



เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตร

แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ฉบับ พ.ศ. 2562

สารบัญ

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อวุฒิบัตร	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม	1
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	3
6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม	6
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	20
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	21
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	22
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	23
11. การทบทวนและการพัฒนา	24
12. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ	24
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	24
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	25
ภาคผนวกที่ 2 หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด	33
ภาคผนวกที่ 3 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones	35
ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ	40
ภาคผนวกที่ 5 รายชื่อและคุณวุฒิคณาจารย์ประจำหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดฯ	43
ภาคผนวกที่ 6 เกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำระดับอาจารย์	45
ภาคผนวกที่ 7 กระบวนการคัดเลือกอาจารย์	46
ภาคผนวกที่ 8 เกณฑ์การสอบประเมินผลการฝึกอบรม	47

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้
ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
ปีการศึกษา 2562**

1. ชื่อหลักสูตร

- (ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้
ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาอายุรศาสตร์
โรคหัวใจและหลอดเลือด
- (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

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

4.1 ความเป็นมา

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอนุสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตระดับต้นๆ ของประเทศไทยอันได้แก่ โรคหัวใจพิการมาแต่กำเนิด โรคหัวใจพิการรู่ห์มาติก โรคลิ้นหัวใจพิการ โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคความดันโลหิตสูง หรือความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งโรคหัวใจแต่ละชนิดนั้น ยังมีความหลากหลายทั้งในด้านความชุก อาการ อาการแสดง ความรุนแรง และความซับซ้อน ทำให้มีผู้ที่ตระหนักและตื่นตัวในเรื่องโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอย่างมาก ประกอบกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด มีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งท้าทายความรู้ความสามารถในการให้การวินิจฉัย และการดูแลรักษาให้เป็นเลิศตามเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นองค์รวม

ด้วยเหตุและผลดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดให้เพียงพอับประชากรของไทย ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตามนโยบายของรัฐในการพัฒนาให้เกิดศูนย์การรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดในทุกภูมิภาค ความต้องการแพทย์ด้านนี้จึงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ อ้างอิงจากจากข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า มีอายุรแพทย์แพทย์โรคหัวใจ 6.86 คนต่อแสนประชากร และในประเทศจีน 1.9 คนต่อแสนประชากร แต่ปัจจุบันในประเทศไทยมีอายุรแพทย์โรคหัวใจที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเพียง 1000 คน หรือ 1.46 คนต่อแสนประชากร และการกระจายของอายุรแพทย์โรคหัวใจส่วนใหญ่อยู่ในส่วนกลางมากกว่าภูมิภาค หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่ออดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดจึงมีความสำคัญเพื่อเพิ่มแพทย์ในอนุสาขาดังกล่าว ให้มีความเหมาะสม ทั้งปริมาณคุณภาพ และจริยธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นอกจากความรู้และความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจต้องมีความสามารถด้านอื่นๆที่สำคัญ ได้แก่ ความเป็นมืออาชีพทั้งด้านการดูแลรักษา การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ กับผู้ป่วยและเพื่อนร่วมวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น แบบสหวิชาชีพ มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการกระบวนการคุณภาพและความปลอดภัย ตลอดจนสามารถปรับการใช้องค์ความรู้ในด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพของประเทศได้ อีกทั้งอายุรแพทย์โรคหัวใจ ต้องมีความรับผิดชอบและถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการดูแลรักษา

4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ และคุณค่าหลัก

วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่เป็นที่มุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องและตอบสนอง
เวชศาสตร์เขตเมือง

พันธกิจ

1. ผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด ที่มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ถึงพร้อม เพื่อเป็นกลจักรสำคัญของระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย
2. ผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีความสามารถในการเรียนรู้ได้เองตลอดชีวิต ทั้งด้านองค์ความรู้และทางด้านจิตใจ
3. จัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดโดยยึดผู้เรียน (learner-centered) และการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง (learning-centered) อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วย ด้วยความเอื้ออาทร

คุณค่าหลัก

เครื่องมือยึดเหนี่ยว 5 ประการของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์หัวใจและหลอดเลือด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล คือ

1. **การเป็นศูนย์กลางหลักในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล** จากการทำวชิรพยาบาล เคยเป็นรพ.หลักขนาดใหญ่สังกัดกรุงเทพมหานคร มุ่งเน้นการให้บริการรักษาผู้ป่วยในเขตกทม.เป็นหลัก และยังเป็นศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วยในเครือข่ายอย่างดีเสมอมา จนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบของรพ.เข้าสู่ระบบมหาวิทยาลัยและมีการตั้งคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลขึ้น เปลี่ยนจากรพ.ที่มีงานบริการผู้ป่วยเป็นหลักมาผสมผสานกับการเรียนการสอนด้วย ทางแผนกหัวใจและหลอดเลือดก็ยังคงรับส่งต่อผู้ป่วยจากรพ.ในและนอกเครือข่ายอย่างดีเสมอมา ซึ่งรวมไปถึงการร่วมมือกันในด้านวิชาการ มีการทำการประชุมร่วมด้านวิชาการต่างๆ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยร่วมกันอย่างยั่งยืน

