



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2562

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อวุฒิบัตร	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม	1
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	3
6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม	5
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	20
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	20
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	22
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	23
11. การทบทวนและการพัฒนา	24
12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ	24
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	24
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	25
ภาคผนวกที่ 2 หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด	31
ภาคผนวกที่ 3 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones	32
ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ	36
ภาคผนวกที่ 5 รายชื่อและคุณสมบัติของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ	40

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2562

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Internal Medicine

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Cardiology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Board of Cardiology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

4.1 ความเป็นมา

ระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นระบบที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตเนื่องจากส่งเลือดไปเลี้ยงตามระบบต่าง ๆ รวมทั้งให้พลังงานสารอาหารแก่ร่างกาย ความผิดปกติที่พบบ่อยคือ โรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นสาเหตุการตายระดับต้น ๆ นอกเหนือจากโรคมะเร็งและอุบัติเหตุ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาโรคหัวใจ

และหลอดเลือดให้มีจำนวนเพียงพอกับประชากรของไทย โรคหัวใจอื่นที่พบได้บ่อย ได้แก่ โรคหัวใจพิการรูมาติก โรคเส้นหัวใจพิการ โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ โรคหัวใจมาแต่กำเนิดหรือความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดอื่น ๆ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ในปัจจุบันความรู้และเทคโนโลยีในด้านการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดได้มีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว แพทย์ผู้ดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยโรคหัวใจจะต้องมีความรู้ความสามารถที่ทันสมัย และต้องมีความรู้ในด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าในด้านการรักษาผู้ป่วย และต้องมีความรู้พื้นฐานเพื่อการรักษาและการป้องกันโรคเนื่องจากการป้องกันโรคเป็นสิ่งที่สำคัญและละเอียดมากที่สุดในการรักษา นอกจากความรู้ความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจต้องมีจริยธรรม คุณธรรม เจตคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในทุกระดับ

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาฝึกอบรมให้มีแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแพทย์ในชุมชนภาคใต้ ซึ่งมีปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงได้จัดหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขอายุรศาสตร์โรคหัวใจครั้งนี้ขึ้น

4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ (อิงตาม MED ของแต่ละสถาบัน)

วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำระดับประเทศด้านวิชาการและการบริการระดับตติยภูมิ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาสาธารณสุขด้านหัวใจในภาคใต้ อย่างมีมาตรฐานสากล

พันธกิจ

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

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมฯ ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1 ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

- 5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 5.1.2 มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (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 เภสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
 - 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/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ

และหลอดเลือดชนิด invasive

- การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & Angiography)
- การแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น (Basic cardiac electrophysiology)

5.3 มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง

5.3.1 เรียนรู้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

5.3.2 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning) และ การให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค 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 ให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ 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 สมาคมวิชาชีพต่าง ๆ 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), จากการฝึกงานกับผู้ที่มีอาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับปรึกษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด

โดยรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติ ดังนี้

6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล		
มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การสอบรายสัปดาห์ และ รายยาว - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ 		
มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางโรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)				
มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น				
มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive 			
มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)				
มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด 			
ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วย และดูแลแบบองค์รวม				
	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปี ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง - วอร์ดราวน์ - แกรนด์ราวน์ 			

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคน ต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคน ต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสารประกอบการสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ	- มีระบบตรวจสอบความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก	- การประเมินความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการฝึกอบรมมิติที่ 2 และ 3 หรือ EPA 1-3)

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังครอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปี ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและมีทักษะในการตรวจและ หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย และตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity-mortality conference, journal club และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัย และรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอกรวมเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจจัดสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ก่อน - การสอบ formative OSCE - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทางคลินิก	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจตคติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่างการปฏิบัติงาน หรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและมีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การทำงานวิจัยสำหรับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย - มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองและให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	<ul style="list-style-type: none"> - วารสารสโมสร (Journal Club) - Topic review - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินโดยอาจารย์ภายหลังกิจกรรม - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วยญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพ การตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication Skill and Palliative Care - การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น ๆ	- มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก	- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยข้างเตียง - การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยใน case conference	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติ อันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	- การฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในรูปแบบทีมที่มีแพทย์หลายระดับและเป็นสหวิชาชีพ โดยมีแพทย์ประจำบ้านเป็นหัวหน้าทีม มีอิสระในการคิด อภิปราย วินิจฉัย และตัดสินใจเลือกการรักษาที่ดีที่สุดเพื่อผู้ป่วยของตน โดยมีอาจารย์ให้การกำกับดูแล	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างโดยอาจารย์ - การอภิปรายประเด็นทางจริยธรรมสอดแทรกระหว่างการดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Medical Ethics	
คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		

