งประโยชน์และผลข้างเคียง ตลอดจนมีการอธิบายความน่าเชื่อถือทั้งในแง่ของสถิติ และคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และการนำไปใช้ประโยชน์จริงในทางปฏิบัติ
5. งานวิจัยต้องไม่มีการคัดลอกผลงานนักวิจัยท่านอื่น (plagiarism) อย่างเด็ดขาด ถ้ามีการใช้แนวคิด ต้องมีการอ้างอิงอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานงานวิชาการ “การคัดลอกทุกคำพูด”(เช่น similarity index มากกว่า 20%, excluding references) ไม่ว่าจะเป็นในบทความการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย หรือ บทอภิปราย โดยมีเจตนาให้กรรมการเข้าใจว่าเป็นแนวคิดของผู้วิจัยเอง จะไม่อนุญาตให้เป็นงานวิจัยที่ได้รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

วิธีการทำงานวิจัย

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 หาอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมงานวิจัยอย่างน้อย 1 คน
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันกำหนดหัวข้องานวิจัย และร่างระเบียบวิธีวิจัย โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ใน การทำวิจัยให้เสร็จสิ้นภายในช่วงเวลาที่กำหนด
3. หลังจากเลือกหัวข้อได้แล้วให้ทำการร่างโครงร่างงานวิจัย คำถามงานวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยการใช้สถิติในงานวิจัย ตารางเก็บข้อมูล กรอบระยะเวลาในการวิจัย หนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทางสถาบันฝึกอบรมจะจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 นำเสนอโครงร่างงานวิจัยในเดือนธันวาคมของปีการศึกษาที่ 1 ผ่านกิจกรรม present thesis proposal จากนั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมดำเนินการแก้ไขปรับปรุงและส่งร่างงานวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณารับรอง
4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 2 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย ต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษาฯ เพื่อร่วมกันชี้แนะ แก้ไข
5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดำเนินงานวิจัย โดยมีกิจกรรม research progression เพื่อติดตามความก้าวหน้าของ การดำเนินงานวิจัย รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อทางคณาจารย์จะได้ร่วมกันช่วยเหลือทางแก้ไขปัญหา
6. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 3 ส่งเอกสารงานวิจัยให้แก่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษาฯ
7. ในช่วงปลายปีที่ 3 ของการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 3 นำเสนอผลงานวิจัยแก่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษาฯ โดยการเสนองานวิจัยเป็นคะแนนส่วนหนึ่ง ในการสอบวุฒิปริญญาสาขารังสีรักษา
งานวิจัยนี้ยังใช้สำหรับรายวิชา research project หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกด้วย

ขอบเขตความรับผิดชอบ

- แพทย์ประจำบ้าน ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดคำถามวิจัย วางแผนการทำวิจัย โดยสามารถเข้าใจอธิบายและอภิปรายได้ว่าเหตุใด คำถามวิจัยนี้มีแนวคิดมาอย่างไร และจะช่วยแก้ปัญหาทางเวชปฏิบัติได้อย่างไร
- แพทย์ประจำบ้าน ควรมีส่วนร่วมในการเสนอร่างงานวิจัย ตลอดจนเป็นคนหลักในการแก้ไขโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมของสถาบันฝึกอบรม
- แพทย์ประจำบ้านต้องเป็นผู้นำเสนอร่างงานวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัยแก่คณะกรรมการสอบบอร์ดของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย
- แพทย์ประจำบ้านต้องเป็นผู้ดำเนินการหลักในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผล ตลอดจนอภิปรายผลการศึกษา ทั้งในแง่ของสถิติและคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (statistical and scientific explanation) ตลอดจนอภิปรายจุดเด่น จุดอ่อนของงานวิจัยนี้และการนำไปใช้ประโยชน์จริงทางเวชปฏิบัติ
- แพทย์ประจำบ้านต้องเป็นผู้ดำเนินการเขียนบทความ ส่งให้แก่กรรมการสอบบอร์ดของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย โดยเขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษและบทความย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6.4 จำนวนปีการฝึกอบรม

หลักสูตรกำหนดเปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคมของทุกปี มีกรอบเวลาในการฝึกอบรม 3 ปี (36 เดือน) ตามแผนงานฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะใช้เวลาฝึกอบรมอย่างน้อย 3 ปี และไม่เกิน 6 ปี โดยประกอบด้วย 3 ระดับชั้น แต่ละระดับชั้นเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี รวมทั้ง 3 ระดับชั้นมีระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี (36 เดือน) โดยรายละเอียดการฝึกอบรมในแต่ละระดับชั้น หลักสูตรได้กำหนดวิธีการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการหมุนเวียนศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติงาน ดังนี้

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1

การฝึกอบรม	ระบบ	ระยะเวลา	การวัดและประเมินผล
สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	Abdomen	1 เดือน	- ประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน - สอบ MCQ และ MEQ ปลายปีการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต
	Chest	1 เดือน	
	Neuro	1 เดือน	
	Ultrasound/Flu	2 สัปดาห์	
	Mammogram	2 สัปดาห์	
สาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	Nuclear Medicine / PET/CT	2 เดือน	- ประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน - สอบ MCQ และ MEQ ปลายปีการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	ตามตารางการปฏิบัติงานสาย A,B,C	6 เดือน	- การสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง - ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด - สอบ Mini-CEX และ MEQ ปลายปีการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต
เข้าร่วมการเรียนหลักสูตร Medical Physics, Radiation Biology และวิชาการบูรณาการทั่วไป			

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2

การฝึกอบรม	ระบบ	ระยะเวลา	การวัดและประเมินผล
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	ตามตารางการ ปฏิบัติงาน สาย A,B,C	10 เดือน	● การสังเกตการ ปฏิบัติงานใน สถานการณ์จริง ● ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด ● สอบ Mini-CEX, MCQ และ MEQ ปลายปีการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต
สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	Musculoskeletal system	2 สัปดาห์	● ประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน
ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะ แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย		2 สัปดาห์	● ประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน ● สอบดู slide ตามหลักสูตร ป.บัณฑิต
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา		1 เดือน	● ประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน ● รายงานการปฏิบัติงาน โดยเป็นส่วน หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3

การฝึกอบรม	ระบบ	ระยะเวลา	การวัดและประเมินผล
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	ตามตารางการ ปฏิบัติงาน	10 เดือน	● การสังเกตการ ปฏิบัติงานใน สถานการณ์จริง ● ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activities (EPA) ตามที่กำหนด ● สอบ Mini-CEX, MCQ และ MEQ ปลายปีการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต
หน่วยมะเร็งวิทยา ภาควิชา อายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย [ภาคผนวกที่ 19 : การจัดการ ฝึกอบรมด้านอายุรศาสตร์ มะเร็งวิทยา]		2 สัปดาห์	● ประเมินการปฏิบัติงาน
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา สถาบันอื่น (สามารถเลือก สถาบันได้ทั้งใน และ ต่างประเทศ โดยมีหนังสือ รับรองการฝึกอบรมจากสถาบัน นั้น ๆ)		6 สัปดาห์	● ประเมินการปฏิบัติงานรายเดือน ● รายงานการปฏิบัติงาน โดยเป็นส่วน หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.บัณฑิต

6.5 การบริหารจัดการและการจัดการการฝึกอบรม

6.5.1 บริหารจัดการการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน โดยมีหน้าที่ในการพิจารณาและปรับปรุงแผนงานฝึกอบรมฯ ตลอดจนควบคุมและกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนงาน โดยมีอาจารย์และตัวแทนแพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม [ภาคผนวกที่ 10 : คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา] เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างทันท่วงทีและสร้างสรรค์ผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา นอกจากนี้ยังมีส่วนรับผิดชอบในการจัดทำแผนการสอนควบคุมกิจกรรมวิชาการ และประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยสาขาวิชา

6.5.2 ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม ร่วมสนทนาแผนงานฝึกอบรมฯ และ แบบสอบถามเพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนงานฝึกอบรมฯ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก หมายถึง อาจารย์ และหัวหน้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือผู้แทน เข้าร่วมเป็นกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและเข้าร่วมในการประชุมการบริหารของภาควิชาฯ ในวาระที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะต่อกระบวนการฝึกอบรม เพื่อ นำไปพัฒนาวางแผนการอบรมให้ได้ตามเป้าประสงค์ของแผนงานฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมเป็นกรรมการในการปรับปรุงแผนงานฝึกอบรม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น หมายถึง ผู้มารับบริการหรือผู้ป่วย แผนงานฝึกอบรมฯ ได้วางแผนให้ได้มี ส่วนร่วมในการประเมิน EPA ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ เพื่อเป็น ข้อมูลป้อนกลับสำหรับการนำไปปรับปรุงพัฒนาแผนงานฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับสมรรถนะหลักของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านต่าง ๆ อาทิ professionalism

6.5.3 จัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ครอบคลุมทุกมิติในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สำหรับภาคทฤษฎี ได้แก่การบรรยาย การอภิปรายปัญหาผู้ป่วย การนำเสนอหัวข้อทางวิชาการ การค้นคว้าจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับภาคปฏิบัติ การฝึกอบรมเป็นลักษณะ on the job training ผ่านกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

6.5.4 กำหนดในหลักสูตรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในชั้นปีที่ 2 และ 3 สามารถเลือกไป elective ที่สถาบันภายนอกทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลายในการดูแลผู้ป่วยที่มีแตกต่างกันตามบริบทของในแต่ละสถาบัน เพื่อประยุกต์ใช้ได้เมื่อสำเร็จการศึกษา และเป็นการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และหัตถการ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้มีโอกาสอภิปรายผู้ป่วยกับอาจารย์ในแต่ละสถาบันฝึกอบรม นอกจากนี้ยังได้ศึกษาการปฏิบัติงานและการบริหารจัดการศูนย์รังสีรักษาในบริบทที่แตกต่างกัน ทั้งภาครัฐและเอกชน ในและต่างประเทศ โดยผู้เข้ารับการต้องจัดทำรายงานการศึกษาดูงานเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

6.5.5 กำหนดให้มีหัวหน้าหรือตัวแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีบทบาทและหน้าที่เป็นคณะกรรมการการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ร่วมเสนอแนะเกี่ยวกับกลไกการควบคุมฝึกอบรม กำหนดพันธกิจผลของการฝึกอบรมที่มุ่งหมาย การออกแบบแผนงานฝึกอบรม การวางแผนสภาพการปฏิบัติงาน การกำกับดูแลและประเมินแผนงานฝึกอบรม รวมถึงการบริหารจัดการแผนงานฝึกอบรม ให้ข้อมูลและความเห็นในการ

ประเมินการเรียนรู้ ประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ดูแลความเรียบร้อยโดยรวมของการบริการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้าน โดยเป็นผู้ประสานงานระหว่างอาจารย์และผู้เข้ารับการฝึกอบรมและมีอำนาจในการแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้า เพื่อดูแลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่นปฏิบัติตาม ระเบียบของการฝึกอบรมและคณะ ตลอดจนรายงานให้คณะอาจารย์ผู้ดูแลผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการเป็นตัวแทนแพทย์ประจำบ้าน ในการประชุมต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย เช่น ประชุมคณะกรรมการความเสี่ยงและคณะกรรมการ PCT เป็นต้น

กรณีหัวหน้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถปฏิบัติภารกิจดังกล่าวได้ ให้ผู้แทนเป็นผู้รับผิดชอบแทน

6.6 สภาพการปฏิบัติงาน

6.6.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสิทธิและหน้าที่ตามที่มหาวิทยาลัย, โรงพยาบาล, คณะฯ, ภาควิชาฯ ระบุไว้

6.6.2 การปฏิบัติงานในเวลาราชการเวลา 08.30-16.30 น. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติร่วมกับอาจารย์ตามตารางการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน

6.6.3 การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ เป็นการอยู่เวรดูแลผู้ป่วย IPD ผู้ป่วยรับ consult จากห้องฉุกเฉิน วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่ 16.30-08.30 น.ของวันถัดไป วันเสาร์ อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ตั้งแต่ 08.30-08.30 น. ของวันถัดไป กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยู่เวรและปฏิบัติหน้าที่นอกเวลาราชการได้คนละไม่เกิน 15 เวร/เดือน โดยมีอาจารย์ให้คำปรึกษาตลอด 24 ชั่วโมง

6.6.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการที่ทางสาขา/ภาควิชาจัดโดยมีระยะเวลา รวมในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

6.6.5 การลาและการฝึกอบรมทดแทนในกรณีลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนงานฝึกอบรม ทั้งนี้ระยะเวลาในการฝึกอบรม/ปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรม ต้องมีระยะเวลารวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของหลักสูตร

- การลายืดตามระเบียบ ประกาศคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการลาโดยได้รับเงิน ค่าจ้าง
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถลาป่วยได้ไม่เกิน 30 วัน
- การลาคลอดบุตร มีสิทธิลาคลอดบุตรได้ไม่เกิน 90 วัน
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สามารถลาพักผ่อนได้ไม่เกิน 10 วันทำการต่อปีการศึกษา
- สามารถลาอุปสมบทหรือลาประกอบพิธีฮัจญ์ได้ตามระเบียบ
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิได้รับการส่งชื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยไม่ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติม
- การลาออกจะต้องยื่นใบลาออกล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะลาออกได้

6.6.6 ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น ซึ่งส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมลาเกินกว่าร้อยละ 20 ของหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะจัด rotation ขดเขยตามจำนวนวันที่ขาดไป และจะพิจารณาว่ามีสิทธิสอบและเลื่อนชั้นปีหรือไม่

6.6.7 ค่าตอบแทนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม กำหนดตามระเบียบโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยมีเงินเดือน ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ และค่าตอบแทนอื่น [ภาคผนวกที่ 22: อัตราค่าตอบแทน]

6.6.8 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสวัสดิการดังนี้

- สวัสดิการการรักษาพยาบาล รวมถึงการฉีดวัคซีนป้องกันโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด
- สวัสดิการที่พักภายในคณะแพทยศาสตร์ (กรณีที่ไม่สามารถจัดสรรที่พักได้เพียงพอ จะสนับสนุนค่าเช่าที่พักภายนอก)
- มีทุนสนับสนุนการประชุมอบรมทั้งในและต่างประเทศ ตามระเบียบคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.7 การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หลักสูตรมีการกำหนดการประเมินผล ครอบคลุม ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน โดยแบ่งเป็น ด้านความรู้ ด้านทักษะ และเจตคติ โดยมุ่งหวังให้การประเมินผลเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการ feedback และ self-reflection และติดตามพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทางหลักสูตรจะได้สนับสนุนการเรียนรู้

โดยการประเมินผลทั้งแบบ summative และ formative evaluation ครอบคลุมผลลัพธ์ตามสมรรถนะหลัก 6 ด้าน ผ่านการประเมินหลากหลาย

6.7.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (formative evaluation) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการและจุดที่ควรปรับปรุงระหว่างฝึกอบรม โดยมีการประเมินเป็นระยะตามตารางการปฏิบัติงาน โดยประเมินจาก

- การประเมินการปฏิบัติงานประจำเดือนโดยอาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานตามสายการปฏิบัติงาน โดยจะมีการทุก 1 เดือนครอบคลุมสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน โดยมีการ feedback ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทราบโดยอาจารย์ผู้ประเมิน
- การประเมิน ประเมิน EPA ทำการประเมินทุกเดือน ผ่านการประเมิน mini-CEX และ DOPS โดยอาจารย์ตามสายการปฏิบัติงาน อาทิเช่น คณาจารย์สาย A ซึ่งดูแลผู้ป่วยระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และมะเร็งระบบสืบพันธุ์ผู้หญิง ประเมิน EPA ที่เกี่ยวข้อง ในช่วงที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในสายการทำงาน A โดยในช่วง 6 เดือน กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านผ่านการปฏิบัติงานทั้ง 3 สายการปฏิบัติงานและได้รับการประเมิน EPA โดยใน 1 ปีการศึกษาแพทย์ประจำบ้านจะได้รับการประเมิน EPA 3-4 ครั้ง เพื่อประเมินความก้าวหน้าและกระตุ้นให้มีการพัฒนาตนเอง (รายละเอียดการประเมินผลอยู่ในเล่มหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน)

- การประเมินการปฏิบัติงานโดยสหสาขาวิชาชีพ (ประเมิน 360 องศา) เพื่อหาโอกาสพัฒนาตนเองในการทำงานร่วมกัน ประเมินเดือนละ 1 ครั้ง โดยพยาบาล นักฟิสิกส์ และ นักรังสีการแพทย์
- โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาจะมีการประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้า การพัฒนาของแพทย์ประจำบ้านทุก 3 เดือน
- อาจารย์ที่ปรึกษาและแพทย์ประจำบ้านมีกิจกรรม self-reflection และรับ feedback การปฏิบัติงานทุก 3 เดือนหลังการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา (4 ครั้งต่อ 1 ปีการศึกษา)

6.7.2 การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน (summative evaluation) ประกอบไปด้วยการประเมินได้แก่

- ประเมินผลในช่วงเดือนที่ 9 ของปีการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โดยใช้การประเมินผลการสอบ
- MCQ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 2 และ 3 ครอบคลุมความรู้พื้นฐาน การรักษาและเทคนิคทางรังสีรักษาในโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ
- Essay และ MEQ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 1, 2 และ 3
การสอบปฏิบัติ
 - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 1 สอบนำเสนอประวัติ และแนวทางการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ tumor clinic
 - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 2 สอบปฏิบัติ treatment planning
 - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 3 สอบปฏิบัติ treatment planning และ brachytherapy
- โดยหลังการสอบผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับการกำหนดเกรด ตามหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ 60 % จะต้องสอบอีกครั้ง โดยจะต้องสอบให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก่อนครบเดือนที่ 12 ของการฝึกอบรม ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ในช่วงเวลาดังกล่าว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะไม่ได้เลื่อนชั้นปี สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 3 จะไม่ได้รับการส่งชื่อเพื่อสอบวุฒิปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
- การประเมินผลตามข้อกำหนดของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต กำหนดให้มีการประเมินผลและกำหนดเกรด ตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยกำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตร ต้องได้เกรดเฉลี่ย (GPAX) มากกว่า 3.0
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ได้เกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 2.5 จะหมดสภาพความเป็นนิสิตตามหลักสูตร
- สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกรดเฉลี่ย 2.5-2.99 ในปีการศึกษาที่ 1 จะเป็นนิสิตสภาพวิทย์ทันต โดยปีการศึกษาที่ 2 จะต้องได้เกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.00 ถ้าเกรดยังไม่ถึงจะหมด

สภาพความเป็นนิสิตตามหลักสูตร ตลอดการฝึกอบรมตามหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะต้องได้เกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.00

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรจะไม่ส่งรายชื่อสอบเพื่อวุฒิบัตรสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
- นอกจากนี้ในการประเมินเพื่อการเลื่อนระดับชั้นจะมีการพิจารณาตาม milestone ตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยการใช้การประเมิน entrustable professional activities (EPA) โดยจะมีการประเมินในเดือนที่ 9 สำหรับ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 และ 2 ผู้ที่ผ่านการประเมิน EPA ในเดือนที่ 9 ของการฝึกอบรม จะมีเวลาในการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมและจะต้องรับการประเมินซ้ำอีกครั้งในเดือนที่ 12 ของการฝึกอบรม โดยถ้ายังได้รับการประเมินไม่ผ่านตาม EPA ที่กำหนดจะไม่ได้รับการเลื่อนชั้นปี
- สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 3 จะมีการประเมินในเดือนที่ 6 ของการฝึกอบรม ผู้ที่ไม่ผ่านจะมีการประเมินซ้ำในเดือนที่ 9 ถ้ายังไม่ผ่านการประเมิน EPA ในเดือนที่ 9 ของปีที่ 3 ทางหลักสูตรจะไม่ส่งรายชื่อสอบเพื่อวุฒิบัตรสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

☐ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาจะแจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบก่อนส่งรายชื่อเพื่อเลื่อนชั้นปี หรือรายชื่อสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ในกรณีที่ผลการสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์

☐ แพทย์ประจำบ้านที่ไม่ผ่านการประเมิน จะได้รับการแจ้งผลการประเมิน แนวทางการปรับปรุงและการศึกษาต่อเนื่อง

6.7.3 การอุทธรณ์ผลการสอบและการร้องทุกข์ ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีข้อสงสัยหรือปัญหาในการประเมินผลสามารถอุทธรณ์และร้องทุกข์ได้ตามระเบียบของหลักสูตร และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใน 30 วัน โดยทางหลักสูตรจะดำเนินการและแจ้งผลการดำเนินการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบต่อไป

6.7.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมจะแจ้งการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี หากประเมินผลไม่ผ่าน แพทย์ประจำบ้านจะต้องปฏิบัติงานในฐานะแพทย์ประจำบ้านชั้นปีเดิม และหากแพทย์ประจำบ้านไม่สามารถผ่านตามที่หลักสูตรกำหนดภายในระยะเวลา 6 ปี จะถือเป็นการสิ้นสุดการฝึกอบรม

6.7.5 การประเมินเพื่อวุฒิบัตร

หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรรังสีรักษา โดยอ้างอิง จากหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ ดังนี้

1. ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรของแพทยสภาในสถาบันฝึกอบรมที่แพทยสภาให้การรับรองครบ 3 ปี
2. ต้องมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามเกณฑ์ของสมาคมรังสีรักษาฯ ดังนี้
 - ได้รับหนังสือรับรองจากหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมนั้น ๆ ว่าเป็นผู้ผ่านการประเมินจากสถาบันฝึกอบรม
 - ผ่านหลักสูตร radiation physics และ radiation biology ตามเกณฑ์ของสมาคม นักฟิสิกส์การแพทย์ไทย/ราชวิทยาลัยรังสีแห่งประเทศไทย โดยต้องเข้าร่วมฟังการบรรยาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตารางเรียน จึงมีสิทธิเข้าสอบข้อเขียน
 - ผ่านการฝึกอบรมวิชาความรู้ด้านบูรณาการทั่วไป โดยต้องเข้าร่วมฟังการบรรยายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตารางเรียน
 - เก็บ case ผู้ป่วยบันทึกใน log book ครบตามที่หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อวุฒิบัตร สาขารังสีรักษากำหนด
 - มีงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อส่งประเมินโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษา อย่างน้อย 1 เรื่อง
 - ผ่านการสอบบรรยาย (Long case examination)

วิธีการประเมิน ประกอบด้วย

1. การสอบข้อเขียนหลักสูตร radiation physics และ radiation biology หลังเรียนภาคบรรยายครบ กรณีที่สอบข้อเขียนไม่ผ่าน ทางสมาคมรังสีรักษาฯ จะจัดสอบซ่อมภายใน 1 เดือนหลังประกาศผล หากสอบซ่อมไม่ผ่าน ต้องรอสอบใหม่ในปีต่อไป

2. การสอบข้อเขียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ก่อนสิ้นสุดปีการศึกษาในชั้นปีที่ 2 (ประมาณเดือนที่ 21 ของการฝึกอบรม) โดยมีเกณฑ์ผ่าน (Minimal Passing Level) ตามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ กำหนด กรณีสอบไม่ผ่านต้องรอสอบใหม่ในปีต่อไป*

หมายเหตุ

* ในกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 3 สอบไม่ผ่าน การพิจารณาการสอบซ่อมเพิ่มเติมสำหรับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 ให้เป็นไปตามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ กำหนด

** ในกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรม สอบไม่ผ่านการสอบภาคข้อเขียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา แต่มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนในการสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตร ผู้รับการฝึกอบรมสามารถสมัครสอบข้อเขียนและสอบปากเปล่าได้ แต่ไม่สามารถได้วุฒิบัตร จนกว่าจะผ่านการสอบข้อเขียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

3. การสอบรายยาว (long case) ในช่วงกลางปีการฝึกอบรมชั้นปีที่ 3 (ประมาณเดือนที่ 30 ของการฝึกอบรม) มีเกณฑ์ผ่านตามคู่มือการสอบ long case examination สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย(ภาคผนวก7) การสอบจะสุ่มจัดสอบในสถาบันที่ ไม่ใช่สถาบันต้นสังกัด โดยผู้สอบเป็นผู้รับผิดชอบการเดินทางเอง กรณีสอบไม่ผ่าน สมาคมรังสีรักษาฯ จะจัดสอบซ่อมภายใน 1 เดือนหลังประกาศผล โดยจะจัดสอบใน สถาบันอื่นที่ไม่ใช่สถาบันที่ทำการสอบครั้งแรก กรณีที่ยังสอบครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน ต้องรอสอบใหม่ในปีต่อไป [ภาคผนวกที่ 8: คู่มือการสอบ long case examination สมาคม รังสีรักษาฯ]

4. การสอบงานวิจัย (ประมาณเดือนที่ 33 ของการฝึกอบรม) ผ่านตามเกณฑ์พิจารณาของ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ผลการประเมินแบ่งเป็น สอบผ่าน สอบไม่ผ่าน และรอการแก้ไข ในกรณีรอการแก้ไข ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องดำเนินการแก้ไขงานวิจัยให้แล้วเสร็จใน 1 เดือน เพื่อยื่นต่อคณะกรรมการ ฝึกอบรมและสอบฯเพื่อพิจารณา ในกรณีสอบไม่ผ่านต้องรอสอบวิจัยใหม่ในปีต่อไป ผู้รับการฝึกอบรมสามารถสมัครสอบข้อเขียนและสอบปากเปล่าได้ แต่ไม่สามารถได้วุฒิปัตร จนกว่าจะผ่านการประเมิน

5. ภาคข้อเขียน และการสอบปากเปล่า เกณฑ์การประเมินการสอบข้อเขียน เกณฑ์ผ่านคือ 60% หรือตาม Minimum Passing Level ตามเกณฑ์พิจารณาของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ กรณีสอบไม่ผ่านต้องรอสอบใหม่ในปีต่อไป

6. การสอบปากเปล่า ประกอบด้วย การสอบ OSCE และ การสอบ contouring เกณฑ์ผ่านจะรวมคะแนนจาก OSCE และ contouring แต่ละstation คะแนนรวมต้องผ่านเกณฑ์ 60% หรือตาม Minimum Passing Level ตามเกณฑ์พิจารณาของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ กรณีสอบไม่ผ่านต้องรอสอบใหม่ในปีต่อไป

คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษาฯ ที่ได้รับมอบหมายจากราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ และแพทยสภา เป็นผู้ดำเนินการทดสอบความรู้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษาฯกำหนด ทั้งนี้คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสอบ วิธีการประเมิน เกณฑ์การตัดสิน จะสอดคล้องกับข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติและวุฒิปัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการ ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2552 ผู้ผ่านการประเมินทั้ง 5 ข้อ และมีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดข้างต้น จึงจะมีสิทธิ ได้รับวุฒิปัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาฯ จากแพทยสภา

6.7.6 การประเมินเพื่อหนังสืออนุมัติ

ทางหลักสูตรไม่มีนโยบายรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องผ่านการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.7.7 การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

การลาออก ตามระเบียบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องทำหนังสือชี้แจง ลาออกจากการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงแจ้งต่อ คณะอนุกรรมการฝึกอบรม และสอบฯ สาขารังสีรักษา เพื่อเห็นชอบ และแจ้งต่อแพทยสภา พร้อมความเห็น ประกอบว่า สมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 ปี ในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออก และคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์ เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