2. **การให้เกียรติกันและกันระหว่างบุคลากรภายในและต่างหน่วยงาน** โดยความเข้าใจและช่วยเหลือภายในหน่วยงาน ทำให้สามารถผ่านความยากลำบากต่างๆที่หน่วยงานต้องเผชิญอย่างไม่ย่อท้อ และสร้างความยั่งยืนของระบบการดูแลผู้ป่วยที่ดีและมั่นคง มีการสร้างความร่วมมือและความเข้าใจกันในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม จนเกิดการพัฒนารายในองค์กรเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3. **การถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นสู่รุ่น** องค์ความรู้ต่างๆ มีการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น มีการปรับเปลี่ยนองค์ความรู้ต่างๆให้ทันต่อยุคสมัยทั้งในส่วนของอาจารย์อาวุโสต่ออาจารย์ที่อาวุโสน้อยกว่าลงมาจากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง มีความเคารพซึ่งกันและกัน เป็นการกระชับสายสัมพันธ์ที่ดีต่อการฝึกอบรม มีการช่วยเหลือ

และกำกับดูแลผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด เพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้ฝึกอบรมให้สามารถดูแลผู้ป่วยใน
ฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างเต็มภาคภูมิ

4. การส่งเสริมวัฒนธรรมและภาพลักษณ์อันดีงามขององค์กร ทำให้บรรยากาศการทำงานใน
องค์กรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน มุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้องค์กรมีชื่อเสียง พร้อมกันนั้น ยังส่งเสริมให้สามารถ
แข่งขันในระดับประเทศได้

5. การยึดมั่นในหลักคุณธรรมและจริยธรรมทางการแพทย์ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือช่วยอ้างการ
ยอมรับและให้คุณค่ากับวิชาชีพแพทย์จากสังคมภายนอก อีกทั้งยังเป็นเกราะกำบังที่มั่นคงในยามที่เกิดปัญหา
ความไม่เข้าใจหรือการไม่ได้รับผลตามความคาดหวังของผู้ป่วยและญาติ ส่งเสริมให้การดูแลผู้ป่วยและญาติ
เป็นไปด้วยความเอื้ออาทรประดุจญาติมิตรของตน

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมฯ ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

5.1 ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด

5.1.2 มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศ
ไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (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 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ
แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน ตามมาตรฐานทางการแพทย์ และสอดคล้องกับ
ระบบบริการทางด้านสาธารณสุขของประเทศ (medical knowledge and skills)**

5.2.1 มีความรู้พื้นฐาน (medical knowledge) ต่างๆ 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 วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ จุดเด่นและจุดอ่อนของการศึกษาแบบต่างๆ
- 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 ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด 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 ให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆได้
- 5.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.4.5 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 5.4.6 การบริหารจัดการผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้
- 5.4.7 ดูแลผู้ป่วยและ/ญาติในวาระใกล้เสียชีวิต และ การบอกข่าวร้าย
- 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 ปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อนได้
- 5.5.7 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่อง (continuous professional development)
- 5.5.8 มีส่วนร่วมในองค์กรทางการแพทย์ เช่น สมาคมวิชาชีพต่างๆ 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), จากการฝึกงานกับผู้พี่อาวุโสหรือผู้เชี่ยวชาญว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและ หลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับรักษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติดังนี้

6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและ	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4,

<p>มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบใน ประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)</p>	<p>หลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้อง ห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive</p>	<p>6, 7) - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจ (MCQ และ Investigation) - การสอบรายสัปดาห์และรายยาว</p>
<p>มีทักษะในการส่งและแปลผลการ ตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่ จำเป็น</p>	<p>ความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้ การฝึกอบรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วย 	
<p>มีทักษะในการดูแลและรักษา ผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ และหลอด เลือด</p>	<p>ทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและ หลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉิน</p>	
<p>มีทักษะในการทำหัตถการที่ จำเป็นของโรคหัวใจและหลอด เลือด (ภาคผนวกที่ 2)</p>	<p>และหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้อง ห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive</p>	
<p>มีทักษะในการเสริมสร้างและ ป้องกันโรค</p>	<p>ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วย นอกแผนกทางด้าน</p>	
<p>ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็น ศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วย และดูแลแบบองค์รวม</p>	<p>อายุรศาสตร์โรคหัวใจและ หลอดเลือด</p> <ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุก ชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอก อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง - วอร์ดราวน์ด์ - แกรนด์ราวน์ด์ 	

มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุก คนต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุก คนต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็น เอกสารประกอบการสมัครสอบ เพื่อวุฒิบัตรฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงาน ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ	- มีระบบตรวจสอบความ สมบูรณ์และความสม่ำเสมอใน การบันทึก	- การประเมินความสมบูรณ์และ ความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการ ฝึกอบรมมิติที่ 2 และ 3 หรือ EPA 1-3

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบ ด้าน (Medical Knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผล เพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการ รักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ชนิด non-invasive และ invasive	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปี ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและมี ทักษะในการตรวจและ หรือแปล ผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตาม การรักษาโรคหัวใจ และหลอด เลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity- mortality conference, journal club และได้รับการฝึกอบรม	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์แบบ workplace- based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบปีที่แล้วของโดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจที่จัด สอบเพื่อวุฒิบัตร - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การสอบผู้ป่วยรายสั้นและราย ยาวโดยสถาบันฝึกอบรม