6.1.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	- การอบรมสิทธิการรักษาตามระบบสาธารณสุขของประเทศ - การอภิปรายระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) เป็นสำคัญ	- การสอนบรรยาย - กิจกรรม Patient Care Team - Mortality and Morbidity Conference - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (Rational drug use)	- 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	- การสอนบรรยาย - กิจกรรม Patient Care Team - Mortality and Morbidity Conference - การดูแลผู้ป่วยข้างเตียง	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-2)

6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.2.1 ความรู้พื้นฐานของโรคหัวใจและหลอดเลือดและระบบที่เกี่ยวข้อง ตามภาคผนวกที่ 1

6.2.2 โรคหรือภาวะของผู้ป่วยแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ 3 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อย ซับซ้อนและ / หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องอาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟัง บรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 1

6.2.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2

6.2.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.2.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557 และผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบ เตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอโครงร่างการวิจัยไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ตามกรอบเวลาที่กำหนด

6.2.4.2 องค์ประกอบของงานวิจัย

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

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

6.2.4.3 คุณลักษณะของงานวิจัย

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

6.2.4.4 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

6.2.4.5 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี

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

6.2.5 การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

6.2.5.1 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
- การดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้าย และผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน การบริหารจัดการ โดยตระหนักถึงความรู้ในเรื่องการดูแลสุขภาพ และพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

6.2.5.2 ความเป็นมืออาชีพ

6.2.5.2.1 การบริหารโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย ญาติ และสังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ

- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่คาดไว้ก่อน

6.2.5.2.2 พฤตินิสัย

- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

6.2.5.2.3 จริยธรรมการแพทย์

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

6.2.5.2.4 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

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

6.2.5.3 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- มีความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและกระบวนการ (hospital accreditation)
- มีความรู้เกี่ยวกับ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้จ่ายยัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

6.2.5.4 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

6.3 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา มีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน โดยมีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันที่

6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

6.5.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ ภาระงานการทำ และเรียนรู้ตาม ภาคผนวกที่ 4

	8.30-9.30 น.	9.30-10.00 น.	12.00-13.00 น.
จันทร์	Morning report ¹¹		
อังคาร	Morning report ¹¹		Dead case conference ¹²
พุธ	Fellow Journal club ¹ (wk 1, F) Cath conference ⁶ (wk 2, F3) Interesting case ⁹ (wk 3, R1) ECG conference ¹⁰ (wk 4, R1)	Resident Journal club ¹ (wk 1, R3)	Core lecture staff ⁵ (wk1)
พฤหัสบดี	Morning report ¹¹		Morbidity and Mortality conference ¹³ / Interesting case ¹⁴ / Medical grand round ¹⁵

	8.30-9.30 น.	9.30-10.00 น.	12.00-13.00 น.
ศุกร์	Intervention club ⁷ (wk1, F) Fellow Topic review ² (wk 2, F) Resident Topic review ⁸ (wk 3, R2) Cardio-CVT conference ⁴ / Cardio-Imaging conference ³ (wk 4, F)		

หมายเหตุ สถานที่

1. ห้องประชุม ศูนย์โรคหัวใจรามาธิบดีราชวิทยาลัยศิริราช ชั้น 4
2. ห้องประชุมภาควิชาอายุรศาสตร์ ตึกอายุรกรรม ชั้น 12
3. ห้องประชุม 3 ภาควิชาอายุรศาสตร์ ตึกอายุรกรรม ชั้น 12
4. ห้องประชุม ชั้น 10 ภาควิชาอายุรศาสตร์ ตึกอายุรกรรม

6.5.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั่วโมงการทำงานระหว่าง 8-10 ชั่วโมงต่อวันแล้วแต่ความหนักเบาของจุดที่หมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) นั้น ๆ (ดูใน คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด) แต่ไม่เกิน 56 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.5.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ประมาณ 10-15 เวรต่อเดือน โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอขบคายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอย่างชัดเจน (ดูในคู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด)