การให้ออก ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบ หรือประพฤติดนเสีย ร้ายแรง จนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่ปรับปรุงพฤติกรรมหลัง การตักเตือนและกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์ เมื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีความเห็นสมควรให้ ออก ให้ทำการแจ้งผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบ พร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อ คณะอนุกรรมการฝึกอบรม และสอบฯ สาขารังสีรักษา ซึ่งจะต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วย หัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อ ที่ประชุม คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษา เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ ออกจึงแจ้งต่อแพทย สภา เมื่อได้รับการอนุมัติ จึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่า ยังไม่สมควรให้ออก จึงส่งเรื่องคืนให้สถาบัน ฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1. ไม่จำกัดเพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา ความคิดเห็นทางการเมือง รสนิยมทางเพศ และเชื้อชาติ
2. แผนงานฝึกอบรมฯ มีนโยบายไม่กีดกันผู้มีความพิการหรือความเจ็บป่วย ยกเว้น กรณีที่ความพิการหรือความเจ็บป่วยนั้น อาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานรังสีรักษาฯ และอาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าที่แพทยสภารับรอง
4. ต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ที่ไม่อยู่ในระหว่างการถูกพักใช้
5. ผ่านการอบรมเพิ่มพูนทักษะเป็นเวลา 1 ปี
6. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง
7. มีคุณสมบัติเพิ่มเติมของภาควิชาดังนี้
 - เกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต
 - ผู้สมัครมีต้นสังกัดเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.80
 - ผู้สมัครอิสระเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
 - คะแนนสอบภาษาอังกฤษ
 - CU-TEP ไม่ต่ำกว่า 45 คะแนน หรือ
 - TOEFL ไม่ต่ำกว่า 450 คะแนน หรือ
 - IELTS ไม่ต่ำกว่า 4.00

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยการสอบสัมภาษณ์ ภาควิชาฯ แต่งตั้งประธานและคณะกรรมการการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการคัดเลือก ให้มีความยุติธรรม เสมอภาค โปร่งใสและตรวจสอบได้ คณะกรรมการฯ มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัคร สัมภาษณ์ และคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีเกณฑ์สำหรับพิจารณาประกอบการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

1. คะแนนจากการสัมภาษณ์ ประเมินในเรื่องของทัศนคติต่อวิชาชีพ ความมุ่งมั่นในการที่เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การควบคุมอารมณ์ ความสามารถในการปรับตัวและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เป็นต้น
2. คะแนนจากการอ่านและนำเสนองานวิจัยทางรังสีรักษา เพื่อประเมินความสามารถในการประเมินคุณค่าของรายงานวิจัยและการใช้เวชปฏิบัติอิงหลักฐาน ตลอดจนทักษะในการนำเสนอและสื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจ
3. เกรดรายวิชาในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตและเกรดเฉลี่ยสะสม

4. สัดส่วนของผู้สมัครมีต้นสังกัดต่อผู้สมัครอิสระ จะมีการพิจารณาโดยคณะกรรมการบริหารการฝึกอบรมในแต่ละปีการศึกษาและจะแจ้งในประกาศรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน

ผู้สมัครมีสิทธิอุทธรณ์ผลการคัดเลือกและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง โดยแจ้งเรื่องอุทธรณ์เป็นลายลักษณ์อักษรถึงหัวหน้าภาควิชาฯ ภายใน 10 วันทำการหลังจากประกาศผลการคัดเลือก ซึ่งจะมีการทบทวนและพิจารณาการอุทธรณ์ผลการคัดเลือก ในที่ประชุมสาขาหรือที่ประชุมภาควิชาฯ ในกรณีที่ภาควิชาฯ ไม่สามารถจัดการได้ก็จะนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะฯ เพื่อหาแนวทางร่วมกันต่อไป [ภาคผนวกที่ 13 : การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน]

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หลักสูตรได้รับการประเมินศักยภาพจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขารังสีรักษาฯ ตามกำหนดของการตรวจประเมินสถาบันฝึกอบรม โดยจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นไปตามหลักเกณฑ์จำนวนแพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และปริมาณงานบริการตามขีดความสามารถและทรัพยากรของสถาบันฝึกอบรม ตามที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ กำหนดและได้รับการอนุมัติจากแพทยสภา หลักสูตรกำหนดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามศักยภาพปีละไม่เกิน 6 คน [ภาคผนวกที่ 23]

7.4 การรับสมัครและคัดเลือก

ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ กำหนดแนวทางการรับสมัครแพทย์ประจำบ้านทุกสถาบันการฝึกอบรม โดยให้แพทย์ผู้ประสงค์สมัครเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต้องกรอกใบสมัครด้วยตนเองทางระบบ online ศูนย์เวชบัณฑิตศึกษา (website: <http://www.tmc.or.th/tcgme>) ผู้สมัครต้องมีรายชื่อปรากฏในระบบการรับสมัครฯ จึงจะมีสิทธิเข้ารับการคัดเลือกเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตร โดยราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบในขั้นตอนการรับสมัคร และการกำหนดวันสอบสัมภาษณ์ ภาควิชารังสีวิทยาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อดำเนินการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านตามเกณฑ์ที่กำหนด และการรายงานผลการคัดเลือกให้ภาควิชา ราชวิทยาลัยและแพทยสภาเพื่อประกาศผลการคัดเลือกให้ทราบอย่างเป็นทางการต่อไป [ภาคผนวกที่ 13: เรื่องการรับสมัครคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน]

โดยประกาศรับสมัคร คุณสมบัติผู้สมัคร เกณฑ์การพิจารณาและรายละเอียดการรับสมัครแพทย์ประจำบ้านจะมีการประกาศใน www.chulacancer.net และทางเว็บไซต์ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์

7.5 เริ่มต้นการฝึกอบรม ในวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีหรือ ตามที่แพทยสภากำหนด

7.6 การโอนย้ายผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากแผนงานฝึกอบรมหรือหลักสูตรอื่นในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรอง โดย แพทยสภา หรือหลักสูตรเดียวกันแต่ต่างสถาบัน สามารถรับย้ายได้ตามข้อกำหนดแพทยสภาและของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ โดยจะต้องผ่านการฝึกอบรมที่มีเนื้อหาตามหลักสูตรผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาฯ ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ และ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีนั้น ๆ ต้องไม่เกินศักยภาพของสถาบันฝึกอบรมที่รับย้าย และเนื่องจาก แผนงานฝึกอบรมฯ ได้บูรณาการการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก ดังนั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ประสงค์จะย้ายแผนงานฝึกอบรม จึงต้องปฏิบัติตาม ข้อกำหนดของหลักสูตรดังกล่าว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตร บัณฑิต วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา การนำรายวิชามาขอเทียบโอนจะต้อง เป็นไปตามระเบียบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรณีรายวิชาไม่สามารถเทียบโอนได้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรดังกล่าวให้ครบ

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของประธานหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปดหรือหนังสืออนุมัติ สาขา รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา เป็นอาจารย์ผู้สอนและจะต้องปฏิบัติงานทางด้านรังสีรักษาและมะเร็ง วิทยาไม่น้อยกว่า 5 ปี [ภาคผนวกที่ 24]

8.2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปดหรือหนังสืออนุมัติ สาขา รังสี รักษาและมะเร็งวิทยา โดยมีอาจารย์ทางฟิสิกส์การแพทย์ร่วมให้การฝึกอบรมผ่านหลักสูตร ประกาศนียบัตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก โดยอาจารย์ผ่านกลไกการคัดเลือกของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

- แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปดหรือหนังสืออนุมัติสาขา รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาหรือผู้ที่ได้รับการ รับรองจากราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย
- มีคุณธรรมและจริยธรรมทางการแพทย์
- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแล และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านบริหารเวชกรรมและ ด้านแพทยศาสตร์ศึกษา โดยแผนงานฝึกอบรมต้องจัดให้มีการพัฒนาอาจารย์อย่างเป็น ระบบและมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ
- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมมีภาระงานที่สมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริหารเวชกรรม
- คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีการกำหนดระบบพัฒนาอาจารย์ เพื่อเพิ่ม ศักยภาพความเป็นอาจารย์ และพัฒนาความรู้ความชำนาญของอาจารย์ให้ทันต่อองค์ ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด

- 8.3 จำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ปัจจุบันหลักสูตรมีอาจารย์ซึ่งได้รับวุฒิปดและปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน 14 ท่าน และมีอาจารย์ที่ปฏิบัติงานแบบไม่เต็มเวลาจำนวน 2 ท่าน โดยมีเป็นไปตามข้อกำหนดด้านศักยภาพของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ [ภาคผนวกที่ 24]
- 8.4 นโยบายการรับและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม การรับและคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีระบบการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยพิจารณาจากความจำเป็นและภาระงานที่เหมาะสม โดยมีนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อให้ได้อาจารย์ที่ดีมีคุณธรรม มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการและปฏิบัติงานในด้านรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และมีความสามารถในการทำวิจัย สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรมพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์ ตอบสนองต่อความจำเป็นของการฝึกอบรมและระบบการบริหารสุขภาพของประเทศ หลักสูตรและสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา จึงได้กำหนดแนวทางการคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย คุณวุฒิ คุณสมบัติพึงประสงค์ ซึ่งรวมถึงความสามารถด้านการงานวิจัย ด้านเรียนการสอน การเป็นอาจารย์ ตลอดจนคุณธรรมจริยธรรมอันจะเป็นตัวอย่างแก่แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังได้กำหนด เกณฑ์การคัดเลือก ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารภาควิชา และต้องดำเนินการสอบและคัดเลือกตามระเบียบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือสภากาชาดไทยต่อไป [ภาคผนวก 19: การคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร]
- 8.5 หน้าที่/ความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ
- 8.5.1 การเรียนการสอน (ระดับก่อนปริญญาและหลังปริญญา)
 - 8.5.2 งานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ
 - 8.5.3 งานบริการวิชาการ
 - 8.5.4 ภารกิจงานพิเศษอื่น ๆ รวมถึงภาระงานด้านงานบริหาร

อาจารย์ผู้สอนมีข้อตกลงภาระงานด้านการเรียนการสอน การบริการ และการวิจัยอย่างเหมาะสมกับภาควิชา/ฝ่ายรังสีวิทยา เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ มีเวลาเพียงพอสำหรับการสอน การให้คำปรึกษาและการประเมินผลแพทย์ประจำบ้าน โดยกำหนดสัดส่วนของงานการเรียนการสอนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของงานประจำ ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนก็จะได้รับการประเมินการปฏิบัติงานทั้งจากภาควิชา ประเมินประสิทธิภาพการสอนจากแพทย์ประจำบ้าน และประเมินโดยตัวอาจารย์เอง ผลจากการประเมินนั้นจะนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้สอนได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาทางด้านวิชาการ ด้านการเรียนการสอนและการวิจัย เช่น ทุนการศึกษาต่อเพิ่มเติมทั้งในและต่างประเทศ การประชุมวิชาการ การอบรมด้านการเรียนการสอนและด้านแพทยศาสตร์ศึกษา การอบรมด้านวิจัย

8.6 นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังกำหนดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีการแต่งตั้ง อาจารย์ทุกท่าน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับผู้รับการฝึกอบรม โดยกำหนดบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาดังนี้

8.6.1 รับทราบคะแนนประเมินรายเดือนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และให้ข้อมูล ป้อนกลับอย่าง เหมาะสม

8.6.2 ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ สอดคล้องกับ หลักสูตรและแนวปฏิบัติต่าง ๆ

8.6.3 เป็นที่ปรึกษาแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม

8.6.4 เสริมสร้างจริยธรรมและบุคลิกภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

8.6.5 เสริมสร้างผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและการดำรงตนใน สังคมที่ถูกต้องและเหมาะสม

8.6.6 ตรวจสอบและดูแลความก้าวหน้าของการทำหัตถการและช่วยเหลือในกรณีที่ไม่สามารถ บันทึกสมุดคู่มือหัตถการให้เสร็จสมบูรณ์ได้หรือมีจำนวนหัตถการไม่เพียงพอ

8.7 การให้รางวัล คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้คัดเลือกและมอบรางวัลอาจารย์ ตัวอย่างด้านการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการทุกปี นอกจากนี้ยังมีระบบ พิจารณาค่าตอบแทนตามภาระงาน

9. การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ(อว.) ให้ “เทียบเท่าปริญญา เอก” นั้น ให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลาย ลักษณะอักษรก่อนหรือในระหว่างการฝึกอบรม ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการ ระหว่างการฝึกอบรมตามที่ระบุใน ข้อ 6.4 และได้รับตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) ตีพิมพ์มาไม่เกิน 5 ปีนับจากวันที่มีจดหมายขอให้พิจารณาคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

อนึ่ง ในกรณีที่ วว. หรือ อว. ได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ พร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ ผู้ที่ได้วว. หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบ หลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

10.1 สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

10.1.1 สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

10.1.2 สาขารังสีวิทยาวินิจฉัยและสาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชารังสีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

10.2 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ อย่างเพียงพอ

10.2.1 มีระบบเครือข่าย (WIFI) ทั้งในอาคารเรียน อาคารโรงพยาบาล

10.2.2 มีระบบ information technology (IT) ของห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สามารถใช้งานในและนอกโรงพยาบาลได้ 24 ชั่วโมง

สามารถใช้บริการฐานข้อมูลทางการแพทย์ ค้นคว้าวารสารและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

10.3 จำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

10.3.1 เครื่องมือทางรังสีรักษา

เครื่องมือ	จำนวน
1. เครื่องฉายรังสี Megavoltage	8 เครื่อง
2. เครื่องฉายอนุภาคโปรตอน	1 เครื่อง
3. เครื่องใส่แร่อิริเดียม	1 เครื่อง
4. ระบบคอมพิวเตอร์วางแผนทางรังสีรักษา	1 ระบบ
5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้วางแผนทางรังสีรักษา (workstations)	43 ตำแหน่ง
6. เครื่องจำลองการฉายรังสีแบบปกติ (Conventional Simulator)	1 เครื่อง
7. เครื่องจำลองการฉายรังสีแบบคอมพิวเตอร์สแกน (CT Simulator)	3 เครื่อง
8. เครื่องจำลองการฉายรังสีแบบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI Simulator)	2 เครื่อง

10.4 สิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย

10.4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสิทธิได้ห้องพักภายในสถาบันฝึกอบรมเพื่ออำนวยความสะดวกในกรณีที่เลิกปฏิบัติงานดึก

10.4.2 มีระบบสแกนบัตร/นิ้วมือเพื่อเข้าสู่อาคารห้องพักและอาคารทำกิจกรรมวิชาการ

10.4.3 มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดตามจุดต่างๆ

10.4.4 มีการฉีดวัคซีนเป็นระยะๆ

10.4.5 มีการวัดและรายงานปริมาณรังสีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับ โดยใช้ film badge

10.4.6 มีรายงานการวัดปริมาณรังสีของเครื่องกำเนิดรังสีต่างๆเป็นประจำ

10.5 มีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอ และชนิดของผู้ป่วยหลากหลายสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ราย)

ลำดับที่	จำนวนหัตถการ / สิ่งส่งตรวจ	พ.ศ.2562	พ.ศ.2563	พ.ศ.2564	เฉลี่ย 3 ปี
1	ผู้ป่วยฉายรังสีแบบสองมิติ	31	17	21	23
2	ผู้ป่วยฉายรังสีแบบสามมิติ	2,060	1,796	1,404	1,753
3	ผู้ป่วยฉายรังสีด้วย conventional IMRT	225	247	270	247
4	ผู้ป่วยฉายรังสีด้วย VMAT	1,391	1,491	1,590	1,490
5	ผู้ป่วยฉายรังสีร่วมฟิสิกส์	259	270	293	274
6	ผู้ป่วยฉายรังสีอิเล็กตรอน	45	35	40	40
7	ผู้ป่วยหัตถการใส่แร่และฉายรังสีระยะใกล้	225	178	179	194
8	ผู้ป่วยฉายรังสีแบบ TBI	4	4	2	3
9	ผู้ป่วยฉายรังสีโปรตอน	0	0	52	52

10.6 การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนรู้ภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้

10.6.1 ห้องประชุม / บรรยาย

10.6.1.1 อาคารรัตนวิทยาพัฒน์ ชั้น 7 จำนวน 4 ห้อง

10.6.1.2 อาคารรัตนวิทยาพัฒน์ ชั้น B1 จำนวน 1 ห้อง

10.6.1.3 อาคารอับดุลราฮิม ชั้น 2

10.6.1.4 อาคารว่องวานิช ชั้นใต้ดิน

10.6.2 ห้องรองรับการบริการผู้ป่วย

ห้องรองรับการบริการผู้ป่วย	จำนวน
1. ห้องทำหัตถการ brachytherapy	1 ห้อง
2. ห้องตรวจผู้ป่วยนอก	12 ห้อง
3. ห้องตรวจภายในสตรีผู้ป่วยหญิง	3 ห้อง
4. ห้องให้การรักษายาบาลผู้ป่วยนอกระยะสั้น	2 ห้อง

10.6.3 ห้องพักแพทย์ประจำบ้าน จำนวน 1 ห้อง

10.7 บุคลากรสาขาวิชารังสีรักษาและมะเร็ง ประกอบด้วย

ตำแหน่ง	เต็มเวลา	ไม่เต็มเวลา
1. อาจารย์แพทย์	14	2
2. อาจารย์ฟิสิกส์	1	-
3. นักฟิสิกส์การแพทย์	12	-
4. นักรังสีการแพทย์	37	-
5. พยาบาล	9	-
6. ผู้ช่วยพยาบาล	1	-
7. เจ้าหน้าที่พยาบาล	2	-
8. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3	-
9. เจ้าหน้าที่สถิติ	2	-
10. เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์	1	-
11. เจ้าหน้าที่สำนักงาน	1	-
12. เจ้าหน้าที่ธุรการ	7	-
13. คณงาน	7	-

10.8 เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในสถาบันอื่นทั้งในและนอกประเทศ

11. การประเมินแผนงานฝึกอบรม/หลักสูตร

หลักสูตรมีนโยบาย ประเมินผลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนงานฝึกอบรมเป็นประจำ เพื่อประเมินความเหมาะสมและปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบฟอร์มประเมินแผนงานฝึกอบรม โดยนำข้อคิดเห็น/เสนอแนะที่มีต่อแผนงานฝึกอบรมมาพิจารณาร่วมกันในคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแผนงานฝึกอบรมซึ่งกำหนดไว้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้

หัวข้อ	การประเมิน		ประเมินโดย
	ทุก 1 ปี	ทุก 5 ปี	
1. พันธกิจของแผนงานฝึกอบรม	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
2. ผลทางการฝึกอบรมที่พึงประสงค์	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
3. แผนงานฝึกอบรม	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
4. การวัดและประเมินผล	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. program provider (สถาบันฝึกอบรม)	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
6. ทรัพยากรทางการศึกษา	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
7. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับผู้สมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
8. ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนงานฝึกอบรม	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
9. การพัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

10. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)
11. ข้อควรปรับปรุง (สามารถประเมินได้ตลอดเวลา)	○		- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ผู้ใช้บัณฑิต (นายจ้าง)

12. การทบทวนและการพัฒนา

หลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุก 3 เดือน เพื่อติดตามการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมวิชาการ และปัญหาที่เกิดขึ้น และมีการสัมมนาปลายปี เพื่อสรุปรูปแบบการเรียนการสอน การปฏิบัติงานกิจกรรมวิชาการ และชีวิตความเป็นอยู่ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาและเป็นแนวทางปรับปรุงแผนงานฝึกอบรมในปีการฝึกอบรมถัดไป ข้อมูลการประเมินแผนงานฝึกอบรมฯ จะนำเข้าประชุมในคณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุง แผนงานฝึกอบรมฯ เพื่อวิเคราะห์และสรุปเป็นข้อดีและข้อควรปรับปรุง นำเสนอในที่ประชุมอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบเพื่อทบทวนและนำไปพัฒนาแผนงานฝึกอบรมในปีการฝึกอบรมถัดไป

ทุกปลายปีการฝึกอบรมหลักสูตรมีนโยบาย ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลสัมฤทธิ์ สมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล สภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมให้ เหมาะสมและทันสมัยอยู่เสมอ ด้วยการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง พร้อมแจ้งผลการ ทบทวนและพัฒนาไปยังราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบกำกับดูแลการฝึกอบรมรับทราบเป็นระยะ อย่างน้อยทุก 5 ปีหรือตามที่ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ/แพทยสมาคมกำหนด รวมไปถึงการจัดสรรทรัพยากรให้ เพียงพอ เพื่อการทบทวนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

13. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามแนวทางที่ได้วางไว้ โดยมีความโปร่งใสและยุติธรรม

13.1 สาขาวิชาศึกษาและมะเร็งวิทยามีบทบาทในการบริหารจัดการหลักสูตรสอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ เกณฑ์การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ และการบริหารหลักสูตร [ภาคผนวกที่ 10-17]

13.2 เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ผู้ออกประกาศนียบัตรรับรองการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่วนวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญเมื่อสำเร็จและผ่านการฝึกอบรมในปีสุดท้ายและเมื่อผ่าน การประเมินจะออกโดยแพทยสภา

13.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและสาขาวิชาและมหาวิทยาลัยรับผิดชอบและมีอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

13.4 มีบุคลากรปฏิบัติงานที่มีความเชี่ยวชาญเหมาะสมเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง [ภาคผนวกที่ 10]

13.5 มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม [ภาคผนวกที่ 10]

13.6 มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วนสอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมในสถาบันฝึกอบรมเป็นประจำโดยดำเนินการตามนโยบายและกระบวนการของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในอย่างน้อยทุก 2 ปี นอกจากนี้ ทางราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ฯ มีข้อกำหนดให้สถาบันฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาวิชาตามเวลาที่กำหนดทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

ประกาศแพทยสภาที่ ๑๑ / ๒๕๕๕

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕
(Professional Standards for Medical Practitioners 2012)

.....

ด้วยเป้าประสงค์ที่จะตอบสนองปรัชญาการศึกษาแพทยศาสตร์ อันสืบเนื่องจากการประชุมแพทยศาสตรศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๘ ที่มุ่งเน้นการบริบาลสุขภาพโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง (people-centered health care) แพทยสภาจึงเห็นสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๔๕ และเพื่อเป็นการส่งเสริมการประกอบวิชาชีพตามมาตรา ๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๕ แพทยสภาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ ๑๒ / ๒๕๕๔ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๔ จึงออกประกาศดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๔๕ และให้ใช้เกณฑ์ใหม่ตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๕๕

(นายแพทย์อำนาจ กุศลนันท์)
นายกแพทยสภา

ประกาศแพทยสภา ที่ ๓๔ / ๒๕๕๕
เรื่อง แก้ไขวันประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕

ตามที่ สำนักงานเลขาธิการแพทยสภา ได้ออกประกาศแพทยสภาที่ ๑๑ / ๒๕๕๕ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ไปแล้วนั้น

คณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ ๔ / ๒๕๕๕ วันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๕๕ ได้มีมติให้แก้ไขข้อความในประกาศแพทยสภาที่ ๑๑ / ๒๕๕๕ ดังนี้

ข้อความเดิม ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

แก้ไขเป็น ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ (๒๔ มกราคม ๒๕๕๕) เป็นต้นไป



เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕
(Professional Standards for Medical Practitioners 2012)

ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมต้องมีคุณสมบัติของสมาชิกแพทยสภาตามเกณฑ์ที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. ๒๕๒๕ หมวด ๒ มาตรา ๑๑ และพึงมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รวมทั้งความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ (professional competencies) ดังต่อไปนี้

๑. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral, and ethics) ได้แก่

๑.๑ การรักษาเกียรติและธำรงคุณค่าแห่งวิชาชีพ ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมพึงมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๑.๑.๑ มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์
- ๑.๑.๒ ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจ ของผู้ป่วย และสังคม
- ๑.๑.๓ มีบุคลิกภาพอันเป็นที่น่าศรัทธา
- ๑.๑.๔ รับผิดชอบต่อผู้ป่วย การนัดหมาย และงานที่ได้รับมอบหมาย
- ๑.๑.๕ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑.๑.๖ มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- ๑.๒ การคำนึงถึงผู้ป่วย (patient centered)
 - ๑.๒.๑ คำนึงถึงประโยชน์และความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ
 - ๑.๒.๒ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วย รักษาความลับ และเคารพในสิทธิของผู้ป่วย
 - ๑.๒.๓ ปกป้องและพิทักษ์สิทธิประโยชน์ของผู้ป่วย
- ๑.๓ การคุ้มครองและรับผิดชอบต่อสังคม
 - ๑.๓.๑ ดำรงตนเป็นพลเมืองดีของสังคม
 - ๑.๓.๒ แสดงเจตคติที่ดีต่อการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมแก่ประชาชนทุกระดับ
 - ๑.๓.๓ เข้าใจความต้องการและข้อจำกัด โดยไม่แบ่งแยกในบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อาชีพ อายุ และเพศ
 - ๑.๓.๔ ความมุ่งมั่นในการพัฒนาให้บริการที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

๒. ทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)

ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมพึงตระหนักถึงความสำคัญ และมีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และผู้เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๒.๑ หลักสำคัญของสื่อสาร

๒.๑.๑ ตระหนักถึงปัจจัยของคู่สื่อสารที่อาจส่งผลต่อการสื่อสาร เช่น สภาพร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ พฤติกรรม ภูมิหลัง อาชีพ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ภาษา วัฒนธรรม ความเชื่อ รวมถึงบรรยากาศที่เอื้อต่อการสื่อสาร

๒.๑.๒ สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษาท่าทาง (non-verbal communication) รวมทั้งใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

๒.๑.๓ มีทักษะในการรับรู้และให้ข้อมูลโดยผ่านวิธีการสื่อสารต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ และคำนึงถึงผลกระทบต่อวิชาชีพและสังคม

๒.๑.๔ สามารถให้ข้อมูลทางการแพทย์ นำเสนอด้วยวาจา อภิปรายในที่ประชุม เขียนรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ การสื่อสารกับผู้ป่วย

๒.๒.๑ มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย อีกทั้งสามารถตอบคำถาม อธิบาย ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างเหมาะสม

๒.๒.๒ มีทักษะในการสัมภาษณ์และซักประวัติผู้ป่วย ใช้ศัพท์และภาษาที่ผู้ป่วยเข้าใจได้

๒.๒.๓ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม แสดงความเห็นอกเห็นใจเอื้ออาทร ให้ความมั่นใจ และให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย

๒.๒.๔ สามารถขอความยินยอมในการรักษาพยาบาลจากผู้ป่วย รวมทั้งสร้างความมั่นใจในเรื่องการคงความลับของผู้ป่วย

๒.๒.๕ มีทักษะการสื่อสารในสถานการณ์เฉพาะ เช่น การแจ้งข่าวร้าย การขอชันสูตรศพ เป็นต้น

๒.๓ การสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง

๒.๓.๑ สามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคงความสมดุลระหว่างการเปิดเผยข้อมูลกับการรักษาความลับของผู้ป่วย

๒.๓.๒ มีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

๒.๓.๓ สามารถจัดทำบันทึกทางการแพทย์ ใบรับรองแพทย์ ใบส่งต่อผู้ป่วย และเอกสารทางการแพทย์อื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