	<p>เกี่ยวกับหัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชา กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและ ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอกรวม เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน</p>	
--	--	--

6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทางคลินิก	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจตคติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่างการปฏิบัติงาน หรือการอภิปรายผู้ป่วย - การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย 	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและมีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การทำงานวิจัยสำหรับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย - มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองและให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมม

		ราชูปถัมภ์
วิพากษ์บทความและงานวิจัย ทางการแพทย์	-วารสารสโมสร (Journal Club) -Topic Review - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัย โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ	- การประเมินโดยอาจารย์ ภายหลังกิจกรรม - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย และญาติได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการ ตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความ เป็นมนุษย์	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication Skill and Palliative Care - การสังเกตการณ์โดยตรง ระหว่างปฏิบัติงาน	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การประเมินสมรรถนะโดย ผู้ร่วมงาน
ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้ แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และ บุคลากรทางการแพทย์ และ สามารถเป็นที่ปรึกษาและให้ คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากร อื่นๆ	- มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีม ดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก	- การประเมินสมรรถนะโดย ผู้ร่วมงาน
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย	- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วย ข้างเตียง - การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วย	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-3)

ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	ใน case conference	
-------------------------	--------------------	--

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	- การฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในรูปแบบทีมที่มีแพทย์หลายระดับและเป็นสหวิชาชีพ โดยมีแพทย์ประจำบ้านเป็นหัวหน้าทีม มีอิสระในการคิดอภิปราย วินิจฉัย และตัดสินใจเลือกการรักษาที่ดีที่สุดเพื่อผู้ป่วยของตน โดยมีอาจารย์ให้การกำกับดูแล	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างโดยอาจารย์ - การอภิปรายประเด็นทางจริยธรรมสอดแทรกระหว่างการดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปรายผู้ป่วย	- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน
คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Medical Ethics	

6.1.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	- การอบรมสิทธิการรักษาตามระบบสาธารณสุขของประเทศ	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-4,

	- การอภิปรายระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก	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 1-3)
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 ชับซ้อนและ / หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟัง บรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง ตามที่กำหนดใน ภาคผนวกที่ 1

6.2.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2

6.2.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.2.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2557 และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิปริญญา เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบ เตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอโครงร่างการวิจัยไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามกรอบเวลาที่กำหนด

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 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
 - ต้องระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
 - การตรวจและ/หรือรักษาเพิ่มเติมจาก ที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ ยกเว้นได้มีการระบุ และอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว
 - กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
 - หากเกิดกรณีที่นอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทันที ในขณะเดียวกันได้ ให้ใช้หลัก พื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับ ผู้ป่วย, 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 เพื่อส่งต่อไปยังเสนอต่อสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

6.2.5 การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

6.2.5.1 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน 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 นโยบายการใช้จ่ายยาหลักแห่งชาติ การใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

6.2.5.4 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่างๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

6.3 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญามีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน และให้มีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและทันที่

6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

6.5.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ กระบวนการทำ และเรียนรู้ตาม ภาคผนวกที่ 4

วัน / เวลา	7.30-9.00	9.00-12.00	12.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.30
------------	-----------	------------	-------------	-------------	-------------

วันจันทร์			Non-invasive conference (Echo : สัปดาห์ที่1และ3) (cMR and CT : สัปดาห์ที่ 2 และ4)	Teaching round	
วันอังคาร			Echo review	Topic review (สลับกับ MM conf. ทุกสอง เดือน)	
วันพุธ			CVT conference	Interesting case	
วันพฤหัสบดี			Electrophysiology conf.	Journal club	
วันศุกร์		Murmur round 9.00 – 10.00 น. Grand round 10.00 – 12.00 น.	Cath. Conference		

หมายเหตุ สถานที่

1. ห้องประชุมหน่วยสมรรถภาพหัวใจ ชั้น3 ตึกเพชรรัตน์
2. ห้องประชุมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้น3 ตึกเพชรรัตน์
3. ห้องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงหัวใจ ชั้น3 ตึกเพชรรัตน์

6.5.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

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

6.5.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกิน 7 ครั้งต่อเดือน (วันธรรมดา 5 วันและวันหยุดราชการ 2 วัน) โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอขบข่ายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอย่างชัดเจน (ดูใน คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด)

6.5.4 การจัดค่าตอบแทน

- ค่าตอบแทนของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดขณะเข้ารับการฝึกอบรม กรณีไม่มีต้นสังกัดจะได้รับการบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย และรับเงินเดือนตามอัตราเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัย กรณีมีต้นสังกัด ให้รับเงินเดือนตามอัตราเงินเดือนจากต้นสังกัด

- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อิงตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยในปัจจุบัน (พ.ศ.2563) เป็นอัตราเหมาจ่าย 10,000 บาท ต่อเดือน

6.5.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทน

การฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม เป็นต้น คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีระเบียบของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยกำหนดให้ การลา ให้เป็นไปตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล รวมไปถึงมีกำหนด ลาพักร้อนให้แพทย์ประจำบ้าน โดยระเบียบการลากำหนดให้ดังนี้

