



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
พ.ศ. 2566

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อผู้จัดทำ.....	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ.....	1
4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม.....	1
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	2
6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม.....	4
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....	16
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม.....	16
9. ทรัพยากรทางการศึกษา.....	17
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	18
11. การทบทวนและการพัฒนา.....	18
12. การบริหารกิจการและธุรการ.....	19
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม.....	19
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	20
ภาคผนวกที่ 2 หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด.....	25
ภาคผนวกที่ 3 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones.....	26
ภาคผนวกที่ 4 ตารางการปฏิบัติงานและหน้าที่และขอบเขตการปฏิบัติงาน.....	30
ภาคผนวกที่ 5 กิจกรรมวิชาการ.....	37
ภาคผนวกที่ 6 การสอบประเมินผลการฝึกอบรม.....	41
ภาคผนวกที่ 7 รายชื่อและคุณสมบัติของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ.....	42
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร.....	43

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2566

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ) Diploma, Thai Board of Cardiology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Cardiology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Cardiology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

4.1 ความเป็นมา

ระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นระบบที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตเนื่องจากส่งเลือดไปเลี้ยงตามระบบต่าง ๆ รวมทั้งให้พลังงานสารอาหารแก่ร่างกาย ความผิดปกติที่พบบ่อยคือ โรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นสาเหตุการตายระดับต้น ๆ นอกเหนือจากโรคมะเร็งและอุบัติเหตุ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดให้มีจำนวนเพียงพอกับประชากรของไทย โรคหัวใจอื่นที่พบได้บ่อย ได้แก่ โรคหัวใจพิการรูมาติก โรคลิ้นหัวใจพิการ โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ โรคหัวใจมาแต่กำเนิดหรือความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดอื่น ๆ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ในปัจจุบันความรู้และเทคโนโลยีในด้านการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดได้มีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว แพทย์ผู้ดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยโรคหัวใจจะต้องมีความรู้ความสามารถที่ทันสมัย และต้องมีความรู้ในด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าในด้านการรักษาผู้ป่วย และต้องมีความรู้พื้นฐานเพื่อการรักษาและการป้องกันโรคเนื่องจากการป้องกันโรคเป็นสิ่งที่สำคัญและละเอียดมากที่สุดในการรักษา นอกจากความรู้ความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจต้องมีจริยธรรม คุณธรรม เจตคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในทุกระดับ

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาฝึกอบรมให้แพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแพทย์ในชุมชนภาคใต้ ซึ่งมีปัญหาด้าน

เศรษฐกิจและสังคม จึงได้จัดหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขายาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดครั้งนี้ขึ้น

4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ

วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำระดับประเทศด้านวิชาการและการบริการระดับตติยภูมิ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาสาธารณสุขด้านหัวใจในภาคใต้ อย่างมีมาตรฐานสากล

พันธกิจ

1. เป็นสถาบันฝึกอบรม และให้ความรู้แก่บัณฑิตแพทย์ และแพทย์หลังบัณฑิต ด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจที่ทันสมัย และนำไปประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย
2. สร้างและพัฒนางานวิจัยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ที่มีคุณภาพและศักยภาพในการแก้ปัญหา สาธารณสุขของประเทศ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. พัฒนางานบริการวิชาการเชิงคุณภาพระดับตติยภูมิด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจ สำหรับระบบการส่งต่อผู้ป่วย สนับสนุนภารกิจด้านการฝึกอบรมและวิจัย
4. สร้างเครือข่ายและพัฒนาศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยทางโรคหัวใจให้แก่แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลในภาคใต้
5. เผยแพร่ความรู้ ชี้นำ และยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติตนด้านสุขภาพของประชาชน

หน่วยโรคหัวใจ กำหนดพันธกิจของหลักสูตรฯ ไว้ดังต่อไปนี้

ผลิตอายุรแพทย์หัวใจและหลอดเลือดที่

1. มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรม
2. มีความสามารถในการทำงานแบบมีวิชาชีพ
3. สามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้
4. มีเจตนาธรรมและเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต
5. มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม
6. มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมฯ ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1 ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

- 5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 5.1.2 มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)
- 5.1.3 มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น
- 5.1.4 มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)
- 5.1.5 มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด
- 5.1.6 มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ
- 5.1.7 มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค
- 5.1.8 มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)

5.2 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน ตามมาตรฐานทางการแพทย์ และสอดคล้องกับระบบบริการทางด้านสาธารณสุขของประเทศ (Medical knowledge and skills)

5.2.1 มีความรู้พื้นฐาน (Medical knowledge) ต่าง ๆ ดังนี้

- 5.2.1.1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.2 Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.3 Molecular cardiology
- 5.2.1.4 สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ
- 5.2.1.5 Pathology, Pathogenesis และ Pathophysiology ของโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.6 เกสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.7 ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.8 การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.9 การดูแล End of life care
- 5.2.1.10 มีเข้าใจหลักการ และระเบียบวิธีการวิจัย (research methodology) สามารถทำงานวิจัย วิจารณ์ ความน่าเชื่อถือ จุดเด่นและจุดอ่อนของการศึกษาแบบต่าง ๆ
- 5.2.1.11 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิผู้ป่วย
- 5.2.1.12 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 5.2.1.13 มีความรู้ด้านกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 มีทักษะในการทำหัตถการและ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Medical skills)

- 5.2.2.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผล เพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive ได้แก่
 - Chest X-ray
 - Electrocardiography
 - Transthoracic และ transesophageal echocardiography
 - Exercise stress testing
 - Pharmacologic stress testing
 - Tilt table testing
 - Nuclear cardiology
 - Cardiac and coronary computerized angiography
 - Cardiac magnetic resonance imaging (CMR)
- 5.2.2.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด invasive
 - การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & angiography)
 - การแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น (Basic cardiac electrophysiology)

5.3 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

- 5.3.1 เรียนรู้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- 5.3.2 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning) และการให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค และเวชปฏิบัติเชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)
- 5.3.3 สามารถวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้
- 5.3.4 สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.4 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

- 5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์
- 5.4.3 เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ได้
- 5.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.4.5 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 5.4.6 การบริหารจัดการผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้
- 5.4.7 ดูแลผู้ป่วยและ/ญาติในวาระใกล้เสียชีวิต และการบอกข่าวร้าย
- 5.4.8 สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5.5 มีความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- 5.5.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 5.5.2 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดี เคารพต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และชุมชน
- 5.5.3 ยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 5.5.4 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมและหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว
- 5.5.5 มีทักษะ และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
- 5.5.6 ปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อนได้
- 5.5.7 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่อง (continuous professional development)
- 5.5.8 มีส่วนร่วมในองค์กรทางการแพทย์ เช่น สมาคมวิชาชีพต่างๆ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ แพทยสมาคม แพทยสภา และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

- 5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- 5.6.2 สามารถปรับเปลี่ยน การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขของประเทศ และได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
- 5.6.3 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม
- 5.6.4 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (quality assurance) และบทบาทของแพทย์ในการพัฒนาคุณภาพ

6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม

6.1 วิธีการฝึกอบรม

รูปแบบหลักของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดคือ การฝึกอบรมผ่านการทำงาน (on the job training) โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning), จากการฝึกงานกับผู้อาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด โดยมีการดำเนินการและการประเมินตาม Entrustable professional activities ทั้งหมด 7 ข้อ ดังต่อไปนี้

EPA 1: Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting

EPA 2: Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting

EPA 3: Providing cardiology consultation to other specialties

EPA 4: Performing and interpretation results of cardiac investigation

EPA 5: Performing and interpretation of cardiac imaging

EPA 6: Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology

EPA 7: Performing emergency cardiac intervention

และมีเกณฑ์การประเมินขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ ดังภาคผนวก 3

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับรักษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังตารางปฏิบัติงานตามภาคผนวกที่ 4

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติ ดังนี้

6.1.1 สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง - วอร์ดราวัน - แกรนด์ราวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6-7) - การสอบรายสัปดาห์, รายยาว และ cardiac investigation - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางโรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)		
มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น		
มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหลอดเลือด		
มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)		
มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค		
ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วยและดูแลแบบองค์รวม		
มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiacpulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสารประกอบการสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และสม่ำเสมอ	มีระบบตรวจสอบความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก	การประเมินความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการทำหัตถการฝึกอบรมมิติที่ 2-3 หรือ EPA 1-3)

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน
(Medical knowledge and skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปี ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและมีทักษะในการตรวจและ หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) - เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity-mortality conference, journal club, Topic review, Echo conference, Cardio-CVT conference, Quiz/Case report, Cardio-Imaging conference, GUCH clinic conference, ECG conference - ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและ ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก รวมเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในสาขาวิชารังสีวิทยา (Cardiac CT และ Cardiac MRI) รวมเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจจัดสอบเพื่อวุฒิบัตรมาก่อน - การสอบ formative OSCE - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
<p>มีทักษะในการทำวิจัยขั้นพื้นฐาน และมีความรู้เกี่ยวกับบรรดาวิทยานิพนธ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 1 อบรมระดับวิทยาที่จัดโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ, นำเสนอ และส่งโครงร่างวิจัย - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้นปีที่ 2 ต้องจัดทำผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรก 1 เรื่อง จัดทำทั้ง abstract, full paper, poster ซึ่งต้องนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย - ติดตามความก้าวหน้าการทำวิจัยเป็นระยะ อย่างต่อเนื่อง - การส่งวิจัยและสอบนำเสนอผลงานวิจัยแต่ละขั้นตอน โดยการประเมินจากคณะกรรมการของสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning and improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทางคลินิก	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจตคติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่างการปฏิบัติงาน หรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและมีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การทำงานวิจัยสำหรับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย - มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองและให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	<ul style="list-style-type: none"> - จากสื่อหรือตำราต่าง ๆ หรือจากวารสารวิชาการ - วารสารสโมสร (Journal Club) - Topic review - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ เช่น การประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมโรคหัวใจ, การประชุมวิชาการกลางปีของสมาคมโรคหัวใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินโดยอาจารย์ภายหลังกิจกรรม - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วยญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication skill and palliative care - การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่นๆ	มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก	การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยข้างเตียง - การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยใน case conference 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-3)