6.5.4 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

6.5.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทน

การฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม เป็นต้น คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มีประกาศคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2548 ถือปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 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 ให้เสนอพิจารณาคณบดีอนุญาต
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 ลากิจเลี้ยงดูบุตรต่อเนื่องจากลาคลอดบุตรได้ ลาอีก 30 วัน (นับต่อเนื่อง) โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้บังคับบัญชา
5.ลาเข้ารับการตรวจเลือกหรือเข้ารับการเกณฑ์ทหาร	5.1 พนักงานที่ได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกให้รายงานลาต่อผู้บังคับบัญชาก่อนวันเข้ารับการตรวจเลือกไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
	5.2 เมื่อพนักงานพ้นจากการเข้ารับการตรวจเลือกหรือเข้ารับการเตรียมพลแล้วให้มารายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติงานตามปกติต่อผู้บังคับบัญชา ภายใน 7 วันเว้นแต่กรณีที่มีเหตุจำเป็นอาจขยายเวลาแต่รวมแล้วไม่เกิน 15 วัน เช่นเดียวกับพนักงานมหาวิทยาลัย

แพทย์ประจำบ้านที่จะมีสิทธิเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรนั้น ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรม คือ ไม่น้อยกว่า 83 สัปดาห์

- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านลาเกินทำให้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อฝึกอบรมรวมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80
- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้น ๆ

- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในแต่ละจุดหมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) ไม่ถึงร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาว่าเห็นควรให้แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานเพิ่มเติมในจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่

6.6 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรมมีรายละเอียดดังนี้

6.6.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (In-training Evaluation)

ก) การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่าง ๆ ดังนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (ตาม EPA 1-7)

มิติที่ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน (ตาม EPA 1-3)

มิติที่ 3 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยนอก (ตาม EPA 1)

มิติที่ 4 คะแนนสอบรายสัปดาห์และรายยาวจัดโดยสถาบันและ formative MCQ โดยใช้ข้อสอบของสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมวิชาการส่วนกลางของสถาบัน และ สมาคมแพทย์โรคหัวใจ

มิติที่ 6 การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน

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 EST, Echo, Tilt table test

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)

6.6.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการประเมินตามมิติต่าง ๆ โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละมิติ (มิติที่ 4 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40)
3. ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวกที่ 3)
4. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

6.6.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมแล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
2. หากไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระดับชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องยุติการฝึกอบรม ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทย์สภาตามลำดับ

6.6.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

1. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

6.6.5 การยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทย์สภา
2. การให้ออก จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน
 - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ

- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤตินเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการ ตักเตือน หรือกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

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

6.7 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่ แพทย์สภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทย์สภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ อนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

6.7.1 คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดพร้อมหลักฐาน และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.7.2 เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

1. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
2. ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full paper) ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว
3. ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เกี่ยวเนื่องกับผลงานวิจัยของผู้สมัคร
4. ประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีวิต cardiopulmonary resuscitation (CPR)

6.7.3 วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบภาคปฏิบัติ
3. งานวิจัย

6.7.4 การสอบประเมินวิธีอื่น ๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่สุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

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

7.2 ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของหน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 3 ตำแหน่ง

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และปฏิบัติงานด้านสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 2 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ ฯ และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1 ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานของรัฐ ลูกจ้างประจำ รวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

8.2.1.2 ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทไม่เต็มเวลา ปฏิบัติงานอย่างน้อยครึ่งเวลาและได้รับเงินเดือนตามสัดส่วนงาน ให้นำเวลาการปฏิบัติงานจริง
2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แผนกอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มาปฏิบัติงานสำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดตอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกัแพทย์ประจำบ้านต่อยอดตอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์และแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ที่มีศักยภาพ ในการทำภารกิจหลักทุกด้าน เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์การเป็นคณะแพทยศาสตร์ ที่เป็นเลิศในระดับสากล และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน ชุมชนและสังคม

ภาควิชาอายุรศาสตร์จึงได้กำหนดเกณฑ์การสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมโดยอาจารย์จะต้องเป็นอายุรแพทย์ที่ได้รับหนังสืออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตรฯ หรือสำเร็จการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อยอดในอนุสาขาต่าง ๆ โดยมีการประเมินทักษะทางด้านแพทยศาสตรศึกษา ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ศักยภาพในการทำงานวิจัย ศักยภาพการทำงานบริการวิชาชีพ บุคลิกภาพ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น และผ่านการทดสอบทางจิตวิทยา