- ลาพักร้อน หรือการลาพักก่อน กำหนดให้ลาได้คนละ 10 วันต่อปีการฝึกอบรม โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอด จะต้องดำเนินการกำหนดวันลาพักล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน และมีการจัดการงานที่ต้องรับผิดชอบต่างๆให้เรียบร้อย รวมถึงมีการกำหนดตัวผู้ที่จะดูแลงานแทนในช่วงที่ลาพักผ่อนอย่างชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษร ส่วนลาพักหรือลาป่วยให้ลาเฉพาะ กรณีมีเหตุจำเป็น และทุกครั้งที่ต้องได้รับอนุญาตและมีการบันทึกการลาเป็นลายลักษณ์อักษรจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอผู้ป่วยและคณะกรรมการแพทย์ระดับหลังปริญญา

- การลาพักต้องแจ้งให้อาจารย์ผู้ให้การอบรมทราบล่วงหน้า 3 วัน นอกจากเหตุจำเป็นเร่งด่วน
- การลาป่วยระยะเวลาเกิน 1 วันต้องมีใบรับรองแพทย์แนบด้วย
- ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้รับการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ

80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีการฝึกอบรมนั้น ๆ ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้น ๆ

6.6 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรมมีรายละเอียดดังนี้

6.6.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (In-training Evaluation)

ก) การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

- มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (ตาม EPA 1-7)
- มิติที่ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน (ตาม EPA 1-3)
- มิติที่ 3 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยนอก (ตาม EPA 1)
- มิติที่ 4 คะแนนสอบจัดโดยสถาบันและส่วนกลางโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจและราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ
- 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 (โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ 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 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิมัธยมศึกษา ต้องปฏิบัติงานในระดับชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องยุติการฝึกอบรม

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิมัธยมศึกษา สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทยสภาตามลำดับ

6.6.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

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

6.6.5 การยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา
2. การให้ออก จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน
 - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ
 - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน หรือกระทำซ้ำๆ ภายหลังจากการภาคทัณฑ์

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

6.7 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ อนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

6.7.1. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือดพร้อมหลักฐาน และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.7.2. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

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

6.7.3. วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย (เกณฑ์การผ่านตามภาคผนวกที่ 8)

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบภาคปฏิบัติ
3. งานวิจัย

6.7.4. การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นขั้นสูงสุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

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

7.2. ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีหลักเกณฑ์การ

คัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของสาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 4 ตำแหน่ง (อ้างอิงจากเอกสารแสดงศักยภาพการฝึกอบรม)

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการแต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และปฏิบัติงานด้านสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างน้อย 2 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ ฯ และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย , พนักงานของรัฐ ลูกจ้างประจำรวมทั้ง อาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา

8.2.1.2. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทไม่เต็มเวลา ปฏิบัติงานอย่างน้อยครึ่งเวลาและได้รับเงินเดือนตามสัดส่วนงาน ให้นำเวลาการปฏิบัติงานจริง

2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แผนกอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้ มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มา ปฏิบัติงานสำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้ง ไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์และ แพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

โดยทางหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เน้นการคัดเลือกอาจารย์โดย

- ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ของภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและทางคลินิก มีเจตคติและจรรยาวิชาชีพสูง และมีความเป็นครู
- มีเวลาให้กับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในแต่ละสาขา
- มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา ซึ่งมีกระบวนการคัดเลือก ดังภาคผนวกที่ 7

ทั้งนี้ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และการจัดสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา ด้านงานวิจัย และงานบริการ โดยอ้างอิงตามกำหนดภาระงานขั้นต่ำกลุ่มอาจารย์ที่สังกัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล (ภาคผนวกที่ 6) แม้อาจารย์แต่ละท่านอาจมีความแตกต่างในสัดส่วนภาระงานทั้งสามด้านบ้าง แต่ในภาพรวมของภาควิชาจะมีความสมดุลในภาระงานทั้งสาม และมั่นใจได้ว่าจะมีอาจารย์ที่มีเวลาให้กับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเสมอ

นอกจากนี้หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ยังร่วมกับคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์ทุกคนทั้งในทางการแพทย์ ได้แก่ การให้โอกาสไปศึกษาต่อเฉพาะทางที่ต่างประเทศ และในทางแพทยศาสตรศึกษา ได้แก่ การจัดการอบรมแพทยศาสตรศึกษา (Medical Education) และทักษะการสอนทางคลินิก (Clinical Teaching) และการประเมินผล (Assessment) ให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่านและอาจารย์เก่าผู้สนใจอย่างสม่ำเสมอปีละหลายครั้ง และมีข้อกำหนดขั้นต่ำของอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ด้านแพทยศาสตรศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

8.2.2. จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1

ปัจจุบัน หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดมีคณาจารย์ประเภทเต็มเวลาจำนวน 11ท่าน และอาจารย์ประเภทไม่เต็มเวลาจำนวน1ท่าน ดังแสดงใน ภาคผนวกที่ 5

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

สาขาหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีทรัพยากร การศึกษาที่ครบถ้วนและครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตาม ศักยภาพของการฝึกอบรม