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - การฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในรูปแบบทีมที่มีแพทย์หลายระดับและเป็นสหวิชาชีพ โดยมีแพทย์ประจำบ้านเป็นหัวหน้าทีม มีอิสระในการคิด อภิปราย วินิจฉัย และตัดสินใจเลือกการรักษาที่ดีที่สุดเพื่อผู้ป่วยของตน โดยมีอาจารย์ให้การกำกับดูแล - การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างโดยอาจารย์ - การอภิปรายประเด็นทางจริยธรรมสอดแทรกระหว่างการดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Medical Ethics 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6-7) - การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		
คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		

6.1.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมสิทธิการรักษาตามระบบสาธารณสุขของประเทศ - การอภิปรายระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6-7)
คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient safety) เป็นสำคัญ	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนบรรยาย - กิจกรรม Patient Care Team - Mortality and Morbidity Conference - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6-7)
การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational drug use)	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนบรรยาย - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)
มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (Quality improvement)	กิจกรรม Patient Care Team	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-2)
ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - การสอนบรรยาย - กิจกรรม Patient Care Team - Mortality and Morbidity Conference - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-2)

6.2 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.3 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.3.1 ความรู้พื้นฐานของโรคหัวใจและหลอดเลือดและระบบที่เกี่ยวข้อง ตามภาคผนวกที่ 1

6.3.2 โรคหรือภาวะของผู้ป่วยแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้อง ดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ควรดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อย ซับซ้อนและ / หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟัง บรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้ อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 1

6.3.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2

6.3.4 การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

6.3.4.1 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
- การดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้าย และผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน การบริหารจัดการ โดยตระหนักถึง ความรู้ในเรื่องการดูแลสุขภาพ และพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

6.3.4.2 ความเป็นมืออาชีพ

6.3.4.2.1 การบริหารโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย ญาติ และสังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่คาดไว้ก่อน
- จัดประสบการณ์เรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัยของผู้ป่วย สิทธิผู้ป่วย

6.3.4.2.2 พฤตินิสัย

- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

6.3.4.2.3 จริยธรรมการแพทย์

- หลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
- เคารพให้เกียรติและรับฟังความเห็นของผู้ป่วยและ/หรือญาติในกรณีที่ไม่เห็นด้วยหรือปฏิเสธการรักษา
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติในการดูแลรักษาและการทำหัตถการ
- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วย หรือ ญาติ ร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรืออันตราย
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

6.3.4.2.4 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ electronic databases และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติ

6.3.4.3 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- มีความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและกระบวนการ (hospital accreditation)
- มีความรู้เกี่ยวกับ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้จ่ายบัญชียาหลักแห่งชาติ การจ่ายอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- มีความรู้เกี่ยวกับหลักการของการบริหารจัดการ บทบาทของการแพทย์ทางเลือก

6.3.4.4 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง

มีคณะกรรมการ ทำหน้าที่ดูแล กำกับและประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้ดำเนินไปตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

6.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบ เตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอโครงการวิจัยไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ตามกรอบเวลาที่กำหนด

6.4.2 องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องมีงานวิจัย แบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

6.4.3 คุณลักษณะของงานวิจัย

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ฯ ของสถาบัน
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.4 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
- เมื่อมีการลงนามในเอกสารการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- ต้องระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- การตรวจและ/หรือรักษาเพิ่มเติมจากที่ไม่ได้เป็น ส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว
- กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วย ตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- หากเกิดกรณีที่นอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทันที ในขณะเดียวกันได้ ให้ใช้หลัก พื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย การเคารพสิทธิของผู้ป่วย และการยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทาง การแพทย์ตามมาตรฐาน

6.4.5 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
2	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
6-12	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
7	นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
9-12	เริ่มเก็บข้อมูล
3, 6, 9, 15, 18, 21	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
19	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
20	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
21	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังเสนอต่อสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญามีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน โดยมีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและทันท่วงที

6.6 สภาพการปฏิบัติงาน

6.6.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ ภาระบงการทํา และเรียนรู้ตาม ภาคผนวกที่ 5

	8.30-9.30 น.	12.00-13.00 น.	13.00-16.00 น.
จันทร์	Preop conference (CVT-Cardio) (Interdepartmental conference) เวลา 8.00-9.00 น. (สัปดาห์ที่ 1 และ 3)		
อังคาร	Morning report (ภาควิชา)		
พุธ	Echo conference (สัปดาห์ที่ 1)	Core lecture (สัปดาห์ที่ 1)	
	Journal club (สัปดาห์ที่ 2)		
	Interesting case (สัปดาห์ที่ 3)		
	ECG conference (สัปดาห์ที่ 4)		
พฤหัสบดี	Morning report (ภาควิชา)	Morbidity and Mortality/ Interesting case/ Medical grand round (ภาควิชา)	
ศุกร์	Case report/Quiz (สัปดาห์ที่ 1)	Research club (ภาควิชา)	Nuclear case discussion เวลา 14.00-15.00 น. (4 ครั้ง/ปี) (Interdepartmental conference)
	Advanced intervention review (สัปดาห์ที่ 2)		Cardio-Imaging conference เวลา 13.00-14.00 น. (8 ครั้ง/ปี) (Interdepartmental conference)
	Resident Topic review (สัปดาห์ที่ 3)		Cardiology grand round เวลา 14.30-15.30 น. (สัปดาห์ที่ 3)
	Fellow Topic review (สัปดาห์ที่ 4)		

หมายเหตุ สถานที่

1. ห้องประชุม ศูนย์โรคหัวใจนราธิวาสราชนครินทร์ ตึกศรีเวชวัฒน์ ชั้น 4
2. ห้องประชุม CVT ศูนย์ผ่าตัดหัวใจและทรวงอก ตึกศรีเวชวัฒน์ ชั้น 3
3. ห้องประชุมสาขาวิชาอายุรศาสตร์ ตึกอายุรกรรม ชั้น 12
4. ห้องประชุม 3 สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ตึกอายุรกรรม ชั้น 12
5. ห้องประชุม ชั้น 10 สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ตึกอายุรกรรม

6.6.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีชั่วโมงการทำงานระหว่าง 8-10 ชั่วโมงต่อวันแล้วแต่ความหนักเบาของจุดที่หมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) นั้นๆ แต่ไม่เกิน 56 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.6.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ประมาณ 9-15 เวรต่อเดือน โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอข่ายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอย่างชัดเจน

6.6.4 การจัดค่าตอบแทน

- เงินประจำตำแหน่ง 26,000 บาท (กรณีไม่มีต้นสังกัด)
- เงินค่าอยู่เวร (อยู่ไม่ต่ำกว่า 6 เวร เหมายจ่าย 7,200 บาท ถ้าอยู่เวรเกิน 6 เวร ได้เวรละ 1,200 บาท รวมแล้วไม่เกิน 15 เวรต่อเดือน เท่ากับ 18,000 บาท)
- เงินเพิ่มพิเศษสำหรับตำแหน่งด้านสาธารณสุข (พตส.) 5,000 บาท (กรณีไม่มีต้นสังกัด)
- เงินสาขาขาดแคลน 5,000 บาท
- เงินสนับสนุนการไปประชุม/ฝึกอบรมวิชาเลือก ปีละ 12,000 บาท 2 ปี เท่ากับ 24,000 บาท
- เงินสนับสนุนค่าบรรณสารสงเคราะห์ 600 บาทต่อปี
- สวัสดิการด้านที่อยู่อาศัย และการรักษาพยาบาลตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6.6.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทน

การฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม เป็นต้น คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2548 ถือเป็นปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2548 เป็นต้นไป

