



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด  
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด  
สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2563

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

# สารบัญ

หน้า

1. ชื่อหลักสูตร .....	1
2. ชื่อวุฒิบัตร .....	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ .....	1
4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม .....	1
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร .....	2
6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม .....	5
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	17
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม .....	17
9. ทรัพยากรทางการศึกษา .....	19
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร .....	19
11. การทบทวนและการพัฒนา .....	20
12. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ .....	20
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม .....	20
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร .....	21
ภาคผนวกที่ 2 หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด .....	26
ภาคผนวกที่ 3 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones .....	27
ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ .....	31
ภาคผนวกที่ 5 รายชื่อและคุณสมบัติของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ .....	36
ภาคผนวกที่ 6 ตารางการปฏิบัติงาน .....	37
ภาคผนวกที่ 7 การสอบประเมินผลการฝึกอบรม .....	38
รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและจัดทำเกณฑ์หลักสูตร .....	39

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด  
สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2563

## 1. ชื่อหลักสูตร

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

## 2. ชื่อวุฒิบัตร

### ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด  
(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the 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

## 4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

### 4.1 ความเป็นมา

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

ในปัจจุบันความรู้และเทคโนโลยีในด้านการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดได้มีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว แพทย์ผู้ดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยโรคหัวใจจะต้องมีความรู้ความสามารถที่ทันสมัย และต้องมีความรู้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าในด้านการรักษาผู้ป่วย และต้องมีความรู้พื้นฐานเพื่อการรักษาและการป้องกันโรคเนื่องจากการป้องกันโรคเป็นสิ่งที่สำคัญและละเอียดมากที่สุดในการรักษา นอกจากความรู้ความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจต้องมีจริยธรรม คุณธรรม เจตคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในทุกระดับ

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาฝึกอบรมให้มีแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะแพทย์ในชุมชนภาคใต้ ซึ่งมีปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงได้จัดหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจครั้งนี้ขึ้น

## 4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ

### 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

หน่วยโรคหัวใจ กำหนดพันธกิจของหลักสูตรฯ ไว้ดังต่อไปนี้

ผลิตอายุรแพทย์หัวใจและหลอดเลือดที่

1. มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาที่เข้ารับการฝึกอบรม
2. มีความสามารถในการทำงานแบบมืออาชีพ
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 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 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วย และสังครอบด้าน 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 วิจัย ความสำเร็จ 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 มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง

- 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 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 ความเป็นมืออาชีพ (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 ปรับตนเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อนได้
- 5.5.7 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่อง (continuous professional development)
- 5.5.8 มีส่วนร่วมในองค์กรทางการแพทย์ เช่น สมาคมวิชาชีพต่าง ๆ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ แพทย์สมาคม 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), จากการทำงานกับผู้ที่อาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับปรึกษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังตารางปฏิบัติงานตามภาคผนวกที่ 6

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติ ดังนี้

#### 6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

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

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสารประกอบการสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และสม่ำเสมอ	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 หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity-mortality conference, journal club และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและเครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชาการเวชศาสตร์โรคหัวใจและ ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอกรวมเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7)</li> <li>- การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจจัดสอบเพื่อวุฒิบัตรมาก่อน</li> <li>- การสอบ formative OSCE</li> <li>- การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ</li> </ul>



### 6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

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

### 6.1.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วยญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication Skill and Palliative Care</li> <li>- การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)</li> <li>- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน</li> </ul>
ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น ๆ	มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก	การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยข้างเตียง</li> <li>- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยใน case conference</li> </ul>	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)

### 6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	- 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)
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 ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟัง บรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้ อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 1

6.2.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2

6.2.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต้องต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.2.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต้องต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557 และผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบ เตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต้องของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอโครงการวิจัยไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ตามกรอบเวลาที่กำหนด

6.2.4.2 องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต้องต้องมีงานวิจัย แบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยแพทย์ประจำบ้านต้องเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