๓. ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ (Scientific knowledge of medicine)

๓.๑ มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและทักษะ ทางคลินิก สามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๓.๒ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

๓.๒.๑ เวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ชุมชน และอาชีวเวชศาสตร์

๓.๒.๒ เวชจริยศาสตร์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

๓.๒.๓ ศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

๓.๒.๓.๑ หลักการบริหารงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข

๓.๒.๓.๒ ความรู้พื้นฐานทางสังคมศาสตร์ มานุษยวิทยา และพฤติกรรมศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับการเสริมสร้างเจตคติ และความเข้าใจต่อเพื่อนมนุษย์ และสังคม

๓.๒.๓.๓ ระบบคุณภาพ รวมถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety)

๓.๒.๓.๔ เศรษฐศาสตร์คลินิกที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมในการทำเวชปฏิบัติ

๔. การบริบาลผู้ป่วย (Patient care)

มีความรู้ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการตรวจวินิจฉัยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้

๔.๑ การตรวจวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ป่วยทั่วไป ได้แก่

๔.๑.๑ สังเกตอาการปฏิกิริยา ทำหน้าที่ของผู้ป่วยและญาติ

๔.๑.๒ ชักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสม

๔.๑.๓ เลือกใช้วิธีการตรวจโดยเครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่าและความเหมาะสม

๔.๑.๔ รวบรวมและแปลผล ข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาผู้ป่วย

๔.๑.๕ นำหลักของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ มาใช้เพื่อวินิจฉัย ดูแลรักษา รวมทั้งการพยากรณ์โรคของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๖ เลือกใช้มาตรการในการคัดกรอง ป้องกัน การรักษา การรักษาแบบประคับประคอง การดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย ให้สอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรค และทรัพยากรที่มีได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๗ เลือกใช้ยาได้อย่างสมเหตุผล ตามหลักเภสัชวิทยาคลินิก โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

๔.๑.๘ ชี้แจง ให้ข้อมูลเพื่อขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษา

๔.๑.๙ บันทึกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และต่อเนื่อง โดยอาศัยแนวทางมาตรฐานสากล

๔.๑.๑๐ ปรัชญาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม

๔.๑.๑๑ ให้การบริหารผู้ป่วยแบบองค์รวม

๔.๑.๑๒ ตระหนักถึงความสำคัญของการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและข้อจำกัดในการใช้

๔.๑.๑๓ ให้การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพ แก่ผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๑๔ ในกรณีฉุกเฉิน สามารถจัดลำดับความสำคัญ และให้การรักษาเบื้องต้นได้อย่างทันที่

๔.๒ ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (Technical and procedural skills)

มีความสามารถในการทำหัตถการและใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย โดยสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสมขั้นตอนการตรวจ กระทำได้ด้วยตนเอง แปลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยนั้นๆ

๕. การสร้างเสริมสุขภาพ และระบบบริหารสุขภาพ: สุขภาพของบุคคล ชุมชน และประชาชน

(Health promotion and health care system: individual, community and population health)

๕.๑ มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพ ระบบบริหารสุขภาพ การบริหารสุขภาพ แบบองค์รวมความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์คลินิก หลักกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ

๕.๒ สามารถให้การบริหารสุขภาพแบบเบ็ดเสร็จ (comprehensive care) จากระดับบุคคล ครอบครัว และเชื่อมโยงไปสู่ระดับชุมชนและสังคม โดยตระหนักถึงความสำคัญของการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกต่อการสร้างเสริมสุขภาพ

๖. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง(Continuous professional development)

สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรม ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมให้มีมาตรฐาน ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม อย่างต่อเนื่อง โดย

๖.๑ กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็น

๖.๒ วางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เหมาะสม

๖.๓ เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

๖.๔ ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งมีวิจารณญาณในการประเมินข้อมูล

๖.๕ ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม

๖.๖ ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน การสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้

ภาคผนวกที่ 2

ตารางเรียน Medical Radiation Physics สำหรับแพทย์ประจำบ้านรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ชั้นปีที่ 1 เรียนวันศุกร์บ่าย โดยจัดผ่าน Teleconference system

หมายเหตุ แต่ละปีอาจมีการปรับตารางและอาจารย์ผู้สอนบ้าง แต่ Core lecture คงเดิม



Thai Medical Physicist Society
Graduated Course in Medical Radiation Physics and Radiobiology
For Residents of Radiology in Academic Year 2021
Class No.46
Medical Radiation Physics



Date	Time (Hour)	Subject	Lecturer	Place
9 Jul. 2021	13.00-13.15	Introduction to the courses	President Thai Medical Physicist Society	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	13.15-13.30	Opening remarks	Chairman Royal College of Radiologists of Thailand	
	13.30-15.30	Basic nuclear physics B1	A.Pachee	
16 Jul. 2021	13.00-14.00	Production and quality of x-rays B3	Dr.Anchali	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-15.00	Diagnostic X-ray equipment B4		
	15.00-16.00	Computed Tomography B12		
23 Jul. 2021	13.00-15.00	Interaction of radiation with matter B2	Dr.Puangpen	Rama (Cisco Webex) Meeting number: 184 414 3150 Password: b2b6
	15.00-16.00	Radiation dosimetry systems B6		
30 Jul. 2021	13.00-14.00	Radiation quantities and units B5	A.Chirapha	Chulabhorn meet.google.com/gzu-hgdm-djk
	14.00-15.00	Basic principle of ultrasound B14	Dr.Kitiwat	Chula (Zoom) ID: 932 536 9593 Passcode: 123456
	15.00-16.00	Basic physics of MRI B13		

Date	Time (Hour)	Subject	Lecture	Place
6 Aug. 2021	13.00-14.00	Concept of image quality B9	Dr.Napapong	Rama (Cisco Webex) Meeting number: 184 414 3150 Password: b2b6
	14.00-16.00	Basic principle of digital imaging and image registration B10		
13 Aug. 2021	13.00-14.00	Basic knowledge of medical computer and applications B7	Dr.Thanongchai	Siriraj(Zoom) ID : 916 7885 2281 Password : 123456
	14.00-15.00	PACS B8		
20 Aug. 2021	13.00-14.00	Fluoroscopy B11	Dr.Sawwanee	Rama (Cisco Webex) Meeting number: 184 414 3150 Password: b2b6
	14.00-15.00	Bone mineral density (BMD) B18		
27 Aug. 2021	13.00-14.00	Introduction to radiopharmaceuticals B16	A.Nopamon	Siriraj(Zoom) ID : 932 3251 0156 Password : 123456
	14.00-16.00	Radionuclide imaging: SPECT, SPECT/CT, PET/CT B17	A.Thonnapong	

Date	Time (Hour)	Subject	Lecturer	Place
3 Sep. 2021	13.00-14.00	Radiotherapy equipment B15	Dr.Taweap	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-15.00	Basic principle of radiation protection B19	A.Tanawat	
	15.00-16.00	Legal aspect of radiation protection establishments B20	Dr.Rungthum	
10 Sep. 2021	13.00-14.00	Mammography D1	Dr.Napapong	Siriraj(Zoom) ID : 984 8580 7103 Password : 123456
	14.00-15.00	Advanced CT D3		
	13.00-14.00	Radiopharmaceuticals, thyroid lab test and theranostic N1	A.Nopamon	Siriraj(Zoom) ID : 976 8302 7427 Password : 123456
	14.00-15.00	Radiation detection systems in nuclear medicine N2	A.Malulee	
	13.00-15.00	Photon beams T1	Dr.Taweap	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	15.00-16.00	Electron beams T2		

Date	Time (Hour)	Subject	Lecturer	Place
17 Sep. 2021	13.00-14.00	Advanced MRI D4	Dr.Napapong	Siriraj(Zoom) ID : 951 7748 0141 Password : 123456
	14.00-15.00	Quality assurance in diagnostic X-ray instruments D6		
	13.00-14.00	Counting system and nuclear counting statistics N3	A.Malulce	Siriraj(Zoom) ID : 957 7653 8374 Password : 123456
	14.00-15.00	Quantitative analysis in nuclear medicine imaging N4	A.Thonnapong	
	13.00-15.00	Radiation therapy treatment planning T3	A.Pichayut	Siriraj(Zoom) ID : 918 8693 4590 Password : 123456
	15.00-16.00	Quality assurance/quality control and QUATRO in radiotherapy T7	A.Chumpot	
1 Oct. 2021	13.00-14.00	Advanced ultrasound D2	Dr.Kitiwat	Chula (Zoom) ID: 932 536 9593 Passcode: 123456
	14.00-15.00	Clinical application of MRI D5	Dr.Nutchawan	
	13.00-14.00	Medical internal radiation dosimetry N5	Dr.Anchali	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-15.00	Quality assurance in nuclear medicine instruments N6	A.Tanawat	
	15.00-16.00	Radiation protection in nuclear medicine, QUANUM N7		
	13.00-15.00	IGBT Brachytherapy T4	A.Chirapha	Chulabhorn

Date	Time (Hour)	Subject	Lecturer	Place
8 Oct. 2021	13.00-15.00	Patient dose monitoring, Optimization, DRL and QUAADRIL D7	Dr.Anchali	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	15.00-16.00	Clinical application for appropriate CT dose D8	Dr.Panruethai	
	13.00-15.00	Advanced in radiotherapy T5	A.Chumpot	Siriraj(Zoom) ID : 948 9156 5997 Password : 123456
	15.00-16.00	Radiation protection in radiation therapy T8	A.Chumpot	
15 Oct. 2021	13.00-14.00	Particle beams T2	Dr.Taweap	Chula (Zoom) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-16.00	Image guided radiotherapy T6	Dr.Sornjarod	
29 Oct. 2021	13.00-16.00	Examination		

B – basic physics for all residents
N – for residents training in nuclear medicine

D– for residents training in diagnostic
T – for residents training in radiotherapy

ภาคผนวกที่ 3

ตารางเรียน Radiobiology
สำหรับแพทย์ประจำบ้านรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ชั้นปีที่ 1
เรียนวันศุกร์บ่าย โดยจัดผ่าน Teleconference system

หมายเหตุ แต่ละปีอาจมีการปรับตารางและอาจารย์ผู้สอนบ้าง แต่ Core lecture คงเดิม



Thai Medical Physicist Society
Graduated Course in Medical Radiation Physics and Radiobiology
For Residents in Radiology, Academic Year 2021
Class No. 46
Radiobiology



Date	Time (Hour)	Subject	Lecturer	Place
12 Nov. 2021	13.00-16.30	Basic radiation biology for Radiologists (I) (A) Basic cell biology and molecular biology (B) Interaction of ionizing radiation with biology systems	Dr. Thititip	Chula (D, N, T) ID: 8678656347 Password: 111111
		Basic radiation biology for Radiologists (II) (C) Molecular aspects of radiobiology (D) Basic methods of cell and molecular radiobiology		
19 Nov. 2021	13.00-14.00	Biological basic of radiotherapy - Proliferation kinetics and normal organ response - Tumor tissue kinetics and tumor organ response - Five R's in radiotherapy	Dr. Napapat	Chula (D, N, T) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-15.00	Low dose radiation induced cataract	Dr. Thititip	ID: 8678656347 Password: 111111
26 Nov. 2021	13.00-15.00	Radiation effects - Genetic change - Hereditary - Carcinogenesis - Teratogenic - Cataractogenesis	Dr. Keeratikarn	Rama (D, N, T)
3 Dec. 2021	13.00-14.00	Radiation accident - Medical and hazard - TBI exposed	Dr. Petch	Chula (D, N, T) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-15.00	Biological aspect of particle beam		

Date	Time (Hour)	Subject	Lecture	Place
17 Dec. 2021	13.00-15.00	Cancer biology (I) - Cancer hallmarks, cellular oncogenes and tumor suppressor genes - Cancer genetics, cancer stem cells and tumor metabolism	Dr. Danupol	Chulabhorn (T)
	13.00-15.00	The important of radiobiology as applied to nuclear medicine - R's rule - Biological aspect of molecular imaging - The tumor microenvironment and hypoxia The clinical application of targeted radiopharmaceuticals - Targeted radionuclide therapy - Radioimmunotherapy	Dr. Thititip	Chula (N) ID: 8678656347 Password: 111111
24 Dec. 2021	13.00-15.00	Cancer biology (II) - Cancer immunology, angiogenesis and metastasis Signal Transduction and tumor radioadaptive responses	Dr. Danupol	Chulabhorn (T)
	13.00-15.00	Radiobiology as it related to radionuclide therapy - Kinetics and biodistribution of targeted radionuclides - Dose-response in nuclear medicine - Biological effective dose - Equivalent uniform dose - Survival curve Advanced radiobiology aspect of nuclear medicine: Emphasis of non-targeted effects and low-dose radiation effects - Bystander effects - Tumor radioadaptive responses - Genomic instability	Dr. Thititip	Chula (N) ID: 8678656347 Password: 111111
7 Jan. 2022	13.00-14.00	Advanced biological aspect of radiotherapy - Dose-response in Radiotherapy - The linear-quadratic approach in clinical practice - The volume effect in radiotherapy - The tumor microenvironment and cellular hypoxia response	Dr. Napapat	Chula (T) ID: 3209218712 Password: 111111

Date	Time (Hour)	Subject	Lecture	Place
14 Jan. 2022	13.00-14.30	Clinical radiation pathology	Dr. Keeratikarn	Rama (T)
21 Jan. 2022	13.00-14.00	Clinical application in cancer genetic	Dr. Kanjana	Chula (T) ID: 3209218712 Password: 111111
	14.00-15.00	Clinical application of targeted Rx, radiosensitizers, protectors		
28 Jan. 2022	13.00-15.00	Clinical application in radiobiology (R's rule, BED, EQDk, TCP, NTCP, EUD, survival curve, LQ model)	Dr. Nantakan	Siriraj (T)
11 Feb. 2022	13.00-16.00	Examination	(D, N, T)	

D– for resident training in diagnostic radiology

N – for resident training in nuclear medicine

T – for resident training in radiotherapy

ภาคผนวกที่ 4

ตารางเรียนรายวิชาบูรณาการ สำหรับแพทย์ประจำบ้านรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ชั้นปีที่ 1 เรียนวันศุกร์บ่าย โดยจัดผ่าน Teleconference system

หมายเหตุ แต่ละปีอาจมีการปรับตารางและอาจารย์ผู้สอนบ้าง แต่ Core lecture คงเดิม

ตารางการศึกษาความรู้ด้านบูรณาการทั่วไป ปีการศึกษา 2564

ครั้งที่	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน
ครั้งที่ 1 วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 13.00 - 14.00 น.	Radiation safety and protection (diagnostic reference level; DRL)	รศ.พญ.ปานฤทัย ตรีนวรัตน์
ครั้งที่ 1 วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 14.00 - 15.00 น.	Diagnostic radiologic report	อ.นพ.รัฐชัย แก้วลาย
ครั้งที่ 2 วันที่ 5 มีนาคม 2564 เวลา 13.00 - 16.00 น.	Quality management - Risk management - Quality assurance	พญ.จามรี เชื้อเพชรโสภณ
ครั้งที่ 3 วันที่ 12 มีนาคม 2564 เวลา 13.00 - 16.00 น.	Quality assurance in Radiology - QUADRIL 1 hour 13.00 - 14.00 น. - QUATRO 1 hour 14.00 - 15.00 น. - QUANUM 1 hour 15.00 - 16.00 น.	ดร.นภาพงษ์ พงษ์นาคค์ อ.ดร.วรรณภา นบหนอง ผศ.ดร.กฤตญ์ชัย เชื้อสามัคคี
ครั้งที่ 4 วันที่ 26 มีนาคม 2564 เวลา 13.00 - 15.00 น.	AI	ดร.นพ.ศุภฤกษ์ ถวิลลาภ
ครั้งที่ 5 วันที่ 2 เมษายน 2564 เวลา 13.00 - 15.00 น.	ข้อกฎหมาย พรบ. และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านรังสีการแพทย์	ดร.ไชยยศ สุนทรภา
หมายเหตุ สอบวันศุกร์ที่ 9 เมษายน 2564		

ภาคผนวกที่ 5

หัวข้อการบรรยาย สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย

1. Related alternative Medicine
2. Cancer-related rational drug uses
3. Cancer Registry
4. National Service profile: Cancer and referral system
5. Prostate Brachytherapy
6. Advanced Brachytherapy เช่น
 - Interstitial Brachytherapy for Gynecologic malignancy
 - Brachytherapy for H&N tumor
 - Brachytherapy for bone & soft tissue sarcoma
 - Eye Plaque
7. Role of radiotherapy for benign condition
8. Hematologic malignancy
9. Bone & soft tissue tumor
10. Radiotherapy for Pediatric patients
11. Apply medical radiation physics
12. Apply radiobiology

หมายเหตุ การจัดการเรียนรวม จัดอยู่ในการประชุมวิชาการประจำปี/ ประชุมกลางปี และ refresher course ของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย โดยเฉพาะการจัดตาราง Refresher course หัวข้อจะเปลี่ยนไปทุกปี แต่จะเวียนหัวข้อรวมตามหลักสูตร ทูกรอบ 3 ปี

ภาคผนวกที่ 6

Entrustable professional activities (EPA)

หลักสูตรรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ได้กำหนด Entrustable professional activities (EPA) จำนวน 12 รายการ โดยกำหนดชั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) เพื่อจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรม วิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น 5 ชั้น ดังนี้

- ชั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ชั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ชั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ชั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องก ากับดูแล
- ชั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องก ากับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

หลักสูตรฯ ได้กำหนดการประเมิน Entrustable professional activities (EPA) จำนวน 12 รายการ และกำหนดความคาดหวังของขั้นขีดความสามารถดังนี้

	EPA 1-12	R1	R2	R3
1	การดูแลรักษาผู้ป่วย: เนื้องอกสมองในผู้ใหญ่ (Central nervous System(CNS) tumor)	L1/L2	(L3)	L4/5
2	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งศีรษะและลำคอ (Head and Neck tumor)	L1/L2	(L3)	L4/5
3	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งเต้านม (Breast cancer)	L1/L2	(L3)	L4/5
4	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งปอด (Lung cancer)	L1/L2	(L3)	L4/5
5	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal(GI) cancer)	(L1/L2)	L3	L4/5
6	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบทางเดินปัสสาวะ(Genitourinary(GU) cancer)	(L1/L2)	L3	L4/5
7	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบสืบพันธุ์สตรี (Gynecologic(GYN) malignancy)	L1/L2	(L3)	L4/5
8	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งระบบเม็ดเลือด (Hematologic malignancy)	(L1)	L2	L3/4
9	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน (Bone and soft tissue tumor)	(L1/L2)	L3	L4
10	การดูแลรักษาผู้ป่วย: มะเร็งในเด็ก (Pediatric tumor)	(L1)	L1/2	L3
11	การดูแลรักษาผู้ป่วย: การดูแลผู้ป่วยภาวะเร่งด่วนและแบบประคับประคอง (Urgent and Palliative care for cancer patients)	L1/L2	(L3)	L4/5
12	การดูแลรักษาผู้ป่วย: โรคเนื้องอกที่ไม่ใช่มะเร็ง (Benign tumor)	(L1)	(L1/2)	L3

Strong evaluate

() Obsevatlional result

Entrustable professional activities (EPA) จำนวน 12 รายการ มีรายละเอียด ดังนี้

EPA 1: เนื้องอกสมองในผู้ใหญ่ (CNS tumor)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of CNS tumor (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of CNS tumor (Knowledge of CNS tumor treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of CNS tumor (General appearance, tumor, complication)
medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of CNS tumor 2. Treatment process of CNS tumor (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to CNS tumor 4. Problem solving of CNS tumor
practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to CNS tumor patient 2. Evidence-base references of CNS tumor 3. Demonstrate the advanced idea of management CNS tumor (eg. more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam etc.

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
system-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y1,3

Obsevatinal result at Y2)

EPA 2: มะเร็งศีรษะและลำคอ (Head and Neck cancer)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of head and neck cancer (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of head and neck cancer (Knowledge of head and neck cancer treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of head and neck cancer (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of head and neck cancer 2. Treatment process of head and neck cancer (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to head and neck cancer 4. Problem solving of head and neck cancer
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to head and neck cancer patient 2. Evidence-base references of head and neck cancer 3. Demonstrate the advanced idea of management head and neck cancer (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam, brachytherapy etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y1,3 Obsevational result at Y2)

EPA 3: มะเร็งเต้านม (Breast cancer)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of breast cancer (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of breast cancer (Knowledge of breast cancer treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of breast cancer (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of breast cancer 2. Treatment process of breast cancer (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to breast cancer 4. Problem solving of breast cancer
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to breast cancer patient 2. Evidence-base references of breast cancer 3. Demonstrate the advanced idea of management breast cancer (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam, IORT, APBI etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y1,3 Obsevational result at Y2)

EPA 4: มะเร็งปอด (Lung cancer)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of lung cancer (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of lung cancer (Knowledge of lung cancer treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of lung cancer (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of lung cancer 2. Treatment process of lung cancer (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to lung cancer 4. Problem solving of lung cancer
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to lung cancer patient 2. Evidence-base references of lung cancer 3. Demonstrate the advanced idea of management lung cancer (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y1,3 Obsevational result at Y2)

EPA 5: มะเร็งระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal (GI) cancer)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of GI cancer (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of GI cancer (Knowledge of GI cancer treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of GI cancer (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of GI cancer 2. Treatment process of GI cancer (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to GI cancer 4. Problem solving of GI cancer
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to GI cancer patient 2. Evidence-base references of GI cancer 3. Demonstrate the advanced idea of management GI cancer (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam, IORT etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y2,3 Obsevational result at Y2)

EPA 6: มะเร็งระบบทางเดินปัสสาวะ (Genitourinary (GU) cancer)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of GU cancer (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of GU cancer (Knowledge of GU cancer treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of GU cancer (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of GU cancer 2. Treatment process of GU cancer (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to GU cancer 4. Problem solving of GU cancer
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to GU cancer patient 2. Evidence-base references of GU cancer 3. Demonstrate the advanced idea of management GU cancer (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam, brachytherapy etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y2,3 Obsevatonal result at Y1)

EPA 7: มะเร็งระบบสืบพันธุ์สตรี (Gynecologic (GYN) malignancy)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of GYN cancer (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of GYN cancer (Knowledge of GYN cancer treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of GYN cancer (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of GYN cancer 2. Treatment process of GYN cancer (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, brachytherapy, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to GYN cancer 4. Problem solving of GYN cancer
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to GYN cancer patient 2. Evidence-base references of GYN cancer 3. Demonstrate the advanced idea of management GYN cancer (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y1,3 Obsevational result at Y2)

EPA 8: มะเร็งระบบเม็ดเลือด (Hematologic malignancy)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of hematologic malignancy (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of hematologic malignancy (Knowledge of treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of hematologic malignancy (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of hematologic malignancy 2. Treatment process of hematologic malignancy (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to hematologic malignancy 4. Problem solving of hematologic malignancy
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to hematologic malignancy patient 2. Evidence-base references of hematologic malignancy 3. Demonstrate the advanced idea of management hematologic malignancy (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as TBI)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1 Resident 2 = L2 Resident 3 = L3/4

(Strong evaluate result at Y2,3 Obsevational result at Y1)

EPA 9: มะเร็งกระดูกและเนื้อเยื่ออ่อน (Bone and soft tissue tumor)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of bone and soft tissue tumor (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of bone and soft tissue tumor (Knowledge of treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of bone and soft tissue tumor (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of bone and soft tissue tumor 2. Treatment process of bone and soft tissue tumor (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to bone and soft tissue tumor 4. Problem solving of bone and soft tissue tumor
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to bone and soft tissue tumor patient 2. Evidence-base references of bone and soft tissue tumor 3. Demonstrate the advanced idea of management bone and soft tissue tumor (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam, brachytherapy, IORT etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4

(Strong evaluate result at Y2,3 Obsevational result at Y1)

EPA 10: มะเร็งในเด็ก (Pediatric tumor)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of pediatric tumor (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of pediatric tumor (Knowledge of treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of pediatric tumor (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of pediatric tumor 2. Treatment process of pediatric tumor (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to pediatric tumor 4. Problem solving of pediatric tumor
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to pediatric tumor patient 2. Evidence-base references of pediatric tumor 3. Demonstrate the advanced idea of management pediatric tumor (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient and/or family understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1 Resident 2 = L1/2 Resident 3 = L3

(Strong evaluate result at Y2,3 Obsevational result at Y1)

EPA 11: การดูแลผู้ป่วยภาวะเร่งด่วนและการดูแลแบบประคับประคอง

(Urgent and Palliative care for cancer patients)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of Urgent and Palliative care for cancer patient (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of Urgent and Palliative for cancer patient (Knowledge of treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of Urgent and Palliative for cancer patient (General appearance, tumor, complication, other management)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of Urgent and Palliative for cancer patient 2. Treatment process of Urgent and Palliative care for cancer patient (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to Urgent and Palliative care for cancer patient 4. Problem solving of Urgent and Palliative care for cancer patient
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to Urgent and Palliative care for cancer patient 2. Evidence-base references of Urgent and Palliative care for cancer patient 3. Demonstrate the advanced idea of Urgent and Palliative care for cancer patient (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient and/or family understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist, palliative care team) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1/2 Resident 2 = L3 Resident 3 = L4/5

(Strong evaluate result at Y1,3 Obsevational result at Y2)

EPA 12: เนื้องอกที่ไม่ใช่มะเร็ง (benign tumor) และ มะเร็งอื่นๆ ได้แก่ ocular tumor, thymoma, mesothelioma, skin cancer, spinal cord tumor, tracheal tumor, unknown primary tumor

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Patient care	1. Inform gathering of individual disease/tumor (Complete history, physical examination, complete data collection, data interpretation, staging) 2. Treatment process of individual disease/tumor (Knowledge of treatment such as indication, sequence of surgery, radiotherapy, systemic treatment, others proper treatment) 3. Follow-up plan of individual disease/tumor (General appearance, tumor, complication)
Medical knowledge and procedural skills	1. Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan investigation of individual disease/tumor 2. Treatment process of individual disease/tumor (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy process and planning, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis) 3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to individual disease/tumor 4. Problem solving of individual disease/tumor
Practice based learning and improvement	1. Apply standard practical guideline to individual disease/tumor 2. Evidence-base references of individual disease/tumor 3. Demonstrate the advanced idea of individual disease/tumor (more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan such as radiosurgery, particle beam, brachytherapy etc)

Outcome of evaluation	Detail of evaluation
Interpersonal and communication skills	1. Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age-specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (nurse, other medical doctor, medical physicist, radiation technologist) 3. Complete medical records
Professionalism	1. Demonstrates integrity, ethical behavior 2. Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics (culture, socioeconomic, education)
System-based practice	1. Provides cost-conscious, effective medical care 2. Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system

Evaluation tools = WBA, MCQ, MEQ, Contouring examination, Oral examination

Level of entrustment Resident1 = L1 Resident 2 = L1/2 Resident 3 = L3

(Strong evaluate result at Y3 Observational result at Y-12)

Relation between each EPA and outcome evaluation

outcome \ EPA	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7	EPA 8	EPA 9	EPA 10	EPA 11	EPA 12
patient care	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
medical knowledge and procedural skills	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
practice based learning and improvement	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
interpersonal and communication skills	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○
professionalism	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
system-based practice	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○

● Need strong evaluated result ○ Need observational result

ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมิน EPA ด้วย Mini-CEX

แบบประเมิน Mini- Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX)

วันที่/เดือน/ปี

ผู้ประเมิน อาจารย์

แพทย์ประจำบ้าน ชั้นปี.....