9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วยหัวใจวิกฤต หอผู้ป่วยหลังทำหัตถการ ห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป และคลินิก เฉพาะโรค แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุดที่ให้บริการ 24 ชั่วโมง มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรม ภาคปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์ฝึกหัตถการ หุ่น simulation ต่าง ๆ จำนวนมาก

9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีการบันทึกวิดีโอทัศนของ กิจกรรมวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านสามารถทบทวนเพิ่มเติมในภายหลังได้ทั้งในรูปแบบซีดีรอม หรือระบบสื่อออนไลน์ มีระบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุม ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลทางการแพทย์ได้ทุกที่และตลอด 24 ชั่วโมง

9.4 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลาย ๆ ระดับและบุคลากร วิชาชีพอื่น ๆ แบบสหวิชาชีพ

9.5 มีการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใน กระบวนการฝึกอบรมตลอดเวลา

9.6 มีการบูรณาการและถ่วงดุลย์ระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

9.7 มีการนำความรู้ทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในกระบวนการฝึกอบรม ได้แก่

9.7.1 การวางแผนการฝึกอบรม ได้แก่ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

9.7.2 การดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ การสอนแบบ interactive lecture, conference, วอร์ค ราวนด์, การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback), การให้การกำกับดูแล (supervision) และการทำ ตนเป็นตัวอย่าง (role modeling) โดยคณาจารย์และแพทย์รุ่นพี่

9.7.3 การประเมินผล ได้แก่ การสอบ formative multiple choice questions (MCQ) examination, formative long case examination และ formative short case

9.8 มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่นในรูปแบบวิชาเลือก (elective) เป็นเวลา 2 เดือนใน 2 ปี

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมปีละ 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

โดยสาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ และแพทยสภารับทราบ

12. ธรรมนูญและการบริหารจัดการ

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล บริหารจัดการ หลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์ การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึง ประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล กำหนดหน้าที่ รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการ ฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีบุคลากรที่ ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีหน่วยงาน สนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการ ฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการประกัน คุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

- 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. เภสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
7. การปฏิบัติการหัตถการต่างๆของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
8. การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่เป็นโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
9. ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
10. ความรู้หลักการ และวิธีการทำวิจัย

โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้จากผู้ป่วยแต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง 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 	-Angina pectoris with documented spasm (I20.1) -Certain current complications following	-Dressler syndrome (I24.1)

	<p>myocardial infarction (I22)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chronic ischemic heart disease (I25) 	<p>acute myocardial infarction(I23)</p>	
<p>5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26-I28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pulmonary embolism (I26) - Primary pulmonary hypertension (I27.0) - Other secondary pulmonary hypertension (I27.2) 		
<p>6. Pericardial diseases (I30-I32)</p>	<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) 	
<p>7. Endocarditis (I33)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 		
9. Myocarditis/cardiomyopathy (I40-I43)	<ul style="list-style-type: none"> - Dilated cardiomyopathy (I42.0) - Obstructive hypertrophic cardiomyopathy (I42.1) - Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Acute myocarditis (I40) - Other restrictive cardiomyopathy (I42.5) - Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43) - Alcoholic cardiomyopathy 	<ul style="list-style-type: none"> - Endomyocardial (eosinophilic) disease (I42.3)

	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7) 	(I42.6)	
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) 		

<p>12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)</p>	<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) 	<p>-Other specified cardiac arrhythmias (I49.8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brugada syndrome - Long QT syndrome 	
<p>13. Congestive heart failure (I50)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Congestive heart failure (I50) 		

<p>14. Complications and ill-defined descriptions of heart disease (I51)</p>	<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) 	
<p>15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70-I79)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atherosclerosis (I70) - Aortic aneurysm and dissection (I71) - Other peripheral vascular diseases (I73) - Arteriovenous fistula, acquired (I77.0) 		
<p>16. Venous thrombosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deep vein thrombosis (I80) 		

<p>17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ventricular septal defect (Q21.0) - Atrial septal defect (Q21.1) - Atrioventricular septal defect (Q21.2) - Patent ductus arteriosus (Q25.0) - Tetralogy of Fallot (Q21.3) - Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22) 	<ul style="list-style-type: none"> -Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g. DORV, DOLV, truncus arteriosus) -Aortopulmonary septal defect (Q21.4) -Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23) -Malformation of coronary vessels (Q24.5) - Congenital malformations of great veins (Q26) - 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	x		
Transesophageal echocardiography	x		
Right & left heart catheterization		x	
Coronary angiography		x	
Basic cardiac electrophysiology study			x
Permanent pacemaker			x
Pericardiocentesis	x		
IABP	x		
Temporary pacemaker	x		

ภาคผนวกที่ 3

Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones

Entrustable professional activities (EPA)

เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้จะประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

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

-Tilt table test

-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 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7
Patient care	•	•	•	•		•	•
Medical knowledge and skills	•	•	•	•	•	•	•

Practice-based learning	•	•	•	•	•	•	•
Interpersonal and communication skills	•	•	•	•		•	•
Professionalism	•	•	•	•		•	•
System-based practice	•	•	•	•		•	•

3. ผลของ EPA

3.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

ใช้วัดและประเมินผลมิติ in-training evaluation ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ โดยสามารถปฏิบัติงานได้ตาม level of EPA 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 inpatient setting 5	Level 4 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ inpatient setting 5

	cases) (โรคระดับที่ 1 ที่ แตกต่างกัน 8 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 2 cases)	cases) (โรคระดับที่1 แตกต่าง กัน 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/critical care setting 5 cases)	Level 4 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critical care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 3 10 cases	Level 4 10 cases