6.2.4.3 คุณลักษณะของงานวิจัย

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

#### 6.2.4.4 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
- เมื่อมีการลงนามในเอกสารการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย แพทย์ประจำบ้านต้องขอให้สำเนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- ต้องระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- การตรวจและ/หรือรักษาเพิ่มเติมจากที่ไม่ได้เป็น ส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว
- กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วย ตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- หากเกิดกรณีที่น่าอหือการคาดการณ์ 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 ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (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 ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงานผู้ป่วยและญาติ
- 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
- การปฏิบัติในกรณีที่มีผู้ป่วย หรือ ญาติ ร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรืออันตราย
- 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 ระบบสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการเป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและกระบวนการ (hospital accreditation)
- มีความรู้เกี่ยวกับ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้จ่ายยาหลักแห่งชาติ 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 สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาทำหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน โดยมีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและทันที่

### 6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

#### 6.5.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ ภาระบวกรการทำงาน และเรียนรู้ตาม ภาคผนวกที่ 4

	8.30-9.30 น.	9.30-10.00 น.	12.00-13.00 น.	15.00-16.00 น.
<b>จันทร์</b>	Preop conference (CVT-Cardio) (8.00-9.00 น.)			
<b>อังคาร</b>	Morning report (ภาควิชา)			
<b>พุธ</b>	F1 Journal club (wk 1)	F2 Journal club (wk 1)	Core lecture (wk1)	
	F3 Cath conference (wk 2)			
	Interesting case (wk 3)			
	ECG conference (wk 4)			
<b>พฤหัสบดี</b>	Morning report (ภาควิชา)		Morbidity and Mortality/ Interesting case/ Medical grand round (ภาควิชา)	Research Fellow
<b>ศุกร์</b>	F3 Advanced intervention review(wk1)		Research club (ภาควิชา)	
	F1/F2 Topic review (wk 2)			
	Resident Topic review (wk 3)			
	Cardio-CVT conference (8.00-9.00 น.)/ Lab Quiz (8.30-9.30 น.) (wk 4) (สลับกัน)			Cardio-imaging conference (wk 4) เดือนเว้นเดือน

## หมายเหตุ สถานที่

1. ห้องประชุม ศูนย์โรคหัวใจโรคราธิวาสราชนครินทร์ 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

## 6.5.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

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

## 6.5.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ประมาณ 10-15 เวรต่อเดือน โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอข่ายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอย่างชัดเจน (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 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 ปี ขึ้นไป ลากิจได้ไม่เกิน 20 วันทำการ
	2.2 กรณีมีเวลาปฏิบัติงานไม่ครบ 1 ปี ลาได้ไม่เกิน 10 วันทำการ

ประเภทการลา	พนักงานเงินรายได้
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, ภาคผนวก 3)
  - มิติที่ 2 การรายงานผลการสอบข้อเขียน และ สอบปฏิบัติ (ผ่าน/ไม่ผ่าน, ภาคผนวก 7)
  - มิติที่ 3 การรายงานประสบการณ์เรียนรู้ (log book)
  - มิติที่ 4 การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย
  - มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมวิชาการกลางของสาขา และการประชุมวิชาการด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดที่จัดโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ
  - มิติที่ 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 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 ประกาศ กำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม) และใช้พิจารณาประกอบการตัดสินผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 2)

### 6.6.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการประเมินตามมิติต่าง ๆ โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของมิติที่ 5 และ 6
3. ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวกที่ 3)
4. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม และไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงแก่สถาบันฝึกอบรม

### 6.6.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

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

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุม คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำ รายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทย์สภาตามลำดับ

### 6.6.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

1. แจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อม แนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงชื่อรับทราบ ให้ส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

### 6.6.5 การยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อ สถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและ แจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปี

การศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม 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

## 6.7 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่ แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ 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 ที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยของผู้สมัคร
4. ประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiopulmonary resuscitation (CPR)