ผู้ป่วย (โรค,ระยะ,แนวทางการดูแลรักษา)

.....

ประเมิน EPA

Outcome 1 Patient care	Unsatisfactory	Satisfactory	N/A
1.Inform gathering (Complete history, physical examination, Complete data collection, Data interpretation, Staging)			
2.Treatment process (Overall process of treatment)			
3. Follow-up plan			

Satisfactory = knowledge completely demonstrated compatible with graduated year

Unsatisfactory = knowledge demonstrated not compatible with graduated year

N/A = not applicable

Pass criteria = Satisfactory

Outcome 2	Unsatisfactory	Satisfactory	N/A
Medical knowledge			
1.Knowledge of Anatomy, Incidence, Natural history, Histopathology, Clinical, Plan Investigation			
2.Treatment process (Indication for radiotherapy, Proper radiotherapy plan, Complications of treatment and care, Results of treatment and prognosis)			
3. Knowledge of medical physics, radiobiology related to this patient			
4. Problem solving			

Satisfactory = knowledge completely demonstrated compatible with graduated year

Unsatisfactory = knowledge demonstrated not compatible with graduated year

N/A = not applicable

Pass criteria = Satisfactory

Outcome 3 Practice-based learning and improvement	Unsatisfactory	Satisfactory	N/A
1. Apply standard practical guideline to this patient 2. Evidence-base references 3. Demonstrate the advanced idea of management (eg. more proper investigation, integration of treatment, advanced radiotherapy plan)			

Satisfactory = knowledge completely demonstrated compatible with graduated year

Unsatisfactory = knowledge demonstrated not compatible with graduated year

N/A = not applicable

Pass criteria = Satisfactory

Outcome 4 Interpersonal and Communication Skills	Unsatisfactory	Satisfactory	N/A
1.Patient and family communication 1.1 appropriate explanation 1.2 appropriate listening 1.3 appropriate respect (cultural, ethnic, spiritual, emotional, age- specific differences) 1.4 ensure the patient understands instructions 1.5 provides instructions to patient in a variety of ways 1.6 inform consent advice 2. Patient care team communication (eg. nurse, other medical doctor, physics, technologist) 3. Complete medical records			

Satisfactory = knowledge completely demonstrated compatible with graduated year

Unsatisfactory = knowledge demonstrated not compatible with graduated year

N/A = not applicable

Pass criteria = Satisfactory

Outcome 5 Professionalism	Unsatisfactory	Satisfactory	N/A
1.Demonstrates integrity, ethical behavior 2.Demonstrates care and concern for patient and family 3. Considers each patient's needs and characteristics eg. culture, socioeconomic, education			

Satisfactory = knowledge completely demonstrated compatible with graduated year

Unsatisfactory = knowledge demonstrated not compatible with graduated year

N/A = not applicable

Pass criteria = Satisfactory

Outcome 6 System-based Practice	Unsatisfactory	Satisfactory	N/A
1.Provides cost-conscious, effective medical care 2.Promote patient safety 3. Care coordination 4. Demonstrates knowledge of public health system, patient referral system			

Satisfactory = knowledge completely demonstrated compatible with graduated year

Unsatisfactory = knowledge demonstrated not compatible with graduated year

N/A = not applicable

Pass criteria = Satisfactory

สรุป Level of Entrustment

- ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล
- ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้
ความเห็นของอาจารย์

1. ข้อดีของ Resident

.....

.....

.....

2. ข้อควรปรับปรุงของ Resident

.....

.....

.....

ความเห็นของ Resident (ประเมินตนเอง)

.....

.....

.....

ลงชื่ออาจารย์.....

ลงชื่อ Resident.....

วันที่.....

ภาคผนวกที่ 7

คู่มือการสอบ long case examination

สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย

หลักการและเหตุผล

ตามที่สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย ได้จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) สมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย ได้กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถปฏิบัติงานทางด้านรังสีรักษา คือ สามารถถามประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยซึ่งเป็นมะเร็งและได้ส่งเข้ารับการรักษารังสีในสาขาวิชาตลอดจนแปลผลจากข้อมูลที่ได้เพื่อเสนอในคลินิกวางแผนการรักษาด้วยรังสี, สามารถระบุรายละเอียดของการกำหนดขอบเขต เครื่องมือและวิธีให้การรักษาด้วยรังสีได้, สามารถให้การรักษาโรคมะเร็งที่พบบ่อยและพบได้น้อยในประเทศไทยด้วยรังสีได้และ สามารถตัดสินใจในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งที่หน่วยต่างๆส่งมาปรึกษาได้ และตามที่ World Federation for Medical Education (WFME) Postgraduate Medical Education, The 2015 revision ได้กำหนดว่าโครงสร้างของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องมีภาคปฏิบัติเพื่อที่จะผลิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้ คือ มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา, มีความสามารถในการทำงานอย่างมืออาชีพ, สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัวโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล, มีเจตนาธรรมและเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต และ สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม

ซึ่งการที่จะประเมินความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาในหัวข้อดังกล่าวทั้งหมดนั้น เป็นไปได้ยากที่จะประเมินด้วยข้อสอบกระดานหรือการสอบด้วยวิธี short case examination ที่เคยมีมา ดังนั้น อฝส. จึงมีความเห็นว่าควรใช้การประเมินผลโดยใช้ long case examination ซึ่งสามารถประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อข้างต้นได้ และมีข้อเด่นคือสามารถประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านความสามารถในการดูแลผู้ป่วยทั้งระบอบอย่างองค์รวมและเหมาะสม ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่แพทย์รังสีรักษาต้องเจอในการประกอบวิชาชีพจริง มาเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

การประเมินผลโดยใช้วิธี OSLER (Objective Structured Long Examination Record) ช่วยให้การประเมินผลมี objectivity, validity และ reliability โดยใช้กระบวนการต่างๆมาช่วย เช่นมีการกำหนดรูปแบบและหัวข้อการประเมินไว้แล้วอย่างชัดเจน ใช้ผู้ประเมิน 2 คนซึ่งเป็นอิสระต่อกัน เป็นต้น ดังนั้นทาง อฝส.จึงใช้วิธีการประเมินที่ดัดแปลงมาจาก OSLER เพื่อให้เข้ากับบริบทของวิชาชีพรังสีรักษาและมะเร็งวิทยามากที่สุด

วัตถุประสงค์ของคู่มือการสอบ long case examination

การจัดทำคู่มือนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กรรมการผู้ประเมินเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับการประเมินผล long case examination ในประเด็น

1. หลักการประเมิน
2. หัวข้อการประเมิน
3. วิธีการและวัตถุประสงค์ในการประเมินแต่ละหัวข้อ
4. เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดสิน
5. การบริหารจัดการให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

หลักการประเมิน

การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยวิธีการสอบ long case examination โดยใช้วิธีที่ดัดแปลงมาจาก OSLER นั้น มีจุดประสงค์เพื่อประเมินความสามารถและทักษะผู้เข้ารับการฝึกอบรมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ในการดูแลผู้ป่วยในเวชปฏิบัติจริง โดยสามารถประเมินทักษะการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ เจตคติต่อผู้ป่วย การตรวจร่างกาย การสังเกตตรวจเพิ่มเติม การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม การรักษาผู้ป่วยด้วยรังสี และปฏิกิริยาไหวพริบในการแก้ปัญหาของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังสามารถประเมินความสามารถในด้านของการค้นคว้าหาข้อมูลที่มีคุณภาพและทันสมัย ซึ่งสามารถแสดงถึงความสามารถในการเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ด้วย

หัวข้อการประเมิน

1. Presentation of history
 - 1.1 Pace/clarity
 - 1.2 Communication process
 - 1.3 Systemic presentation
 - 1.4 Correct facts established
2. Physical examination
 - 2.1 Systematic and technique
 - 2.2 Correct findings established
3. Appropriate investigations in a logical sequence
4. Appropriate management
 - 4.1 Plan of treatment
 - 4.2 Radiation planning
5. Clinical acumen

วิธีการและวัตถุประสงค์ในการประเมินแต่ละหัวข้อ

1. Presentation of history

1.1 Pace/clarity ประเมินการสื่อสารระหว่าง แพทย์ผู้เข้าสอบ และ ผู้ป่วย

Pace - ประเมินจังหวะการพูดและการหยุดพูดอย่างเหมาะสม

Clarity - ประเมินความชัดเจนของเนื้อหาที่ได้มา สามารถแสดงปัญหาของผู้ป่วยได้

1.2 Communication process ประเมินการสื่อสารระหว่าง แพทย์ผู้เข้าสอบ และ ผู้ป่วย

- การประเมินในหัวข้อนี้กรรมการคุมสอบสามารถใช้ข้อมูลการประเมินเพิ่มเติมในขณะที่แพทย์ผู้เข้าสอบสื่อสาร/แนะนำผู้ป่วยเรื่องการส่งตรวจเพิ่มเติม, แนวทางการรักษา และ เรื่องสาเหตุที่ต้องได้รับการฉายรังสีและผลข้างเคียงของการฉายรังสี (หัวข้อที่ 3 และ 4)

1.3 Systemic presentation ประเมินการสื่อสารระหว่าง แพทย์ผู้เข้าสอบ และ กรรมการคุมสอบ

- ประเมินความสามารถในการนำเสนอข้อมูลจากผู้ป่วยที่สำคัญได้อย่างกระชับเป็นระบบ เข้าใจง่าย ในเวลาที่จำกัด

1.4 Correct facts established กรรมการคุมสอบ ประเมิน แพทย์ผู้เข้าสอบ

- แพทย์ผู้เข้าสอบมีความสามารถในการได้ข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาคิดวิเคราะห์เพื่อส่งตรวจเพิ่มเติมและรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมในบริบททุกด้านมากที่สุด

2. Physical examination กรรมการคุมสอบ สังเกตและประเมิน แพทย์ผู้เข้าสอบ

2.1 Systematic and technique

- Systematic: สังเกตขั้นตอนการตรวจร่างกายอย่างเป็นระบบ
- Technique:
 - สังเกต psychomotor skills (ทักษะพิสัย พฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงาน)
 - สังเกตความมั่นใจของแพทย์ผู้เข้าสอบในการปฏิบัติตัวต่อผู้ป่วย
 - สังเกตทัศนคติ (ท่าทีที่เห็นใจ เคารพสิทธิผู้ป่วย) ของแพทย์ผู้เข้าสอบในการปฏิบัติตัวต่อผู้ป่วย

2.2 Correct findings established

- แพทย์ผู้เข้าสอบตรวจร่างกายได้ผลที่ถูกต้อง ครบถ้วน มีความสำคัญในการแก้ปัญหาให้ผู้ป่วยได้

3. Appropriate investigations in a logical sequence

- กรรมการคุมสอบประเมินความสามารถของแพทย์ผู้เข้าสอบในการส่งตรวจเพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความปลอดภัย และต้องประเมินในด้านความคุ้มค่าและค่าใช้จ่ายร่วมด้วย
- สามารถประเมินในหัวข้อ 1.2 (communication process) ร่วมด้วยได้ เช่น สังเกตการให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการรับการตรวจเพิ่มเติม, สังเกตการอธิบายผลประโยชน์ของการตรวจเพิ่มเติมในกับผู้ป่วย หรือสังเกตการอธิบายขั้นตอนการตรวจ เป็นต้น
- การให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับแพทย์ผู้เข้าสอบนั้น กรรมการคุมสอบทั้งสองท่านต้องมีการกำหนดและตกลงกันไว้ล่วงหน้าแล้วว่าจะให้ข้อมูลส่วนไหนเพิ่มเติม

4. Appropriate management

- 4.1 Plan of treatment: กรรมการคุมสอบประเมินแพทย์ผู้เข้าสอบในด้านความสามารถในการวางแผนการรักษาที่ถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนโดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง
- 4.2 Radiation planning: กรรมการคุมสอบประเมินแพทย์ผู้เข้าสอบในด้านความสามารถในการวางแผนการรักษาโดยรังสี โดยให้แพทย์ผู้เข้าสอบประเมิน treatment planning ที่ได้ทำไว้แล้ว และแพทย์ผู้เข้าสอบไม่ต้องวาด contour และทำ planning ให้ดู เคสที่นำมาประเมินสามารถใช้ได้ทั้งการวางแผน 2D, 3D, IMRT, หรือ VMAT และไม่จำเป็นต้องเป็น treatment planning ของผู้ป่วยที่ทำการสอบซักประวัติ/ตรวจร่างกาย
- 4.3 Evidence base approach: กรรมการคุมสอบประเมินแพทย์ผู้เข้าสอบในด้านความสามารถในการรักษาด้วยข้อมูลที่ทันสมัย เหมาะสมกับบริบท และมีหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือสนับสนุน

5. Clinical acumen

ประเมินภาพรวมของแพทย์ผู้เข้าสอบในด้านไหวพริบ ปฏิภาณ ความเฉียบคม ว่ามีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญมาวิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความสามารถในการหาข้อมูลที่ทันสมัย เหมาะสมกับบริบทและมีหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือสนับสนุน และสามารถแก้ปัญหาโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดสิน

- Case difficulty การกำหนดความยากง่ายของผู้ป่วยที่นำมาสอบ แบ่งเป็น 3 ระดับ
 1. Standard cases: ผู้ป่วยมี 1 ปัญหา
 2. Difficult cases: ผู้ป่วยมี 2-3 ปัญหา
 3. Very difficult cases: ผู้ป่วยมีมากกว่า 3 ปัญหาอย่างไรก็ตามมีความเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยที่มี 1 ปัญหาอาจเป็น very difficult cases ได้
 - กรรมการคุมสอบต้องมีการตกลงร่วมกันทั้ง 2 ท่านว่าจะจัดผู้ป่วยอยู่ในระดับไหน โดยการประเมินความยากง่ายของผู้ป่วยต้องทำก่อนสอบ
- Grading and Marking
 - Grading (performance grade)
แบ่งเป็น 3 ระดับ

P+	very good/excellent
P	pass/bare pass
P-	below pass
 - กรรมการคุมสอบต้องพิจารณาให้ grade ในแต่ละหัวข้อ และหลังจากนั้นต้องสรุป grade รวม
 - Marking เป็นการให้คะแนนโดยรวม (มีคำอธิบายการให้คะแนนตาม figure2)

- กรรมการคุมสอบแต่ละท่าน (individual examiner) ต้องให้ grade และ mark แก่แพทย์ผู้เข้าสอบให้เสร็จสิ้นก่อน จึงค่อยมาพิจารณาร่วมกับกรรมการคุมสอบอีกท่านหนึ่ง (co-examiner) เพื่อสรุป agreed grade and mark
- เกณฑ์การตัดสิน
- เกณฑ์การสอบไม่ผ่านมี 2 กรณี (เข้ากับเกณฑ์ใดเพียงเกณฑ์หนึ่งถือว่าสอบไม่ผ่าน)
 - > Agreed grade $\geq 6 P-$ (equal to or more than six P minus) or
 - > Agreed mark < 50
- หากสอบไม่ผ่าน ให้แพทย์ผู้เข้าสอบมีโอกาสสอบซ่อมได้หนึ่งครั้งภายใน 1 เดือน และต้องเปลี่ยนสถาบันสอบ ถ้าสอบไม่ผ่านสองครั้ง ต้องสอบซ่อมในปีถัดไป โดยไม่มีสิทธิ์สอบสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ในปีที่สอบ long case examination ไม่ผ่าน

การบริหารจัดการให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

1. กรรมการคุมสอบ 2 ท่าน ประเมินแพทย์ผู้เข้าสอบจากต่างสถาบัน 1 คน
 - แพทย์ผู้เข้าสอบต้องไม่สอบในสถาบันการฝึกอบรมของตนเอง ถ้ามีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ผู้เข้าสอบไม่สามารถไปสอบที่ต่างสถาบันได้ การบริหารจัดการให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่อวุฒิบัตรรังสีรักษา
2. อาจารย์แพทย์รังสีรักษาในแต่ละสถาบันจะต้องรับผิดชอบเตรียมผู้ป่วย สถานที่ เครื่องมือให้ครบถ้วนและเหมาะสม
 - ผู้ป่วย
 - > เป็นผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อนมาก เจ็บได้บ่อยในเวชปฏิบัติทางรังสีรักษา (ไม่ใช่ผู้ป่วยในกลุ่มโรค hematology, pediatrics, benign, sarcoma, eye, ear และ rare malignancy)
 - > ผู้ป่วยต้องได้รับการแนะนำและได้ยินยอมอย่างเต็มใจมาเป็นผู้ป่วยจำลอง และต้องร่วมมือในการสอบทุกขั้นตอน
 - > ผู้ป่วยต้องไม่อยู่ในภาวะวิกฤต ทั้งทางร่างกายและจิตใจ
 - > ถ้าเป็นไปได้ควรมีผลการตรวจที่ครบถ้วน พร้อมทั้งจะได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษา
 - สถานที่
 - > สามารถให้กรรมการคุมสอบสังเกตการณ์และได้ยินการสนทนาได้อย่างชัดเจน
 - > มีเครื่องมือการตรวจร่างกายพื้นฐาน
 - > มีอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ imaging
 - > มีคอมพิวเตอร์และระบบการวางแผนการฉายรังสี
3. คำแนะนำสำหรับกรรมการคุมสอบ
 - ทำความรู้จักและเตรียมผู้ป่วยในการให้ข้อมูลกับแพทย์ผู้สอบ
 - ศึกษาข้อมูลของผู้ป่วย
 - ศึกษาทำความเข้าใจในการให้คะแนน รวมถึงเกณฑ์การสอบไม่ผ่าน

- > กรรมการคุมสอบแต่ละท่าน (individual examiner) ต้องให้ grade และ mark แก่แพทย์ผู้เข้าสอบให้เสร็จสิ้นก่อน (ใบประเมินสอบ long case หน้าที่ 2) จึงค่อยมาพิจารณาร่วมกับกรรมการคุมสอบอีกท่านหนึ่ง (co-examiner) ใบประเมินสอบ long case หน้าที่ 1) เพื่อสรุป agreed grade and mark เพื่อความสะดวกแนะนำให้เป็น mark ก่อน แล้วจึงแปลงเป็น grade ภายหลัง
- > การให้คะแนนควรใช้ระดับความยากของผู้ป่วยมาช่วยตัดสินด้วย
 - เนื่องจากการสอบต่างสถาบัน ดังนั้นผู้เข้าสอบอาจมีความไม่คุ้นเคยกับระบบต่างๆ ที่ใช้ข้อมูลของผู้ป่วย กรรมการคุมสอบอาจพิจารณาอยู่ในห้องสอบด้วย เพื่อให้ผู้เข้าสอบสามารถร้องขอวิธีการเรียกดูข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วย
 - กรรมการคุมสอบต้องไม่ขัดจังหวะหรือแก้ไขข้อมูลที่แพทย์ผู้สอบรายงาน เนื่องจากการสอบนี้ต้องประเมินกระบวนการความสามารถ และการแก้ปัญหาของผู้ป่วยโดยรวม โดยต้องการให้ใกล้เคียงกับการรักษาในเวชปฏิบัติจริงมากที่สุด
 - รักษาเวลาในการสอบให้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 3 ชั่วโมง
 - เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ long case examination ไม่ต้องแจ้งผลสอบให้แพทย์ผู้เข้าสอบทราบ
 - การ feedback ขึ้นกับดุลพินิจของกรรมการคุมสอบ แต่ถ้าแพทย์ผู้เข้าสอบปฏิบัติผิดพลาดอย่างร้ายแรง (critical error) ซึ่งจะส่งผลเสียต่อผู้ป่วยได้ในอนาคต สมควรที่จะ feedback แก่แพทย์ผู้เข้าสอบให้ทราบ
 - ส่งแบบประเมินที่ ฝส. ของสถาบันที่จัดสอบ เพื่อนำส่งสมาคมรังสีรักษาฯ พิจารณาผลการสอบต่อไป

4. ขั้นตอนการสอบ

บุคคลที่อยู่ในห้องสอบ	บทบาทหน้าที่	เวลา
- แพทย์ผู้เข้าสอบ	- อ่านประวัติที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยทั้งหมดที่ต่างแผนกปรึกษามา - วิเคราะห์ข้อมูล **อนุญาตให้หาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากทุกแหล่งข้อมูล**	60 นาที
- กรรมการคุมสอบ 2 ท่าน - ผู้ป่วย - แพทย์ผู้เข้าสอบ (Hx taking, P.E., and investigation)	<u>แพทย์ผู้เข้าสอบ</u> - ชักประวัติ ตรวจร่างกาย - สื่อสารและแนะนำผู้ป่วยในทุกด้าน เช่น การส่งตรวจเพิ่มเติม (ถ้าจำเป็น) และการรักษา (เป้าหมายการรักษา ผลดี/ผลข้างเคียงของการฉายรังสี กระบวนการรักษาโดยการฉายรังสี) เป็นต้น	20-30 นาที
	<u>กรรมการคุมสอบ</u> - ให้ข้อมูลเพิ่มเติม(ถ้ามี) เช่น ผลการส่งตรวจเพิ่มเติม - สังเกตการณ์ และ ประเมินแพทย์ผู้เข้าสอบ	
- แพทย์ผู้เข้าสอบ	- รวบรวมปัญหา หาข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด **อนุญาตให้หาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากทุกแหล่งข้อมูล**	15 นาที
- กรรมการคุมสอบ 2 ท่าน - แพทย์ผู้เข้าสอบ (Plan of treatment and RT planning)	<u>แพทย์ผู้เข้าสอบ</u> - อภิปรายข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วย และวางแผนการรักษาโดยรวม และวางแผนการรักษาโดยการฉายรังสีอย่างละเอียด - แสดงการรักษาโดยการให้รังสีรักษา (radiation planning process)	45-90 นาที
	<u>กรรมการคุมสอบ</u> - ให้ข้อมูลสำหรับการวางแผนการรักษาโดยการฉายรังสีเช่น CT simulation image หรือ plain film เป็นต้น - สังเกตการณ์ และ ประเมินแพทย์ผู้เข้าสอบ	

Reference

1. F Gleeson. Assessment of clinical competence using the objective Structured Long Examination Record (OSLER). Association for Medical Education in Europe (AMEE) Educational guide No.9

LONG CASE EXAMINATION RECORD

EXAMINER:

CO-EXAMINER:

วันที่.....

สถานที่สอบ.....

ชื่อ-สกุล แพทย์ผู้สอบ.....

สถาบันที่แพทย์ผู้สอบรับการฝึกอบรม.....

เวลาเริ่มสอบ.....

เวลาที่ทำการสอบเสร็จสิ้น.....

กรรมการคุมสอบ (individual examiner) ต้องให้ GRADE ในแต่ละหัวข้อด้านล่าง และประเมิน overall GRADE และ MARK ให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะไปพิจารณากับกรรมการผู้คุมสอบอีกท่าน (co-examiner)

GRADES

P+ = VERY GOOD/EXCELLENT

P = PASS/BORDERLINE PASS

P- = BELOW PASS

MARKS (See over page for specific mark details)

(60-80+)

(50-55)

(35-45)

ADDITIONAL COMMENTS;

Please Tick (x) for CASE DIFFICULTY

	Individual Examiner	Agreed Case Difficulty	INDIVIDUAL EXAMINER		PAIR OF EXAMINERS	
Standard			OVERALL GRADE	MARK	AGREED GRADE	AGREED MARK
Difficult						
Very difficult						

(ใบประเมินสอบ long case หน้า ที่ 1)

Figure 1 Long Case Examination Record (Adapt form OSLER)

<u>PRESENTATION OF HISTORY</u>	MARK	GRADE	AGREED GRADE
PACE/CLARITY			
COMMUNICATION PROCESS			
SYSTEMATIC PRESENTATION			
CORRECT FACTS ESTABLISHED			
<u>PHYSICAL EXAMINATION</u>			
SYSTEMATIC AND TECHNIQUE			
CORRECT FINDINGS ESTABLISHED			
<u>APPROPRIATE INVESTIGATIONS IN A LOGICAL SEQUENCE</u>			
<u>APPROPRIATE MANAGEMENT</u>			
PLAN OF TREATMENT			
RADIATION PLANNING			
<u>CLINICAL ACUMEN</u>			

(ใบประเมินสอบ long case หน้าที่ 2)

Figure 2 The long case examination MARKING profile.

EXTENDED CRITERION REFERENCED GRADING SCHEME	EXTENDED MARKING SCHEME
P+	80 <u>Outstandingly</u> clear and factually correct presentation of the patient's history, demonstration of physical signs and organization of the case management. Clearly a candidate displaying outstanding communication skills and clinical acumen. First class honors.
	75 <u>Excellent overall</u> case presentation, communication skills, examination technique and demonstration of the correct facts and physical signs of the case. The candidate may even display outstanding attributes in some but not all measurable criteria. First class honors.
	70 <u>Excellent in most respects</u> of overall case presentation, communication skills, examination technique and demonstration of the correct facts and physical signs of the case; Also excellent communicator and demonstrates the ability to investigate and appropriately manage the patient with a very well developed clinical acumen. First class honors.
	65 <u>Very good overall</u> presentation covering all major aspects; few omissions, good priorities. Very clearly an above average candidate in terms of communication and clinical acumen. Second class honor, division 1.
	60 <u>Very good in most respects</u> of presentation and communication but not in all aspects. However, a good solid performance in most areas assessed with a well developed clinical acumen. Second class honor, division 2.

P	55 <u>Good sound overall</u> presentation and communication of the case without displaying any attributes out of ordinary. The candidate displays an overall adequate standard of examination technique. The patient's problems are identified and a reasonable management outline suggested.
	50 <u>Adequate</u> presentation of the case and communication ability. Nothing to suggest more than just reaching an acceptable standard in physical examination and identification of the patient's problems and their management. Clinical acumen just reaching an acceptable standard. Safe borderline candidate who just reaches a pass standard.
P-	45 <u>Poor</u> performance in terms of case presentation, communication with the patient and demonstration of physical signs. Inadequate attempt at a clear identification of the patient's problem. The candidate may display some adequate attributes but does not reach an acceptable pass standard overall.
	35 Veto mark. The candidate's performance in terms of case presentation, clinical and communication skills is <u>so poor</u> that the standard required is not even remotely approached. Quite clearly this candidate requires a further period of trainings.