ประเภทการลา	พนักงานเงินรายได้
1. ลาป่วย	1.1 กรณีปฏิบัติงานไม่ครบ 1 ปี ลาป่วยไม่เกิน 15 วันทำการ
	1.2 พนักงานที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป มีสิทธิ ลาป่วย ไม่เกิน 45 วันทำการ
	1.3 กรณีลาป่วย เพราะได้รับอันตราย หรือเจ็บป่วยเพราะเหตุปฏิบัติงานลาป่วยไม่เกิน 60 วันทำการ ให้เสนอผู้บังคับบัญชา, คณบดี หากลาเกิน 60 วันทำการ แต่ไม่เกิน 120 วันทำการ ให้เสนอพิจารณาอนุมัติอนุญาต
2. ลากิจ	2.1 พนักงานที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ลากิจได้ไม่เกิน 20 วันทำการ
	2.2 กรณีมีเวลาปฏิบัติงานไม่ครบ 1 ปี ลาได้ไม่เกิน 10 วันทำการ
3. ลาพักผ่อน	3.1 ต้องปฏิบัติงานติดต่อกันเกินกว่า 6 เดือน จึงจะมีสิทธิลาได้ 10 วันทำการต่อปี หากไม่ได้ใช้สิทธิในปีงบประมาณถัดไปสามารถสะสมวันลาได้ 10 วัน แต่รวมแล้วไม่เกิน 20 วันเช่นเดียวกับพนักงานมหาวิทยาลัย
4. ลาคลอดบุตร	4.1 ลาคลอดบุตรได้ 60 วัน (นับต่อเนื่อง)
	4.2 ลากิจเลี้ยงดูบุตรเนื่องจากลาคลอดบุตรได้ ลาอีก 30 วัน (นับต่อเนื่อง) โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้บังคับบัญชา
5. ลาเข้ารับการตรวจเลือกหรือเข้ารับการเกณฑ์ทหาร	5.1 พนักงานที่ได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกให้รายงานลาต่อผู้บังคับบัญชาก่อนวันเข้ารับการตรวจเลือกไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
	5.2 เมื่อพนักงานพ้นจากการเข้ารับการตรวจเลือกหรือเข้ารับการเตรียมพลแล้วให้มารายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติงานตามปกติต่อผู้บังคับบัญชา ภายใน 7 วันเว้นแต่กรณีที่มีเหตุจำเป็นอาจขยายเวลาแต่รวมแล้วไม่เกิน 15 วัน เช่นเดียวกับพนักงานมหาวิทยาลัย

แพทย์ประจำบ้านที่มีสิทธิเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรนั้น ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม คือ ไม่น้อยกว่า 83 สัปดาห์

- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านลาเกินทำให้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อฝึกอบรมรวมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80
- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้น ๆ
- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในแต่ละจุดหมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) ไม่ถึงร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาว่าเห็นควรให้แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานเพิ่มเติมในจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่

6.7 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนขั้นปี และการยุติการฝึกอบรมมีรายละเอียดดังนี้

6.7.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (In-training Evaluation)

ก) การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

มิติที่ 1 การประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (EPA) ตาม milestones ที่ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมกำหนด (ภาคผนวกที่ 3)

มิตินี้ 2 สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน

มิตินี้ 3 สอบภาคปฏิบัติ

มิตินี้ 4 การนำเสนอโครงงานวิจัย และการรายงานความก้าวหน้างานวิจัย

มิตินี้ 5 การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการและการอบรมด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่จัดโดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ

มิตินี้ 6 การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

ข) บรรลุ Entrustable Professional Activities (EPAs) ทั้ง 7 อย่างตาม milestones

EPA 1 Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting

EPA 2 Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting

EPA 3 Providing cardiology consultation to other specialties

EPA 4 Performing and interpretation results of cardiac investigation: CXR, ECG, EST, Ambulatory ECG monitoring, TTE, TEE

EPA 5 Performing and interpretation of cardiac imaging: cardiac magnetic resonance imaging (CMR), cardiac and coronary computerized angiography, nuclear cardiac imaging

EPA 6 Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology

EPA 7 Performing emergency cardiac intervention: CPR, pericardiocentesis, IABP, temporary pacemaker (รายละเอียดใน ภาคผนวกที่ 3)

โดยผลการประเมินนี้จะนำไปใช้เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี (โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม) และใช้พิจารณาประกอบการตัดสินผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 2)

6.7.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมในข้อ 6.7.1 โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของมิตินี้ 5 และ 6
3. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

6.7.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมแล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
2. หากไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิปัตร ต้องปฏิบัติงานในระดับชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องยุติการฝึกอบรม

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิปัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทยสภาตามลำดับ

6.7.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

1. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิปัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

6.7.5 การยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปี

ในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและค่าชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

2. การให้ออก จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน

- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ
- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือนหรือกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก จะทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบ ให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

6.8 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่ แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ อนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

6.8.1 คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

- 1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์
- 2) เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด พร้อมหลักฐานการผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (EPA) และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.8.2 เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

- 1) เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
- 2) ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full paper) ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 3) ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยของผู้สมัคร
- 4) ประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiopulmonary resuscitation (CPR)

6.8.3 วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย

- 1) สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียนโดย ไซเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนด
- 2) การสอบภาคปฏิบัติ โดยรูปแบบ ระยะเวลาที่ใช้ รวมถึงเกณฑ์ผ่าน เป็นไปตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนด
- 3) งานวิจัย ไซเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดในการศึกษาที่เริ่มเข้ารับการฝึกอบรม

6.8.4 การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่สุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

1. ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้
 - ก. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์
 - ข. เป็นผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีการศึกษานั้น
2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.2 ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

หมายเหตุ กรณีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องการอุทธรณ์ผลการคัดเลือก สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ภายใน 7 วันหลังจากวันประกาศผลการคัดเลือก และคณะแพทยศาสตร์จะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการทบทวนผลการคัดเลือก และแจ้งผลการทบทวนให้แก่ผู้ยื่นอุทธรณ์ทราบ ภายใน 7 วันหลังจากวันยื่นอุทธรณ์

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของหน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 3 ตำแหน่ง

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1 ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานของรัฐ ลูกจ้างประจำ รวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

8.2.1.2 ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท

- 1) พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทไม่เต็มเวลา ปฏิบัติงานอย่างน้อยครึ่งเวลาและได้รับเงินเดือนตามสัดส่วนงาน ให้นับเวลาการปฏิบัติงานจริง
- 2) ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แขนงอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้ มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มาปฏิบัติงานสำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์และแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ที่มีศักยภาพ ในการทำภารกิจหลักทุก ด้าน ให้สอดคล้องกับพันธกิจ เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์การเป็นคณะแพทยศาสตร์ ที่เป็นเลิศในระดับสากล และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อ ประชาชน ชุมชนและสังคม

สาขาวิชาอายุรศาสตร์จึงได้กำหนดเกณฑ์การสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมโดยอาจารย์จะต้องเป็นอายุร แพทย์ที่ได้รับหนังสืออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตรฯ หรือสำเร็จการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อยอดในอนุสาขาต่าง ๆ โดยมีการ ประเมินทักษะทางด้านแพทยศาสตรศึกษา ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ศักยภาพในการทำงานวิจัย ศักยภาพการทำงานบริการ วิชาชีพ บุคลิกภาพ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น และผ่านการทดสอบทางจิตวิทยา

เมื่อผ่านการคัดเลือก อาจารย์ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาและผ่านอบรมด้านการวิจัยในระหว่าง การทดลองการปฏิบัติงานใน 3 เดือนแรก จึงจะได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำภาควิชา และระหว่างการศึกษาปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ ประจำภาควิชา จะต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาตนเองทางด้านแพทยศาสตรศึกษา อย่างน้อย 7.5 ชั่วโมงต่อปี เพื่อตอบสนองต่อ ตัวชี้วัดรายปีของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนดสัดส่วนภาระงานอาจารย์ ด้านการสอน วิจัย บริการวิชาการ ตามกลุ่มอายุงาน ของอาจารย์ ดังนี้

สัดส่วนประเภทภาระงาน

ประเภทภาระงาน (Track)	ภาระงาน (ร้อยละโดยประมาณ)		
	สอน	วิจัย	บริการวิชาการฯ
กลุ่มอายุงานไม่เกิน 5 ปี	25-60	25-60	10-40
กลุ่มอายุงานมากกว่า 5 ปี			
1. เน้นการสอน	60-70	25-35	5-10
2. เน้นการวิจัย	25-35	60-70	5-10
3. เน้นวิทย์สุขภาพ	25-60	25-60	10-40

อนึ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้กำหนดการประเมินอาจารย์ตามภาระงานที่ได้กำหนดไว้ทั้งด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ จำแนกตามสถานภาพของอาจารย์ โดยอาจารย์กลุ่มข้าราชการ จะได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงาน ปี ละ 2 ครั้ง และอาจารย์กลุ่มพนักงานมหาวิทยาลัยจะได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง

8.2.2 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภา กำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1 จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 7

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีทรัพยากรการศึกษาที่ครบถ้วน และครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

- 9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วย นอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตามศักยภาพของการฝึกอบรม
- 9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วย หัวใจวิกฤตและกึ่งวิกฤต หอผู้ป่วยหลังทำหัตถการ ห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป และคลินิกเฉพาะโรค แพทย์ ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุด มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์ฝึกหัตถการ หุ่น simulation ต่างๆ จำนวนมาก
- 9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีระบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุม ทำให้สามารถค้นหา ข้อมูลทางการแพทย์ได้ทุกที่และตลอด 24 ชั่วโมง
- 9.4 คณะแพทยศาสตร์มีหอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งมีการให้บริการหนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย รวมทั้งมีคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์ให้บริการอย่างเพียงพอ ซึ่งสามารถใช้เพื่อดูวารสารและหนังสือ

- ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ นอกจากนี้ยังมีสื่อและวีดิทัศน์ให้บริการแก่บุคลากรมากมาย รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลวารสารเก่า วารสารต่างประเทศ
- 9.5 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลายๆ ระดับและบุคลากรวิชาชีพอื่นๆ แบบสหวิชาชีพ
 - 9.6 มีการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาในกระบวนการฝึกอบรมตลอดเวลา
 - 9.7 มีการบูรณาการและถ่วงดุลระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ
 - 9.8 มีการนำความรู้ทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในกระบวนการฝึกอบรม ได้แก่
 - การวางแผนการฝึกอบรม ได้แก่ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - การดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ การสอนแบบ interactive lecture (Simulation base teaching), conference, วอร์คชอป, การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การให้การกำกับดูแล (supervision) และการทำตนเป็นตัวอย่าง (role modeling) โดยอาจารย์และแพทย์รุ่นพี่
 - การประเมินผล ได้แก่ การสอบ formative multiple choice questions (MCQ) examination, formative long case examination และ formative OSCE
 - 9.9 มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่นในรูปแบบวิชาเลือก (elective) เป็นเวลา 3 เดือนใน 2 ปี (1 เดือนในชั้นปีที่ 1 และ 2 เดือนในชั้นปีที่ 2 โดยต้องมีหนึ่งเดือนที่เป็น cardiac imaging โดยไม่จำกัดสถาบันที่เลือก Elective ทั้งในและนอกประเทศ