### 6.7.3 วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบภาคปฏิบัติ
3. งานวิจัย

### 6.7.4 การสอบประเมินวิธีอื่น ๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่ยืนยัน

## 7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### 7.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

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

### 7.2 ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

**หมายเหตุ** กรณีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องการอุทธรณ์ผลการคัดเลือก สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ ภายใน 7 วันหลังจากวันประกาศผลการคัดเลือก และคณะแพทยศาสตร์จะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการทบทวนผลการคัดเลือก และแจ้งผลการทบทวนให้แก่ผู้ยื่นอุทธรณ์ทราบภายใน 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 เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และปฏิบัติงานด้านสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างน้อย 2 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติฯ และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1 ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานของรัฐ ลูกจ้างประจำรวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

8.2.1.2 ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทไม่เต็มเวลา ปฏิบัติงานอย่างน้อยครึ่งเวลาและได้รับเงินเดือนตามสัดส่วนงาน ให้นำเวลาการปฏิบัติงานจริง ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของภาระงานอาจารย์เต็มเวลา
2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แผนกอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้ มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มาปฏิบัติงานสำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขายุทธศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขายุทธศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์และแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

### 8.2.2 กำหนดและนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีนโยบายการคัดเลือกอาจารย์ที่มีศักยภาพ ในการทำภารกิจหลักทุกด้าน ให้สอดคล้องกับพันธกิจ เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์การเป็นคณะแพทยศาสตร์ ที่เป็นเลิศในระดับสากล และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน ชุมชนและสังคม

สาขาวิชาอายุรศาสตร์จึงได้กำหนดเกณฑ์การสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมโดยอาจารย์จะต้องเป็นอายุรแพทย์ที่ได้รับหนังสืออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตรฯ หรือสำเร็จการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อยอดในสาขาต่าง ๆ โดยมีการประเมินทักษะทางด้านแพทยศาสตรศึกษา ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ศักยภาพในการทำงานวิจัย ศักยภาพการทำงานบริการ วิชาชีพ บุคลิกภาพ การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น และผ่านการทดสอบทางจิตวิทยา

เมื่อผ่านการคัดเลือก อาจารย์ทุกคนจะต้องผ่านการอบรมแพทยศาสตรศึกษาและผ่านอบรมด้านการวิจัยในระหว่างการพัฒนาการปฏิบัติงานใน 3 เดือนแรก จึงจะได้รับการบรรจุเป็นอาจารย์ประจำภาควิชา และระหว่างการพัฒนาที่อาจารย์ประจำภาควิชา จะต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาตนเองทางด้านแพทยศาสตรศึกษา อย่างน้อย 7.5 ชั่วโมงต่อปี เพื่อตอบสนองต่อตัวชี้วัดรายปีของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### 8.2.3 การระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนดสัดส่วนภาระงานอาจารย์ ด้านการสอน วิจัย บริการวิชาการ ตามกลุ่มอายุงานของอาจารย์ 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 ปีละ 2 ครั้ง และอาจารย์กลุ่มพนักงานมหาวิทยาลัยจะได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง

## 8.2.4 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1

จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 5

## 9. ทรัพยากรทางการศึกษา

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ 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 มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด 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 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. สถาบันร่วมฯ
11. ข้อควรปรับปรุง

โดยหน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

## 11. การทบทวนและการพัฒนา

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

## 12. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ

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

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ 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