<p>4. Performing and interpretation results of cardiac investigation:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interpretation of ECG -Interpretation of CXR -EST -Ambulatory ECG monitoring -Transthoracic echocardiography -Transesophageal echocardiography 	<p>Level 4, 20 cases</p> <p>Level 4, 20 cases</p> <p>Level 4, 20 cases</p> <p>Level 4, 10 cases</p>	
	<p>Level 3, 10 cases</p> <p>Level 2, 5 cases</p>	<p>Level 4, 10 cases</p> <p>Level 3, 5 cases</p>
<p>5. Performing and interpretation of cardiac imaging:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cardiac magnetic resonance imaging (CMR) -Cardiac and coronary computerized angiography -Nuclear cardiac imaging 	<p>Level 3, 10 cases</p> <p>Level 3, 10 cases</p> <p>Level 3, 5 cases</p>	
<p>6. Performing and interpretation results of</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cardiac catheterization 	<p>Level 1, 10 cases</p>	<p>Level 2, 10 cases</p>

-Basic cardiac electrophysiology study	Level 1, 5 cases
-Permanent pacemaker implantation	Level 1, 5 cases
-Device interrogation / programming	Level 2, 5 cases
7. Performing emergency cardiac intervention:	
-Pericardiocentesis	Level 3, 4 cases
-IABP	Level 3, 4 cases
-Temporary pacemaker	Level 3, 4 cases
-Cardioversion/Defibrillation	Level 4, 4 cases

ภาคผนวกที่ 4

กิจกรรมวิชาการ

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กระบวนการทำและเรียนรู้
1. Non-invasive conference	- เพื่อให้ทราบถึง ข้อบ่งชี้ กระบวนการทำที่ถูกต้องวิธี การ	- เตรียมเคสผู้ป่วยโดยมีการซัก ประวัติ ตรวจร่างกาย และนำไปสู่การ

	แปลผล และการนำไปใช้ กับผู้ป่วยอย่างมี ประสิทธิภาพ	ส่งตรวจต่างๆ อาทิเช่น Echocardiography, Cardiac MRI, cardiac CT, Nuclear stress test ให้ได้เรียนรู้ถึง ข้อบ่งชี้ กระบวนการ ตรวจและการแปลผล
2. Teaching Round	- เพื่อดูแนวทาง approach สร้างองค์ความคิด และ ช่วยการตัดสินใจในการ ดูแลผู้ป่วยอย่างถูกวิธี	- เตรียมผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านต่อ ยอดฯ ได้ดูแลรวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการ ปรึกษาจากในแผนกและต่างแผนก โดยเป็นการอภิปรายข้างเตียงที่หอ ผู้ป่วยนั้นๆ
3. Echo review	- เพื่อการปรับปรุงและ พัฒนาการทำ Echocardiography ให้มี การพัฒนาทั้งในเรื่อง พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ต่อไป	- เป็นการทวนเคสที่นำลงมาทำ Echo ในแต่ละสัปดาห์ โดยให้แพทย์ประจำ บ้านต่อยอดฯ เตรียมเคสที่น่าสนใจ แล้วให้อาจารย์แพทย์ผู้ดูแลแพทย์ ประจำบ้านต่อยอดฯ ในเดือนนั้นๆ แสดงความเห็น และแนะนำเคสที่ น่าสนใจมาทำ Echo conference ต่อ
4. Topic review	- เพื่อการเรียนรู้ในหัวข้อที่ เป็นประโยชน์ในแง่การ รักษาผู้ป่วย ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต	- โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ เตรียมหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ และทัน ต่อยุคสมัย ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับ ผู้ป่วยที่กำลังดูแลอยู่ นำมาทำการ นำเสนอ โดยมีอาจารย์แพทย์ผู้ดูแล และท่านอื่นๆคอยร่วมอภิปรายใน แง่มุมต่างๆ
5. MM conference	- เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสู่การพัฒนาการดูแล ผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้นไป รวมถึง	- เตรียมเคสที่เป็นปัญหาในการดูแล และเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่วิกฤติ นำเข้ามาหารือโดยมีคณาจารย์ร่วม