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมและกลไกในการนำหลักสูตรการฝึกอบรมนำไปใช้จริงซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ คือ

1. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
3. แผนการฝึกอบรม
4. ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
5. การวัดและประเมินผล
6. พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
7. ทรัพยากรทางการศึกษา
8. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
9. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
10. ข้อควรปรับปรุง

โดยหน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้รับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ และแพทยสภาทราบ

12. การบริหารกิจการและธุรการ

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

13.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ความรู้พื้นฐานของอายุศาสตร์โรคหัวใจ

1. ความรู้พื้นฐานด้าน Molecular Cardiology
2. Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
3. กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
4. สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ
5. พยาธิสภาพ พยาธิสรีรวิทยา และ พยาธิวิทยาของการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
6. เกสซ์วิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
7. การปฏิบัติการหัตถการต่าง ๆ ของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
8. การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่เป็นโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
9. ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
10. ความรู้หลักการ และวิธีการทำวิจัย

โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถ เรียนรู้จากผู้ป่วยแต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลและการอภิปรายในหอผู้ป่วย เป็นต้น

ระดับ 3 โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
1. Acute rheumatic fever (I00-I02)			Rheumatic fever with heart involvement (I01)
2. Chronic rheumatic heart disease (I05-I09)	<ul style="list-style-type: none"> - Rheumatic mitral valve diseases (I05) - Rheumatic aortic valve diseases (I06) - Rheumatic tricuspid valve diseases (I07) - Multiple valve diseases (I08) 		
3. Hypertensive diseases (I10-I15)	<ul style="list-style-type: none"> - Essential hypertension (I10) - Hypertensive heart disease (I11) 	Secondary hypertension (I15)	
4. Ischemic heart disease (I20-I25)	<ul style="list-style-type: none"> - Unstable angina (I20.0) - Acute myocardial infarction (I21) - Subsequent myocardial infarction (I22) - Chronic ischemic heart disease (I25) 	<ul style="list-style-type: none"> - Angina pectoris with documented spasm (I20.1) - Certain current complications following acute myocardial infarction(I23) 	Dressler syndrome (I24.1)
5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26-I28)	<ul style="list-style-type: none"> - Pulmonary embolism (I26) - Primary pulmonary hypertension (I27.0) - Other secondary pulmonary hypertension (I27.2) 		
6. Pericardial diseases (I30-I32)	<ul style="list-style-type: none"> - Acute pericarditis (I30) - Pericardial effusion (noninflammatory) (I30.3) - Cardiac tamponade (I31.9) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chronic adhesive pericarditis (I31.0) - Chronic constrictive pericarditis (I31.1) - Hemopericardium (I31.2) 	
7. Endocarditis (I33)	Acute and subacute endocarditis (I33.0)		

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)	<ul style="list-style-type: none"> - Nonrheumatic mitral valve disorders (I34) - Nonrheumatic aortic valve disorders (I35) - Nonrheumatic tricuspid valve disorders (I36) - Pulmonary valve disorders (I37) 		
9. Myocarditis/cardiomyopathy (I40-I43)	<ul style="list-style-type: none"> - Dilated cardiomyopathy (I42.0) - Obstructive hypertrophic cardiomyopathy (I42.1) - Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) - Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Acute myocarditis (I40) - Other restrictive cardiomyopathy (I42.5) - Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43) - Alcoholic cardiomyopathy (I42.6) 	Endomyocardial (eosinophilic) disease (I42.3)
10. AV block and conduction disorder (I44-I45)	<ul style="list-style-type: none"> - Atrioventricular block and LBBB (I44) - Pre-excitation syndrome (I45.6) 		
11. Cardiac arrest (I46)	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiac arrest with successful resuscitation (I46.0) - Sudden cardiac death (I46.1) 		
12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)	<ul style="list-style-type: none"> - Supraventricular tachycardia (I47.1) - Ventricular tachycardia (I47.2) - Atrial fibrillation and flutter (I48) - Ventricular fibrillation and flutter (I49.0) - Atrial premature depolarization (I49.1) - Junctional premature depolarization (I49.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Other specified cardiac arrhythmias (I49.8) - Brugada syndrome - Long QT syndrome 	

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
	<ul style="list-style-type: none"> - Ventricular premature depolarization (I49.3) - Sick sinus syndrome (I49.5) 		
13. Congestive heart failure (I50)	Congestive heart failure (I50)		
14. Complications and ill-defined descriptions of heart disease (I51)	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture of chordae tendineae (I51.1) - Intracardiac thrombus (I51.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiac septal defect, acquired (I51.0) - Rupture of papillary muscle (I51.2) 	
15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70-I79)	<ul style="list-style-type: none"> - Atherosclerosis (I70) - Aortic aneurysm and dissection (I71) - Other peripheral vascular diseases (I73) - Arteriovenous fistula, acquired (I77.0) 		
16. Venous thrombosis	Deep vein thrombosis (I80)		
17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)	<ul style="list-style-type: none"> - Ventricular septal defect (Q21.0) - Atrial septal defect (Q21.1) - Atrioventricular septal defect (Q21.2) - Patent ductus arteriosus (Q25.0) - Tetralogy of Fallot (Q21.3) - Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22) 	<ul style="list-style-type: none"> - Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g. DORV, DOLV, truncus arteriosus) - Aortopulmonary septal defect (Q21.4) - Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23) - Malformation of coronary vessels (Q24.5) - Congenital malformations of great veins (Q26) 	

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
		<ul style="list-style-type: none"> - Coarctation of aorta (Q25.1) - Dextrocardia (Q24.0) 	
18. Others	<ul style="list-style-type: none"> - Syncope (R55) - Cardiogenic shock (R57.0) - Radiation safety - Cardiac rehabilitation 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiovascular disorder in systemic disease - Heart disease in pregnancy - Nutritional heart disease - Cardiac tumors 	Traumatic heart disease

ภาคผนวกที่ 2

หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อบ่งห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

ชนิดของหัตถการ	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
Transthoracic echocardiography	✓		
Transesophageal echocardiography	✓		
Right & left heart catheterization		✓	
Coronary angiography		✓	
Basic cardiac electrophysiology study			✓
Permanent pacemaker			✓
Pericardiocentesis	✓		
IABP	✓		
Temporary pacemaker	✓		

ภาคผนวกที่ 3

Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

Entrustable professional activities (EPA)

เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้ประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

EPA 1: Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting

EPA 2: Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting

EPA 3: Providing cardiology consultation to other specialties

EPA 4: Performing and interpretation results of cardiac investigation:

- Interpretation of ECG
- Interpretation of CXR
- EST
- Ambulatory ECG monitoring
- Transthoracic echocardiography
- Transesophageal echocardiography

EPA 5: Performing and interpretation of cardiac imaging: cardiac magnetic resonance imaging (CMR), cardiac and coronary computerized angiography, nuclear cardiac imaging

EPA 6: Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology

EPA 7: Performing emergency cardiac intervention: CPR, pericardiocentesis, IABP, temporary pacemaker

แนวทางการเรียนรู้และการประเมิน EPAs

1. Level of EPAs

Level 1 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

Level 5 = สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

2. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA-competencies matrix

Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7
Patient care	•	•	•	•		•	•
Medical knowledge and skills	•	•	•	•	•	•	•
Practice-based learning	•	•	•	•	•	•	•
Interpersonal and communication skills	•	•	•	•		•	•
Professionalism	•	•	•	•		•	•
System-based practice	•	•	•	•		•	•

3. ผลของ EPA

3.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

ใช้วัดและประเมินผลมิติ in-training evaluation ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ โดยสามารถปฏิบัติงานได้ตาม level of EPA

มิติที่ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน และ นอก (ตาม EPA ข้อ 1-3)

3.2 เกณฑ์ประเมินการเลื่อนชั้นปี

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
1. Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting	Level 4, 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 8 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 2 cases)	Level 5, 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 6 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 4 cases)
2. Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting	Level 4, 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)	Level 5, 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 4, 10 cases	Level 5, 10 cases
4. Performing and interpretation results of cardiac investigation:		
- Interpretation of ECG	Level 5, 10 cases	
- Interpretation of CXR	Level 5, 10 cases	
- Stress test	Pharmacologic stress 5 cases, Level 3 Other stress test 15 cases, Level 4	
- Ambulatory ECG monitoring	Level 4, 10 cases	
- Transthoracic echocardiography	Level 3, 10 cases	Level 4, 10 cases
- Transesophageal echocardiography	Level 2, 5 cases	Level 3, 5 cases
5. Performing and interpretation of cardiac imaging:		
- Cardiac magnetic resonance imaging (CMR)	Level 3, 10 cases	
- Cardiac and coronary computerized angiography	Level 3, 10 cases	
- Nuclear cardiac imaging	Level 3, 5 cases	
6. Performing and interpretation results of		
- Cardiac catheterization	Level 1, 10 cases	Level 2, 10 cases
- Basic cardiac electrophysiology study	Level 1, 5 cases	
- Permanent pacemaker implantation	Level 1, 5 cases	
- Device interrogation / programming	Level 2, 5 cases	