#### ความรู้พื้นฐานของอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

1. ความรู้พื้นฐานด้าน Molecular Cardiology
2. Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
3. กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
4. สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ
5. พยาธิสภาพ พยาธิสรีรวิทยา และ พยาธิวิทยาของการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
6. เกสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
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"> <li>- Rheumatic mitral valve diseases (I05)</li> <li>- Rheumatic aortic valve diseases (I06)</li> <li>- Rheumatic tricuspid valve diseases (I07)</li> <li>- Multiple valve diseases (I08)</li> </ul>		
3. Hypertensive diseases (I10-I15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essential hypertension (I10)</li> <li>- Hypertensive heart disease (I11)</li> </ul>	Secondary hypertension (I15)	
4. Ischemic heart disease (I20-I25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unstable angina (I20.0)</li> <li>- Acute myocardial infarction (I21)</li> <li>- Subsequent myocardial infarction (I22)</li> <li>- Chronic ischemic heart disease (I25)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angina pectoris with documented spasm (I20.1)</li> <li>- Certain current complications following acute myocardial infarction(I23)</li> </ul>	Dressler syndrome (I24.1)
5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26-I28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulmonary embolism (I26)</li> <li>- Primary pulmonary hypertension (I27.0)</li> <li>- Other secondary pulmonary hypertension (I27.2)</li> </ul>		
6. Pericardial diseases (I30-I32)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acute pericarditis (I30)</li> <li>- Pericardial effusion (noninflammatory) (I30.3)</li> <li>- Cardiac tamponade (I31.9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chronic adhesive pericarditis (I31.0)</li> <li>- Chronic constrictive pericarditis (I31.1)</li> </ul>	



โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
		- Hemopericardium (I31.2)	
7. Endocarditis (I33)	Acute and subacute endocarditis (I33.0)		
8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)	- Nonrheumatic mitral valve disorders (I34) - Nonrheumatic aortic valve disorders (I35) - Nonrheumatic tricuspid valve disorders (I36) - Pulmonary valve disorders (I37)		
9. Myocarditis/cardiomyopathy (I40-I43)	- Dilated cardiomyopathy (I42.0) - Obstructive hypertrophic cardiomyopathy (I42.1) - Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) - Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7)	- 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)	- Atrioventricular block and LBBB (I44) - Pre-excitation syndrome (I45.6)		
11. Cardiac arrest (I46)	- Cardiac arrest with successful resuscitation (I46.0) - Sudden cardiac death (I46.1)		

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supraventricular tachycardia (I47.1)</li> <li>- Ventricular tachycardia (I47.2)</li> <li>- Atrial fibrillation and flutter (I48)</li> <li>- Ventricular fibrillation and flutter (I49.0)</li> <li>- Atrial premature depolarization (I49.1)</li> <li>- Junctional premature depolarization (I49.2)</li> <li>- Ventricular premature depolarization (I49.3)</li> <li>- Sick sinus syndrome (I49.5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Other specified cardiac arrhythmias (I49.8)</li> <li>- Brugada syndrome</li> <li>- Long QT syndrome</li> </ul>	
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"> <li>- Rupture of chordae tendineae (I51.1)</li> <li>- Intracardiac thrombus (I51.3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cardiac septal defect, acquired (I51.0)</li> <li>- Rupture of papillary muscle (I51.2)</li> </ul>	
15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70-I79)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atherosclerosis (I70)</li> <li>- Aortic aneurysm and dissection (I71)</li> <li>- Other peripheral vascular diseases (I73)</li> <li>- Arteriovenous fistula, acquired (I77.0)</li> </ul>		
16. Venous thrombosis	Deep vein thrombosis (I80)		

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventricular septal defect (Q21.0)</li> <li>- Atrial septal defect (Q21.1)</li> <li>- Atrioventricular septal defect (Q21.2)</li> <li>- Patent ductus arteriosus (Q25.0)</li> <li>- Tetralogy of Fallot (Q21.3)</li> <li>- Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g. DORV, DOLV, truncus arteriosus)</li> <li>- Aortopulmonary septal defect (Q21.4)</li> <li>- Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23)</li> <li>- Malformation of coronary vessels (Q24.5)</li> <li>- Congenital malformations of great veins (Q26)</li> <li>- Coarctation of aorta (Q25.1)</li> <li>- Dextrocardia (Q24.0)</li> </ul>	
18. Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Syncope (R55)</li> <li>- Cardiogenic shock (R57.0)</li> <li>- Radiation safety</li> <li>- Cardiac rehabilitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cardiovascular disorder in systemic disease</li> <li>- Heart disease in pregnancy</li> <li>- Nutritional heart disease</li> <li>- Cardiac tumors</li> </ul>	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 ที่แตกต่างกัน 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	Level 4, 20 cases	
- Interpretation of CXR	Level 4, 20 cases	
- EST	Level 4, 20 cases	
- 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