เมื่อผ่านการคัดเลือก อาจารย์ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาและผ่านอบรมด้านการวิจัยในระหว่างการทดลองการปฏิบัติงานใน 3 เดือนแรก จึงจะได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาฯ และระหว่างการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ประจำภาควิชาฯ จะต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาตนเองทางด้านแพทยศาสตรศึกษา อย่างน้อย 7.5 ชั่วโมงต่อปี เพื่อตอบสนองต่อตัวชี้วัดรายปีของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนดจรรยาบรรณและหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยจรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2559

ในปีการศึกษา 2561 ภาควิชาฯ มีอาจารย์ประจำแบบเต็มเวลาจำนวน 48 คน และไม่มีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลา ดังนั้นภาระงานจึงเป็นของอาจารย์แบบเต็มเวลาทั้งหมด ซึ่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนดสัดส่วนภาระงานอาจารย์ ด้านการสอน วิจัย บริการวิชาการ ตามกลุ่มอายุงานของอาจารย์

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

8.2.2 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1

จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 5

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีทรัพยากรการศึกษาที่ครบถ้วนและครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

- 9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตามศักยภาพของการฝึกอบรม
- 9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วยหัวใจวิกฤตและกึ่งวิกฤต หอผู้ป่วยหลังทำหัตถการ ห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป และคลินิกเฉพาะโรค แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุด มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์ฝึกหัตถการ หุ่น simulation ต่าง ๆ จำนวนมาก
- 9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีระบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุม ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลทางการแพทย์ได้ทุกที่และตลอด 24 ชั่วโมง
- 9.4 คณะแพทยศาสตร์มีหอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งมีการให้บริการหนังสือและสื่อสิ่งพิมพ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย รวมทั้งมีคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์ให้บริการอย่างเพียงพอ ซึ่งสามารถใช้เพื่อดูวารสารและหนังสือทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ นอกจากนี้มีสื่อและวีดิทัศน์ให้บริการแก่บุคลากรมากมาย รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลวารสารเก่า วารสารต่างประเทศ
- 9.5 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลาย ๆ ระดับและบุคลากรวิชาชีพอื่น ๆ 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 โดยที่ต้องมีหนึ่งเดือนที่เป็น cardiac imaging โดยไม่จำกัดสถาบันที่เลือก Elective

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมและกลไกในการนำหลักสูตรการฝึกอบรมนำไปใช้จริง ซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ คือ

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

โดยหน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ และแพทยสภารับทราบ

12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

13.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ความรู้พื้นฐานของอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

1. ความรู้พื้นฐานด้าน Molecular Cardiology
2. Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
3. กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
4. สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ
5. พยาธิสภาพ พยาธิสรีรวิทยา และ พยาธิวิทยาของการเกิดโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
6. เภสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
7. การปฏิบัติการหัตถการต่าง ๆ ของโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
8. การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่เป็นโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
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) 		

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
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)		
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) 		
1. 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)

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 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) - Ventricular premature depolarization (I49.3) - Sick sinus syndrome (I49.5) 	<ul style="list-style-type: none"> - Other specified cardiac arrhythmias (I49.8) - Brugada syndrome - Long QT syndrome 	
13. Congestive heart failure (I50)	Congestive heart failure (I50)		

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
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) 	

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
		<ul style="list-style-type: none"> - Malformation of coronary vessels (Q24.5) - Congenital malformations of great veins (Q26) - 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) ที่ผู้จะประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

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 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

2. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA-competencies matrix

Competency	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA	EPA
	1	2	3	4	5	6	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 โดยบันทึกใน log book

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 3, 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 4, 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 แตกต่างกัน 6 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 4 cases)
2. Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting	Level 3, 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)	Level 4, 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 3, 10 cases	Level 4, 10 cases
4. Performing and interpretation results of cardiac investigation: - Interpretation of ECG - Interpretation of CXR - EST - Ambulatory ECG monitoring	Level 4, 20 cases Level 4, 20 cases Level 4, 20 cases Level 4, 10 cases	
- Transthoracic echocardiography - Transesophageal echocardiography	Level 3, 10 cases Level 2, 5 cases	Level 4, 10 cases Level 3, 5 cases

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
5. Performing and interpretation of cardiac imaging: <ul style="list-style-type: none"> - Cardiac magnetic resonance imaging (CMR) - Cardiac and coronary computerized angiography - Nuclear cardiac imaging 	Level 3, 10 cases Level 3, 10 cases Level 3, 5 cases	
6. Performing and interpretation results of <ul style="list-style-type: none"> - Cardiac catheterization 	Level 1, 10 cases	Level 2, 10 cases
<ul style="list-style-type: none"> - Basic cardiac electrophysiology study - Permanent pacemaker implantation - Device interrogation / programming 	Level 1, 5 cases Level 1, 5 cases Level 2, 5 cases	
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