ภาคผนวกที่ 8

มคอ.2



หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)

คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แขนงวิชารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

3009870	ความสัมพันธ์เปรียบเทียบพยาธิ – รังสีวิทยา Radio-Pathological Correlation	2(0-6-2)
3011717	โครงการวิจัย 2 Research Project II	2(2-0-6)
3011718	ทฤษฎีการตรวจถ่ายภาพระดับโมเลกุล Molecular Imaging Theory	1(1-0-3)
3011738	ฟิสิกส์ในการรักษาแบบระยะใกล้ Physics in Brachytherapy	1(1-0-3)
3011740	มะเร็งวิทยาคคลินิก 3 Clinical Oncology III	3(0-9-3)
3011757	เอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการตรวจด้วยคลื่น สะท้อนในสนามแม่เหล็กพื้นฐาน Basic Whole Body CT and MRI	1(0-3-1)
3011771	ฟิสิกส์ในการรักษาแบบระยะไกล Physics in Teletherapy	2(1-3-4)
3011773	มะเร็งวิทยาคคลินิก 1 Clinical Oncology I	4(1-9-6)
3011774	รังสีรักษาคคลินิก1 Clinical Radiotherapy I	4(0-12-4)
3011775	มะเร็งวิทยาคคลินิก 2 Clinical Oncology II	4(1-9-6)
3011776	ฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physics	2(1-3-4)
3011778	รังสีรักษาระยะใกล้ Brachytherapy	2(0-6-2)
3011779	รังสีรักษาคคลินิก 2 Clinical Radiotherapy II	4(0-12-4)
3011795	ทฤษฎีเวชศาสตร์นิวเคลียร์ Nuclear Medicine Theory	1(1-0-3)
3011796	เวชศาสตร์นิวเคลียร์ปฏิบัติ Nuclear Medicine Practice	2(0-6-2)
3011797	การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบองค์รวม	2(0-6-2)

	Holistic Approach in Cancer Care	
3011799	พื้นฐานการวิจัย	1(1-0-3)
	Fundamental Research	
3011854	ฟิสิกส์ทางรังสีวิทยา	2(2-0-6)
	Radiation Physics	
3011855	รังสีชีววิทยา	1(1-0-3)
	Radiobiology	
3011867	รังสีรักษา	3(1-6-5)
	Radiation Oncology	
3011869	รังสีวิทยาวินิจฉัย 1	3(3-0-9)
	Diagnostic Imaging I	
3011870	รังสีวิทยาวินิจฉัย 2	3(0-9-3)
	Diagnostic Imaging II	

นอกจากนี้ นิสิตอาจเลือกไปปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือสถาบันอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่ตนมุ่งเน้น เพื่อเสริมความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา ทั้งนี้รวมเวลาแล้วต้องไม่เกิน 1 เดือน

ภาคผนวกที่ 9

เนื้อหาของแผนงานฝึกอบรมฯ

อ้างอิงตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการ

ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. ความรู้

1.1 ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

- กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานและประยุกต์
 - > มีความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์ ของอวัยวะต่างๆใน ของร่างกายและสื่อสารได้ถูกต้อง รู้และความสัมพันธ์ของอวัยวะต่างๆ กับอวัยวะใกล้เคียงในทุกระดับของร่างกาย
 - > สามารถบ่งบอกถึงความผิดปกติ ที่พบจากการตรวจร่างกาย และการตรวจทางรังสีและการวินิจฉัยอื่นๆได้
- สรีรวิทยา
 - > มีความรู้ทางด้านสรีรวิทยาของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเมื่อเกิดพยาธิสภาพ
- พยาธิวิทยา
 - > มีความรู้ความเข้าใจหลักการเกี่ยวกับวิธีการเตรียมชิ้นเนื้อ การอ่านชิ้นเนื้อ และการรายงานผลชิ้นเนื้อ
- เภสัชวิทยา
 - > มีความรู้พื้นฐานด้านเภสัชวิทยาเกี่ยวกับยาที่ใช้รักษาโรคมะเร็ง และยาอื่นๆที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง
- มีความรู้และเข้าใจในวิชาแพทย์ทางคลินิกแขนงอื่นที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยมะเร็ง ในวิชาอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ สูติรีเวชศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ และจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์ เวชศาสตร์ชุมชน และอื่นๆ

1.2 มีความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ ชีวรังสี และการป้องกันอันตรายจากรังสี (ซึ่งหลักสูตรนี้ได้กล่าวรายละเอียดในเรื่องของรังสีวิทยา Medical Radiation Physics & Radiobiology ดูภาคผนวกที่ 2-3) (หลักสูตรของราชวิทยาลัย)

1.3 Clinical Oncology คือมีความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งในเรื่อง Natural history โดยละเอียด ในมะเร็งที่พบบ่อยในประเทศไทย และมะเร็งชนิดอื่นๆ และในเรื่อง

- Definition
- Etiology
- Epidemiology

- Tumor spreading
- Tumor grading
- Method of investigation
- Classification of tumor
- Staging of tumor
- Prognosis
- Molecular Biology
- Methods of treatment
- และอื่นๆ

1.4 Clinical Radiation Oncology

- รู้ Radiation effects ต่อเนื้อเยื่อปกติและเนื้อเยื่อมะเร็ง
- รู้หลักการ, ข้อบ่งชี้ และสามารถรักษามะเร็งต่างๆ โดยรังสี
- สามารถเลือกใช้เทคนิคทางรังสีรักษา ในการรักษาผู้ป่วยแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม
- รู้ผลแทรกซ้อนจากการรักษาทางรังสี วิธีการป้องกันและวิธีให้การรักษาที่ถูกต้องได้
- รู้วิธีการประเมินผลการรักษาติดตามโรค
- รู้วิธีการค้นหาข้อมูลและวิธีการรักษาของโรคมะเร็งจากวารสารการแพทย์และทางอื่นๆ อย่างเหมาะสม เข้าใจในเวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์
- รู้วิธีการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่รักษาอย่างเป็นระบบ (data registry) โดยใช้คอมพิวเตอร์และสามารถค้นหาใช้งานได้
- รู้วิธีการรักษาด้วยเทคนิคขั้นสูงของรังสีรักษา เช่น Advanced simulation technique, Stereotactic radiosurgery and radiotherapy, SBRT, IMRT, VMAT, IORT, TBI, Particle Beam therapy, IGRT , Adaptive Radiotherapy เป็นต้น

2. ความสามารถปฏิบัติงานทางด้านรังสีรักษา

- 2.1 สามารถตรวจและวินิจฉัยมะเร็งระยะเริ่มแรกได้
- 2.2 สามารถให้การรักษามะเร็งที่มีข้อบ่งชี้ด้วยรังสีได้
- 2.3 สามารถซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยซึ่งเป็นมะเร็ง และได้ส่งเข้ารับการรักษาด้วยรังสีตลอดจนแปลผลจากข้อมูลที่ได้ เพื่อนำเสนอในคลินิก และวางแผนการรักษาด้วยรังสีอย่างเหมาะสม
- 2.4 สามารถเขียนรายงานและกรอกข้อมูลในแฟ้มประวัติการรักษาผู้ป่วยด้วยรังสี รวมทั้งรายละเอียดของการกำหนดขอบเขต เครื่องมือ และวิธีให้การรักษารังสี
- 2.5 สามารถทำหัตถการทางรังสีรักษา เช่น ใส่แร่ในมะเร็งปากมดลูก เยื่อบุมดลูก และอื่นๆ ได้

- 2.6 สามารถให้คำแนะนำทางรังสีรักษา แก่แพทย์ทั่วไป และบุคลากรทางการแพทย์ และเลือกการรักษาผู้ป่วยมะเร็งที่หน่วยต่างๆ ส่งมาปรึกษาได้
- 2.7 สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับโรคมะเร็ง วิธีการรักษาทางรังสี ผลการรักษา และผลข้างเคียง รวมทั้งการดูแลตนเองให้กับผู้ป่วยและญาติอย่างเหมาะสม
- 2.8 สามารถประเมินผล และติดตามผลการรักษาทางรังสี รวมทั้งแก้ปัญหาเมื่อมีการกลับเป็นซ้ำของโรคได้
- 2.9 สามารถป้องกันและรักษาผลแทรกซ้อนจากการรักษาทางรังสีได้
- 2.10 สามารถส่งต่อผู้ป่วยมะเร็งเพื่อการรักษาเพิ่มเติมได้อย่างเหมาะสม
- 2.11 สามารถแนะนำ แนวทางการป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ และฟื้นฟูสภาพ ให้กับผู้ป่วยและญาติได้อย่างเหมาะสม
- 2.12 สามารถจัดการขั้นต้นในการค้นหา ตรวจสอบ เก็บ และป้องกันอันตรายจากรังสีได้ รวมทั้งการจัดการป้องกันสารกัมมันตรังสีที่เหลือนำมาใช้จากผู้ป่วย
- 2.13 ติดตามปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรคติดเชื้อต่างๆ สถานะสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ที่อาจมีผลต่อผู้ป่วยและแนวทางการดูแลรักษา ป้องกันโรค
3. หัตถการทางด้านรังสีรักษา
 - 3.1 2D Simulator planning อย่างน้อย 25 ราย/หลักสูตร
 - 3.2 3-D Conformal Radiotherapy อย่างน้อย 100 ราย/หลักสูตร
 - 3.3 IMRT/VMAT อย่างน้อย 100 ราย/หลักสูตร
 - 3.4 Image verification อย่างน้อย 100 ราย/หลักสูตร
 - 3.5 Brachytherapy-intracavitary (2D/3D) อย่างน้อย 40 ครั้ง/หลักสูตร
 - 3.6 Implantation หรือ Intraluminal มีส่วนร่วมสังเกตการณ์หรือทำเอง อย่างน้อย 2 ครั้ง/หลักสูตร
 - 3.7 TBI/TMI (มีส่วนร่วมสังเกตการณ์) อย่างน้อย 1 ราย/หลักสูตร
 - 3.8 SRS, SRT, SBRT (มีส่วนร่วมสังเกตการณ์) อย่างน้อย 10 ราย/หลักสูตร
 - 3.9 อื่นๆ เช่น IORT/ TSEI/TLI/ Adaptive Radiotherapy
 - 3.10 Counselling/ Truth telling อย่างน้อย 2 ราย/ หลักสูตร
 - 3.11 Radiotherapy consent อย่างน้อย 2 ราย/ หลักสูตร
4. วิชา Radiation Therapy มีความรู้และเข้าใจทางฟิสิกส์และชีวรังสี ที่เกี่ยวข้องกับรังสีรักษา
 - 4.1 Radiation Dosage and Units ต้องรู้จักชื่อ และค่าของหน่วยต่างๆ ที่ใช้ในการกำหนดขนาดรังสีที่ใช้รักษารวมทั้งตัวประกอบที่เกี่ยวข้อง การคำนวณขนาดของรังสีและแบบฟอร์ม ตารางค่าต่างๆ
 - Units of radiation dosage
 - Factors affecting intensity of radiation
 - KV, mA, Distance, filtration, Time

- Dosage in radiotherapy Exposure dose or air dose, skin dose, factor influencing the percentage of backscatter tissue or tumor dose
- Absorbed dose
- Percentage depth dose
- Factors affecting the percentage depth dose
- Exit dose
- Integral dose
- Isodose Chart
- Biological dosage

4.2 Radiation Therapy Equipment เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดและเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติการรังสีรักษาทุกอย่างที่ใช้ในการรักษาโรคได้ รวมทั้งสารกัมมันตรังสีที่เป็นประโยชน์ ซึ่งนำมาใช้ในทางแพทย์ และเครื่องประกอบเครื่องมือ ฉายรังสีชนิดต่างๆ อย่างละเอียด โดยแบ่งเครื่องมือฉายรังสีเป็นประเภท ดังต่อไปนี้

- Simulation
 - > Conventional simulator
 - > CT simulator
 - > MR simulator
 - > Respiratory monitor devices
- Teletherapy ต้องเรียนรู้เครื่องมือต่างๆ ทั้งจาก Generator และ Radioisotope รู้จักกลไกการทำงานการให้กำเนิดรังสีและส่วนประกอบต่างๆ และคุณสมบัติในการใช้งาน ได้แก่ Teletherapy 40-100 cm FSD or SSD
 - > Superficial radiation , Orthovoltage radiation
 - > Megavoltage X-ray ได้แก่ Co-60 Teletherapy Unit. ,Linear accelerator
 - > Particle beam therapy เช่น Electron, Neutron , Proton และ Heavy ion therapy อื่นๆ
- Brachytherapy ต้องเรียนรู้ต้นกำเนิดรังสีชนิด
 - > High Dose Rate (HDR) Source
 - > Medium Dose Rate (MDR) Source
 - > Low Dose Rate (LDR) Source
 รู้จัก Brachytherapy treatment ต่างๆ ข้อบ่งใช้ ข้อดี ข้อเสีย วิธีการใส่ วิธีคำนวณ และผลข้างเคียงการรักษา ได้แก่
 - > Surface mould
 - > Intracavitary/intraluminal Brachytherapy

- > Interstitial Brachytherapy
- เครื่องประกอบการฉายรังสีชนิดต่างๆ ได้แก่
 - > Collimators (Fixed/Movable)
 - > Beam direction pointer
 - > Front and back pointer
 - > Pin and arc
 - > Isocentric beam
 - > Immobilization devices
 - > Beam modification เช่น
 - > Shielding
 - > Beam Flattening
 - > Tissue Compensator, Electronic Tissue Compensator
 - > Wedge Filter – Wedge Angle, - Hinge Angle, Dynamic Wedge
 - > Multileaf Collimator
 - > Tissue equivalent material (bolus)

4.3 Techniques of Radiation Therapy

- Simulation
 - > Conventional simulation
 - Positioning, Immobilization
 - Treatment field, size, beam geometry
 - SSD/ SAD technique
 - > CT simulation
 - Positioning, Immobilization
 - Motion management เช่น swallowing, respiration, bowel, and bladder เป็นต้น
 - Contrast media
 - Image acquisition and evaluation
 - > MR simulation
 - Image acquisition and evaluation
 - Contrast media
 - > อื่นๆ เช่น PET/CT simulation
- Treatment planning for teletherapy
 - > Treatment field, size, shape

- > Measurement of field size in various shapes
- > Effect of body inhomogeneity lung, bone, soft tissue
- > 2D treatment planning
- > 3D Conformal treatment planning
- > Forward / Inverse planning
- > IMRT/VMAT treatment planning
- > SRS, SRT, SBRT treatment planning
- > IORT treatment planning
- Treatment planning for brachytherapy
 - > 2D brachytherapy
 - > 3D image-guided brachytherapy
- Dose calculation for treatment
 - > Treatment, dose calculation and output measurement
 - > Isodose distribution curve
 - > The production chart for treatment planning
 - > Complete isodose chart for treatment planning
 - > Dose Volume Histogram
- Calibration and acceptance test
 - > Commissioning test initial mechanical, radiation protection, further mechanical tests
 - > Radiation tests – Pin hole pictures. HVL and trimmer problems, alignment of light and radiation beams
 - > Output calibration
 - > Periodic checks
- Treatment Verification
 - > Portal Film Verification
 - > EPID (Electronic Portal Imaging)
 - > KV/MV CT
 - > KV X-ray Verification
 - > Optical guidance technology
 - > etc.
- Treatment Delivery; Respiratory Gating, Adaptive Radiotherapy

5. Clinical Oncology คือ มีความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งในด้าน
 - 5.1 Natural history
 - 5.2 Definition
 - 5.3 Etiology
 - 5.4 Principal of molecular biology
 - 5.5 Epidemiology
 - 5.6 Spreading of tumor
 - 5.7 Grading of tumor
 - 5.8 Method of investigation
 - 5.9 Classification of tumor
 - 5.10 Staging of tumor
 - 5.11 Methods of treatment
 - 5.12 Result and Prognosis
 - 5.13 Acute and late side-effects
 - 5.14 Palliative care in oncology
 - 5.15 Practice medicine in accordance with evidence-based medicine, medical ethics and patient rights (Institutional level)
6. Clinical Radiation Oncology
 - 6.1 Principles of radiation therapy
 - Radiosensitivity of tumor and classification
 - Factor effecting radiosensitivity such as cell type, differentiation, Size of tumor, tumor bed, nutrition, oxygen. time dose volume relationship. RBE, LET, OER
 - Aim of treatment and indication, curative, palliative, preoperative, postoperative, intraoperative radiotherapy
 - Factors effecting the treatment: - cell type, stage of the disease, general condition of the patient
 - Tissue tolerance, criticality of tolerance
 - Possible complication and sequelae, prevention of sequelae
 - Expected end result and method to improve the end result
 - 6.2 Treatment planning for cancer
 - Imaging and target volume
 - Imaging modalities, procedures and technology
 - Disease oriented imaging

- Image handling in radiotherapy
- Target volume determination in clinical practice
- GTV, CTV, PTV and relevant ICRU recommendations
- Developments in imaging
- Use of Simulators
- Determination of beam quality
- Radiation beam arrangement, determination of field sizes
- Conventional fractionation and altered fractionation schedules
- 2D radiation therapy, 3D Conformal radiation therapy and IMRT, VMAT
- Stereotactic radiosurgery and radiotherapy
- Intraoperative radiotherapy
- Total body irradiation, hemi body irradiation
- Choice and method of treatment techniques

6.3 Radiation therapy for cancer of specific organs

- Skin cancer
 - > Basal cell Ca, Squamous cell Ca
 - > Malignant melanoma
- Alimentary tract cancer
 - > Esophagus cancer
 - > Colon cancer, rectum cancer anal cancer
 - > Stomach cancer
 - > Hepatobiliary tumors, pancreatic cancer
- Head and neck tumor :
 - > Oral cavity : Lip, buccal mucosa, tongue. Floor of mouth, gum, hard palate
 - > Oropharynx : soft palate, tonsil. Base of tongue
 - > Nasopharynx
 - > Hypopharynx : pyriform sinus, post cricoid. Posterior pharyngeal wall
 - > Larynx: supra glottic, glottic, sub glottic
 - > Salivary gland
 - > Sinonasal cancer
 - > Thyroid cancer
 - > Management of the neck and the unknown primary site
- Eye tumor :

- > Tumor of lid and conjunctiva
- > Intraocular tumor, lacrimal gland tumor
- > Retinoblastoma
- > Melanoma
- Respiratory tract cancer:
 - > Lung cancer
 - > Mediastinal tumor
 - > Thymoma
- Breast cancer
- Cancer of endocrine glands
 - > Thyroid cancer
 - > Cancer of adrenal gland
- Gynecologic cancer
 - > Carcinoma of cervix
 - > Endometrium
 - > Ovary, fallopian tube
 - > Vulva and vagina
- Genitourinary cancer
 - > Testicular cancer, scrotal cancer. penis
 - > Kidney and urethral cancer
 - > Bladder and urethra
 - > Prostate
- Bone and soft tissue tumor
 - > Osteosarcoma, Chondrosarcoma. Fibrosarcoma,
 - > Multiple myeloma, plasmacytoma
 - > Ewing's sarcoma
 - > Giant cell tumor
 - > Metastatic bone tumor
 - > Soft tissue sarcoma, Retroperitoneal sarcoma
- Central nervous system (adult and pediatric)
 - > Primary brain tumor
 - Glia cell tumor : gliomas, astrocytoma, oligodendroglioma
 - PNET : medulloblastoma, ependymoblastoma

- Pineal tumor
 - Ependymoma
- > Metastatic brain tumor
- > Spinal cord tumor
- Benign central nervous systemic disease
 - > Craniopharyngioma
 - > Meningiomas
 - > Pituitary adenoma
 - > Acoustic neuroma
 - > Arteriovenous malformation
- Rare benign brain tumors
 - > Chordomas
 - > Hemangioblastoma
- Hematologic malignancy
 - > Malignant Lymphoma: Hodgkin lymphoma, non-Hodgkin lymphoma
 - > Leukemia
 - > Polycythemia vera
 - > Multiple myeloma, plasmacytoma
 - > Extramedullary hematopoietic
- Common pediatric solid tumor :
 - > Neuroblastoma
 - > Wilms' tumor
 - > Teratoma
 - > Soft tissue and bone tumors
 - > Retinoblastoma
- 6.4 Management of disseminated cancer and palliative care
- 6.5 Radiotherapy of benign diseases
- 6.6 Palliative Radiotherapy
- 6.7 Radiation oncologic emergency
 - Spinal cord compression
 - Bleeding tumor
 - Superior vena cava obstruction
 - Etc.

- 6.8 Chemotherapy, hormone therapy, targeted therapy with radiation therapy สามารถเข้าใจ และเลือกใช้อย่างมีเหตุผล มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ยา (Rationale Drug Used) โดยคำนึงถึง
- Mechanism of action
 - Route of Administration
 - Principles of treatment
 - > Neoadjuvant
 - > Concurrent
 - > Adjuvant
- 6.9 Radiation modifiers
- 6.10 Radiosensitizer, radioprotector, hyperthermia, hyperbaric oxygen therapy
7. Related knowledge for Radiation Oncologist
- 7.1 Related alternative Medicine
 - 7.2 Cancer Registry
 - 7.3 National Service profile: Cancer and referral system เข้าใจระบบการสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ
 - 7.4 การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
 - 7.5 รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรคภัย สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม อุบัติภัย
 - 7.6 จริยธรรมทางการแพทย์
 - 7.7 ทักษะการสื่อสาร
 - 7.8 กฎหมายการแพทย์ ที่เกี่ยวเนื่องกับรังสีแพทย์
 - 7.9 หลักการบริหารจัดการ ขั้นพื้นฐานสำหรับแพทย์
 - 7.10 ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
 - 7.11 การดูแลสุขภาพทั้งกายและใจของตนเอง
 - 7.12 ระเบียบวิจัยทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับวิทยาทางคลินิก
 - 7.13 พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา

ภาคผนวกที่ 10



คำสั่ง ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ 12 /2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

เพื่อให้การดำเนินงานด้านฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งผู้มีนามต่อไปนี้ ทำหน้าที่เป็นผู้นำ และบริหารจัดการการฝึกอบรม กำกับ ดูแล ติดตาม การดำเนินการฝึกอบรมตลอดจนการวัดและประเมินผล ให้เป็นไปตามหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ รวมทั้งมีหน้าที่ทบทวน พัฒนาหลักสูตร ดังนี้

- | | | |
|---|----------------|----------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จักรพงษ์ | จักกบาตร์ | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. ศาสตราจารย์ นายแพทย์สวัสดิ์ | เลิศบุษยานุกุล | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกาญจนา | โชติเลอศักดิ์ | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ชลเกียรติ | ขอประเสริฐ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงคณิดา | กานต์ณนิต | กรรมการ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกิตติวดี | ศักดิ์ศรีชัย | กรรมการ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีป | แสงแห่งธรรม | กรรมการ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์(พิเศษ) แพทย์หญิงชนมณีภา | นันทวิทยา | กรรมการ |
| 9. อาจารย์ นายแพทย์ทัศน์พงศ์ | รายยวา | กรรมการ |
| 10. อาจารย์ นายแพทย์เพชร | อลิสานันท์ | กรรมการ |
| 11. อาจารย์ ดร.แพทย์หญิงอนุสรรา | ประยงค์รัตน์ | กรรมการ |
| 12. อาจารย์ แพทย์หญิงสาริน | กิจพาณิชย์ | กรรมการ |
| 13. อาจารย์ แพทย์หญิงฐิติพร | จารุเอียร | กรรมการ |
| 14. อาจารย์ แพทย์หญิงกนกพร | ทองเลิศ | กรรมการ |
| 15. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 3 | | กรรมการ |
| 16. อาจารย์ ดร.แพทย์หญิงณปภัช | อมรวิเชษฐ์ | กรรมการ และเลขานุการ |
| 17. น.ส.กิริติกา | ไทรจันทร์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2565

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จาตุรงค์ ตันติวัฒน์)

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

บทบาทหน้าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

โดยคณะกรรมการมีบทบาทและหน้าที่ดังนี้

1. บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการที่ปรึกษา

- อาจารย์นายแพทย์ดน้อย วังสุตรค (ที่ปรึกษา)
 - ให้คำปรึกษาด้านแพทยศาสตรศึกษาในฐานะผู้เชี่ยวชาญ การจัดทำหลักสูตร การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินผล ตลอดจนการตัดสินผลการศึกษา
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ชลเกียรติ ขอบประเสริฐ (ที่ปรึกษา)
- รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกาญจนา โชติเลอศักดิ์ (ที่ปรึกษา)
- ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชวลิต เลิศบุษยานุกูล (ที่ปรึกษา)
 - ให้คำปรึกษาด้านการจัดทำหลักสูตรและการจัดการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษาที่มีประสบการณ์ในการจัดการฝึกอบรมมานานมากกว่า 10 ปี และมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรรังสีรักษาของสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา และราชวิทยาลัยรังสีแพทย์อย่างต่อเนื่อง และเป็นตัวแทนในคณะกรรมการฝึกอบรมและการสอบ (อฟส.) สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

2. บทบาทประธานและคณะกรรมการ

- ดำเนินการร่างหลักสูตร
- วางแผน กำกับดูแลประเมินผลหลักสูตร เพื่อทบทวนและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
- กำหนดปฏิทินการศึกษาของหลักสูตร ดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมของหลักสูตร
- ดำเนินการสอบและประเมินผลการฝึกอบรม ตามข้อกำหนดหลักสูตร
- บริหารความเสี่ยง จัดการข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- กำกับดูแลการประเมิน EPA และ Milestone เพื่อพิจารณาเลื่อนชั้นปีและส่งสอบวุฒิบัตร
- กำหนดเกณฑ์และเป็นคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน
- ร่วมประเมินผลการฝึกอบรมในแต่ละปีการศึกษา

3. บทบาทหน้าที่ตัวแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

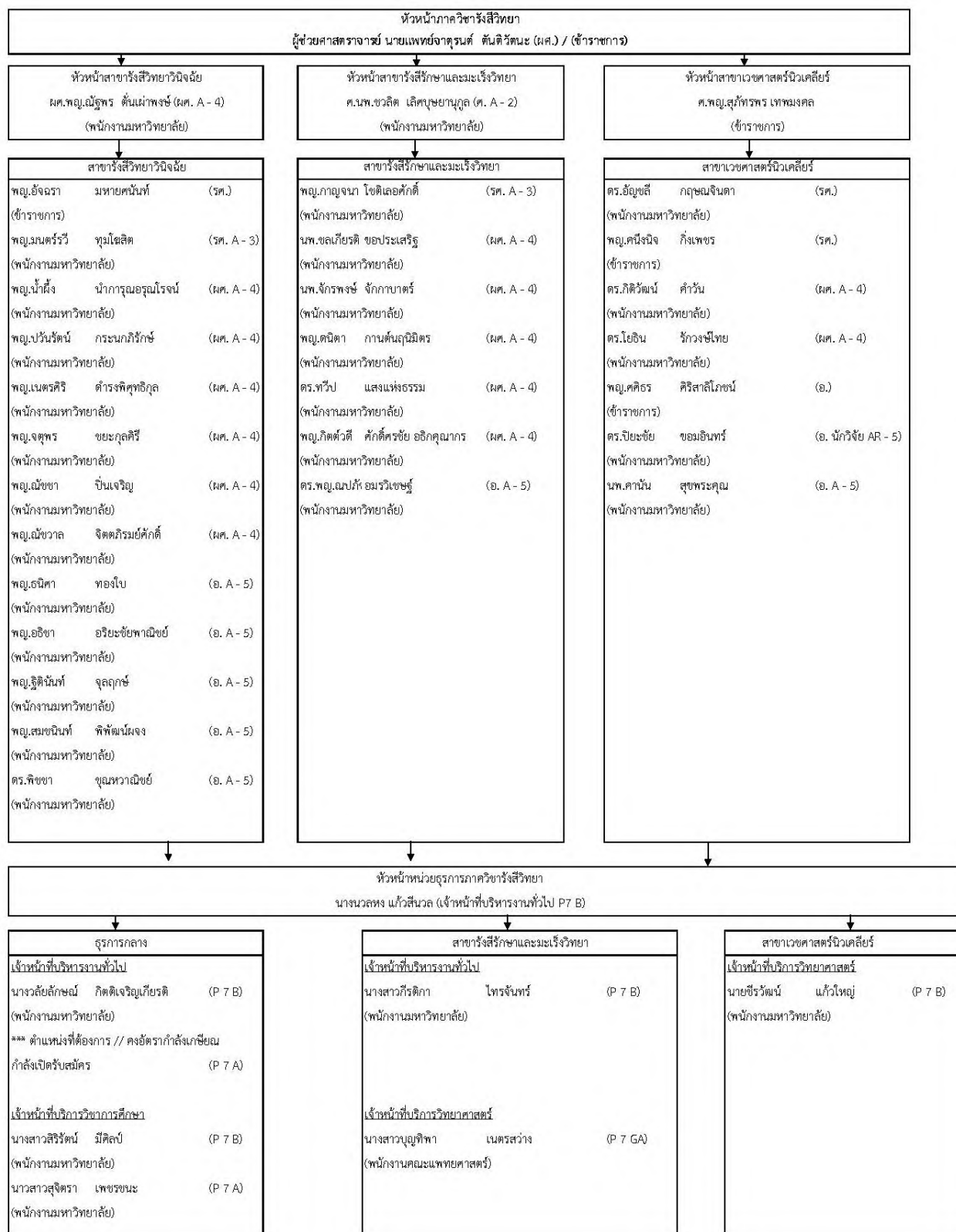
- เป็นกรรมการร่วมเสนอแนะเกี่ยวกับกลไกการควบคุมมาตรฐานการฝึกอบรม
- เป็นตัวแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ร่วมในการกำหนดพันธกิจ ผลของการฝึกอบรมที่มุ่งหมายไว้ การออกแบบแผนงานฝึกอบรม การวางแผนสภาพการปฏิบัติงาน การกำกับดูแลและประเมินแผนงานฝึกอบรม รวมถึงการบริหารจัดการแผนงานฝึกอบรม
- ให้ข้อมูลและความเห็นในการประเมินการเรียนรู้ และประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอน
- จัดตารางการเรียนการสอน และกิจกรรมวิชาการภายในหลักสูตร

4. บทบาทหน้าที่ผู้เลขานุการและเจ้าหน้าที่ธุรการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- มีหน้าที่ความรับผิดชอบ (job description) ที่ชัดเจนโดยทางภาควิชา ฯ เพื่อดูแลและประสานงานการบริหารหลักสูตรให้มีความเรียบร้อย

โครงสร้างองค์กรและอัตรากำลัง (ระดับภาควิทยา)

แผนภูมิอัตรากำลังภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สรุปจำนวนบุคลากร

สาขาวิชาการ

- ข้าราชการ	5	คน
- พนักงานมหาวิทยาลัย	26	คน
- อาจารย์พิเศษต่างชาติ	-	คน

สาขานโยบาย

- พนักงานมหาวิทยาลัย	6	คน
- พนักงานคณะแพทยศาสตร์	1	คน

ภาคผนวกที่ 11



คำสั่ง ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ ๑๕ /๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านในการทำวิจัย ปีการศึกษา ๒๕๖๕

เพื่อให้การดำเนินการตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก และหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อแสดงวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีวิทยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งผู้มีรายนามต่อไปนี้ เป็นที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้าน ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕

๑. ศาสตราจารย์นายแพทย์ชวลิต เลิศบุษยานุกุล	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธนภรณ์ สารสิทธิ์ธรรม
๒. ศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุภัทรรพ เทพมงคล	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์เนติ วรรณสิริ
๓. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงกาญจนา โชติเลิศศักดิ์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงนภัส สุปัญญา
๔. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมนตร์วี ทุมโฆสิต	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงลลิตพรรณ นิมมานเกียรติกุล แพทย์หญิงณัฐประภา เต็มสัมฤทธิ์
๕. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงคณินิจ กิ่งเพชร	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงสุรอนงค์ สุขเกษม
๖. รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) แพทย์หญิงเจนจิรา ปรีชาดี	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงชวิศา เลิศวัฒนาเกียรติ นายแพทย์คณิน ไทรสกุล
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ชลเกียรติ ขอบประเสริฐ	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงจิราภรณ์ สันติธรรมใจรักษ์
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงน้ำผึ้ง น้าการุณอรุณโรจน์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธนวันต์ สุขสวัสดิ์ แพทย์หญิงธนกร ว่องวงศ์ศรี
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงปวันรัตน์ กระเนกภิรักษ์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงกรมิตรา วิวิธอำพน แพทย์หญิงดนญาณ์ เอี่ยมสุนทรวิทย์
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงณัฐพร ตันเผ่าพงษ์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงวราญา จุลปานนท์ แพทย์หญิงอัญชสา โอภาสเสถียร
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงณัฏชา ปิ่นเจริญ	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงญาณิศา จรัสยิ่งดำรง

๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงจุฑพร ชยะกุลศิริ	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์จิรเมธ อวยพรเจริญผล
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์จักรพงษ์ จักกาบาตร์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงสุรางคณา บุญประสิทธิ์
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเนตรศิริ ดำรงพิศุทธิกุล	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงวารุณี นภาแก้ว แพทย์หญิงโชติกา พูลสุขศิริ
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงณัฏฐา จิตตภิรมย์ศักดิ์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์อัศวพงศ์ อธิ์อัครวิภาส นายแพทย์ณัฐพล พิทักษ์จิรณกร
๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงกิตติวดี ศักดิ์ศรีชัย	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์อมรเทพ เจริญโยธากุล
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) แพทย์หญิงเกวลี ศศิวิมลพันธุ์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์ศิวัช ภูมิวัฒน์ แพทย์หญิงปาณิสรา ยิ้มละม้าย
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ธีรศักดิ์ ผิวปลั่ง	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงกันยารัตน์ ฉัตรวิเชียร แพทย์หญิงธัญวรัตน์ กุลทอง
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พิเศษ) แพทย์หญิงชนมณีภา นันทวิทยา	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงภาวัญญา พูลสวัสดิ์กิติกุล
๒๐. อาจารย์แพทย์หญิงศศิธร ศิริสาลิโกชน	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์ศรัณย์ โชคญาณกร
๒๑. อาจารย์แพทย์หญิงปิยพร บุญศิริคำชัย	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์สันตนาฏ วรียพงษ์สุกิจ แพทย์หญิงปิยะพร เลือดภักดี
๒๒. อาจารย์แพทย์หญิงศศิธร เพชรจรัสไพศาล	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธนกร เขียวเจริญ
๒๓. อาจารย์นายแพทย์ทัศนพงษ์ รวยยาว	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์สมภัทร วัฒนาสุวรรณ
๒๔. อาจารย์ ดร. แพทย์หญิงณปภัช อมรวิเชษฐ์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงมุกกรินทร์ ประภูณานวัตร
๒๕. อาจารย์นายแพทย์เพชร อธิ์สนั่น	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงอังฉรีย์ เนื่องสิขาทิพย์
๒๖. อาจารย์แพทย์หญิงสมชนันท์ พิพัฒน์ผจง	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงณัฐนันท์ หวังจิตรารักษ์ แพทย์หญิงรุจิรา จิรจำเริญกราล
๒๗. อาจารย์แพทย์หญิงฐิตินันท์ จุลฤกษ์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธมลวรรณ วีรกุล
๒๘. อาจารย์แพทย์หญิงธนิศา ทองใบ	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงญาณิศา ภิรมโสภณ
๒๙. อาจารย์แพทย์หญิงเกศสุตา จักรชัยรุ่งเรือง	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์ธนวัฒน์ ธนภูวนนท์
๓๐. อาจารย์แพทย์หญิงสุภาดา ปริกมกุล	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงรดาธร ศุภรัตน์ภิญโญ

๓๑. อาจารย์แพทย์หญิงอริษา อริยะชัยพาณิชย์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธัญญ์ฉัตร ยุทธเกษมสันต์ นายแพทย์จิษณูชา พันทวี
๓๒. อาจารย์แพทย์หญิงปาลิตา หาระกุล	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงอิษฏา วัฒนายิ่งสกุล
๓๓. อาจารย์แพทย์หญิงนันธิศกานต์ จันทร์เพ็ญ	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงปิยะฉัตร ทามะศิริ นายแพทย์ณัฐพงศ์ อีรศานติพันธ์
๓๔. อาจารย์นายแพทย์จรัส เจริญวิศาล	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์พิชชากรณ กิจเสรี แพทย์หญิงพิมพ์ชนก สิ้นคง
๓๕. อาจารย์แพทย์หญิงจินดารัตน์ รัตนกรพันธ์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์ธีรภัทร์ สิงห์วิชา นายแพทย์ณัฐวัตร วงศ์กิจพานิช
๓๖. อาจารย์แพทย์หญิงวิยะดา สุภาดุลย์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์บุญฤทธิ์ สันธวิทย์วงศ์
๓๗. อาจารย์แพทย์หญิงณัฐฉิณี สีสากนก	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงแพรวา สนจีน
๓๘. อาจารย์แพทย์หญิงเมธินี ฉันทาศักดิ์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์จิโรจน์ วงษ์วิจิตรสุข
๓๙. อาจารย์ ดร. แพทย์หญิงอนุสรรา ประยงค์รัตน์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์ปัจจุยะ นพวิง
๔๐. อาจารย์แพทย์หญิงณริสรา สิมป็นินา	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์ธำมภ์ สุนทรบุษย์ นายแพทย์วัชรวิทย์ หวังจิตรารักษ์
๔๑. อาจารย์แพทย์หญิงนิกานดา วิสัยเพ็ญ	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์เอกพันธ์ สหัสสมิติกุล แพทย์หญิงพัทธมน กังสวิวัฒน์
๔๒. อาจารย์แพทย์หญิงวริยา จินตนาภักดิ์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงลลิตา วัชรกรโยธิน
๔๓. อาจารย์นายแพทย์กฤตชนนท์ เลิศอุตสาหกุล	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธีราภรณ์ บุณบุรืวาสัน
๔๔. อาจารย์นายแพทย์พงศกร เอื้อวงศ์ประยูร	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงสรลลขณา อุทัยแสงสุข
๔๕. อาจารย์แพทย์หญิงสาริน กิจพานิชย์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงกานต์สิริ เบลูจางคประเสริฐ
๔๖. อาจารย์แพทย์หญิงจุฑาภรณ์ สุระเวช	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงศุภนิดา ทาวงศ์
๔๗. อาจารย์นายแพทย์ไทรรัตน์ จันทร์ตนา	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธันยชนก หนูประสิทธิ์
๔๘. อาจารย์แพทย์หญิงจิรารัตน์ จิราระหงศ์	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์นันทพล จันทรรวชาต
๔๙. อาจารย์แพทย์หญิงกนกพร ทองเลิศ	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงธัญญ์รัตน์ บุปผาตา

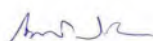
๕๐. อาจารย์นายแพทย์คานัน สุขพระคุณ	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์กิจวิวัฒน์ พวงมะลิ
๕๑. อาจารย์นายแพทย์สิระ วาชาติมานนท์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงชนิษฐา บัวขาว
๕๒. อาจารย์แพทย์หญิงนันทร พัทธ์กะเวช	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงกนกพร กมลวัฒน์
๕๓. อาจารย์นายแพทย์กัมพล ยืนยงสินชัย	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงอัญชนดิษฐ์ วงศ์วรชาติ
๕๔. อาจารย์แพทย์หญิงศศิประาง คงบุญวิจิตร	เป็นที่ปรึกษา	นายแพทย์กัญจน์ชนก ประสิทธิ์เมตต์
๕๕. อาจารย์นายแพทย์อนิวรรณ ศรียุกต์	เป็นที่ปรึกษา	แพทย์หญิงสรลลนา วัฒนะโรจน์ภิญโญ

โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

๑. ดูแลเป็นที่ปรึกษาของแพทย์ประจำบ้านในเรื่องต่างๆ ในระหว่างการฝึกอบรม
๒. ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้าในการเรียน ผลการประเมินทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ พร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับแก่แพทย์ประจำบ้านเพื่อการพัฒนาตนเองทั้งในเรื่องการเรียน การปฏิบัติงาน และด้านอื่นๆ
๓. ปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย คือ เป็นที่ปรึกษาและกำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านในการทำงานวิจัยตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุด การเขียนงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตลอดจนการนำเสนอวิจัย

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านสนใจการทำวิจัยในระบบอื่นที่ไม่ใช่ความเชี่ยวชาญของอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ขอให้อาจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญในระบบอื่นที่แพทย์ประจำบ้านสนใจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยแทนหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยร่วมได้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ จาตุรนต์ ตันติวัฒน์)
หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

ภาคผนวกที่ 12

การประเมินผล

หลักสูตรมีการกำหนดการประเมินผล ครอบคลุม ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน โดยแบ่งเป็น ด้านความรู้ ด้านทักษะ และเจตคติ โดยมุ่งหวังให้การประเมินผลเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการ feedback และ self-reflection และติดตามพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทางหลักสูตรจะได้สนับสนุนการเรียนรู้

โดยการประเมินผลทั้งแบบ summative และ formative evaluation ครอบคลุมผลลัพธ์ตามสมรรถนะหลัก 6 ด้าน ผ่านการประเมินหลากหลาย

การประเมิน formative evaluation

1. การประเมินการปฏิบัติงานประจำเดือนโดยอาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานตามสายการปฏิบัติงาน โดยจะมีการทุก 1 เดือนครอบคลุมสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน โดยมีการ feedback ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทราบโดยอาจารย์ผู้ประเมิน
2. การประเมิน ประเมิน EPA ทำการประเมินทุกเดือน ผ่านการประเมิน mini-CEX และ DOPS โดยอาจารย์ตามสายการปฏิบัติงาน อาทิเช่น คณาจารย์สาย A ซึ่งดูแลผู้ป่วยระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และมะเร็งระบบสืบพันธุ์ผู้หญิง ประเมิน EPA ที่เกี่ยวข้อง ในช่วงที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในสายการทำงาน A โดยในช่วง 6 เดือน กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านผ่านการปฏิบัติงานทั้ง 3 สายการปฏิบัติงานและได้รับการประเมิน EPA 1-12 โดยใน 1 ปีการศึกษา แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการประเมิน EPA 3-4 ครั้ง เพื่อประเมินความก้าวหน้าและกระตุ้นให้มีการพัฒนาตนเอง (รายละเอียดการประเมินผลอยู่ในเล่มหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน)
3. การประเมินการปฏิบัติงานโดยสหสาขาวิชาชีพ (ประเมิน 360 องศา) เพื่อหาโอกาสพัฒนาตนเองในการทำงานร่วมกัน ประเมินเดือนละ 1 ครั้ง โดยพยาบาล นักฟิสิกส์ และ นักรังสีการแพทย์
 - โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาจะมีการประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้า การพัฒนาของแพทย์ประจำบ้านทุก 3 เดือน
 - อาจารย์ที่ปรึกษาและแพทย์ประจำบ้านมีกิจกรรม self-reflection และรับ feedback การปฏิบัติงานทุก 3 เดือนหลังการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา (4ครั้งต่อ 1 ปีการศึกษา)

การประเมิน summative evaluation

ประเมินผลในช่วงเดือนที่ 9 ของปีการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โดยใช้การประเมินผลการสอบ

1. MCQ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 2 และ 3 ครอบคลุมความรู้พื้นฐาน การรักษาและเทคนิคทางรังสีรักษาในโรคมะเร็งชนิดต่างๆ
2. Essay และ MEQ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 1, 2 และ 3
3. การสอบปฏิบัติ

- a. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 1 สอบนำเสนอประวัติ และแนวทางการรักษาผู้ป่วยรายใหม่ tumor clinic
- b. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 2 สอบปฏิบัติ treatment planning
- c. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 3 สอบปฏิบัติ treatment planning และ brachytherapy

โดยหลังการสอบผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับการกำหนดเกรด ตามหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ 60 % จะต้องสอบอีกครั้ง โดยจะต้องสอบให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก่อนครบเดือนที่ 12 ของการฝึกอบรม ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ในช่วงเวลาดังกล่าว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะไม่ได้เลื่อนชั้นปี สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 3 จะไม่ได้รับการส่งชื่อเพื่อสอบวุฒิปริญญาตรีสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา

ภาคผนวกที่ 13

เกณฑ์การพิจารณาการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อ-สกุล	มีต้นสังกัด	การใช้ทุนในรพ.ของรัฐ, ประวัติการปฏิบัติงาน, หนังสือรับรอง	คะแนนสอบ ภาษาอังกฤษ CU- TEP, TOEFL, IELTS	ประวัติการเรียน (GPA, กิจกรรม ต่างๆ)	การนำเสนอบทความ วิชาการ, ความมั่นใจในการ นำเสนอ	เจตคติ, ทัศนคติ เกี่ยวกับงานทาง รังสีรักษา, การตอบคำถาม, บุคลิกภาพ	รวม
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	20 คะแนน	30 คะแนน	20 คะแนน	

อาจารย์ผู้ประเมิน.....

วันที่.....

แบบรับรองแสดงการไม่มีการขัดกันแห่งผลประโยชน์ (Conflict of interest)
การคัดเลือกแพทย์เพื่อเข้ารับการฝึกอบรมสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ข้าพเจ้า.....

ขอรับรองเป็นเอกสารเพื่อยืนยันว่า การดำเนินการเป็นคณะกรรมการเพื่อคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษา และมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้าพเจ้าไม่อยู่ในฐานะที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้สมัคร อันจะทำให้การดำเนินการคัดเลือกเกิดความไม่ยุติธรรม โดยหากข้าพเจ้ารับทราบว่ามีข้อสงสัยในกรณีดังกล่าว ข้าพเจ้ายินดีหยุดปฏิบัติหน้าที่ทันทีที่ได้รับการร้องขอ

ลงชื่อ

(.....)

วันที่



ประกาศ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ 9.2 / 2564
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา
ประจำปีการศึกษา 2565

เพื่อให้การจัดสอบคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ประจำปีการศึกษา 2565 ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งให้ผู้มีรายนามต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการสอบคัดเลือก ดังนี้

1. ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชวลิต	เลิศบุษยานุกูล	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกาญจนา	โชติเลอศักดิ์	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ชลเกียรติ	ขอประเสริฐ	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จักรพงษ์	จ๊กกบาตร์	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศุภนิดา	กานตันณิมีด	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกิตติวดี	ศักดิ์ศรีชัย	กรรมการ
7. อาจารย์ นายแพทย์ทัศนพงศ์	รายยว	กรรมการ
8. อาจารย์ ดร.ณปภัช	อมรวิเชษฐ์	กรรมการ
9. อาจารย์ นายแพทย์เพชร	อลิสานันท์	กรรมการ
10. อาจารย์ แพทย์หญิงสาริน	กิจพานิชย์	กรรมการ
11. อาจารย์ แพทย์หญิงกนกพร	ทองเลิศ	กรรมการ
12. นางสาวกิริติกา	ไทรจันทร์	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จาตุรงค์ ตันตวิวัฒน์)

หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา

ภาคผนวกที่ 14

คำร้องเรื่อง

การขอตรวจสอบผลการคัดเลือกเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วันที่.....

ด้วยข้าพเจ้า.....

แพทย์ผู้เข้ารับการคัดเลือกเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
มีความประสงค์ที่จะขอตรวจสอบผลการคัดเลือกดังกล่าวที่ดำเนินการในวันที่.....
เนื่องจาก (ระบุเหตุผล)

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

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ดำเนินการและแจ้งผลการดำเนินการให้ข้าพเจ้าต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(.....)

...../...../.....

หมายเลขโทรศัพท์.....

ผลการดำเนินการ

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

ผู้ยื่นคำร้องลงนามรับทราบ

(.....)

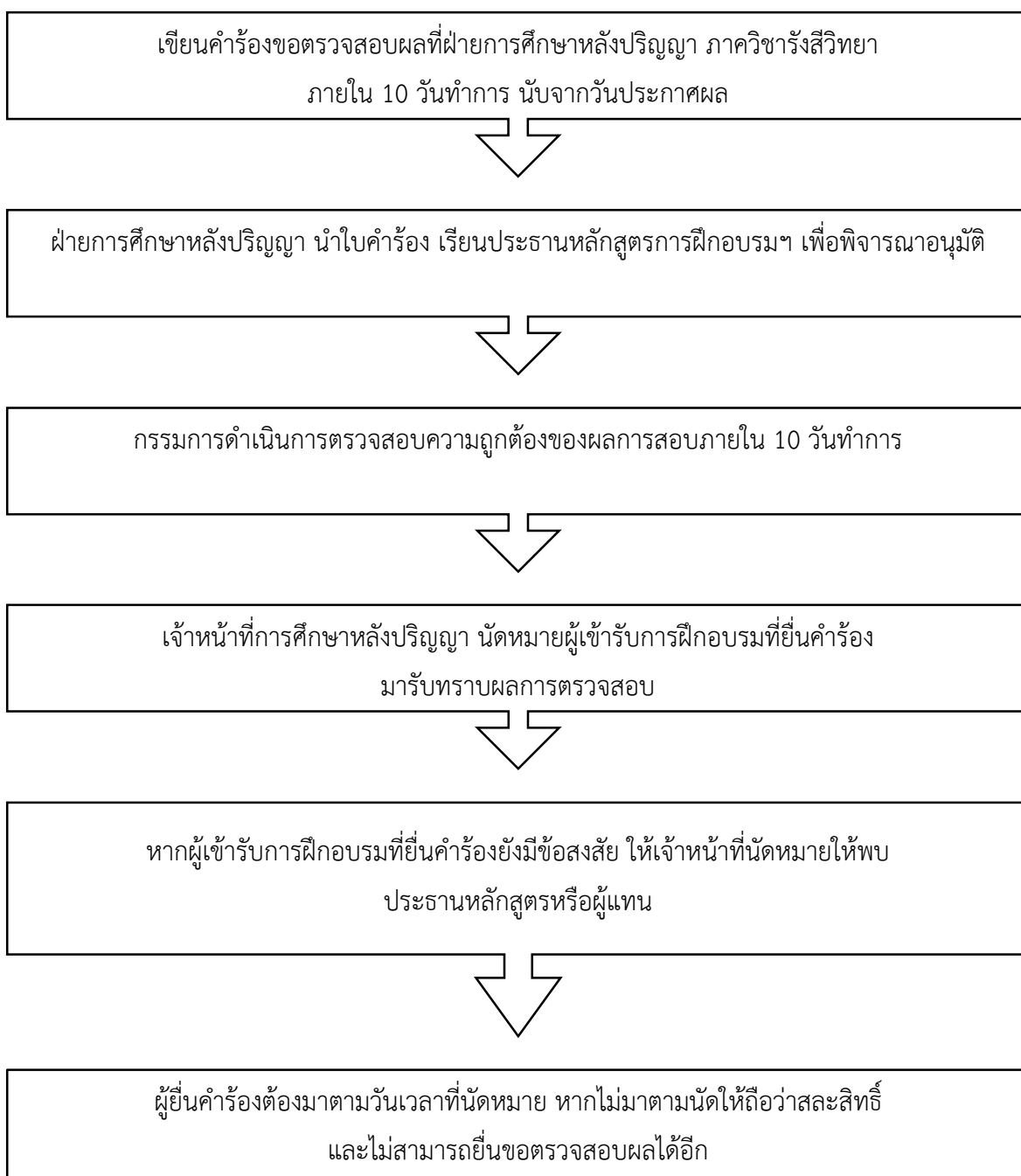
...../...../.....

ภาคผนวกที่ 15

ขั้นตอนคำร้องขอตรวจสอบผลการคัดเลือกของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวกที่ 16

การคัดเลือกอาจารย์แพทย์ประจำหลักสูตร

ตามที่สภารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ได้จัดการฝึกอบรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาวิชารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา เพื่อให้การเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในสาขาวิชาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแผนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล และเพื่อรองรับพันธกิจและวิสัยทัศน์ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทางสาขาจัดให้มีการดำเนินการคัดเลือกแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถเพื่อบรรจุเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีกระบวนการและเกณฑ์ในการคัดเลือกดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติ

- 1.1. ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต รวมถึงใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมโดยแพทยสภา และ
- 1.2. ได้รับวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยาโดยแพทยสภา หรือ
- 1.3. แพทย์ผู้อยู่ระหว่างการฝึกอบรมปีสุดท้ายตามหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ที่ทางสาขาวิชาเห็นว่ามีความเหมาะสมต่อการเป็นอาจารย์แพทย์ และจะได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเมื่อสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรแล้ว

2. คุณสมบัติที่พึงประสงค์

- 2.1. ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักเกณฑ์วิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคล การบรรจุและแต่งตั้งพนักงานมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2.2. ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหลักเกณฑ์วิธีการสรรหาและคัดเลือกบุคคล การบรรจุและแต่งตั้งโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- 2.3. มีความสามารถและรับผิดชอบในพันธกิจ การเรียนการสอน งานบริการทางการแพทย์ งานบริการทางวิชาการ งานวิจัย งานพัฒนาคุณภาพ และงานได้รับมอบหมายตามนโยบายของภาควิชา คณะแพทยศาสตร์ และมหาวิทยาลัย
- 2.4. มีความสามารถด้านการงานวิจัย
- 2.5. มีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- 2.6. คุณสมบัติด้านจริยธรรมและสังคม ได้แก่
 - 2.6.1. มีเจตคติที่ดีต่อความเป็นครูและมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.6.2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สนใจใฝ่รู้ทางวิชาการและงานวิจัย

- 2.6.3. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2.6.4. มีบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- 2.6.5. มีคุณธรรมและจริยธรรม
- 3. กระบวนการพิจารณา
 - 3.1. การรับสมัคร
 - 3.1.1. ประชาสัมพันธ์ผ่าน website ของสาขาและภาควิชา
 - 3.1.2. ที่ประชุมอาจารย์นำเสนอแพทย์ผู้สนใจสมัครหรือแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายผู้มีความสมบัติเพื่อรับการพิจารณา
 - 3.2. กระบวนการคัดเลือก
 - 3.2.1. หัวหน้าสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา แต่งตั้งอาจารย์ 2-3 ท่านเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติผู้รับการคัดเลือก และนำเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์สาขาเพื่อเป็นข้อมูล
 - 3.2.2. ประกาศวันประชุมคัดเลือกให้อาจารย์ผู้มีสิทธิลงคะแนนได้รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์
 - 3.2.3. ผู้มีสิทธิลงคะแนนได้แก่ อาจารย์แพทย์และอาจารย์ฟิสิกส์ ในสาขาวิชา ทุกท่านที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา รวมถึงผู้ที่กำลังลาฝึกอบรม
 - 3.2.4. วันที่ทำการคัดเลือก จะมีการสัมภาษณ์แพทย์ผู้เข้ารับการคัดเลือก เพื่อประเมินคุณวุฒิ และคุณสมบัติที่พึงประสงค์
 - 3.2.5. อาจารย์ผู้มีสิทธิลงคะแนนลับโดยใช้แบบฟอร์มลงคะแนน อาจารย์ที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ใช้การลงคะแนนในแบบฟอร์มและส่งทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อดำเนินการรวบรวมคะแนนต่อไป
 - 3.3. เกณฑ์การตัดสิน
 - 3.3.1. ผู้ได้รับคัดเลือกจะต้องได้รับคะแนนเห็นชอบอย่างน้อย 80% ของอาจารย์ผู้มีสิทธิออกเสียง โดยการตัดสินของที่ประชุมคณาจารย์สาขา ถือเป็นที่สุด
 - 3.3.2. หลังจากนั้นหัวหน้าสาขา นำรายชื่อเพื่อเสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารภาควิชา เพื่อดำเนินการกระบวนการบรรจุบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และคณะแพทยศาสตร์ต่อไป
 - 3.4. ขอบข่ายการทำงานและการปฏิบัติงานของอาจารย์แพทย์
 - 3.4.1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ของสาขาวิชา ภาควิชา คณะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 3.4.2. ร่วมกิจกรรมของภาควิชา ได้แก่ กิจกรรมวิชาการ การประชุมอาจารย์ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพ
 - 3.4.3. รับผิดชอบในการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน ตลอดจนนิสิตปริญญาตรี โท และเอกของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยตามรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย
 - 3.4.4. เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแพทย์ประจำบ้านโดยมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย

- 3.4.5. รับผิดชอบควบคุม กิจกรรมวิชาการและการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน ตามที่ได้รับมอบหมาย
- 3.4.6. รับผิดชอบงานวิจัย ตามภาระงานของคณะแพทยศาสตร์ และเป็นที่ปรึกษางานวิจัยแพทย์ประจำบ้าน
- 3.4.7. งานบริหารผู้ป่วยสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รวมถึงควบคุมการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านทั้งในและนอกเวลาราชการ
- 3.4.8. สามารถสมัครเพื่อปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยคลินิกพิเศษได้
- 3.4.9. ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

ภาคผนวกที่ 17

แบบประเมินแผนงานฝึกอบรม

1. ชื่อ-สกุล.....
2. สถานะ
☐ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ☐ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ☐ ผู้ใช้บัณฑิต
☐ ผู้ป่วย ☐ อื่นๆ (กรุณาระบุ).....
3. กรุณาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนงานฝึกอบรมฯ สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในแต่ละหัวข้อต่อไปนี้

หัวข้อการประเมิน	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
พันธกิจ		
ผลทางการฝึกอบรมที่พึงประสงค์		
แผนงานฝึกอบรม		
การวัดและการประเมินผล		
Program provider (สถาบันฝึกอบรม)		
ทรัพยากรทางการศึกษา		
ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับผู้สมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ		
ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนงานฝึกอบรม		
วิธีการวัดและประเมินผล		
การประเมินพัฒนาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม		
คุณสมบัติของผู้ให้การฝึกอบรม		

4. ขอให้ท่านกรุณาระบุ/ประเด็นที่ควรปรับปรุง เพื่อทางคณะกรรมการแผนงานฝึกอบรมฯ จะได้นำไปปรับปรุงและดำเนินการแก้ไขต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวกที่ 18

กิจกรรมวิชาการ บทบาทและหน้าที่ของแพทย์ประจำบ้าน

1. กิจกรรม Multidisciplinary Conference

หลักสูตรกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านเข้าร่วมกิจกรรม Multidisciplinary Conference ที่ทางสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยามีส่วนร่วม โดยกิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้นเพื่อร่วมกันวางแผนการรักษาโรคมะเร็งซึ่งเป็นโรคที่มีความซับซ้อนต้องอาศัยความร่วมมือในการรักษาโดยแพทย์หลายสาขา ตลอดจนสหสาขาวิชาชีพ การวางแผนการรักษาร่วมกันโดยทีมผู้ทำการรักษาจะช่วยให้การรักษาดำเนินไปในทิศทางเดียวกันอย่างเหมาะสม ลดความขัดแย้ง ความซ้ำซ้อน ตลอดจนทำให้การรักษาเป็นไปอย่างราบรื่น โดยกิจกรรมดังกล่าวแพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีหน้าที่เตรียมประวัติและนำเสนอผู้ป่วยของทางรังสีรักษาที่ปรึกษาขอความเห็นแนวทางการรักษาจากที่ประชุม นำเสนอแผนการรักษาและเทคนิคทางรังสีรักษาที่เหมาะสมโดยอ้างอิงหลักฐานทางเชิงประจักษ์ จัดบันทึกความเห็นแผนการรักษาของที่ประชุมในผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับทางรังสีรักษา ดำเนินการนัดหมายผู้ป่วยเพื่อทำการรักษาตามแผนการรักษา แพทย์ประจำบ้านที่อยู่ในสายการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่หลักในกิจกรรมดังกล่าว แพทย์ประจำบ้านสายการปฏิบัติงานอื่นเป็นผู้เข้าร่วม โดยกิจกรรม Multidisciplinary Conference ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

กิจกรรม	วัน เวลา	แพทย์ประจำสายการปฏิบัติงาน
Tumor clinic	วันจันทร์ 9.30-12.00 วันพุธ 9.30 -12.00	A, B, C
ENT conference	วันศุกร์ 8.00 – 9.00	C
Breast conference	วันจันทร์ 13.00-14.30 วันศุกร์ 12.00-13.00 (week 3)	B C
Chest conference	วันพฤหัสบดี 12.00- 13.30 (week 3)	B
GI conference	วันพฤหัสบดี 12.00- 13.30 (week 2,4)	C
Colorectal conference	วันพฤหัสบดี 8.00-9.00	A
Urology conference	วันศุกร์ 12.00-13.00 (week 4)	A
Gyneonco conference	วันอังคาร 8.00 -9.30	A
Sarcoma conference	วันศุกร์ 12.00-13.00 (week 1)	B
Pediatrics conference	วันศุกร์ 13.00-14.00 (week 1)	B

2. การปฏิบัติงานตามสายการปฏิบัติงาน

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีการแบ่งการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำออกเป็น 3 สายการปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วย สามารถจัดทำแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเพื่อการวิจัยและยังลดความหลากหลายในแนวทางปฏิบัติซึ่งอาจจะนำมาซึ่งความผิดพลาด แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับตารางการปฏิบัติงานตามสายการปฏิบัติงานโดยเท่าเทียมกัน โดยแพทย์ประจำบ้านจะมีหน้าที่ปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ตามหลักสูตรการฝึกอบรม โดยจะต้องปฏิบัติงาน เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ ตามตารางการปฏิบัติงานซึ่งจะนับเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาในการฝึกอบรม การลาต้องทำตามระเบียบของหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามหลักสูตร โดยแต่ละสายการปฏิบัติงานมีตารางการปฏิบัติงานดังนี้

สาย A	8.00-12.00	12.00-13.00	13.00-16.30
วันจันทร์	Grand round Tumor clinic	Journal Club/Topic review	OPD
วันอังคาร	Brachytherapy CT Simulation	Journal club/Topic review	Research
วันพุธ	Grand round Gyne conference Brachytherapy		CT simulation
วันพฤหัสบดี	Colorectal conference OPD	MDT conference	Gyne staging
วันศุกร์	Grand round	MDT conference	CT simulation

สาย B	8.00-12.00	12.00-13.00	13.00-16.30
วันจันทร์	Grand round CT simulation Tumor clinic	Journal Club/Topic review	Breast conference
วันอังคาร	OPD	Journal club/Topic review	CT Simulation
วันพุธ	Tumor clinic		
วันพฤหัสบดี	Grand round Brachytherapy	MDT conference	CT Simulation
วันศุกร์	ENT conference OPD	MDT conference	Research

สาย C	8.00-12.00	12.00-13.00	13.00-16.30
วันจันทร์	Grand round OPD	Journal Club/Topic review	CT simulation
วันอังคาร	OPD CT Simulation	Journal club/Topic review	OPD
วันพุธ	OPD		CT simulation
วันพฤหัสบดี	Grand round OPD CT simulation	MDT conference	CT simulation
วันศุกร์	ENT conference CT simulation	MDT conference	Research

โดยแพทย์ประจำบ้านจะมีหน้าที่ในกิจกรรมวิชาการดังนี้

- Grand round แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 หรือ 2 ที่ดูแลผู้ป่วย IPD เตรียมและรายงาน ประวัติปัญหาระหว่างอยู่ในโรงพยาบาล การรักษา และแผนการจำหน่ายผู้ป่วย เพื่อให้คณาจารย์และแพทย์ในสายการปฏิบัติงานร่วมอภิปราย เพื่อหาแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยโดยเฉพาะรายที่มีปัญหา แพทย์ประจำบ้านชั้นปี 3 มีหน้าที่ควบคุมการดูแลผู้ป่วยของแพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 และ 2
- CT simulation แพทย์ประจำบ้านมีหน้าที่เตรียมประวัติและแผนการรักษา นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุม เพื่อดำเนินการรักษาผู้ป่วย โดยอาจารย์จะมีหน้าที่สอน ให้คำแนะนำในการดูแลรักษาผู้ป่วยและประเมินผล mini- CEX และ DOPS ระหว่างปฏิบัติงาน
- OPD แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 ตรวจสอบดูแลผู้ป่วยร่วมกับอาจารย์ แพทย์ประจำบ้านชั้นปี 2 ตรวจสอบและนำเสนออาจารย์ แพทย์ประจำบ้านชั้นปี 3 นำเสนอ ผู้ป่วยที่มีปัญหาในการตัดสินใจ ผู้ป่วยรายใหม่และผู้ป่วย consult แพทย์ประจำบ้านนำเสนอประวัติและแผนการรักษาทุกราย
- Tumor clinic และ MDT conference แพทย์ประจำบ้านทบทวนประวัติ นำเสนอประวัติและแผนการรักษาโดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย
- Journal and topic review แพทย์ประจำบ้านได้รับมอบหมายให้จัดกิจกรรม journal club และ topic review โดยจัดเป็นประจำทุกวันจันทร์และวันอังคาร 12.00-13.00 น โดยแพทย์ประจำบ้านจัดเตรียมเนื้อหาเพื่อนำเสนอและให้อาจารย์ประเมินผลและfeedback โดยกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านแต่ละปีการศึกษาต้องได้จัดทำ Journal club อย่างน้อย 6 เรื่องต่อปีการศึกษา และ Topic review อย่างน้อย 2 เรื่องต่อปีการศึกษา

ภาคผนวกที่ 19

การจัดการฝึกอบรมด้านอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา (Medical Oncology)

สืบเนื่องจากหลักสูตรรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ปี 2566 ได้มีการกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรดังกล่าวต้องผ่านการฝึกอบรมในสาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยาเป็นเวลา 1 เดือน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในด้านดังกล่าวซึ่งเกี่ยวข้องกับงานทางรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (ป.บัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก) สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยาได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีความสอดคล้องกับบริบทการปฏิบัติงานของทางสาขา ซึ่งมีเวชปฏิบัติการด้านให้ยาเคมีบำบัด (chemotherapy) และยาต้านมะเร็งแบบมุ่งเป้า (targeted therapy) ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกและมีการฝึกอบรมอยู่บางส่วนแล้ว ทางสาขาโดยความร่วมมือของหน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงได้กำหนดการฝึกอบรมด้านอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา สำหรับแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนี้

1. กำหนดการฝึกอบรมหน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเวลา 2 สัปดาห์ในปีที่ 3 ของการฝึกอบรม
2. ทุกปีการศึกษากำหนดให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา เข้าร่วมฟังบรรยายสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ ซึ่งกำหนดจัดในเดือนแรกของทุกปีการศึกษา โดยหัวข้อการบรรยาย ได้แก่
 - 2.1. Basic principle of systemic therapy
 - 2.2. Systemic therapy in breast cancer
 - 2.3. Systemic therapy in colorectal cancer
 - 2.4. Systemic therapy in lung cancer
 - 2.5. Oncologic emergency
 - 2.6. Systemic therapy in neuro oncology
3. สำหรับหัวข้ออื่น หลักสูตรได้จัดทำตารางเพื่อให้อาจารย์หน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยาและหน่วยที่เกี่ยวข้อง จัดการบรรยายที่สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยาโดยจัดเป็นตาราง 3 ปีการศึกษา โดยบรรยาย ทุก 4 เดือน (3 เรื่องต่อปีการศึกษา) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้รับความรู้ด้านอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยาในโรคมะเร็งที่พบบ่อยครบถ้วน โดยโรคที่จัดการบรรยายได้แก่
 - 3.1. Systemic therapy in head and neck cancer
 - 3.2. Systemic therapy in upper gastrointestinal and hepatobiliary cancer

- 3.3. Systemic therapy in genitourinary cancer
- 3.4. Systemic therapy in gynecologic cancer
- 3.5. Systemic therapy in bone and soft tissue sarcoma
- 3.6. Systemic therapy in pediatric cancer I: CNS
- 3.7. Systemic therapy in pediatric cancer II: Solid organ cancer
- 3.8. Systemic therapy in hematologic malignancy
- 3.9. Systemic therapy in skin and other cancer
- 4. หลักสูตรกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านเข้าร่วมการบรรยายรวมที่จัดโดยมะเร็งวิทยาสมาคม ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีการศึกษาสำหรับแพทย์จำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยาและแพทย์ผู้สนใจ
- 5. โดยจะมีการประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรมหน่วยอายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ และมีการเก็บสะสมการเข้ารับการฝึกอบรมดังกล่าว

ภาคผนวกที่ 20

กลไกและแผนการดำเนินงานในการประเมินแผนการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่ในการบริหารจัดการและจัดการฝึกอบรม รวมทั้งการประเมินหลักสูตร เพื่อให้มีการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
2. แผนการดำเนินงานในการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลาประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- พันธกิจของหลักสูตร	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - ศึกษาข้อมูลด้านความต้องการของระบบสาธารณสุขของประเทศ - ข้อมูลจากหลักสูตรราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย แพทยสภา - ศึกษาแนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านรังสีรักษาและการรักษาโรคมะเร็ง - สัมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร ด้านพันธกิจเมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - ข้อมูลด้านความต้องการของระบบสาธารณสุขของประเทศ แนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านรังสีรักษาและการรักษาโรคมะเร็ง - หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ แพทยสภา - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนแพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ปีการศึกษา	- พันธกิจของหลักสูตรเดิมยังไม่ครอบคลุมบริบทด้านความต้องการสุขภาพของชุมชน สังคม ระบบบริการสุขภาพ และ ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม - พันธกิจของหลักสูตร ยังไม่ครอบคลุมบริบทด้านผู้เรียนตามหลักสูตรราชวิทยาลัย	- ปรับปรุงพันธกิจของหลักสูตรโดยใช้ความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความต้องการของระบบสุขภาพ ข้อมูลจากหลักสูตรรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ ข้อเสนอแนะตามแนวทางของแพทยศาสตร์ศึกษาและ WFME โดยมีการสัมมนาหลักสูตรเพื่อทบทวนและปรับปรุง โดยกำหนดให้มีการทบทวนปีละ 1 ครั้ง

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (สมรรถนะ 6 ด้าน)	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - ข้อมูลผลการดำเนินการฝึกอบรม ผ่านการประชุม คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรและข้อมูลจากแพทย์ประจำบ้าน - ศึกษาข้อมูลด้านความต้องการของระบบ สาธารณสุขของประเทศ - ข้อมูลจากหลักสูตรราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย แพทยสภา - ศึกษาแนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านรังสีรักษาและการรักษาโรคมะเร็ง - สัมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร เพื่อพิจารณาและปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (สมรรถนะ 6 ด้าน) เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - ข้อมูลด้านความต้องการของระบบ สาธารณสุขของประเทศ แนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านรังสีรักษาและการรักษาโรคมะเร็ง - หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ แพทยสภา - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนแพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ปีการศึกษา	- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (สมรรถนะ 6 ด้าน) ของหลักสูตรเดิมยังไม่ครอบคลุมตามบริบทที่กำหนดตามหลักสูตรราชวิทยาลัย โดยหลักสูตรเดิมยังขาดการเรียนรู้และการประเมินผลด้าน non-technical skill อาทิ เช่น ด้าน interpersonal and communication skills, professionalisms และ system base practices	- ปรับปรุงหลักสูตรให้ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (สมรรถนะ 6 ด้าน) ตามหลักสูตรรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ ข้อเสนอแนะตามแนวทางของแพทยศาสตร์ศึกษาและ WFME โดยมีการกำหนดผลลัพธ์ กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล อาทิเช่น - ด้านความรู้ มีการกำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ และจัดการเรียนรู้และประเมินผลที่ครอบคลุมตามแนวทาง WFME โดยมีการประเมินผลที่หลากหลายทั้งโดยการสอบ การประเมินการปฏิบัติงาน โดยการประเมิน EPA การประเมิน Mini-CEX - ด้าน non-technical skills มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และการประเมินผลเพื่อให้ครอบคลุมทุกบริบทของการเป็นแพทย์รังสีรักษา เช่น ด้าน interpersonal and communication skills มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา clinical oncology III มีการประเมินผลผ่านการประเมิน 360 องศา โดยสหสาขาวิชาชีพ - System base practice มีการกำหนดผลลัพธ์จัดการเรียนรู้ในโรงพยาบาลมะเร็งในภูมิภาคที่ไม่ใช่โรงเรียนแพทย์ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ มีการประเมินผลโดยคณาจารย์

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมา ปรับปรุง
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ	- ทบทวนศักยภาพและความต้องการของระบบสุขภาพ ถ้ามีศักยภาพเพียงพอตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยแพทยสภา ขอเพิ่มศักยภาพ - ทบทวนสัดส่วนแพทย์ประจำบ้านที่มีต้นสังกัดและอิสระ (free training) ตามความต้องการของระบบสุขภาพ - เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - ข้อมูลผลการดำเนินการ การฝึกอบรม ผ่านการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและข้อมูลจากแพทย์ประจำบ้าน - ศึกษาข้อมูลด้านความต้องการของระบบสาธารณสุขของประเทศ - ข้อมูลจากหลักสูตรราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย - สัมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พิจารณาและปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ - เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - ข้อมูลด้านความต้องการของระบบสาธารณสุขของประเทศ แนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านรังสีรักษาและการรักษาโรคมะเร็ง - หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แพทยสภา - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนแพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ปี การศึกษา - โดยจะมีการทบทวนทุกปีการศึกษา ก่อนการรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน เพื่อเข้ารับการฝึกอบรม	- หลักสูตรรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ มีการปรับปรุงข้อกำหนดด้านศักยภาพในการรับแพทย์ประจำบ้าน จึงต้องมีการปรับจำนวนแพทย์ประจำบ้าน - สัดส่วนแพทย์ประจำบ้านต้นสังกัดและอิสระควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสมตามสถานการณ์ในแต่ละปี การศึกษา เพื่อประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขและต่อหน่วยงาน	- ในปีการศึกษา 2558 ซึ่งเป็นช่วงที่มีความต้องการของแพทย์รังสีรักษาในประเทศทางสถาบันเมื่อมีการพิจารณาความพร้อมและเพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการในการผลิตแพทย์เฉพาะทางรังสีรักษาทางสาขาจึงได้ดำเนินการเพื่อขอเพื่อศักยภาพในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเป็น 8 ตำแหน่ง โดยได้รับการอนุมัติจากราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดด้านศักยภาพการฝึกอบรมด้านสัดส่วนอาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม จึงมีการปรับปรุงลดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 6 ตำแหน่งตามข้อกำหนด โดยได้พิจารณาร่วมกับความต้องการของระบบสุขภาพที่มีแนวโน้มลดลง, feedback ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของการฝึกอบรม เรื่องความทั่วถึงในการดูแลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านในกรณีที่ได้รับเพิ่มศักยภาพ ซึ่งหลักสูตรจะมีการพิจารณาทบทวนศักยภาพอย่างต่อเนื่อง - เพื่อตอบสนองความต้องการระบบสุขภาพ หลักสูตรให้ความสำคัญกับผู้สมัครที่มีต้นสังกัดและใช้ทุนครบ 3 ปี โดยให้สัดส่วนคะแนนในการคัดเลือก 10% ผู้สมัครที่มีต้นสังกัดจะพิจารณาคะแนนตามความขาดแคลนแพทย์รังสีรักษาร่วมด้วย ในอนาคตถ้ามีการเปิดทุนต้นสังกัดจาก 3 ชายแดนภาคใต้ทางหลักสูตรจะพิจารณาสัดส่วนคะแนนพิเศษ, กำหนดสัดส่วนผู้สมัครอิสระ 1-2 ตำแหน่งต่อปีการศึกษา มีแนวคิดว่าถ้าในกรณีที่มีผู้

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมา ปรับปรุง
- ข้อมูลป้อนกลับ เกี่ยวกับการฝึกอบรม/ หลักสูตร	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - ข้อมูลผลการดำเนินการ การฝึกอบรม ผ่านการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและข้อมูลจากแพทย์ประจำบ้าน - ข้อมูลจากแบบประเมินการปฏิบัติงาน รายเดือนของแพทย์ประจำบ้าน - สัมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร - เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา และตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - ข้อมูลจาก อาจารย์ประจำหลักสูตร ตัวแทนแพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- ด้านเนื้อหาทฤษฎีวิชา - ในการปรับปรุง จาก feedback ของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิตและอาจารย์ผู้สอน - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับที่จะได้นำไปใช้ - ควรมีการเพิ่มเนื้อหาด้าน non-technical skill และ patient safety - ด้านกระบวนการการปฏิบัติงาน - ควรมีการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในต่างจังหวัดเพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่หลากหลาย ได้ฝึก 2D มากขึ้น - การปฏิบัติงานตามสายการปฏิบัติงานควรให้แพทย์ประจำบ้านอยู่ต่อเนื้อเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตั้งแต่ simulation จนฉายรังสีจบ การเปลี่ยนสายการปฏิบัติงานบ่อยเกินไปจะทำให้ดูแลผู้ป่วยได้ไม่ต่อเนื่อง - ตารางการปฏิบัติงานควรมีความเหมาะสมให้ผู้เรียน ได้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ ปฏิบัติงาน และควรมีช่วงเวลาให้ได้ทำงานวิจัยและจัดการกับงานหรือเอกสารที่ตกค้าง - ด้านการประเมินผล - ควรมีการประเมินผลที่ครอบคลุม หลากหลายเหมาะสมกับผลลัพธ์ - การประเมินผลควรเพิ่มความถี่ เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน - หลังประเมินผลควรมีการ feedback ผู้เรียนด้วยเพื่อให้รู้จุดที่ควรปรับปรุง พัฒนาให้ดีขึ้น - ด้านทรัพยากรทางการศึกษา - workstation ที่ใช้ในการวางแผน treatment planning ไม่เพียงพอ - ควรปรับปรุงเครื่องมือในการปฏิบัติงานให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับ พันธกิจในการฝึกอบรม	- การปรับปรุงเนื้อหาทฤษฎีวิชา - มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เช่น ด้าน proton, 3D/MRI based brachytherapy และ SRS/SBRT ตลอดจน advanced technique ต่างๆ - มีการเรียนการสอนโดยเน้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิเช่น การปรับปรุงหลักสูตรโดยจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมะเร็งในส่วนภูมิภาค - ด้าน non-technical skill ปรับปรุงโดยมีการเพิ่มเนื้อหาทฤษฎีวิชาการในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ในรายวิชา clinical oncology III หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต - การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน - มีการเรียนการสอนโดยเน้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิเช่น การปรับปรุงหลักสูตรโดยจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมะเร็งในส่วนภูมิภาค - ปรับปรุง ตารางการปฏิบัติงานให้เหมาะสมและเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เห็นการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ simulation จนกระทั่งฉายรังสีครบและ follow up - การปรับปรุงการประเมินผล - ปรับปรุงการประเมินผลโดยใช้การประเมินผลที่หลากหลาย โดยเพิ่มเติมจากในอดีตที่มีการประเมินด้วยการสอบเพียงอย่างเดียว เป็นการประเมิน workplace based assessment มีการประเมิน EPA และ การประเมิน 360 องศา โดยสหสาขาวิชาชีพ - มีการ feedback เพื่อการพัฒนาผู้เรียน - การปรับปรุงทรัพยากรทางการศึกษา - มีการจัดทำแผนพัฒนาด้านเครื่องมือและทรัพยากรทางรังสีรักษาระยะยาวเพื่อจัดหาเครื่องมือทางรังสีรักษาเพื่อการปฏิบัติงานและการฝึกอบรม ตลอดจนการทำงานวิจัย

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- ข้อมูลป้อนกลับ เกี่ยวกับความสามารถ ในการปฏิบัติงานของ แพทย์ผู้สำเร็จการ ฝึกอบรม	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต - ข้อมูลผลการดำเนินการการฝึกอบรม ผ่านการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและข้อมูลจากแพทย์ประจำบ้าน - ข้อมูลการสอบวัดบัณฑิตรู้รักษาและมะเร็งวิทยา - สัมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับที่จะนำไปใช้ - ควรมีการเพิ่มเนื้อหาด้าน non-technical skill และ patient safety - ควรมีการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในต่างจังหวัดเพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่หลากหลาย ได้ฝึก 2D มากขึ้น	- มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เช่น ด้าน proton, 3D/MRI based brachytherapy และ SRS/SBRT ตลอดจน advanced technique ต่างๆ - มีการเรียนการสอนโดยเน้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิเช่น การปรับปรุงหลักสูตรโดยจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมะเร็งในส่วนภูมิภาค - ด้าน non-technical skill ปรับปรุงโดยมีการเพิ่มเนื้อหารายวิชาในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ใน รายวิชา clinical oncology III หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- แผนการฝึกอบรม	- มีการประชุม คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรทุก 3 เดือน (4 ครั้ง/ปีการศึกษา) เพื่อติดตามผลการดำเนินงานการ ฝึกอบรม ตลอดจน feedback จากผู้เรียน และผู้สอน - เก็บข้อมูลผ่าน แบบสอบถามจาก ผู้มี ส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการ ฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - นำข้อมูลผลการ ดำเนินการ การ ฝึกอบรม มาสัมมนา ประเมินและปรับปรุง หลักสูตร โดย คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรที่มีตัวแทน ของผู้มีส่วนได้เสียและ นำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มาพิจารณาและ ปรับปรุง แผนการ ฝึกอบรม เมื่อได้ร่าง ปรับปรุงหลักสูตรแล้ว ขอความเห็นจาก อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาและตัวแทนฝ่าย วิชาการคณะ แพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำ หลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและ ผู้ใช้บัณฑิตในการ สัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านแพทยศาสตร์ ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 4 ครั้ง/ ปี การศึกษา	- ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ ทันสมัย - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ เหมาะสมกับที่จะนำไปใช้ - ควรมีการเพิ่มเนื้อหาด้าน non-technical skill และ patient safety - ควรมีการฝึกปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลในต่างจังหวัด เพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่ หลากหลาย ได้ฝึก 2D มากขึ้น - ควรมีการประเมินผลที่ ครอบคลุม หลากหลาย เหมาะสมกับผลลัพธ์ - การประเมินผลควรเพิ่มความถี่ เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ ผู้เรียน - หลังประเมินผลควรมีการ feedback ผู้เรียนด้วยเพื่อให้รู้ จุดที่ควรปรับปรุง พัฒนาให้ดีขึ้น	- มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ ทันสมัย เช่น ด้าน proton, 3D/MRI based brachytherapy และ SRS/SBRT ตลอดจน advanced technique ต่างๆ - มีการเรียนการสอนโดยเน้น การนำไปใช้ในสถานการณ์ ต่างๆ อาทิเช่น การปรับปรุง หลักสูตรโดยจัดการเรียนการ สอนและฝึกปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลศูนย์และ โรงพยาบาลมะเร็งในส่วน ภูมิภาค - ด้าน non-technical skill ปรับปรุงโดยมีการเพิ่มเนื้อหา รายวิชาในการฝึกอบรมแพทย์ ประจำบ้าน ใน รายวิชา clinical oncology III หลักสูตรประกาศนียบัตร บัณฑิต - ปรับปรุงการประเมินผลโดยใช้ การประเมินผลที่หลากหลาย โดยเพิ่มเติมจากในอดีตที่มีการ ประเมินด้วยการสอบเพียง อย่างเดียว เป็นการประเมิน workplace based assessment มีการประเมิน EPA และ การประเมิน 360 องศา โดยสหสาขาวิชาชีพ - เพิ่มความถี่ของการประเมินผล เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของ ผู้เรียน - มีการ feedback เพื่อการ พัฒนาผู้เรียน