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basic cardiac electrophysiology study</li> <li>- Permanent pacemaker implantation</li> <li>- Device interrogation / programming</li> </ul>	Level 1, 5 cases	
7. Performing emergency cardiac intervention: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pericardiocentesis</li> <li>- IABP</li> <li>- Temporary pacemaker</li> <li>- Cardioversion/Defibrillation</li> </ul>	Level 1, 5 cases	Level 2, 5 cases
	Level 3, 4 cases	
	Level 3, 4 cases	
	Level 3, 4 cases	
	Level 4, 4 cases	



## ภาคผนวกที่ 4

### 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"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิพากษ์ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ</li> <li>2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ</li> <li>3. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องกระบวนการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้</li> </ol>
2	Topic review	Fellow Cardio	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาที่สำคัญทางโรคหัวใจ</li> <li>2. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา</li> </ol>
3	Cardio-Imaging conference	Fellow Cardio	13.00-14.00น.	วันศุกร์ 8 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่แสดงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น CT, MRI, Echo, MIBI</li> <li>2. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้การวิเคราะห์ความผิดปกติที่เห็นจาก imaging ดังกล่าวได้</li> <li>3. สามารถอธิบายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติมทาง imaging ในผู้ป่วยได้</li> </ol>
4	Preop conference (CVT-Cardio)	Fellow CVT/ Fellow Cardio	8.00-9.00 น.	ทุกวันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วย และสามารถแปลผลตรวจเพิ่มเติมทางหัวใจก่อนผ่าตัด</li> <li>2. สามารถอธิบายอาการ อาการแสดง ผลของการตรวจเพิ่มเติม และแนวทางการรักษาร่วมกับ ศัลยแพทย์ได้</li> </ol>

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
5	Cardio-CVT conference	Fellow Cardio/ Fellow CVT	8.00-9.00 น.	วันศุกร์ 8 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่มีความผิดปกติ จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด ทั้งในส่วนของหลอดเลือดหัวใจและโครงสร้างต่าง ๆ ของหัวใจ</li> <li>2. ฝึกทักษะและเพิ่มพูนความรู้ในการอภิปรายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติม และนำไปสู่แนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วย</li> <li>3. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย</li> </ol>
6	Core lecture	อาจารย์	12.00-13.00น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจที่สำคัญ เพื่อให้ก้าวทันยุค และเกิดความเข้าใจ</li> <li>2. แสดงวิธีการบรรยาย เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ นักศึกษา และผู้เข้ารับการฝึกอบรม</li> </ol>
7	Cath conference	Fellow Intervention	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจในพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจที่ปกติและผิดปกติ ทั้งในส่วนของหลอดเลือดหัวใจและโครงสร้างต่าง ๆ ของหัวใจ</li> <li>2. สามารถอ่านและแปลผลตรวจพบจากห้องปฏิบัติการหลอดเลือดหัวใจได้อย่างถูกต้อง</li> <li>3. สามารถอภิปรายอาการ อาการแสดง และผลของการตรวจเพิ่มเติม และนำไปสู่แนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วย</li> <li>4. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย</li> </ol>
8	Advanced intervention review	Fellow Intervention	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาที่สำคัญทางหัตถการหลอดเลือดหัวใจ</li> <li>2. เพื่อให้ผู้นำเสนอและผู้ฟังได้ร่วมอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ในแง่ต่าง ๆ เกี่ยวกับหัตถการหลอดเลือดหัวใจ</li> <li>3. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา</li> </ol>
9	Lab Quiz	Fellow Cardio	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 8 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการแปลผลทางการตรวจพิเศษต่างๆ ทางหัวใจและหลอดเลือดได้ เช่น ECG, CXR, EGM, coronary angiography, hemodynamic data, echocardiography</li> <li>2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถประเมินความรู้ของตนเองจากการทดสอบนี้</li> </ol>