	การป้องกันข้อผิดพลาดต่างๆที่เคยเกิดขึ้นกับผู้ป่วยในระดับต่างๆ ให้มากที่สุด	แสดงความเห็น
6. Interesting case	- เพื่อการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆของการดูแลผู้ป่วย	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเตรียมเคสที่ดูแล นำมาอภิปรายตั้งแต่เรื่องของประวัติจนถึงการได้รับการวินิจฉัย และนำเสนอแนวทางการรักษาตามแนวทางปัจจุบัน และหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเคสนั้นๆ
7. Electrophysiology conference	- เพื่อให้ทราบถึงข้อบ่งชี้กระบวนการทำหัตถการและการแปลผลที่ได้จากหัตถการไฟฟ้าหัวใจในแง่มุมต่างๆ รวมถึงเรียนรู้แนวทางการรักษาในอดีตถึงปัจจุบันได้เป็นอย่างดี	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเตรียมเคสที่มีการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องไฟฟ้าหัวใจ นำมาอภิปรายตั้งแต่เรื่องของประวัติจนถึงการได้รับการวินิจฉัย และนำเสนอแนวทางการรักษาตามแนวทางปัจจุบัน และหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเคสนั้นๆ
8. Journal club	- เป็นการเตรียมการศึกษาที่ออกใหม่ในขณะนั้น มาฝึกอภิปรายและสามารถอธิบายถึงผลดีและผลเสียของการศึกษานั้นๆได้	- อาจารย์ผู้ควบคุมแนะนำการศึกษาใหม่ๆที่หลากหลายที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย และให้นำมาอภิปรายร่วมกันโดยคณาจารย์ร่วมแสดงความเห็น
9. Murmur Round and Grand Round	- murmur round เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีทักษะการตรวจร่างกายผู้ป่วยในโรคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจได้อย่างถูกต้อง	- โดยการเตรียมเคสที่มีความผิดปกติจากการตรวจร่างกายผู้ป่วยแล้วให้ทำการตรวจพร้อมๆกับคณาจารย์ที่ควบคุม และอภิปรายถึงสิ่งที่ตรวจพบ ประกอบกับการตรวจเพิ่มเติมชนิดอื่นๆ

	<p>- Grand Round เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ สามารถอภิปราย โดยสามารถแสดงความเกี่ยวข้อง ตั้งแต่ประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ นำไปสู่การรักษาได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>- โดยการเตรียมเคสที่ดูแลหรือได้รับปรึกษาจากแผนกอื่นๆ และมีประเด็นที่น่าสนใจในแง่มุมต่างๆ มาร่วมอภิปรายกัน โดยการดูแลและเชื่อมโยงโดยคณาจารย์ผู้ควบคุมในขณะนั้น</p>
10. Cath. Conference	<p>- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯทราบถึงข้อบ่งชี้ ขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วย การดูแลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ ระหว่างทำหัตถการ และหลังการทำหัตถการ</p> <p>- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ สามารถอธิบายภาพการฉีดสีในมุมต่างๆได้</p> <p>- เพื่อให้สามารถอธิบายผลของการทำหัตถการหลอดเลือดหัวใจทั้งด้านซ้ายและขวาได้ (Right heart and Left heart cath.)</p>	<p>- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯเตรียมเคสที่มีการทำหัตถการที่เกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ นำมาอภิปราย ตั้งแต่เรื่องของประวัติจนถึงการได้รับการวินิจฉัย และนำเสนอแนวทางการรักษาตามแนวทางปัจจุบัน และหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเคสนั้นๆ</p>

ภาคผนวกที่ 5

รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

อาจารย์ประเภทเต็มเวลา (จำนวน11ท่าน)		
ชื่อและนามสกุล	วุฒิการศึกษา	ปีที่จบแพทย์ เฉพาะทางฯ
1. นพ. ทวีเกียรติ วาสวกุล Thaveekiat Vasavakul, M.D. (ประธานหลักสูตรการฝึกอบรม)	วว. (ADDED QUALIFICATION IN CLINICAL CARDIAC ELECTROPHYSIOLOGY) The American Board of Internal Medicine Subspecialty Board on Clinical Cardiac Electrophysiology	2544
2. นพ. วรชัย คงเสรีพงศ์ Vorachai Kongsarepong, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2541
3. นพ. กุลยศ จงพิพัฒน์วณิชย์ Kulyot jongpiputwanich, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2554

	วว. (อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด) แพทยสภา	
4. นพ. ธีธัช อนันต์วัฒนสุข Teetouch Ananwattanasuk, M.D. (หัวหน้าหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด)	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ) แพทยสภา	2555
ชื่อและนามสกุล	วุฒิการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
5. นพ. สมบูรณ์ จิรภัทรธำรง Somboon Jirapattrathamrong, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด) แพทยสภา	2552
6. นพ. เกียรติศักดิ์ ฟูนิลกุล Kriengsak Funilkul, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2555
7. นพ. สุขชุม รุจิชานันทกุล Sukkhum Rujichanuntagul, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด) แพทยสภา	2547
8. นพ. อนุแสง จิตสมเกษม Anusang Chitsomkasem, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2553

9. นพ. เผติมวุฒิ วีระวงศ์สกุล Padoemwut Teerawongsakul, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ) แพทย สภา	2560
10. นพ. กรกช พรชัยชนะกิจ Korakot Pornchaichanakit, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2561
11. พญ. วิชาดา หรรษคุณาชัย Wichada Hunsakunachai, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2561
อาจารย์ประเภทห้วงเวลา (จำนวน 1 ท่าน)		
1. นพ. ขจร ชาวไพศาล Kajorn Khaopaisarn, M.D.	วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา	2537

ภาคผนวกที่ 6

เกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำระดับอาจารย์

เกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำระดับอาจารย์ สังกัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตามประกาศคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดสัดส่วนภาระงานขั้นต่ำประเภทวิชาการ สังกัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล พ.ศ. ๒๕๖๒ (คิดภาระงานขั้นต่ำที่ 85% ของชั่วโมงภาระงานทั้งหมด 1,610 ชั่วโมงภาระงาน)