กิจกรรมวิชาการ

1. กิจกรรมวิชาการของ หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
1	Journal club	Fellow Cardio/ Resident ปี3 หมื่นเวียน CCU	8.30-10.00 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิพากษ์ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ 2. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องกระบวนการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้
2	Topic review	Fellow Cardio	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาที่สำคัญทางโรคหัวใจ 2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา
3	Cardio-Imaging conference	Fellow Cardio	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 8 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่แสดงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น CT, MRI, Echo, MIEI 2. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้การวิเคราะห์ความผิดปกติที่เห็นจาก imaging ดังกล่าวได้ 3. สามารถอธิบายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติมทาง imaging ในผู้ป่วยได้
4	Cardio-CVT conference	Fellow Cardio/ Fellow CVT	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 8 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่มีความผิดปกติ จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด ทั้งในส่วนของหลอดเลือดหัวใจและโครงสร้างต่าง ๆ ของหัวใจ 2. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ในการอธิบายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติม และนำไปสู่แนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วย 3. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
5	Core lecture	อาจารย์	12.00-13.00 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจที่สำคัญ เพื่อให้ก้าวทันยุค และเกิดความเข้าใจ 2. แสดงวิธีการบรรยาย เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ นักศึกษา และผู้เข้ารับการฝึกอบรม
6	Cath conference	Fellow Intervention	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่ปกติและผิดปกติ ทั้งในส่วนของหลอดเลือดหัวใจและโครงสร้างต่าง ๆ ของหัวใจ 2. สามารถอ่านและแปลผลตรวจพบจากห้องปฏิบัติการหลอดเลือดหัวใจได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถอธิบายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติม และนำไปสู่แนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วย 4. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย
7	Intervention club	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
8	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
9	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

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
10	ECG conference	Resident ปี1 หมุนเวียน CCU	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจความผิดปกติ ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ สามารถให้การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรคจากผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายอาการ อาการแสดง ที่เกี่ยวกับผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. กิจกรรมวิชาการของ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่อาจเข้าร่วม ดังนี้

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

	กิจกรรมวิชาการ	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
13	Morbidity and Mortality conference	12.00-13.00 น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมอายุรศาสตร์ ในการเรียนรู้การดูแลรักษาผู้ป่วยทางอายุรกรรมที่ซับซ้อน มีความพิการหรือ ถึงแก่ชีวิต 2. ซึ่จุดบกพร่องของการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย และให้แนวทางที่ถูกต้อง 3. เพิ่มประสิทธิภาพผู้เข้ารับการศึกษาอบรมอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย 4. ฝึกทักษะการอภิปรายของผู้เข้ารับการศึกษาอบรมอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ในปัญหาที่ซับซ้อน 5. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม และพัฒนาเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล
14	Interesting case	12.00-13.00 น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม อายุรศาสตร์ ให้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม 2. ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม อายุรศาสตร์มีประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์ 3. ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายของผู้เข้ารับการศึกษาอบรมอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 4. ซึ่ประเด็นที่น่าสนใจผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และให้แนวทางการดูแลที่ถูกต้อง 5. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการศึกษาอบรมอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย
15	Medical grand round	12.00-13.00 น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ความรู้ทางอายุรศาสตร์ที่ก้าวหน้า ทันยุค แก่ ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมอายุรศาสตร์ และอาจารย์สาขาต่าง ๆ 2. เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีของการนำเสนอ การบรรยาย 3. ให้ความรู้ แนวทางที่ถูกต้อง และมีคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย

ภาคผนวกที่ 5

รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อาจารย์ประเภทเต็มเวลา

1. นพ.ศรัณยู สุวรรณอักษร
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
2. ผศ.นพ.นพดล ชำนาญผล
 - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
3. นพ.สันติ ลิ้มอัมพรเพชร
 - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - อนุมัติบัตรฯ อนุสาขาไฟฟ้าหัวใจ
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
4. พญ.ตรีชฎา วิสารทพงศ์
 - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - อนุมัติบัตรฯ อนุสาขาไฟฟ้าหัวใจ
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
5. นพ.สิริชัย ชีวธนาภรณ์กุล
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
6. นพ.พลาญ ชีใจริญ
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
7. นพ.ชนพล นิลโมจน์
 - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด

อาจารย์ประเภทไม่เต็มเวลา

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