	กิจกรรมวิชาการ	ผู้ดำเนินกิจกรรม	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
10	Topic review	Resident ปี2 หมุนเวียนหน่วย โรคหัวใจ	8.30-9.30 น.	วันศุกร์ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในเนื้อหาที่สำคัญทางโรคหัวใจเบื้องต้น</li> <li>4. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการนำเสนอและให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหา</li> </ol>
11	Interesting case	Resident ปี1 หมุนเวียน CCU	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม</li> <li>2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์</li> <li>3. ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายของผู้เข้ารับการฝึกอบรม</li> <li>4. ชี้ประเด็นที่น่าสนใจผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และให้แนวทางการดูแลที่ถูกต้อง</li> <li>5. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วย</li> </ol>
12	ECG conference	Resident ปี1 หมุนเวียน CCU	8.30-9.30 น.	วันพุธ 4 สัปดาห์/ครั้ง ศูนย์หัวใจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจความผิดปกติในรูปแบบต่าง ๆ ได้</li> <li>2. สามารถให้การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรคจากผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้</li> <li>3. ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายอาการ อาการแสดง ที่เกี่ยวกับผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม</li> </ol>

2. กิจกรรมวิชาการของ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ต้องเข้าร่วม ดังนี้

	กิจกรรมวิชาการ	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
13	Morning report	08.30-09.30น.	ทุกวันยกเว้นวันพุธ ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกการนำเสนอเคสผู้ป่วย (clinical fact) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กระชับและได้ใจความ (pertinent data)</li> <li>2. เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยและการวางแผนการรักษา</li> <li>3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกการวิเคราะห์ และอภิปรายเคสผู้ป่วย โดยนำข้อมูลทั้งหมดมาบูรณาการ (clinical thinking and reasoning)</li> <li>4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกแก้ไขปัญหา (problem solving) และวางแผนทางเพื่อการวินิจฉัยและการให้การรักษา (provisional diagnosis and management plan)</li> <li>5. เพื่อให้อาจารย์ให้ข้อมูลป้อนกลับ(feedback) ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อใช้ในการปรับปรุงการอภิปราย การให้การวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วย</li> </ol>
14	Dead case conference	12.00-13.00น.	วันอังคาร ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชี้จุดบกพร่อง หรือ ประเด็นปัญหาของการวินิจฉัย การดูแลรักษา และให้แนวทางที่ถูกต้อง</li> <li>2. ให้เกิดการเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วย</li> <li>3. เพิ่มประสิทธิภาพผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย</li> <li>4. ฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ในการนำเสนอผู้ป่วยให้กระชับในเวลาที่กำหนด</li> <li>5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ มีประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์</li> <li>6. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และพัฒนาเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล</li> </ol>
15	Morbidity and Mortality conference	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ ในการเรียนรู้การดูแลรักษาผู้ป่วยทางอายุรกรรมที่ซับซ้อน มีความพิการ หรือ ถึงแก่ชีวิต</li> <li>2. ชี้จุดบกพร่องของการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย และให้แนวทางที่ถูกต้อง</li> <li>3. เพิ่มประสิทธิภาพผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย</li> <li>4. ฝึกทักษะการอภิปรายของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ในปัญหาที่ซับซ้อน</li> <li>5. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และพัฒนาเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล</li> </ol>