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
7. Performing emergency cardiac intervention: <ul style="list-style-type: none"> - Pericardiocentesis - IABP - Temporary pacemaker - Cardioversion/Defibrillation 	Level 3, 4 cases Level 3, 4 cases Level 3, 4 cases Level 4, 4 cases	

ภาคผนวกที่ 4

ตัวอย่างตารางการปฏิบัติงาน ปี 2566-2567

Rotation	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	F2-3
26 มิ.ย.-23 ก.ค.66	Echo/EST/Holter/TTT	ในแผนก	CCU	นอกแผนก	Cath/EP/Post cath
24 ก.ค.-20 ส.ค.66	CCU	Echo/EST/Holter/TTT	Cath/EP/Post cath	ในแผนก	นอกแผนก
21 ส.ค.-17 ก.ย.66	ในแผนก	นอกแผนก	CCU	Cath/EP/Post cath	Imaging
18 ก.ย.-15 ต.ค.66	นอกแผนก	ในแผนก	Imaging	CCU	Cath/EP/Post cath
16 ต.ค.-12 พ.ย.66	Research/ Vacation 27 ต.ค.-5 พ.ย.66	CCU/ในแผนก	Cath/EP/Post cath	Imaging	นอกแผนก
13 พ.ย.-10 ธ.ค.66	ในแผนก	Research/ Vacation 26 พ.ย.-5 ธ.ค.66	นอกแผนก	Cath/EP/Post cath	CCU
11 ธ.ค.66-7 ม.ค.67	Elective Pediatric 11-24 ธ.ค.66 Elective CVT 25 ธ.ค.66-7 ม.ค.67	CCU	Cath/EP/Post cath	Research/ Vacation 27 ธ.ค.66-5 ม.ค.67	ในแผนก
8 ม.ค.-4 ก.พ.67	CCU/ในแผนก	นอกแผนก	Research/ Vacation 26 ม.ค.-4 ก.พ.67	Pace/AF/HF/MI Clinic	Cath/EP/Post cath
5 ก.พ.-3 มี.ค.67	Cath/EP/Post cath	ในแผนก	นอกแผนก	CCU	Research/ Vacation 23 ก.พ.-3 มี.ค.67
4 มี.ค.-31 มี.ค.67	CCU	Elective Pediatric 4-17 มี.ค.67 Elective CVT 18-31 มี.ค.67	ในแผนก	Cath/EP/Post cath	Pace/AF/HF/MI Clinic
1 เม.ย.-28 เม.ย.67	ในแผนก	Cath/EP/Post cath	Pace/AF/HF/MI Clinic	นอกแผนก	CCU
29 เม.ย.-26 พ.ค.67	นอกแผนก	CCU/ในแผนก	Elective	Elective	Elective
27 พ.ค.-23 มิ.ย.67	CCU/ในแผนก	นอกแผนก	Elective-ใน	Elective-ใน	Elective-ใน

หน้าที่และขอบเขตการปฏิบัติงาน

	F1-1	F1-2	F2-1	F2-2	F2-3
OPD Cardio	อังคาร	อังคาร	จันทร์	จันทร์	อังคาร
OPD Med	ศุกร์	จันทร์	พฤหัสบดี	อังคาร	พฤหัสบดี
อ.ที่ปรึกษา/ อ.ที่ปรึกษาวิจัย	อ.ชนพล	อ.วัชร	อ.ตรีชฎา	อ.สิริชัย	อ.สันติ

	จันทร์	อังคาร
Consult OPD cardio for fellows	อ.ศรัณยู/อ.ตรีชฎา/อ.วัชร/อ.พลาย	อ.นพดล/อ.สันติ/อ.สิริชัย/อ.ชนพล/อ.ธรรมรักษ์

- 1) เฉพาะ F1 เมื่อตรวจเคสใหม่ (รับเคสใหม่ไม่เกิน 5 รายต่อวัน) ที่ OPD cardio ต้อง consult อาจารย์ทุกเคส อาจารย์สลับกันรับ consult OPD cardio 1 เดือน ต่อ Fellow 1 คน หมุนเวียนไปเรื่อยๆ ตามตาราง
- 2) กรณีอาจารย์ลาวันที่รับ consult ให้ consult อาจารย์อีกท่านที่รับ consult วันนั้น
- 3) กรณีอาจารย์ที่รับ consult วันนั้น ลาทั้ง 2 ท่าน ให้ consult อาจารย์ท่านที่ออก OPD ท่านอื่นที่เหลือแทน

	F1-1 อังคาร	F1-2 จันทร์
ก.ค. 66	อ.นพดล	อ.สันติ
ส.ค. 66	อ.สิริชัย	อ.ชนพล
ก.ย. 66	อ.ธรรมรักษ์	อ.นพดล
ต.ค. 66	อ.สันติ	อ.สิริชัย
พ.ย. 66	อ.ชนพล	อ.ธรรมรักษ์
ธ.ค. 66	อ.นพดล	อ.สันติ
ม.ค. 67	อ.สิริชัย	อ.ชนพล
ก.พ. 67	อ.ธรรมรักษ์	อ.นพดล
มี.ค. 67	อ.สันติ	อ.สิริชัย
เม.ย. 67	อ.ชนพล	อ.ธรรมรักษ์
พ.ค. 67	อ.นพดล	อ.สันติ
มิ.ย. 67	อ.สิริชัย	อ.ชนพล

Rotation: Echocardiography/EST/Holter/Tilt table test

1. ฝึกทำ echocardiography, exercise stress test และ tilt table test รวมทั้งอ่าน holter ทั้งผู้ป่วยที่นัดมาจาก OPD case, ผู้ป่วยในวอร์ด และผู้ป่วย post cath, fellow ควร standby อยู่ที่ศูนย์หัวใจฝั่ง non-invasive ตลอด

F1: Echo ไม่เกิน 4 รายต่อวัน EST ไม่เกิน 1 รายต่อวัน และต้องปรึกษาอาจารย์รังสีแพทย์เพื่อ confirm และ sign report ทุกเคส

F2: Echo ไม่เกิน 6 รายต่อวัน EST ไม่เกิน 2 รายต่อวัน โดย F2 สามารถออกผลเองได้ ในรายที่ซับซ้อนหรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาอาจารย์รังสีแพทย์เพื่อยืนยันผล

ตารางการนัดและปรึกษาผู้ป่วยที่มาทำหัตถการ non-invasive ที่ศูนย์หัวใจ

วัน	นัด echo ของ Fellow	เช้า (ผู้ป่วย OPD case)	บ่าย (ผู้ป่วย OPD case)	บ่าย (ผู้ป่วยในวอร์ด)
จันทร์	F1-1 / F2-3	-	อ.ธนพล/อ.พลาย	อาจารย์ที่รับปรึกษาผู้ป่วยในและนอกแผนกของเดือนนั้นๆ
อังคาร	F2-1	อ.วรวิทย์/อ.ศรัณยู/อ.วัชร	อ.สิริชัย/อ.วัชร/อ.พลาย/อ.ธรรมรักษ์	
พุธ	F2-2	-	อ.ศรัณยู/อ.ตรีชฎา	
พฤหัสบดี	F1-2	อ.วรวิทย์/อ.นพดล/อ.สิริชัย	อ.สิริชัย/อ.สันติ/อ.ธรรมรักษ์	
ศุกร์	F2-3	อ.ศรัณยู/HF clinic อ.ตรีชฎา/อ.ธนพล/อ.ธรรมรักษ์ AF clinic อ.ตรีชฎา	อ.ตรีชฎา	

2. Fellow สามารถลงนัดเคสจาก OPD ตัวเองมาเพื่อทำ echocardiography, exercise stress test, holter และ tilt table test ที่ศูนย์โรคหัวใจได้ตามตาราง

F1: หลังจากทำเสร็จต้อง consult อาจารย์รังสีแพทย์ทุกเคสเพื่ออ่านผลและพิมพ์รายงานเป็น official report ทุกเคส

F2: สามารถออกผลเอง โดย F2 สามารถออกผลเองได้ ในรายที่ซับซ้อนหรือไม่แน่ใจให้ปรึกษาอาจารย์รังสีแพทย์เพื่อยืนยันผล
3. Fellow สามารถเปิด review ผล echo ได้จากฐานข้อมูล EchoPac และ HeartStream หากมีปัญหาการใช้เครื่อง echo หรือการเปิดดูข้อมูล สามารถสอบถามได้จากพยาบาลศูนย์หัวใจ (คุณพยาบาลรัชณี ศรีชาย)
4. ใน rotation ที่อยู่ Cath+EP+Post cath จะงด OPD เดือนนั้น และขอความร่วมมือ งดการนัดผู้ป่วยมาทั้งที่ OPD และการนัด echo ที่ศูนย์หัวใจเพื่อจะได้เข้าไปเรียนรู้การทำหัตถการใน cath lab ได้ทุกวัน

Rotation: Consultation ในแผนกและหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ (CCU)