ตำแหน่ง	งานสอน	งานวิจัย	งานบริการ		งานทำนุบำรุงฯ (ไม่น้อยกว่า2%)	ภาระงานอื่นๆและ ภาระงานบริหาร (สำหรับผู้บริหาร)	รวม (๑,๖๑๐ ชม.ภาระ งาน ต่อปี)
			ผู้ป่วย	วิชาการ			
อาจารย์ภาค คลินิก	ไม่น้อยกว่า 25%	ไม่น้อยกว่า 15%	ไม่น้อย กว่า25%	ไม่น้อย กว่า5%	รวมกันไม่น้อยกว่า15%		100%
ภาควิชาพยาธิ	ไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า	รวมกันไม่น้อยกว่า15%		รวมกันไม่น้อยกว่า15%		100%

วิทยาคลินิก	40%	15%			
ภาควิชา วิทยาศาสตร์ พื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 40%	ไม่น้อยกว่า 20%	รวมกันไม่น้อยกว่า10%	รวมกันไม่น้อยกว่า 15%	100%
ผู้ช่วยคณบดี	ไม่น้อยกว่า 15%	ไม่น้อยกว่า 5%	รวมกันไม่น้อยกว่า20%	ไม่น้อยกว่า45%	100%
หัวหน้าภาคาฯ	ไม่น้อยกว่า 5%	ไม่น้อยกว่า 5%	รวมกันไม่น้อยกว่า 5%	ไม่น้อยกว่า 70%	100%
รองคณบดี	ไม่น้อยกว่า 5%	ไม่น้อยกว่า 5%	รวมกันไม่น้อยกว่า 5%	ไม่น้อยกว่า 70%	100%

ภาคผนวกที่ 7

กระบวนการคัดเลือกอาจารย์

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีกระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผ่านการคัดเลือกของคณาจารย์ในหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการลงมติและมีคะแนนเสียงมากกว่า ร้อยละ 80
2. ผ่านการทำ Lecture vote ของภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
3. ผ่านการคัดเลือกของคณาจารย์ในภาควิชาอายุรศาสตร์ โดยการลงมติ และมีคะแนนเสียงมากกว่า ร้อยละ 80
4. ผ่านตามเกณฑ์คุณสมบัติ อ้างอิงตามระเบียบมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ว่าด้วยการสรรหาการคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง ฯ พ้นงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๕๕

ภาคผนวกที่ 8

เกณฑ์การสอบประเมินผลการฝึกอบรม

8.1 การสอบประเมินผลเพื่อเลื่อนชั้นปี

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีแนวทางการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีสำหรับผู้รับการฝึกอบรม ดังนี้

8.1.1 การสอบเป็น 1 ในมิติที่จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยวัดผลออกมาเป็น ผ่านหรือไม่ผ่าน มีรายละเอียดดังนี้

8.1.1.1 สอบข้อเขียน แต่ละสถาบันจัดการสอบ โดยกำหนดวันสอบพร้อมกันทุกสถาบัน ใช้ข้อสอบจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจ จำนวน 100 ข้อ (เกณฑ์ผ่าน 40%)

8.1.1.2 สอบรายสัปดาห์ โดยแต่ละสถาบันจัดการสอบเอง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย และเป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 40%)

การสอบข้อเขียนและรายสัปดาห์ กำหนดการสอบให้แล้วเสร็จภายในเดือน มีนาคม ไม่ต้องมีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ ในกรณีสอบไม่ผ่านให้สอบแก้ตัว โดยทางสถาบันจัดสอบเอง

8.2 การสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรประกอบด้วย

8.2.1 การสอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการสอบข้อเขียน

8.2.2 การสอบ cardiac investigation

8.2.3 งานวิจัย

8.2.4 การสอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง หรือ จัดร่วมกับสถาบันใกล้เคียง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 50%) โดยทางสมาคมโรคหัวใจจะจัดให้มีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์จำนวน 2 ท่านต่อการสอบ

8.2.5 สอบรายยาว แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวน 2 ราย (เกณฑ์ผ่าน 60%)

โดยการสอบรายสัปดาห์ และรายยาว กำหนดให้สอบแล้วเสร็จภายในเดือน มีนาคมของทุกปี ซึ่งการสอบรายสัปดาห์ และรายยาวนั้น ถ้าหากสอบไม่ผ่านในครั้งแรก ให้สามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง โดยสถาบันทำการจัดสอบเอง หรือ ส่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสอบในสถาบันอื่น ซึ่งถ้าในปีการศึกษานั้นไม่มีสถาบันอื่นจัดสอบแล้ว ทางสมาคมแพทย์โรคหัวใจจะเป็นผู้จัดสอบเอง

การสอบข้อเขียน และ cardiac investigation แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องสอบรายสัปดาห์ และรายยาวให้ผ่าน พร้อมทั้งส่งงานวิจัยจึงจะมีสิทธิ์สอบได้

ในกรณีที่สอบแก้ตัวรายสัปดาห์ และรายยาวไม่ผ่าน ไม่มีสิทธิ์สอบข้อเขียนและ cardiac investigation ในปี การศึกษานั้น แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องมาสอบรายสัปดาห์และรายยาวใหม่ในปีการศึกษาหน้า ถ้าสอบผ่าน จึงมีสิทธิ์สอบข้อเขียน และ cardiac investigation ต่อได้