	กิจกรรมวิชาการ	เวลา	วัน/สถานที่	วัตถุประสงค์ของกิจกรรม
16	Interesting case	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้แก่ ผู้เข้ารับการศึกษา อายุรศาสตร์ ให้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม</li> <li>2. ผู้เข้ารับการศึกษา อายุรศาสตร์มีประสบการณ์ในการศึกษา ค้นคว้าความรู้จากตำรา และวารสารทางการแพทย์</li> <li>3. ฝึกทักษะการนำเสนอ และการอภิปรายของผู้เข้ารับการศึกษา อายุรศาสตร์ ชั้นปีที่ 1</li> <li>4. ชี้ประเด็นที่น่าสนใจผู้ป่วยด้านต่าง ๆ และให้แนวทางการดูแลที่ถูกต้อง</li> <li>5. เพิ่มประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการศึกษา อายุรศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย</li> </ol>
17	Medical grand round	12.00-13.00น.	วันพฤหัสบดี ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้ทางอายุรศาสตร์ที่ก้าวหน้า ทันยุค แก่ ผู้เข้ารับการศึกษา อายุรศาสตร์ และอาจารย์สาขาต่าง ๆ</li> <li>2. เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีของการนำเสนอ การบรรยาย</li> <li>3. ให้ความรู้ แนวทางที่ถูกต้อง และมีคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย</li> </ol>
18	Research club	12.00-13.00น.	วันศุกร์ ห้องประชุมภาควิชา ชั้น 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา การวิจัย</li> </ol>

## ภาคผนวกที่ 5

### รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์หน่วยโรคหัวใจ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

#### อาจารย์ประเภทเต็มเวลา

1. นพ.ศรัณยู สุวรรณอักษร
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
2. ผศ.นพ.นพดล ชำนาญผล
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
3. พญ.ตรีชฎา วิสารทพงศ์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - ประกาศนียบัตรอนุสาขาไฟฟ้าหัวใจ
4. นพ.สิริชัย ชิวธนากรณกุล
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
5. นพ.สันติ ลิ้มอัมพรเพชร
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
6. นพ.ธนพล นิลโมจน์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
7. นพ.พลาญ ชี้เจริญ
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด
8. นพ.วัชระ โลหะวิจารณ์
  - วุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์
  - อนุมัติบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - ประกาศนียบัตรอนุสาขาไฟฟ้าหัวใจ

#### อาจารย์ประเภทไม่เต็มเวลา

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

## ภาคผนวกที่ 6

### ตารางการปฏิบัติงาน ปีการศึกษา 2563

ช่วงเวลา	ปี 1	ช่วงเวลา	ปี 2
29 มิ.ย.-26 ก.ค. 63	Echo	28 มิ.ย.-25 ก.ค. 64	Pace/AF/HF Clinic
27 ก.ค.-23 ส.ค. 63	นอกแผนก	26 ก.ค.-22 ส.ค. 64	Cath+EP+Post cath
24 ส.ค.-20 ก.ย. 63	ในแผนก+CCU	23 ส.ค.-19 ก.ย. 64	CVT/เด็ก
21 ก.ย.-18 ต.ค. 63	Echo	20 ก.ย.-17 ต.ค. 64	ในแผนก+CCU
19 ต.ค.-15 พ.ย. 63	ในแผนก+CCU	18 ต.ค.-14 พ.ย. 64	Cath+EP+Post cath
16 พ.ย.-13 ธ.ค. 63	นอกแผนก	15 พ.ย.-12 ธ.ค. 64	Research
			15-24 พ.ย. 64 หยุดพักผ่อน
14 ธ.ค. 63-10 ม.ค. 64	Research	13 ธ.ค. 64-9 ม.ค. 65	นอกแผนก
	14-23 ธ.ค. 63 หยุดพักผ่อน		
11 ม.ค.-7 ก.พ. 64	Cath+EP+Post cath	10 ม.ค.-6 ก.พ. 65	Cath+EP+Post cath
8 ก.พ.-7 มี.ค. 64	Elective (Imaging)	7 ก.พ.-6 มี.ค. 65	ในแผนก+CCU
8 มี.ค.-4 เม.ย. 64	ในแผนก+CCU	7 มี.ค.-3 เม.ย. 65	นอกแผนก
5 เม.ย.-2 พ.ค. 64	Cath+EP+Post cath	4 เม.ย.-1 พ.ค. 65	Echo
3 พ.ค.-30 พ.ค. 64	นอกแผนก	2 พ.ค.-29 พ.ค. 65	Elective
31 พ.ค.-27 มิ.ย. 64	ในแผนก+CCU	30 พ.ค.-26 มิ.ย. 65	Elective