1. งดออกตรวจ OPD cardio และ OPD med เฉพาะ rotation CCU ส่วน Rotation ในแผนก ให้ออกตรวจทั้ง OPD cardio และ OPD med ตามปกติ
2. เป็นผู้รับผิดชอบจัดคิวผู้ป่วยจองเตียงหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ (CCU) จากโรงพยาบาลต่างๆ และรายงานอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ
3. ควบคุม resident ในการทำหัตถการต่างๆ ในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ (CCU) เช่น A-line, central line และทำหัตถการทางหัวใจอื่นๆ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่รับผิดชอบ เช่น temporary pacemaker, IABP, pericardiocentesis
4. ดูแลผู้ป่วยที่ปรึกษาจากหอผู้ป่วยต่างๆ ทั้งในแผนก (อายุรกรรมชาย 1, อายุรกรรมทั่วไป, อายุรกรรมชาย 2, อายุรกรรมหญิง, พิเศษเฉลิมพระบารมี 9, 10, RCU, MICU และหอผู้ป่วยโรคเลือด) และหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ (CCU) ร่วมกับ Resident และอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ พร้อมกำกับกรตอบ consultation ใน progress note ของ resident โดยต้องระบุชื่อ attending staff ของเดือนนั้นไว้ด้วย
5. การรับปรึกษาผู้ป่วยในแผนกของหน่วยโรคหัวใจ เนื่องด้วยในปัจจุบัน มีจำนวนการปรึกษาจากผู้ป่วยในแผนกที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะเกิดปัญหาการสื่อสารระหว่าง resident กับ resident ด้วยกัน หรือ resident กับ fellow ไม่ตรงกัน ทำให้การรับปรึกษาของหน่วยอาจไม่ตรงกับประเด็นที่ทางเวิร์ดต้องการจะปรึกษา ทำให้มีความเข้าใจผิดเกิดขึ้นได้ ทางหน่วยโรคหัวใจจึงขอความร่วมมือปฏิบัติดังนี้ เมื่อต้องการปรึกษาหน่วยโรคหัวใจดังนี้
 - หากมีผู้ป่วยที่สงสัยมีปัญหาที่ต้องการปรึกษาหน่วยโรคหัวใจ ให้ resident ประจําหอผู้ป่วย รวมทั้ง CCU ด้วย พิมพ์ใบ consult อายุร-cardio ระบุอาจารย์ที่รับปรึกษาในเดือนนั้นๆ
 - สิ่งที่ต้องเขียนมาในใบ consult เพียงอย่างเดียว คือ ประเด็นที่ต้องการปรึกษาหรือโรคที่สงสัยให้ชัดเจนในใบ consult ไม่ต้องเขียนประวัติมาใหม่
 - หากไม่ระบุประเด็นที่ consult ให้ชัดเจน เช่น เขียนมาว่า consult for evaluate heart function หรือ ให้มาประเมิน volume หรือ difficult weaning ทางหน่วยจะไม่รับใบ consult นั้น หรือหาก consult ต้องการทำ echo ต้องระบุเหตุผลที่ต้องทำมาให้ชัดเจน เช่น pre-chemo หรือสงสัย heart failureระยะเวลาในการตอบใบ consult แบ่งเป็น.....
 - 1) Nonurgent ทางหน่วยจะไปตอบใบ consult ภายใน 48 ชม นับจากเวลาที่รับปรึกษา
 - 2) Urgent ให้โทรรายงาน resident หน่วยพร้อมบอกเหตุผลในการปรึกษา urgent และส่งใบที่ tick urgent ตามมาภายหลัง ทางหน่วยจะไปดูผู้ป่วยภายใน 24 ชม. นับจากเวลาที่รับปรึกษา
 - 3) Emergent ให้โทรรายงาน fellow ที่รับปรึกษาในแผนกโดยตรง พร้อมบอกเหตุผลในการปรึกษา emergent และส่งใบที่ tick emergent ตามมาภายหลัง ทางหน่วยจะไปดูผู้ป่วยให้ทันที
 - หากอาจารย์ที่รับปรึกษาในแผนกเดือนนั้นไปดูผู้ป่วยและให้ความเห็นแล้ว
 - หากไม่มีความจำเป็นต้องดูแลต่อเนื่อง จะระบุในใบ consult หรือ consultation note ของหน่วย ว่า off service
 - หากจำเป็นต้องดูแลต่อเนื่อง จะระบุในใบ consult หรือ consultation note ของหน่วย ว่า will follow
6. รับปรึกษาผู้ป่วยฉุกเฉินจาก resident ที่หมุนเวียนผ่านห้องฉุกเฉิน พร้อมทั้งรายงานอาจารย์หน่วยโรคหัวใจที่รับผิดชอบใน rotation นั้น
7. ประเมินผู้ป่วยที่ set มาทำหัตถการโรคหัวใจ (cardiac cath) จากในแผนก ทั้ง pre op และ post op โดยประสานงานร่วมกับพยาบาลศูนย์โรคหัวใจ, fellow Intervention และอาจารย์โรคหัวใจที่รับผิดชอบ
8. เป็นผู้รับผิดชอบในการ set ผู้ป่วยที่ปรึกษาจากหอผู้ป่วยต่างๆ ในแผนกมาทำหัตถการทางหัวใจต่างๆ ร่วมกับ resident ที่หมุนเวียนหน่วยโรคหัวใจ
 - Echocardiography, EST, Holter, tilt table test และตามบริษัทมาปรับเครื่องกระตุ้นหัวใจ ให้เอารายชื่อผู้ป่วยมาติดในสมุดรอกคิว non-invasive ที่อยู่เคาน์เตอร์ที่ 1

- โดยถ้าเป็นผู้ป่วยที่สามารถเคลื่อนย้ายมาทำ echo ที่ศูนย์โรคหัวใจ fellow สามารถให้เจ้าหน้าที่ที่ประจำเคาน์เตอร์ 1 ตามผู้ป่วยมาทำ echo ที่ศูนย์โรคหัวใจได้ในตอนบ่ายของทุกวัน เมื่อห้อง echo ว่าง
 - ส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายมาศูนย์โรคหัวใจได้ อนุญาตให้ทำ bedside echo ได้ โดยต้องบันทึกชื่อผู้ป่วย HN ภาพและภาพเคลื่อนไหวในเครื่องเพื่อให้อาจารย์สามารถ review ย้อนหลังได้ รวมทั้งแจ้งศูนย์หัวใจให้ย้ายข้อมูลเข้าระบบ PAC และออกผลในระบบ HIS และต้องรายงานผลพร้อมทั้งชื่ออาจารย์ที่รับปรึกษาใน progress note รวมทั้งสั่ง order หัตถการ echocardiography ใน order ของผู้ป่วยทุกครั้ง
- Standby CAG +/-PCI ให้กรอกข้อมูล data cath ของผู้ป่วยให้พยาบาล pre-cath และ set เคสกับ fellow Intervention ก่อน
 - Standby pacemaker/EP/RFA ให้กรอกข้อมูล data cath ของผู้ป่วยให้พยาบาล pre-cath และนำมา set กับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญไฟฟ้าหัวใจก่อน

Rotation: Consultation นอกแผนก

1. ดูแลผู้ป่วยที่ปรึกษาจากหอผู้ป่วยต่างๆ นอกแผนกอายุรกรรม ร่วมกับ resident และอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ พร้อมกำกับการตอบ consultation ใน progress note ของ resident โดยต้องระบุชื่อ attending staff ของเดือนนั้นไว้ด้วย
2. รับปรึกษาผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้อง admit นอกแผนกอายุรกรรมจาก resident ที่หมุนเวียนผ่านห้องฉุกเฉิน พร้อมทั้งรายงานอาจารย์หน่วยโรคหัวใจที่รับผิดชอบใน rotation นั้น
3. ทำหัตถการทางหัวใจ ภายใต้การกำกับของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจที่รับผิดชอบ เช่น temporary pacemaker, IABP, pericardiocentesis
4. หากเคสที่ปรึกษาจากหอผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม มีความจำเป็นที่ต้องทำหัตถการทางหัวใจต่างๆ เช่น Echo, EST, Holter, tilt table test, CAG+/-PCI หรือ pacemaker ให้ยึดถือหลักการเดียวกับ consultation ในแผนก

Rotation: Cath lab + EP lab + Post cath

1. เข้าเคสเพื่อทำหัตถการทางหัวใจร่วมกับอาจารย์ประจำห้อง cath วันนั้นๆ งดออกตรวจ OPD cardio และ OPD med ส่วนในวันที่ทำ echo เดือนที่เข้า cath lab ต้องพยายามงดนัดเคส และแจ้งพยาบาลศูนย์โรคหัวใจให้ถือคตารางนด์ไว้
2. Fellow ต้อง review เคสผู้ป่วยที่นัดมาทำหัตถการในวันนั้นๆ ทุกเคส พร้อมทั้งกำกับ order pre op ของ Resident ทุกเคส รวมทั้งดูความพร้อมของผู้ป่วยก่อนมาทำหัตถการ และดูแลภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการด้วย พร้อมทั้งรายงานอาจารย์เจ้าของไข้ ทราบข้อมูลของผู้ป่วยอย่างละเอียดทุกราย ในส่วนของ case standby กรณีเป็นเคส coronary ให้ resident แจ้งข้อมูลเคสกับ F3 แล้ว F3 รายงานอาจารย์ และ case standby ที่ไม่ใช่เคส coronary ให้ Resident แจ้งข้อมูลเคสกับ F1+F2 ประจำ cath lab แล้วรายงานอาจารย์ ถ้าไม่มี Fellow ให้ resident รายงานอาจารย์โดยตรง หากเกิดความผิดพลาดในการ preop ที่เป็นผลมาจากการบกพร่องในการเตรียมผู้ป่วย เช่น ไม่ได้ดูและแก้ lab, NPO ผิดเวลา จนทำให้ผู้ป่วยต้องเลื่อนการทำหัตถการ fellow ที่อยู่ rotation cath lab เดือนนั้นจะต้องโดนตัดโควตาประชุมวิชาการ 1 ครั้งของปีการศึกษานั้น
3. ดูแลผู้ป่วยที่นัดมาทำหัตถการโรคหัวใจที่ admit ในวอร์ด post cath ทั้ง pre op และ post op โดยประสานงานร่วมกับพยาบาลวอร์ด post cath, resident, fellow Intervention และอาจารย์โรคหัวใจที่รับผิดชอบ โดย F1+F2 จะเป็นผู้ราวน์หลัก ในวอร์ด post cath กรณีมีปัญหาปรึกษา F3 ได้ และส่วน F3 ให้ราวน์เคสที่ตัวเองเข้าทำหัตถการ กรณีไม่มี F1+F2 ประจำ cath lab ให้หน้าที่การราวน์วอร์ด post cath ทั้งหมด เป็นของ F3
4. ผู้ป่วยภายหลังทำหัตถการหัวใจที่มีปัญหาในระหว่างการโทรติดตามภาวะแทรกซ้อนของหอผู้ป่วย post cath ถ้าผู้ป่วยมาที่ศูนย์หัวใจ มอบหมายให้ fellow ที่อยู่ cath lab เป็นคนตรวจ ถ้ามีปัญหาให้ปรึกษาอาจารย์เจ้าของไข้ที่ทำหัตถการ