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- คุณสมบัตินี้ของ อาจารย์ผู้ให้การ ฝึกอบรม	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - นำข้อมูลผลการดำเนินการ การฝึกอบรม มาสัมมนา ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดย คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรด้านผู้สอนอาจารย์ประจำหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้ว ขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- ควรกำหนดคุณสมบัติ เกณฑ์การรับและบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร - ควรมีการกำหนดบทบาทของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแนวทางของ WFME - กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทในการติดตามผลการฝึกอบรมผ่านการประเมินต่าง ๆ เช่น ผลการปฏิบัติงานประจำเดือน ผลการประเมิน 360 องศาโดยสหสาขาวิชาชีพ ผลการประเมิน EPA เป็นต้น - อาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานมีบทบาทในการประเมินผลและ feedback เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน - มีการกำหนดคุณสมบัติและบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ตลอดจนเกณฑ์การรับ - กำหนดบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา	- กำหนดคุณสมบัติ เกณฑ์การรับและบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร - กำหนดบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา - กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทในการติดตามผลการฝึกอบรมผ่านการประเมินต่าง ๆ - กำหนดให้อาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานมีบทบาทในการประเมินผลและ feedback เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- สถาบันร่วม (หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านรังสีรักษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่มีสถาบันสมทบ แต่มีการส่งแพทย์ประจำบ้าน ศึกษาดูงานและฝึกอบรมที่โรงพยาบาลและหน่วยงานตามที่กำหนดในหลักสูตร	- เก็บข้อมูลผ่านแบบประเมินโดยแพทย์ประจำบ้าน - ข้อมูลจากอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมในสถาบันที่หลักสูตรส่งแพทย์ประจำบ้านไปฝึกอบรม - ข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำทุก 3 เดือน - นำข้อมูลผลการดำเนินการ การส่งแพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรไปฝึกอบรมในสถาบันต่าง ๆ มาสมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินการฝึกอบรม elective โดยแพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ปีการศึกษา	- หลักสูตรกำหนดให้มีการฝึกอบรมที่สถาบันในส่วนภูมิภาคที่ใช้การรักษาด้วย convention technique เช่น 2D radiotherapy, brachytherapy เพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้แพทย์ประจำบ้าน เนื่องจากที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ด้วยเทคนิคดังกล่าวได้ใช้น้อยลง - โดยในระยะเริ่มต้นกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านไปศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีและอุดรธานี โดยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษของหลักสูตรที่โรงพยาบาลดังกล่าว - นอกจากศึกษาเทคนิคทางรังสีรักษาแล้วยังต้องมีการศึกษาด้านการปฏิบัติงาน การบริหารศูนย์มะเร็ง เครื่องมือ และการบริการทางรังสีรักษาในบริบทของโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ในบริบทที่แตกต่างจากการทำงานในโรงเรียนแพทย์ - ประเมินผลโดยอาจารย์ที่สถาบัน ที่แพทย์ประจำบ้านไป elective และมีการอภิปราย และ ทำรายงานเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิชา clinical oncology III ในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต - ผลการประเมินพบว่าในการศึกษาดูงานที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือทางรังสีรักษาที่มีความทันสมัยมากขึ้น ทำให้ แพทย์ประจำบ้าน feedback ว่าได้ดู case 2D น้อยลงไป จึงมีการประเมินและปรับปรุง โดยเปลี่ยนสถาบันศึกษาดูงานเป็นโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา - ทำให้แพทย์ประจำบ้านได้ฝึกอบรมทั้งในบริบทโรงพยาบาลมะเร็งส่วนภูมิภาคและโรงพยาบาลศูนย์ที่มีเครื่องฉายรังสีในโรงพยาบาล	- กำหนดในหลักสูตรเรื่อง การศึกษาดูงานในโรงพยาบาลมะเร็งและโรงพยาบาลศูนย์ในส่วนภูมิภาค - ประสานงานและเตรียมความพร้อม อธิบายถึงจุดประสงค์ แนวทางการฝึกอบรม ประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล กับอาจารย์ที่โรงพยาบาลที่ส่งแพทย์เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาดูงาน - มีการประเมินและเปลี่ยนแปลงโรงพยาบาล ถ้าประเมินแล้วการฝึกอบรมไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่นเปลี่ยนจาโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีเป็นโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาตามผลการประเมิน - มีการปรับปรุงการ elective ตามข้อกำหนดหลักสูตรแพทย์ประจำบ้านรังสีรักษา ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ แพทยสภา

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- ข้อควรปรับปรุง	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - ข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำทุก 3 เดือน - นำข้อมูลผลการดำเนินการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรและข้อควรปรับปรุง มาสมมนาประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาและปรับปรุง หลักสูตร เมื่อได้ร่าง ปรับปรุงหลักสูตรแล้ว - ขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- ด้านเนื้อหาทฤษฎีวิชา - ในการปรับปรุง จาก feedback ของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิตและอาจารย์ผู้สอน - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย - ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับที่จะนำไปใช้ - ควรมีการเพิ่มเนื้อหาด้าน non-technical skill และ patient safety - ด้านกระบวนการการปฏิบัติงาน - ควรมีการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในต่างจังหวัด เพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่หลากหลาย ได้ฝึก 2D มากขึ้น - การปฏิบัติงานตามสายการปฏิบัติงานควรให้แพทย์ประจำบ้านอยู่ต่อนื่องเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้ตั้งแต่ simulation จนฉายรังสีจบ การเปลี่ยนสายการปฏิบัติงานบ่อยเกินไปจะทำให้ดูแลผู้ป่วยได้ไม่ต่อเนื่อง - ตารางการปฏิบัติงานควรมีความเหมาะสมให้ผู้เรียน ได้เรียน เข้าร่วมกิจกรรม วิชาการ ปฏิบัติงาน และควรมีช่วงเวลาให้ได้ทำงานวิจัยและจัดการกับงานหรือเอกสารที่ตกค้าง - ด้านการประเมินผล - ควรมีการประเมินผลที่ครอบคลุม หลากหลายเหมาะสมกับผลลัพธ์ - การประเมินผลควรเพิ่มความถี่ เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน - หลังประเมินผลควรมีการ feedback ผู้เรียนด้วย เพื่อให้รู้จุดที่ควรปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น - ด้านทรัพยากรทางการศึกษา - workstation ที่ใช้ในการวางแผน treatment planning ไม่เพียงพอ - ควรปรับปรุงเครื่องมือในการปฏิบัติงานให้มีความทันสมัย	- การปรับปรุงเนื้อหาทฤษฎีวิชา - มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เช่น ด้าน proton, 3D/MRI based brachytherapy และ SRS/SBRT ตลอดจน advanced technique ต่างๆ - มีการเรียนการสอนโดยเน้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิเช่น การปรับปรุง หลักสูตร โดยจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมะเร็งในส่วนภูมิภาค - ด้าน non-technical skill ปรับปรุงโดยมีการเพิ่มเนื้อหาทฤษฎีวิชาการในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านในรายวิชา clinical oncology III หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต - การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน - มีการเรียนการสอนโดยเน้นการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิเช่น การปรับปรุง หลักสูตร โดยจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมะเร็งในส่วนภูมิภาค - ปรับปรุง ตารางการปฏิบัติงานให้เหมาะสมและเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้เห็นการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ simulation จนกระทั่ง ฉายรังสีครบและ follow up - การปรับปรุงการประเมินผล - ปรับปรุงการประเมินผลโดยใช้การประเมินผลที่หลากหลาย โดยเพิ่มเติมจากในอดีตที่มีการประเมินด้วยการสอบเพียงอย่างเดียว เป็นการประเมิน workplace based assessment มีการประเมิน EPA และการประเมิน 360 องศา โดยสหสาขาวิชาชีพ - มีการ feedback เพื่อการพัฒนาผู้เรียน - การปรับปรุงทรัพยากรทางการศึกษา - มีการจัดทำแผนพัฒนาด้านเครื่องมือและทรัพยากรทางรังสีรักษาระยะยาวเพื่อจัดหาเครื่องมือทางรังสีรักษาเพื่อการปฏิบัติงาน และการฝึกอบรม ตลอดจนการทำงานวิจัย

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม	- เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - ข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำทุก 3 เดือน - นำข้อมูลผลการดำเนินการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรและข้อควรปรับปรุง มาสัมมนา ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มาพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้ว ขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเดิม ต้องมีการปรับปรุงตามหลักสูตรใหม่ของราชวิทยาลัย ตามแนวทาง WFME โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครอบคลุมผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ มีการประเมินผล มีการfeedback เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และติดตามความก้าวหน้าของการฝึกอบรมด้วย EPA และ milestone - หลักสูตรใหม่ในปีการศึกษา 2561 และ 2562 พบว่ายังมีความสับสนในการดำเนินการตามแผนการฝึกอบรม โดยเฉพาะด้านการประเมินผล workplace based assessment การประเมิน EPA และการ feedback ที่ยังมีเกณฑ์ที่ยังไม่ชัดเจน อาจารย์แต่ละท่านหรือแต่ละสายมีการประเมินผลที่ยังไม่เทียบเคียงกัน และการประเมินผลยังไม่มีข้อมูลที่มากพอที่จะทำให้ติดตามความก้าวหน้าและสามารถค้นพบปัญหาในการเรียนได้ทันทั่วทั้งที่	- ปรับปรุงหลักสูตรตามหลักสูตรกลางของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และ ตามแนวทางเกณฑ์มาตรฐาน WFME - ปรับปรุงการฝึกอบรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการประเมินผล feedback ติดตามความก้าวหน้าของการฝึกอบรม - ปรับปรุงมีการประเมินผลแบบประเมินที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนและผู้ประเมินเข้าใจหัวข้อและเกณฑ์ในการประเมินมากขึ้น

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลาที่ใช้ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- การวัดและการประเมินผล	- ข้อมูลจากการประชุม คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรประจำทุก 3 เดือน - ข้อมูลการสอบของ แพทย์ประจำบ้านและการประเมินผลต่าง ๆ - เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - นำข้อมูลผลการดำเนินการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรและข้อควรปรับปรุง มาสังเคราะห์ ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา และตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ข้อมูลการสอบและการประเมินผล - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมภาษณ์ - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตรศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเดิม ต้องมีการปรับปรุงตามหลักสูตรใหม่ของราชวิทยาลัย ตามแนวทาง WFME โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครอบคลุมผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ มีการประเมินผล มีการfeedback เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และติดตามความก้าวหน้าของการฝึกอบรม - พบว่ายังมีความสับสนในการดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมโดยเฉพาะด้านการประเมินผล workplace based assessment การประเมิน EPA และการfeedback ที่ยังมีเกณฑ์ที่ยังไม่ชัดเจน อาจารย์แต่ละท่านหรือแต่ละสายมีการประเมินผลที่ยังไม่เทียบเคียงกัน และการประเมินผลยังไม่มีข้อมูลที่มากพอที่จะทำให้ติดตามความก้าวหน้าและสามารถค้นพบปัญหาในการเรียนได้ทันทั่วทั้ง - ในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีแพทย์ประจำบ้านที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร ไม่ผ่านการสอบเพื่อวุฒิบัตร สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา จึงควรมีการทบทวนการสอบการประเมินผล และเกณฑ์การพิจารณาส่งสอบ	- ปรับปรุงหลักสูตรตามหลักสูตรกลางของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และ ตามแนวทางเกณฑ์มาตรฐาน WFME - ปรับปรุงมีการประเมินผลแบบประเมินที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนและผู้ประเมินเข้าใจหัวข้อและเกณฑ์ในการประเมินมากขึ้น - กำหนดเกณฑ์การผ่านตก การประเมินผล การพิจารณาส่งสอบและการแก้ตัวที่ชัดเจน โดยจะมีการประเมินผลเพื่อเลื่อนชั้นปีและส่งสอบเร็วขึ้น เป็นช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินจากมีระยะเวลาให้สอบแก้ตัวประมาณ 2 เดือน เพื่อพิจารณาเลื่อนชั้นปีและส่งสอบบอร์ดต่อไป

เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลาที่ใช้ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- พัฒนาการของผู้เรียน	- ข้อมูลจากการประชุม คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรประจำทุก 3 เดือน - ข้อมูลการสอบของ แพทย์ประจำบ้านและการประเมินผลต่าง ๆ - Portfolio - เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - นำข้อมูลผลการดำเนินการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรและข้อควรปรับปรุง มาสัมมนา ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดย คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้วขอความเห็นจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา และตัวแทนฝ่ายวิชาการคณะแพทยศาสตร์	- Portfolio - แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ข้อมูลการสอบและการประเมินผล - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ปีการศึกษา	- หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเดิม ต้องมีการปรับปรุงตามหลักสูตรใหม่ของราชวิทยาลัย ตามแนวทาง WFME โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครอบคลุมผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ มีการประเมินผล มีการfeedback เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และติดตามความก้าวหน้าของการฝึกอบรม - พบว่ายังมีความสับสนในการดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมโดยเฉพาะด้านการประเมินผล workplace based assessment การประเมิน EPA และการ feedback ที่ยังมีเกณฑ์ที่ยังไม่ชัดเจน อาจารย์แต่ละท่านหรือแต่ละสายมีการประเมินผลที่ยังไม่เทียบเคียงกัน - การประเมินผลยังไม่มีเกณฑ์ที่มากพอที่จะทำให้ติดตามความก้าวหน้าและสามารถค้นพบปัญหาในการเรียนได้ทันทั่วทั้ง การสอบ การประเมินผล และเกณฑ์การพิจารณาส่งสอบ	- ปรับปรุงหลักสูตรตามหลักสูตรกลางของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ และ ตามแนวทางเกณฑ์มาตรฐาน WFME - ปรับปรุงมีการประเมินผล แบบประเมินที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนและผู้ประเมินเข้าใจหัวข้อและเกณฑ์ในการประเมินมากขึ้น - ปรับปรุงการประเมินเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ - มีการจัดทำ portfolio เพื่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ด้านความก้าวหน้าและพัฒนาการผู้เรียน - มีการกำหนดบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาในการติดตามความก้าวหน้า และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม

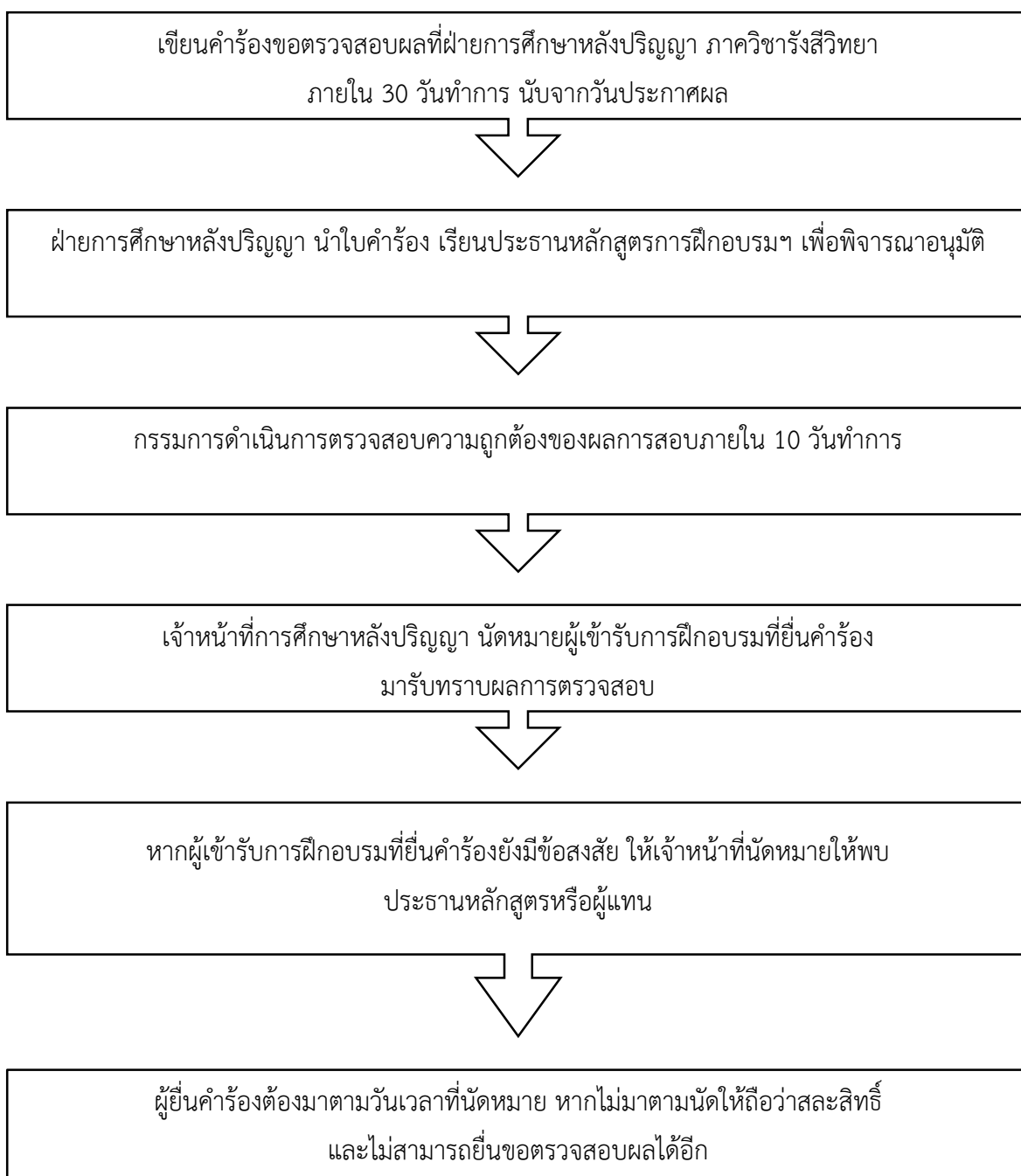
เป้าประสงค์การประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	ผลการดำเนินการประเมิน	ผลการประเมินที่นำมาปรับปรุง
- ทรัพยากรทางการศึกษา	- ข้อมูลจากการประชุม คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรประจำทุก 3 เดือน - เก็บข้อมูลผ่าน แบบสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ แพทย์ผู้สำเร็จการศีกษา ฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และผู้สอน - นำข้อมูลผลการดำเนินการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านในหลักสูตรและข้อควรปรับปรุง มาสมมนา ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดย คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรที่มีตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียและนำข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มาพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตร เมื่อได้ร่างปรับปรุงหลักสูตรแล้ว ขอความเห็นจาก อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาและตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- แบบประเมินแพทย์ผู้สำเร็จการศีกษา ฝึกอบรม ผู้ใช้บัณฑิต และผู้สอน - แพทย์ประจำบ้าน - อาจารย์ประจำหลักสูตร - ตัวแทนศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตในการสัมมนา - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านแพทยศาสตร์ ศึกษา - ตัวแทนฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์	- 1 ครั้ง/ ปีการศึกษา	- ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทยศาสตร์ ศึกษาแนะนำให้ จัดทำแผน ด้านทรัพยากรทางการศึกษา และการบริการผู้ป่วย ตาม วิสัยทัศน์และพันธกิจของ หลักสูตรและโรงพยาบาล โดยเป็นแผนในระยะยาว เพื่อสามารถจัดหาทรัพยากรทางการศึกษาและการบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- จัดทำแผนทรัพยากรทางรังสีรักษา เพื่อการบริการ การเรียนการสอนและงานวิจัย เพื่อให้มีเครื่องมือที่ทันสมัย ตามมาตรฐานข้อกำหนดของ หลักสูตร และมีปริมาณเพียงพอต่อการดำเนินการด้านต่าง ๆ - ปรับปรุงเครื่องมือทางรังสีรักษาให้มีความทันสมัย เช่น MRI guided brachytherapy, proton therapy และเครื่องมือสำหรับ SRS/SBRT - เพิ่มจำนวน work station ให้เพียงพอต่อการบริการ การเรียนการสอนและงานวิจัย - จัดหาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยงานวิจัยของอาจารย์ รวมถึงแพทย์ประจำบ้าน

ภาคผนวกที่ 21

ขั้นตอนคำร้องขอตรวจสอบผลการสอบและการประเมินผลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คำร้อง เรื่อง การตัดสินผลการศึกษา

ภาคการศึกษา.....ปีการศึกษา.....

ด้วยข้าพเจ้า

เลขประจำตัว..... แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่..... มีความประสงค์จะขอตรวจสอบผลการศึกษา
ในรายวิชา/การสอบ ต่อไปนี้

ลำดับ	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา/การสอบ

เนื่องจาก (ระบุเหตุผล)

.....

.....

(.....)

...../...../.....

หมายเลขโทรศัพท์.....

ผลการดำเนินการ

.....

ผู้ยื่นคำร้องลงนามรับทราบ

.....

(.....)

...../...../.....

ภาคผนวกที่ 22

ตารางการเลื่อนระดับเงินเดือนตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง(ต่อ)

วุฒิการศึกษา	บรรจุในระดับ		ระยะเวลาการครองระดับ				
	ระดับ	อัตราเงินเดือน*	1→2	2→3	3→4	4→5	5→6
แพทยศาสตรบัณฑิต / ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต/ สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม	4	18,190	-	-	-	2 ปี	2 ปี
แพทยศาสตรบัณฑิต / ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มีวุฒิปริญญาตรีความรู้ความชำนาญ ที่ศึกษาอบรมไม่น้อยกว่า 3 ปี	5	21,140	-	-	-	-	2 ปี
แพทยศาสตรบัณฑิต / ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มีวุฒิปริญญาตรีความรู้ความชำนาญ ที่ศึกษาอบรมไม่น้อยกว่า 4-5 ปี	5	21,880	-	-	-	-	2 ปี

ที่มา: * บัญชีอัตราเงินเดือนบรรจุตามคุณวุฒิที่ ก.พ. กำหนด วันที่ 1 มกราคม 2557

2. การเลื่อนระดับตามหลักเกณฑ์การพิจารณาความก้าวหน้าในสายงาน สภาวิชาชีพได้กำหนดความก้าวหน้าในสายงานต่าง ๆ ดังนี้

2.1 สายงานที่อาศัยความรู้ความชำนาญและประสบการณ์เฉพาะตน

(1) สายงานที่เริ่มต้นจากระดับ 1 หรือระดับ 2 (ความรู้ระดับ ม.3 ม.6
ปวช. ปวส. และอนุปริญญา) สามารถเลื่อนระดับ 4 หรือระดับ 5 ได้ต้องมีคุณสมบัติ
ดังนี้

บัญชีหมายเลข 1
บัญชีอัตราค่าตอบแทนการอยู่เวร

ประเภทบุคลากร	อัตราต่อผลัด (บาท)
1. แพทย์, ทันตแพทย์, สัตวแพทย์	1,340
2. เภสัชกร	1,250
3. พยาบาลผู้ตรวจ	1,250
4. พยาบาล (วิสัญญี ห้องผ่าตัด)	1,100
5. นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักรังสีการแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์	860
6. พยาบาล โภชนากร	860
7. ผู้ช่วยพยาบาล (วิสัญญี ห้องผ่าตัด) บุรุษพยาบาลเดิม (วิสัญญี ห้องผ่าตัด)	750
8. เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ (บรรจุระดับ 2) ผู้ช่วยเภสัชกร (บรรจุระดับ 2) เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ (บรรจุระดับ 2) เจ้าหน้าที่สัตวรักษ์ (บรรจุระดับ 2)	750
9. ผดุงครรภ์ ผู้ช่วยพยาบาล บุรุษพยาบาลเดิม ผู้ช่วยเภสัชกร ผู้ช่วยทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ (บรรจุระดับ 1) เจ้าหน้าที่สัตวรักษ์ (บรรจุระดับ 1) เจ้าหน้าที่พยาบาล (วิสัญญี ห้องผ่าตัด)	650
10. ลูกจ้าง (คนงานห้องผ่าตัด)	480
11. ลูกจ้างทั่วไป	430
12. เจ้าหน้าที่อื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในลำดับที่ 1-9	
(1) คิดค่าตอบแทนตามวุฒิที่ได้รับการบรรจุครั้งแรก	
เป็นเกณฑ์กล่าวคือ บรรจุครั้งแรก ระดับ 1	540
ระดับ 2	650
ระดับ 3	860
(2) คิดค่าตอบแทนตามตำแหน่งบริหารสำหรับผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าหน่วยขึ้นไป	860

ที่มา : ระเบียบสภาวิชาชีพ ว่าด้วย หลักเกณฑ์และอัตราค่าการจ่ายค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน
แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2555

หมายเหตุ: “ผู้ช่วยเภสัชกร” หมายถึง ผู้ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยเภสัชกรขณะปฏิบัติหน้าที่อยู่เวร

ภาคผนวกที่ 23

	ข้อมูลของ สถาบัน	ข้อมูลตามเกณฑ์เฉพาะที่กำหนดไว้ในเกณฑ์หลักสูตรที่ แพทยสภาอนุมัติ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ศักยภาพ=รับแพทย์ประจำบ้านได้ปี ละระดับละ	6								
จำนวนอาจารย์ที่ทำหน้าที่ให้การ ฝึกอบรม(คน)	14	2	4	6	8	10	12	14	16
การให้บริการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง ด้วย เครื่อง Megavoltage teletherapy (2D, 3D-CRT, IMRT/VMAT) (ราย)	3513	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
การให้บริการรักษาด้วยรังสี อิเล็กทรอนิกส์	40	5	10	15	20	25	30	35	40
Brachytherapy(ครั้ง)	485	100	150	200	250	300	350	400	450
เทคนิคพิเศษเช่น SRS, SRT, SBRT	274	5	10	15	20	25	30	35	40

ภาคผนวกที่ 24

ชื่อ	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา
นพ.จักรพงษ์ จักกาบาตร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2545 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2551
นพ.ชวลิต เลิศบุษยานุกูล	ศาสตราจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2539 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2545
นพ.ชลเกียรติ ขอบประเสริฐ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2534 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ. 2537
พญ.กาญจนา โชติเลอศักดิ์	รองศาสตราจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2535 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ. 2538
นพ.ทัศน์พงศ์ รวยยว	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2546 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2551
ดร.พญ.ณปภัช อมรวิเชษฐ์	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2549 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2553 - Doctor of Philosophy in Medical Sciences (Program for Cultivating Global Leaders in Heavy Ion Therapeutics and Engineering), The Graduate School of Medicine Gunma University, Japan. 2016
พญ.คนिता กานตันณิmitt	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2549 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2553
พญ.กิตต์วดี ศักดิ์ศรีชัย อธิคุณากร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2550 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2554
นพ.เพชร อลิสนันท์	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2550 - วุฒิปัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2555

ชื่อ	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา
ดร.พญ.อนุสรณ์ ประยงค์รัตน์	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2552 - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2556 - Doctoral of Philosophy, Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan. 2020
พญ.ชนมณีภา นันทวิทยา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์(พิเศษ)	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2554 - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2558
พญ.สาริน กิจพาณิชย์	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2555 - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2560
พญ.ฐิติพร จารุเอียร	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2556 - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2562
พญ.กนกพร ทองเลิศ	อาจารย์	- พ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2557 - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขารังสีรักษา พ.ศ.2563