## ภาคผนวกที่ 7

### การสอบประเมินผลการฝึกอบรม

#### เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

มีการสอบประเมินเป็นหนึ่งมิติที่จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน) ตามรายละเอียดดังนี้

1. สอบข้อเขียน แต่ละสถาบันจัดสอบโดยกำหนดวันพร้อมกันทุกสถาบัน ใช้ข้อสอบจากสมาคมแพทยโรคหัวใจ จำนวน 100 ข้อ (เกณฑ์ผ่าน 40%)
2. สอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 40%)  
การสอบข้อเขียนและรายสัปดาห์ กำหนดสอบเสร็จภายในเดือนมีนาคม ไม่ต้องมีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ ในกรณีสอบไม่ผ่านให้สอบแก้ตัว โดยทางสถาบันจัดสอบเอง

#### วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการสอบข้อเขียน
2. การสอบ cardiac investigation
3. งานวิจัย
4. สอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง หรือ จัดร่วมกับสถาบันใกล้เคียง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 50%) โดยทางสมาคมโรคหัวใจฯ จะจัดให้มีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ 2 ท่านต่อการสอบ
5. สอบรายยาว แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวน 2 ราย (เกณฑ์ผ่าน 60%)

การสอบรายสัปดาห์และรายยาว กำหนดสอบเสร็จภายในเดือนมีนาคม

การสอบรายสัปดาห์และรายยาว ถ้าสอบไม่ผ่านในครั้งแรก ให้สอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง โดยสถาบันจัดสอบเอง หรือ ส่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสอบในสถาบันอื่น ถ้าในปีการศึกษานั้นไม่มีสถาบันอื่นจัดสอบแล้ว ทางสมาคมแพทยโรคหัวใจจะเป็นผู้จัดสอบ

การสอบข้อเขียน และ cardiac investigation แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องสอบรายสัปดาห์ และรายยาวให้ผ่าน พร้อมทั้งส่งงานวิจัยจึงมีสิทธิ์สอบ

ในกรณีที่สอบแก้ตัวรายสัปดาห์ และรายยาวไม่ผ่าน ไม่มีสิทธิ์สอบข้อเขียนและ cardiac investigation ในปีการศึกษานั้น จะต้องมาสอบรายสัปดาห์และรายยาวใหม่ในปีการศึกษาหน้า ถ้าผ่านจึงมีสิทธิ์สอบข้อเขียน และ cardiac investigation



**รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและจัดทำเกณฑ์หลักสูตร  
แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด  
ฉบับปรับปรุงใหม่ ปีการศึกษา 2563**

- |                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| 1. รศ.นพ.วรวุฒิ จินตภากร      | ที่ปรึกษา     |
| 2. อ.นพ.ศรัณยู สุวรรณอักษร    | ประธานกรรมการ |
| 3. ผศ.นพ.นพดล ชำนาญผล         | กรรมการ       |
| 4. อ.พญ.ตรีชฎา วิศวรพวงศ์     | กรรมการ       |
| 5. อ.นพ.สิริชัย ชิวธนากรณ์กุล | กรรมการ       |
| 6. อ.นพ.สันติ ถิมอัมพรเพชร    | กรรมการ       |
| 7. อ.นพ.พलय ชี้เจริญ          | กรรมการ       |
| 8. อ.นพ.ธนพล นิลโมจน์         | กรรมการ       |
| 9. อ.นพ.วัชระ โลหะวิจารณ์     | กรรมการ       |
| 10. พัชรภรณ์ กาเลี้ยง         | เลขานุการ     |