ในกรณีที่ไม่มี fellow ประจำ cath lab ให้ Fellow intervention เป็นคนตรวจแทน โดยพยาบาลศูนย์หัวใจจะโทรแจ้ง fellow ล่วงหน้า

ตารางการทำเข้าทำหัตถการใน cath lab ของ fellow

Cath lab	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
จันทร์	อ.สิริชัย	อ.นพดล	อ.สันติ	อ.สิริชัย
อังคาร	อ.ตรีชฎา	อ.ตรีชฎา	อ. พลาย	อ.พलय
พุธ	อ.ธนพล	อ.สิริชัย	อ.วัชระ / อ.สันติ	อ.วัชระ / อ.สันติ
พฤหัสบดี	อ.ตรีชฎา	อ.ตรีชฎา	อ.ธนพล	อ.ธนพล
ศุกร์	อ.วรวิมล / อ.ศรัณยู	อ.พलय	อ.วัชระ	อ.พलय

Rotation: Special clinic (Pace/AF/HF/MI clinic)

1. ตรวจผู้ป่วยที่ pace clinic ทุกวันพุธของเดือน Fellow สามารถฝึกเช็คเครื่องกระตุ้นหัวใจร่วมกับเจ้าหน้าที่บริษัทและดูแลปัญหาที่เกิดขึ้นหลังใส่เครื่องร่วมกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญไฟฟ้าหัวใจได้
2. ตรวจผู้ป่วยที่ HF clinic ทุกวันศุกร์ที่ 1 และ 3 ของเดือน เพื่อเรียนรู้แนวทางการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวแบบบูรณาการร่วมกับทีมสหสาขาและอาจารย์หน่วยโรคหัวใจที่รับผิดชอบ
3. ตรวจผู้ป่วยที่ AF clinic ทุกวันศุกร์ที่ 2 และ 4 ของเดือน เพื่อเรียนรู้แนวทางการดูแลผู้ป่วยหัวใจเต้นระริกแบบบูรณาการร่วมกับทีมสหสาขาและร่วมกับอาจารย์หน่วยโรคหัวใจที่รับผิดชอบ
4. ตรวจผู้ป่วยที่ MI clinic ทุกวันอังคาร ช่วงบ่าย ที่ 2 และ 4 ของเดือน
5. ส่วนวันจันทร์ อังคาร หรือพฤหัสบดี ให้ไปออก OPD cardio และ OPD med ตามปกติ Fellow สามารถนัดผู้ป่วยมาทำ echo ที่ศูนย์โรคหัวใจได้ตามปกติถ้าไม่ตรงกับวันที่ออกตรวจ special clinic

Rotation: CVT/Pediatric

CVT 2 สัปดาห์

1. ให้อาจารย์ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ศัลยกรรมโรคหัวใจและทรวงอก ร่วมกับแพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้านของศัลยกรรม
2. เข้าสังเกตการผ่าตัดหัวใจในห้องผ่าตัด ในวันที่ไม่ได้ออก OPD แนะนำว่าควรงดนัดผู้ป่วย echo ที่ศูนย์โรคหัวใจ เพื่อที่จะได้สามารถเรียนรู้เคสได้เต็มที่ ให้แจ้งพยาบาลศูนย์โรคหัวใจล่วงหน้าไว้ เพื่อลือคนนัด
3. หากมีเคสที่จำเป็นต้องทำหัตถการทางหัวใจต่างๆ เช่น Echo, EST, Holter, tilt table test, CAG+/-PCI หรือ pacemaker ให้ยึดถือหลักการเดียวกับ consultation นอกแผนก และปรึกษาอาจารย์ที่รับผิดชอบนอกแผนกเดือนนั้น
4. ออกตรวจ OPD med ตามปกติ และงดออกตรวจ OPD cardio

Pediatric 2 สัปดาห์

1. ให้อาจารย์ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์โรคหัวใจเด็ก ร่วมกับแพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้านของเด็ก
2. เข้าทำหัตถการหัวใจร่วมกับอาจารย์หน่วยโรคหัวใจเด็กในวันพฤหัสบดี แนะนำว่าควรงดนัดผู้ป่วย echo ที่ศูนย์โรคหัวใจ เพื่อที่จะได้สามารถเรียนรู้เคสได้เต็มที่ ให้แจ้งพยาบาลศูนย์โรคหัวใจล่วงหน้าไว้ เพื่อลือคนนัด
3. ออกตรวจ OPD med ตามปกติ และงดออกตรวจ OPD cardio

Rotation: Research

1. ให้ Fellow มาออก OPD cardio และ OPD med ตามปกติ รวมทั้งมาทำ echo เคสนัดของตนเองตามปกติ ส่วนวันอื่นๆ fellow สามารถไปปรึกษาอาจารย์ระดับตติยและอาจารย์ที่คุมวิจัยได้ตามอัธยาศัย
2. โดยเดือนที่อยู่ research ครั้งที่ 1 ให้ fellow เขียน proposal และ review literature ให้เสร็จ พร้อมทั้งจะส่ง Ethic committee
3. เดือนที่อยู่ research ครั้งที่ 2 ให้ Fellow เขียน full paper และทำ poster ให้เสร็จ พร้อมทั้งจะส่งสมาคมโรคหัวใจ

Rotation: Elective

1. เดือนที่ไป elective เป็นความรับผิดชอบของตัวเองที่ต้องไม่นัดเคสที่ OPD cardio, OPD med และศูนย์โรคหัวใจ
2. ต้องแจ้งเลขาหน่วยหัวใจล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อทำเรื่องขออนุมัติเดินทางต่อภาควิชาและแจ้งไปยังสถาบันที่ต้องการไป elective

Rotation: Imaging

1. ให้ Fellow มาออก OPD cardio และ OPD med ตามปกติ รวมทั้งมาทำ echo เคสนัดของตนเองตามปกติ
2. ให้นำ review case ที่มีการส่งทำ Cardiac CT และ Cardiac MRI ประเภท elective case ในแต่ละสัปดาห์ (ค้นรายชื่อและ HN จากฐานข้อมูล PACS) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงบ่ายวันศุกร์ กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ (อ.ธรรมรักษ์) โดยทบทวนข้อบ่งชี้ของการส่งตรวจ การแปลผล imaging correlation ระหว่าง echo และ CT/MRI รวมทั้งข้อบ่งชี้การส่งตรวจเพิ่มเติม (หากมี)
3. รับผิดชอบนำเสนอผลการตรวจ Cardiac CT หรือ Cardiac MRI ในที่ประชุม Cardio-CVT conference (หากมีเคสประเภทดังกล่าว) อาทิ myocardial viability หรือ structural heart defect โดยให้ review ช่วงบ่ายวันศุกร์หลังกิจกรรมในข้อ 2 เพื่อนำเสนอในเช้าวันจันทร์ถัดไป
4. รับผิดชอบติดตามเคสที่ CCU หรือในแผนก ที่มีการขอ Cardiac CT/CTA coronary หรือ Cardiac MRI ในช่วงที่รับผิดชอบ และติดตาม review ผลอ่านกับ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ (อ.ธรรมรักษ์) และ/หรือ อาจารย์สาขาวิชารังสีวิทยา (อ.ฤดีกร)

ภาคผนวกที่ 5

กิจกรรมวิชาการ

1. กิจกรรมวิชาการของ หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
1.	Journal club	Fellow Cardio	8.30-10.00 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิพากษ์ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 3. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องกระบวนการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้
2.	Case report/Quiz	Fellow Cardio	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการแปลผลทางการตรวจพิเศษต่างๆ ทางหัวใจและหลอดเลือดได้ เช่น ECG, CXR, EGM, coronary angiography, hemodynamic data, echocardiography 2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถประเมินความรู้ของตนเองจากการทดสอบนี้
3.	Topic review	Fellow Cardio	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาที่สำคัญทางโรคหัวใจ 2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา
4.	Cardiology grand round	Fellow Cardio	15.00-16.00น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง หอผู้ป่วย	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเสนอประวัติ การตรวจร่างกาย ECG และการตัดสินใจดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ได้อย่างเหมาะสม
5.	Preop conference (CVT-Cardio) (Interdepartmental conference)	Fellow Cardio	8.00-9.00 น.	ทุกวันจันทร์ที่ 1 และ 3 ของเดือน ICU-CVT	<ol style="list-style-type: none"> 2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วย และสามารถแปลผลตรวจเพิ่มเติมทางหัวใจก่อนผ่าตัด 3. สามารถอภิปรายอาการ อาการแสดง ผลของการตรวจเพิ่มเติม และแนวทางการรักษาร่วมกับ ศัลยแพทย์ได้

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
6.	Cardio-Imaging conference (Interdepartmental conference)	Fellow Cardio	13.00-14.00น.	วันศุกร์ 8 ครั้ง/ปี ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่แสดงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น CT, MRI, Echo, MIBI 2. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้การวิเคราะห์ความผิดปกติที่เห็นจาก imaging ดังกล่าวได้ 3. สามารถอภิปรายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติมทาง imaging ในผู้ป่วยได้
7.	Nuclear case discussion (Interdepartmental conference)	Fellow Cardio	14.00-15.00น.	วันศุกร์ 4 ครั้ง/ปี ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ประจำบ้านต่อยอดได้มีความรู้ทางด้าน การแปลผลการตรวจหัวใจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์
8.	Core lecture	อาจารย์	12.00-13.00น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจที่สำคัญ เพื่อให้ก้าวทันยุค และเกิดความเข้าใจ 2. แสดงวิธีการบรรยาย เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ นักศึกษา และผู้เข้ารับการฝึกอบรม
9.	Cath conference	Fellow Intervention	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่ปกติและผิดปกติ ทั้งในส่วนของหลอดเลือดหัวใจและโครงสร้างต่าง ๆ ของหัวใจ 2. สามารถอ่านและแปลผลตรวจพบจากห้องปฏิบัติการหลอดเลือดหัวใจได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถอภิปรายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติม และนำไปสู่แนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วย 4. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย
10.	Advanced intervention review	Fellow Intervention	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาที่สำคัญทางหัตถการหลอดเลือดหัวใจ 2. เพื่อให้ผู้นำเสนอและผู้ฟังได้ร่วมอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ในแง่ต่าง ๆ เกี่ยวกับหัตถการหลอดเลือดหัวใจ 3. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา
11.	Topic review	Resident ปี2 หมุนเวียนหน่วย โรคหัวใจ	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาที่สำคัญทางโรคหัวใจเบื้องต้น 2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
12.	Interesting case	Resident ปี1 หมุนเวียน CCU	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์ 3. ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 4. ชี้ประเด็นที่น่าสนใจผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และให้แนวทางการดูแลที่ถูกต้อง 5. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย
13.	ECG conference	Resident ปี1 หมุนเวียน CCU	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจความผิดปกติในรูปแบบต่าง ๆ ได้ 2. สามารถให้การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรคจากผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3. ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายอาการ อาการแสดง ที่เกี่ยวกับผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. กิจกรรมวิชาการของ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ต้องเข้าร่วม ดังนี้

	กิจกรรมวิชาการ	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
14.	Morning report	08.30-09.30น.	ทุกวันยกเว้นวันพุธ ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกการนำเสนอเคสผู้ป่วย (clinical fact) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กระชับและได้ใจความ (pertinent data) 2. เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยและการวางแผนการรักษา 3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกการวิเคราะห์ และอภิปรายเคสผู้ป่วย โดยนำข้อมูลทั้งหมดมาบูรณาการ (clinical thinking and reasoning) 4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกแก้ไขปัญหา (problem solving) และวางแผนทางการวินิจฉัยและการให้การรักษา (provisional diagnosis and management plan) 5. เพื่อให้อาจารย์ให้ข้อมูลป้อนกลับ(feedback) ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อใช้ในการปรับปรุงการอภิปราย การให้การวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วย
15.	Dead case conference	12.00-13.00น.	วันอังคาร ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้จุดบกพร่อง หรือ ประเด็นปัญหาของการวินิจฉัย การดูแลรักษา และให้แนวทางที่ถูกต้อง 2. ให้เกิดการเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วย 3. เพิ่มประสิทธิภาพผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย

	กิจกรรมวิชาการ	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
				<ol style="list-style-type: none"> ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ในการนำเสนอผู้ป่วยให้กระชับในเวลาที่กำหนด ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ มีประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ และพัฒนาเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล
16.	Morbidity and Mortality conference	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ ในการเรียนรู้การดูแลรักษาผู้ป่วยทางอายุรกรรมที่ซับซ้อน มีความพิการหรือ ถึงแก่ชีวิต ชี้จุดบกพร่องของการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย และให้แนวทางที่ถูกต้อง เพิ่มประสิทธิภาพผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย ฝึกทักษะการอภิปรายของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ในปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ และพัฒนาเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล
17.	Interesting case	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ อายุรศาสตร์ ให้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบ อายุรศาสตร์มีประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์ ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ชี้ประเด็นที่น่าสนใจผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และให้แนวทางการดูแลที่ถูกต้อง เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย
18.	Medical grand round	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> ให้ความรู้ทางอายุรศาสตร์ที่ก้าวหน้า ทันยุค แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบอายุรศาสตร์ และอาจารย์สาขาต่าง ๆ เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีของการนำเสนอ การบรรยาย ให้ความรู้ แนวทางที่ถูกต้อง และมีคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย
19.	Research club	12.00-13.00น.	วันศุกร์ ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> ให้ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา การวิจัย

ภาคผนวกที่ 6

การสอบประเมินผลการฝึกอบรม

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

มีการสอบประเมินเป็นหนึ่งในมิติที่จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน) ตามรายละเอียดดังนี้

1. สอบข้อเขียน แต่ละสถาบันจัดสอบโดยกำหนดวันพร้อมกันทุกสถาบัน ใช้ข้อสอบจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจ จำนวน 100 ข้อ (เกณฑ์ผ่าน 40%)
2. สอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 40%)

การสอบข้อเขียนและรายสัปดาห์ กำหนดสอบเสร็จภายในเดือนมีนาคม ไม่ต้องมีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ ในกรณีสอบไม่ผ่านให้สอบแก้ตัว โดยทางสถาบันจัดสอบเอง

วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบ cardiac investigation
3. งานวิจัย
4. สอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง หรือ จัดร่วมกับสถาบันใกล้เคียง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 50%) โดยทางสมาคมโรคหัวใจจะจัดให้มีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ 2 ท่านต่อการสอบ
5. สอบรายยาว แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวน 2 ราย (เกณฑ์ผ่าน 60%)
 - การสอบรายสัปดาห์ และรายยาว กำหนดสอบเสร็จภายในเดือนมีนาคม
 - การสอบรายสัปดาห์ และรายยาว ถ้าสอบไม่ผ่านในครั้งแรก ให้สอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง โดยสถาบันจัดสอบเอง หรือ ส่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสอบในสถาบันอื่น ถ้าในปีการศึกษานั้นไม่มีสถาบันอื่นจัดสอบแล้ว ทางสมาคมแพทย์โรคหัวใจจะเป็นผู้จัดสอบ
 - การสอบข้อเขียน และ cardiac investigation แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องสอบรายสัปดาห์ และรายยาวให้ผ่าน พร้อมทั้งส่งงานวิจัยจึงมีสิทธิ์สอบ

ในกรณีที่สอบแก้ตัวรายสัปดาห์ และรายยาวไม่ผ่าน ไม่มีสิทธิ์สอบข้อเขียนและ cardiac investigation ในปีการศึกษานั้น จะต้องมาสอบรายสัปดาห์และรายยาวใหม่ในปีการศึกษาหน้า ถ้าผ่านจึงมีสิทธิ์สอบข้อเขียน และ cardiac investigation

ภาคผนวกที่ 7

รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อาจารย์ประเภทเต็มเวลา

1. อ.นพ.ศรีณยู สุวรรณอักษร - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
2. ผศ.นพ.นพดล ชำนาญผล - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
3. อ.พญ.ตรีชฎา วิสารทพงศ์ - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาไฟฟ้าหัวใจ
4. ผศ.นพ.สิริชัย ชีวธนากรณกุล - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
5. อ.ดร.นพ.สันติ ลิ้มอัมพรเพชร - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
6. อ.นพ.ธนพล นิลโมจน์ - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
7. ผศ.ดร.นพ.พลาญ ชี้เจริญ - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
8. อ.นพ.วัชร โลหะวิจารณ์ - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาไฟฟ้าหัวใจ
9. อ.นพ.ธรรมรักษ์ ส่องแสงจินดา - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขากาฬโรคหัวใจและหลอดเลือด

อาจารย์ประเภทไม่เต็มเวลา

10. รศ.นพ.วรวุฒิ จินตภากร - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
- อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด

**รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขายูโรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ. 2566
หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. รศ.นพ.อานุกาฬ เลขะกุล | ที่ปรึกษาแพทยศาสตร์ศึกษา |
| 2. รองคณบดีฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา คณะแพทยศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 3. หัวหน้าสาขาวิชาอายุรศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 4. รองหัวหน้าสาขาวิชาอายุรศาสตร์ ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา | ที่ปรึกษา |
| 5. อ.นพ.ศรัณยู สุวรรณอักษร | ประธาน |
| 6. ผศ.นพ.สิริชัย ชิวธนากรณกุล | รองประธาน |
| 7. ผศ.นพ.นพดล ชำนาญผล | กรรมการ |
| 8. อ.พญ.ตรีชฎา วิสารทพงศ์ | กรรมการ |
| 9. อ.ดร.นพ.สันติ ลิ้มอัมพรเพชร | กรรมการ |
| 10. ผศ.ดร.นพ.พลาชัย ชี้เจริญ | กรรมการ |
| 11. อ.นพ.วัชระ โลหะวิจารณ์ | กรรมการ |
| 12. อ.นพ.ธรรมรักษ์ ส่องแสงจินดา | กรรมการ |
| 13. รศ.นพ.วรวิทย์ จินตภากร | กรรมการ |
| 14. อ.นพ.ธนพล นิลโมจน์ | กรรมการและเลขานุการ |
| 15. พิชราภรณ์ กาเลี้ยง | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 16. ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด | |