



เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตร

แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช

ฉบับ พ.ศ. 2566

สารบัญ

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อวุฒิบัตร	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม	2
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม	7
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	26
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	26
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	28
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	29
11. การทบทวนและการพัฒนา	30
12. การบริหารกิจการและธุรการ	30
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	31
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	32
ภาคผนวกที่ 2 หัตถการของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด	40
ภาคผนวกที่ 3 ตัวอย่างตารางการปฏิบัติงาน ปี 2566-67	41
ภาคผนวกที่ 4 กิจกรรมวิชาการ	54
ภาคผนวกที่ 5 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones	57
ภาคผนวกที่ 6 เกณฑ์การสอบประเมินผลการฝึกอบรม	62
ภาคผนวกที่ 7 รายชื่อและคุณวุฒิคณาจารย์ประจำหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดฯ	64

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ
เวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ปีการศึกษา 2566

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้
ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์
โรคหัวใจ และหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Diploma, Thai Board of Cardiology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Cardiology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Cardiology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมิน
ทราธิราช

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

4.1 ความเป็นมา

สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาขาที่มีความสำคัญ เนื่องจากโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตระดับต้นๆ ของประเทศไทยอันได้แก่ โรคหัวใจพิการมาแต่กำเนิด โรคหัวใจพิการรูห์มาติก โรคลิ้นหัวใจพิการ โรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคความดันโลหิตสูง หรือความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งโรคหัวใจแต่ละชนิดนั้น ยังมีความหลากหลายทั้งในด้านความชุก อาการ อาการแสดง ความรุนแรง และความซับซ้อน ทำให้มีผู้ที่ตระหนักและตื่นตัวในเรื่องโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอย่างมาก ประกอบกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด มีการพัฒนาให้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งท้าทายความรู้ความสามารถในการให้การวินิจฉัย และการดูแลรักษาให้เป็นเลิศตามเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นองค์รวม

ด้วยเหตุและผลดังกล่าว จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดให้เพียงพอับประชากรของไทย ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตามนโยบายของรัฐในการพัฒนาให้เกิดศูนย์การรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดในทุกภูมิภาค ความต้องการแพทย์ด้านนี้จึงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ อ้างอิงจากข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า มีอายุรแพทย์แพทย์โรคหัวใจ 6.86 คนต่อแสนประชากร และในประเทศจีน 1.9 คนต่อแสนประชากร แต่ปัจจุบันในประเทศไทยมีอายุรแพทย์โรคหัวใจที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเพียง 1000 คน หรือ 1.46 คนต่อแสนประชากร และการกระจายของอายุรแพทย์โรคหัวใจส่วนใหญ่อยู่ในส่วนกลางมากกว่าภูมิภาค หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดคนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดจึงมีความสำคัญ เพื่อเพิ่มแพทย์ในอนุสาขาดังกล่าว ให้มีแพทย์ที่มีความรู้ความชำนาญในการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ให้มีความเหมาะสม ทั้งปริมาณคุณภาพ และจริยธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นอกจากความรู้และความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจต้องมีความสามารถด้านอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ ความเป็นมืออาชีพทั้งด้านการดูแลรักษา การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ กับผู้ป่วย ญาติและเพื่อนร่วมวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น แบบสหวิชาชีพ มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการ กระบวนการคุณภาพ และความปลอดภัย ตลอดจนสามารถปรับการใช้องค์ความรู้ในด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยให้สอดคล้องระบบสุขภาพของประเทศได้ อีกทั้งอายุรแพทย์โรคหัวใจ ต้องมีความรับผิดชอบและถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการดูแลรักษาบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม

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) อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วยด้วยความเอื้ออาทร

คุณค่าหลัก

เครื่องมือยึดเหนี่ยว 5 ประการของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์หัวใจและหลอดเลือด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล คือ

1. การเป็นศูนย์กลางหลักในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการทำวชิรพยาบาล เคยเป็นรพ.หลักขนาดใหญ่สังกัดกรุงเทพมหานคร มุ่งเน้นการให้บริการรักษาผู้ป่วยในเขตกทม. เป็นหลัก และยังเป็นศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วยในเครือข่ายอย่างดีเสมอมา จนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบของรพ.เข้าสู่ระบบมหาวิทยาลัยและมีการตั้งคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลขึ้น เปลี่ยนจากรพ.ที่มีงานบริการผู้ป่วยเป็นหลัก มาผสมผสานกับการเรียนการสอนด้วย ทางแผนกหัวใจและหลอดเลือดก็ยังรับส่งต่อผู้ป่วยจากรพ.ในและนอกเครือข่ายด้วยดีเสมอมา ซึ่งรวมไปถึงการร่วมมือกันในด้านวิชาการ มีการทำการประชุมร่วมด้านวิชาการต่างๆ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยร่วมกันอย่างยั่งยืน

2. การให้เกียรติกันและกันระหว่างบุคลากรภายในและต่างหน่วยงาน โดยความเข้าใจและช่วยเหลือภายในหน่วยงาน ทำให้สามารถผ่านความยากลำบากต่างๆที่หน่วยงานต้องเผชิญอย่างไม่ย่อท้อ และสร้างความยั่งยืนของระบบการดูแลผู้ป่วยที่ดีและมั่นคง มีการสร้างความร่วมมือและความเข้าใจกันในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม จนเกิดการพัฒนารายในองค์กรเพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นสู่รุ่น องค์ความรู้ต่างๆ มีการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น มีการปรับเปลี่ยนองค์ความรู้ต่างๆให้ทันต่อยุคสมัยทั้งในส่วนของอาจารย์อาวุโสต่ออาจารย์ที่อาวุโสน้อยกว่าลงมา จากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง มีความเคารพซึ่งกันและกัน เป็นการกระชับสายสัมพันธ์ที่ดีต่อการฝึกอบรม มีการช่วยเหลือและกำกับดูแลผู้เข้า

รับการฝึกอบรมอย่างใกล้ชิด เพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้ฝึกอบรมให้สามารถดูแลผู้ป่วยในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างเต็มภาคภูมิ

4. การส่งเสริมวัฒนธรรมและภาพลักษณ์อันดีงามขององค์กร ทำให้บรรยากาศการทำงานในองค์กรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน มุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้องค์กรมีชื่อเสียง พร้อมกันนั้น ยังส่งเสริมให้สามารถแข่งขันในระดับประเทศได้

5. การยึดมั่นในหลักคุณธรรมและจริยธรรมทางการแพทย์ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือช่วยรณรงค์การยอมรับและให้คุณค่ากับวิชาชีพแพทย์จากสังคมภายนอก อีกทั้งยังเป็นเกราะกำบังที่มั่นคงในยามที่เกิดปัญหาความไม่เข้าใจหรือการไม่ได้รับผลตามความคาดหวังของผู้ป่วยและญาติ ส่งเสริมให้การดูแลผู้ป่วยและญาติเป็นไปด้วยความเอื้ออาทรประจวบกับคุณธรรมของคุณ

ทั้งนี้แสดงออกด้วยคุณค่าหลัก 6 ประการ คือ “VAJIRA” ที่ต้องการบ่มเพาะผลิตให้เป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ถึงพร้อมด้วย

V: Visionary มองการณ์ไกล มีการวางแผนอย่างมีรูปแบบ

A: Altruism การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม มีจิตสาธารณะ

J: Justice ยึดถือความถูกต้องที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย

I: Integration การทำงานเป็นทีม สามารถประสานเชื่อมโยงสหสาขา

R: Responsibility มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

A: Agility มีความยืดหยุ่น พร้อมเปิดรับเรียนรู้สิ่งที่เป็นประโยชน์

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมฯ ต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังนี้

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 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วยและ
สังคมรอบด้าน ตามมาตรฐานทางการแพทย์ และสอดคล้องกับระบบบริการทางด้านสาธารณสุขของประเทศ
(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 วิจัย

ความน่าเชื่อถือ 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 ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและ
หลอดเลือดชนิด non-invasive ได้แก่

- Chest X-ray

- Electrocardiography

- Transthoracic และ transesophageal echocardiography

- Exercise stress testing

- Pharmacologic stress testing

- Tilt table testing

- Nuclear cardiology

- Cardiac and coronary computerized angiography

- Cardiac magnetic resonance imaging (CMR)

5.2.2.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และ หลอดเลือดชนิด invasive

- การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & Angiography)

- การแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น (Basic cardiac electrophysiology)

5.3 มีความสามารถในการเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning)

5.3.1 เรียนรู้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

5.3.2 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning) และการให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค และเวชปฏิบัติเชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)

5.3.3 สามารถวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้

5.3.4 สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.4 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2 ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์

5.4.3 เป็นที่ปรึกษา 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 ดำเนินถึงผลประโยชน์ส่วนรวมและหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว

5.5.5 มีทักษะ และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5.5.6 ปรับตนเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อนได้

5.5.7 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่อง (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), จากการทำงานกับผู้อาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจ และ หลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับรักษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด มีทั้งการปฏิบัติงานที่บังคับให้ผ่าน และที่เป็นวิชาเลือกตามที่แพทย์ประจำบ้านสนใจทั้งในหรือนอกคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล (ตัวอย่างตารางการปฏิบัติงาน ภาคผนวกที่ 3)

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติดังนี้

6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ	- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทย ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive	- การสอบ formative รายสัปดาห์, รายยาว และ cardiac investigation
มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ	- การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ	
มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานเป็นทีมปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด	
มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง	
ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วย และดูแลแบบองค์รวม	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกชั้นปีปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง	

	- แกรนด์ราวน์ด์	
มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุก คนต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคน ต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่าน การฝึกอบรมการกู้ชีวิต cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสาร ประกอบการสมัครสอบเพื่อ วุฒิปัตรีฯ
มีทักษะในการบันทึกรายงาน ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และสม่ำเสมอ	- มีระบบตรวจสอบความ สมบูรณ์และความสม่ำเสมอใน การบันทึก	- การประเมินความสมบูรณ์และ ความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการ ฝึกอบรมมิตีที่ 1 หรือ EPA 1 - 3)

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังครอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผล เพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษา โรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด 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 และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์แบบ workplace-based (มิตีที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบที่สมาคมแพทย์ โรคหัวใจจัดสอบเพื่อวุฒิปัตรี มาก่อน - การสอบ formative ราชสัน, รายยาว และ cardiac investigation

	<p>หัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชา กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและ ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอกรวม เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน</p>	<p>- การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจ</p>
--	---	--

6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทาง คลินิก	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจต คติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่าง การปฏิบัติงาน หรือการอภิปราย ผู้ป่วย - การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย 	การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิตินี้ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและ มีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และ สาธารณสุขได้	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจ - การทำงานวิจัยสำหรับการสอบ เพื่อวุฒิบัตรฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินกระบวนการวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย - มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อ แรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้ คณะกรรมการการฝึกอบรม และสอบพิจารณารับรองและให้ นำเสนอผลงานวิจัยในการ ประชุมใหญ่สามัญประจำปีของ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่ง ประเทศไทยในพระบรม ราชูปถัมภ์

<p>เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ</p>	<p>- จากสื่อหรือตำราต่าง ๆ หรือจากวารสารวิชาการ</p> <p>- การนำเสนอในกิจกรรมทางวิชาการ</p> <p>- การเข้าร่วมประชุมทางวิชาการ เช่น การประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย, การประชุมวิชาการกลางปีของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย</p>	<p>- การประเมินกิจกรรมทางวิชาการ โดยอาจารย์ที่เข้าร่วม</p> <p>- การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ</p>
--	---	--

6.1.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารทั้งกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงานทุกระดับชั้น สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</p>	<p>- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Communication Skill and Palliative Care</p> <p>- การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน</p>	<p>- การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)</p> <p>- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน</p>
<p>ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถเป็นที่ปรึกษาและให้</p>	<p>- มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก</p>	<p>- การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน</p>

คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากร อื่นๆ		
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย ปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้	- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วย ข้างเตียง	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)
นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปราย ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	- การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วย ใน case conference	

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์ การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติ อันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน	- การฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในรูปแบบทีมที่มี แพทย์หลายระดับและเป็นสห วิชาชีพ โดยมีแพทย์ประจำบ้าน เป็นหัวหน้าทีม มีอิสระในการ คิด อภิปราย วินิจฉัย และ ตัดสินใจเลือกการรักษาที่ดีที่สุด เพื่อผู้ป่วยของตน โดยมีอาจารย์ ให้การกำกับดูแล	- การประเมินสมรรถนะโดย อาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7)
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	- การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างโดย อาจารย์	- การประเมินสมรรถนะโดย ผู้ร่วมงาน
คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	- การอภิปรายประเด็นทาง จริยธรรมสอดแทรกระหว่างการ ดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปราย ผู้ป่วย	
	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Medical Ethics	

6.1.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

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

ทั้งนี้การจัดการฝึกอบรมตลอด 2 ปีการศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้านดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ดำเนินการ โดยอาศัยหลักการพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ entrustable professional activities (EPA) ทั้งหมด 7 ข้อ ดังต่อไปนี้

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

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

EPA 3: Providing cardiology consultation to other specialties

EPA 4: Performing and interpretation results of cardiac investigation

EPA 5: Performing and interpretation of cardiac imaging

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

EPA 7: Performing emergency cardiac intervention

และมีเกณฑ์การประเมินขั้นจิตความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้ □ และจิต

ความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ ดังภาคผนวก 5

- จัดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

- จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

- จัดการฝึกอบรมภายใต้สภาวะการทำงานที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของแพทย์ประจำบ้าน

ต่อยอด

6.2 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.3 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.3.1 ความรู้พื้นฐานของโรคหัวใจและหลอดเลือดและระบบที่เกี่ยวข้อง ตามภาคผนวกที่ 1

6.3.2 โรคหรือภาวะของผู้ป่วยแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบบ่อย และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบน้อยกว่าระดับที่ 1 และ / หรือมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรดูแลรักษาได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

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

6.3.3 หัตถการทางโรคหัวใจและหลอดเลือดแบ่งเป็น

ระดับที่ 1 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องยอดควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)
ระดับที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องยอดอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดใน
ภาคผนวกที่ 2

6.3.4. การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

6.3.4.1. ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

6.3.4.1.1 การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี
ระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ

6.3.4.1.2. การดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้าย และผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน การบริหาร
จัดการ โดยตระหนักถึงความรู้ในเรื่องการดูแลสุขภาพ และพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

6.3.4.2. ความเป็นมืออาชีพ

6.3.4.2.1. การบริหารโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย ญาติ และสังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแล
รักษาผู้ป่วยให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่คาดไว้
ก่อน
- จัดประสบการณ์เรียนรู้ในเรื่องที่เกี่ยวกับ ความปลอดภัยของผู้ป่วย สิทธิผู้ป่วย

6.3.4.2.2. พฤตินิสัย

- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

6.3.4.2.3. จริยธรรมการแพทย์

- หลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
- เคารพให้เกียรติและรับฟังความเห็นของผู้ป่วยและ/หรือญาติในกรณีที่ไม่เห็นด้วย
หรือปฏิเสธการรักษา
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยและญาติในการดูแลรักษาและการทำหัตถการ
- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วย หรือ ญาติ ร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมี

อันตราย

- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

6.3.4.2.4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

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

6.3.4.3. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

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

6.3.4.4. การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่างๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง

มีคณะกรรมการ ทำหน้าที่ดูแล กำกับและประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้ดำเนินไปตาม เป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

6.4 การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักที่ถูกต้องตามหลักการทำวิจัย

6.4.1 ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเสนอ โครงร่างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่ง สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามกรอบเวลาที่กำหนด

6.4.2 องค์ประกอบของงานวิจัย

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

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

6.4.3 คุณลักษณะของงานวิจัย

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศแต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของสถาบัน
- งานวิจัยทุกเรื่องต้องดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.4.4 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
- เมื่อมีการลงนามในเอกสารการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย แพทย์ประจำบ้านต้องขอให้สำเนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- ต้องระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- การตรวจและ/หรือรักษาเพิ่มเติมจาก ที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ ยกเว้นได้มีการระบุ และอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว
- กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- หากเกิดกรณีที่นอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยทันที ในขณะเดียวกันได้ ให้ใช้หลัก พื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับ ผู้ป่วย, การเคารพสิทธิของผู้ป่วย และการยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

6.4.5 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี

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

6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญามีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และ ประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน โดยให้มีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปีเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพและทันท่วงที

6.6 สภาวะการปฏิบัติงาน

6.6.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง ในภาคผนวกที่ 3 และภาคผนวกที่ 4

ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ กระบวนการทำ และเรียนรู้ที่ชัดเจน

ตัวอย่างตารางกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์หัวใจและหลอดเลือด

สัปดาห์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
๑	Echo conference ๑๔.๐๐-๑๕.๐๐ น.	Topic Review (fellow) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	EKG round ๑๒.๐๐-๑๒.๓๐ CINE conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐	EKG/EP conference ๗.๓๐-๘.๓๐ น. Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐น. Interesting Case ๑๔:๐๐-๑๖.๐๐ น
๒	Echo conference ๑๔.๐๐-๑๕.๐๐ น.		CVT conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น.	EKG/EP conference ๗.๐๐-๘.๐๐ น. Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น.
๓	Echo conference ๑๔.๐๐-๑๕.๐๐ น.	Topic Review (fellow) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐	EKG round ๑๒.๐๐-๑๒.๓๐ CINE conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐	EKG/EP conference ๗.๓๐-๘.๓๐ น. Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น. Interesting Case ๑๔:๐๐-๑๖.๐๐ น
๔	Echo conference ๑๔.๐๐-๑๕.๐๐ น.	Journal Club ๑๔:๐๐-๑๖.๐๐ น	CVT conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น.	EKG/EP conference ๗.๐๐-๘.๐๐ น. Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐น.
๕	MM conference ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	Topic Review (fellow) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐		EKG/EP conference ๗.๓๐-๘.๓๐ น. Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐น.

หมายเหตุ สถานที่:

Murmur round: ห้องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงหัวใจ ชั้น ๓ ตึกเพชรรัตน์

Grand round: หอผู้ป่วย

Activity อื่น: ห้องประชุมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ชั้น ๓ ตึกเพชรรัตน์

6.6.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

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

6.6.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกิน 8 ครั้งต่อเดือน (วันธรรมดา 5-6 วันและวันหยุดราชการ 2-3 วัน) โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอข่ายความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอย่างชัดเจน

6.6.4 การจัดค่าตอบแทน

- ค่าตอบแทนของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดขณะเข้ารับการฝึกอบรม กรณีไม่มีต้นสังกัดจะได้รับการบรรจุ

เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย และรับเงินเดือนตามอัตราเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัย กรณีมีต้นสังกัด

ให้รับเงินเดือนตามอัตราเงินเดือนจากต้นสังกัด

- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อิงตามเกณฑ์ของคณะ

แพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยในปัจจุบัน (พ.ศ.๒๕๖๖) เป็นอัตราเหมาจ่าย ๑๐,๐๐๐ บาท ต่อเดือน

6.6.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทนและการลา

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

- ลาพักก่อน หรือการลาพักก่อน กำหนดให้ลาได้คนละ ๑๐ วันต่อปีการฝึกอบรม โดยแพทย์ประจำบ้าน
ต่อยอดฯ จะต้องดำเนินการกำหนดวันลาพักก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และมีการจัดการงานที่ต้อง
รับผิดชอบต่างๆ ให้เรียบร้อย รวมถึงมีการกำหนดตัวผู้ที่จะดูแลงานแทนในช่วงที่ลาพักก่อนอย่างชัดเจน
และเป็นลายลักษณ์อักษร ส่วนลากิจหรือลาป่วยให้ลาเฉพาะ กรณีมีเหตุจำเป็น และทุกครั้งที่ต้องได้รับ
อนุญาตและมีการบันทึกการลาเป็นลายลักษณ์อักษรจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอผู้ป่วยและ
คณะกรรมการการศึกษาระดับหลังปริญญา

- การลากิจต้องแจ้งให้อาจารย์ผู้ให้การอบรมทราบล่วงหน้า ๓ วัน นอกจากเหตุจำเป็นเร่งด่วน
- การลาป่วยระยะเวลาเกิน ๑ วันต้องมีใบรับรองแพทย์แนบด้วย
- ทั้งนี้ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาการ
ฝึกอบรมในปีการศึกษานั้น ๆ ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่
ถึงร้อยละ ๘๐ จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้น ๆ
โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาระดับหลังปริญญาว่าเห็นควรให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ
ปฏิบัติงานเพิ่มเติมในจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่

6.7 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถ
ตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรมมี
รายละเอียดดังนี้

6.7.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (In-training Evaluation)

ก) การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการศึกษา โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้
ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ดังนี้

มิติที่ 1 การประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (EPA) ตาม milestones ที่ คณะอนุกรรมการฝึกอบรม
และสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมกำหนด (ภาคผนวกที่ 5)

มิติที่ 2 สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน

มติที่ 3 สอบภาคปฏิบัติ

มติที่ 4 การนำเสนอโครงงานวิจัย และการรายงานความก้าวหน้างานวิจัย

มติที่ 5 การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการและการอบรมด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่จัดโดย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ

มติที่ 6 การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

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

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

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

EPA 3 Providing cardiology consultation to other specialties

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

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

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

EPA 7 Performing emergency cardiac intervention: CPR, pericardiocentesis, IABP, temporary pacemaker (รายละเอียดใน ภาคผนวกที่ 5)

โดยผลการประเมินนี้จะนำไปใช้เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี (โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม) และใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 2)

6.7.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

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

6.7.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมแล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
2. หากไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระดับชั้นปีเดิมอีก 1 ปี

3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ต้องยุติการฝึกอบรม

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทย์สภาตามลำดับ

6.7.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

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

6.7.5 การยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทย์สภา

2. การให้ออก จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน

- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเลื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ

- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเลื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน หรือกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก จะทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบ ให้พักการปฏิบัติงานแล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 5 คน ประกอบด้วยหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 3 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทย์สภาจนเมื่อได้รับการ

อนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบุรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อม
คำแนะนำ

6.8 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์
โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย โดย
คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่ แพทย์
สภามอบหมายให้เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบ โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์
เข้ารับการสอบ วิธีการวัด การประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่า
ด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสือ อนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรม

6.8.1. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

- 1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์
- 2) เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

และหลอดเลือดพร้อมหลักฐานการผ่านการประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (EPA) และสถาบัน
ฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.8.2. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

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

6.8.3. วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือด โดย การสอบข้อเขียน โดย ใช้เกณฑ์
ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนด
2. การสอบภาคปฏิบัติ โดยรูปแบบ ระยะเวลาที่ใช้ รวมถึงเกณฑ์ผ่าน เป็นไปตามที่
คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯประกาศกำหนด
3. งานวิจัย ใช้เกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดในปี
การศึกษาที่เริ่มเข้ารับการฝึกอบรม

6.8.4. การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขา
อายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตาม
ประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดย
มติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่ยึดถือที่สุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

1. ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมี
คุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์

ข. เป็นผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีการศึกษานั้น

2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.2. ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีหลักเกณฑ์การ
คัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์
อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของสาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะ
แพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด ๕ ตำแหน่ง (อ้างอิงจากเอกสารแสดงศักยภาพ
การฝึกอบรม)

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการ
แต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตร
หรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและ
หลอดเลือดและได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย ๕ ปี และทีมทำงานคือ ทีม
คณาจารย์หน่วย

โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิปัตร์หรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้
ความ

ชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปัตร์ฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

8.2.1.1. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานของรัฐ
ลูกจ้างประจำรวมทั้ง อาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานใน โรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่
ปฏิบัติงานเต็มเวลา

8.2.1.2. ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทไม่เต็มเวลา ปฏิบัติงานอย่างน้อยครึ่งเวลาและ
ได้รับเงินเดือนตามสัดส่วนงาน ให้นับเวลาการปฏิบัติงานจริง

2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แผนกอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดย
ไม่ได้ มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มาปฏิบัติงาน
สำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่นับเวลา
ที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุ
สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้ง ไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์และแพทย์ประจำ
บ้านอายุรศาสตร์

โดยทางหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
เน้นการคัดเลือกอาจารย์โดย

- ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ของภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

โดยมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ มีความรู้ความสามารถทาง

วิชาการและทางคลินิก มีเจตคติและจรรยาวิชาชีพสูง และมีความเป็นครู

- มีเวลาให้การให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำ
บ้านต่อยอดในแต่ละสาขา

- มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา

ทั้งนี้ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการระบุนหน้าที่ความรับผิดชอบ

ภาระงานของอาจารย์ และการจัดสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา ด้านงานวิจัย และงานบริการ โดยอ้างอิงตาม

กำหนดภาระงานขั้นต่ำกลุ่มอาจารย์ที่สังกัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล แม้อาจารย์แต่ละท่านอาจมีความแตกต่างในสัดส่วนภาระงานทั้งสามด้านบ้าง แต่ในภาพรวมของภาควิชาจะมีความสมดุลในภาระงานทั้งสาม และมั่นใจได้ว่าจะมีอาจารย์ที่มีเวลาให้กับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเสมอ

นอกจากนี้หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ยังร่วมกับคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จัดให้มี

ระบบการพัฒนาอาจารย์ทุกคนทั้งในทางการแพทย์ ได้แก่ การให้โอกาสไปศึกษาต่อเฉพาะทางที่ต่างประเทศ และในทางแพทยศาสตร์ศึกษา ได้แก่ การจัดการอบรมแพทยศาสตร์ศึกษา (Medical Education) และทักษะการสอนทางคลินิก (Clinical Teaching) และการประเมินผล (Assessment) ให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่านและอาจารย์เก่าผู้สนใจอย่างสม่ำเสมอปีละหลายครั้ง และมีข้อกำหนดขั้นต่ำของอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

8.2.2. จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือ 2 ต่อ 1 จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 7

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีทรัพยากรการศึกษาที่ครบถ้วนและครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตามศักยภาพของการฝึกอบรม

9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วยหัวใจวิกฤต หอผู้ป่วยหลังทำหัตถการ ห้องฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป และคลินิกเฉพาะโรค แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุดที่ให้บริการ 24 ชั่วโมง มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ได้แก่ ศูนย์ฝึกหัตถการ หุ่น simulation ต่าง ๆ จำนวนมาก

9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีการบันทึกวิดีโอทัศนของกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านสามารถทบทวนเพิ่มเติมในภายหลังได้ทั้งในรูปแบบซีดีรอมหรือระบบสื่อออนไลน์ มีระบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุม ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลทางการแพทย์ได้ทุกที่และตลอด 24 ชั่วโมง

9.4 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลาย ๆ ระดับและบุคลากรวิชาชีพอื่น ๆ แบบสหวิชาชีพ

9.5 มีการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาในกระบวนการฝึกอบรมตลอดเวลา

9.6 มีการบูรณาการและถ่วงดุลย์ระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

9.7 มีการนำความรู้ทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในกระบวนการฝึกอบรม ได้แก่

- การวางแผนการฝึกอบรม ได้แก่ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- การดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ การสอนแบบ interactive lecture, 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

9.8 มีการฝึกอบรมในรูปแบบวิชาเลือกทั้งในและนอกประเทศ (elective)

10.การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 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. ข้อควรปรับปรุง

โดยหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

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

12. การบริหารจัดการและธุรการ

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการมีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

13.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในทุก 2 ปี

13.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ทุก 5 ปี

ภาคผนวกที่ 1

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ความรู้พื้นฐานของอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

1. ความรู้พื้นฐานด้าน Molecular Cardiology
2. Embryology ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
3. กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจและหลอดเลือด
4. สรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดในคนปกติ
5. พยาธิสภาพ พยาธิสรีรวิทยา และ พยาธิวิทยาของการเกิดโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
6. เกสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
7. การปฏิบัติการหัตถการต่างๆของโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
8. การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่เป็นโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด
9. ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
10. ความรู้หลักการ และวิธีการทำวิจัย

โรคหรือภาวะที่สำคัญและพบได้บ่อย

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 มีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถ เรียนรู้จากผู้ป่วยแต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลและการอภิปรายในหอผู้ป่วย เป็นต้น

ระดับ 3 โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
1. Acute rheumatic fever (I00-I02)			-Rheumatic fever with heart involvement (I01)
1. 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) 	-Angina pectoris with documented spasm (I20.1) -Certain current complications following	-Dressler syndrome (I24.1)

	<ul style="list-style-type: none"> - Subsequent myocardial infarction (I22) - Chronic ischemic heart disease (I25) 	acute myocardial infarction(I23)	
5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary circulation (I26-I28)	<ul style="list-style-type: none"> - Pulmonary embolism (I26) - Primary pulmonary hypertension (I27.0) - Other secondary pulmonary hypertension (I27.2) 		
6. Pericardial diseases (I30-I32)	<ul style="list-style-type: none"> - Acute pericarditis (I30) - Pericardial effusion (noninflammatory) (I30.3) - Cardiac tamponade (I31.9) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chronic adhesive pericarditis (I31.0) - Chronic constrictive pericarditis (I31.1) - Hemopericardium (I31.2) 	
7. Endocarditis (I33)	<ul style="list-style-type: none"> - Acute and subacute endocarditis (I33.0) 		

<p>8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)</p>	<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) 		
<p>9. Myocarditis/cardiomyopathy (I40-I43)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dilated cardiomyopathy (I42.0) - Obstructive hypertrophic cardiomyopathy (I42.1) - Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) - Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7) 	<ul style="list-style-type: none"> - Acute myocarditis (I40) - Other restrictive cardiomyopathy (I42.5) - Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43) - Alcoholic cardiomyopathy (I42.6) 	<ul style="list-style-type: none"> - Endomyocardial (eosinophilic) disease (I42.3)

<p>10. AV block and conduction disorder (I44-I45)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atrioventricular block and LBBB (I44) - Pre-excitation syndrome (I45.6) 		
<p>1. Cardiac arrest (I46)</p>	<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) 	<ul style="list-style-type: none"> - Other specified cardiac arrhythmias (I49.8) - Brugada syndrome - Long QT syndrome 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Junctional premature depolarization (I49.2) - Ventricular premature depolarization (I49.3) - Sick sinus syndrome (I49.5) 		
13. Congestive heart failure (I50)	<ul style="list-style-type: none"> - Congestive heart failure (I50) 		
14. Complications and ill-defined descriptions of heart disease (I51)	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture of chordae tendineae (I51.1) - Intracardiac thrombus (I51.3) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiac septal defect, acquired (I51.0) - Rupture of papillary muscle (I51.2) 	
15. Disease of arteries, arterioles and capillaries (I70-I79)	<ul style="list-style-type: none"> - Atherosclerosis (I70) - Aortic aneurysm and dissection (I71) - Other peripheral vascular diseases (I73) 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Arteriovenous fistula, acquired (I77.0) 		
16. Venous thrombosis	<ul style="list-style-type: none"> - Deep vein thrombosis (I80) 		
17. Congenital malformations of the circulatory system (Q20-Q28)	<ul style="list-style-type: none"> - Ventricular septal defect (Q21.0) - Atrial septal defect (Q21.1) - Atrioventricular septal defect (Q21.2) - Patent ductus arteriosus (Q25.0) - Tetralogy of Fallot (Q21.3) - Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves (Q22) 	<ul style="list-style-type: none"> - Congenital malformations of cardiac chambers and connections (e.g. DORV, DOLV, truncus arteriosus) - Aortopulmonary septal defect (Q21.4) - Congenital malformations of aortic and mitral valves (Q23) - Malformation of coronary vessels (Q24.5) 	

		<ul style="list-style-type: none"> - 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		

ภาคผนวก 3

ตัวอย่างตารางการปฏิบัติงาน ปี 2566-67

ตารางการปฏิบัติงานของ Fellow ๑ และ Fellow ๒ ปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗

เดือน	Fellow 1						Fellow 2			
	Ward หญิง	Ward ชาย	CCU	ต่างแผนก	Echo	Cath/EP/Echo	Echo 1	Echo 2	Cath/EP	Elective
กรกฎาคม ๒๕๖๖	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	ภักธร	-	ศุภวิชญ์	พงศธร	ธีราธร	-
สิงหาคม ๒๕๖๖	ภักธร	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	-	ธีราธร	ศุภวิชญ์	พงศธร	-
กันยายน ๒๕๖๖	นิวิทย์	ภักธร	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	-	พงศธร	ธีราธร	ศุภวิชญ์	-
ตุลาคม ๒๕๖๖	ณภัทร	นิวิทย์	ภักธร	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	-	ศุภวิชญ์	พงศธร	ธีราธร	-
พฤศจิกายน ๒๕๖๖	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	ภักธร	พุลพิพัฒน์	-	ธีราธร	-	ศุภวิชญ์	พงศธร
ธันวาคม ๒๕๖๖	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	-	ภักธร	พงศธร	-	ธีราธร	ศุภวิชญ์
มกราคม ๒๕๖๗	ภักธร	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	-	นิวิทย์	ศุภวิชญ์	-	พงศธร	ธีราธร
กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗	นิวิทย์	ภักธร	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	-	ณภัทร	ธีราธร	-	ศุภวิชญ์	พงศธร
มีนาคม ๒๕๖๗	ณภัทร	นิวิทย์	ภักธร	พุลพิพัฒน์	-	อานัฐ	พงศธร	-	ธีราธร	ศุภวิชญ์
เมษายน ๒๕๖๗	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	ภักธร	-	พุลพิพัฒน์	ศุภวิชญ์	-	พงศธร	ธีราธร
พฤษภาคม ๒๕๖๗	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	ภักธร	-	ธีราธร	ศุภวิชญ์	พงศธร	
มิถุนายน ๒๕๖๗	ภักธร	พุลพิพัฒน์	อานัฐ	ณภัทร	นิวิทย์	-	-	-	-	

ตารางออกตรวจ OPD และ OPD Special Clinic สำหรับ Fellow

วัน/ เวลา	OPD	๐๘.๐๐-๑๒.๐๐	๑๓.๐๐-๑๖.๐๐
จันทร์	HF clinic	F2 echo 1	
	OPD Cardio	F2 ศุภวิชญ์ F1 ฌภัทร	
	OPD Med	F1 (ภาควิชาจะแจ้งอีกครั้ง)	
อังคาร	OPD Cardio	F2 พงศธร F1 พูลพิพัฒน์	
	OPD อ.ทวีเกียรติ	F1 อาณัฐ, F1 ภัคธร (wk 1, 2)	
	OPD Med	F1 (ภาควิชาจะแจ้งอีกครั้ง)	
	Pacemaker clinic		F2 Cath/EP
พุธ	OPD Cardio	F1 นิวิทย์	
	OPD อ.ทวีเกียรติ	F1 พูลพิพัฒน์ (wk 1, 2) F1 ฌภัทร (wk 3, 4)	
	OPD Med	F1 (ภาควิชาจะแจ้งอีกครั้ง)	
พฤหัสบดี	OPD Cardio	F2 ชีราธร F1 อาณัฐ, F1 ภัคธร	
ศุกร์	-	-	

- Fellow 1 และ 2 ทุกคนต้องออก OPD cardio สัปดาห์ละ ๑ ครั้งตามวันของตัวเองในทุก rotation
- Fellow 1 ทุกคนต้องออก OPD med (อายุรศาสตร์) เดือนละ ๒ ครั้งตามวันที่กำหนด
- เข้าร่วม activity กลางของหน่วยตามที่กำหนด
- Fellow มีหน้าที่รับผิดชอบทำเคส EST/echo/holter จาก OPD ของตนเอง

๑. Ward

- Ward ชาย: ดูแลผู้ป่วยที่ ward ๑๒A, ๑๒B, ๑๓A, ๑๓B, ๑๖A (ชาย), ๑๖B (ชาย)
- Ward หญิง: ดูแลผู้ป่วยที่ ward ๑๔A, ๑๔B, ๑๕A, ๑๕B, ๑๖A (หญิง), ๑๖B(หญิง)

- รวมนั้วอร์ด ดูแลผู้ป่วยร่วมกับ resident med ที่หอผู้ป่วย

- ทำการตรวจ echo ผู้ป่วยในที่ตนเองรับผิดชอบ

๒. CCU

- ปฏิบัติงานที่ CCU (พร ๔C)

- รับปรึกษาเคสจาก ER และหอผู้ป่วย short stay (SS)

- พิจารณารับ Refer เคส

- รับปรึกษาจาก MICU (พร ๔A), ICU-CVT (พร ๔B), EMCIU (พร ๔D), ICU-Surgery (พร ๔E)

- รับปรึกษาเคส activate STEMI

๓. ต่างแผนก

- รับปรึกษาต่างแผนก, ICU แยกโรค, COVID Ward และจาก ambulatory Med

- ทำการตรวจ echo ผู้ป่วยในที่ตนเองรับผิดชอบ

๔. Echo

- ดูแลรับผิดชอบ Echo (ทั้ง OPD and IPD), EST, MIBI, Holter, cardiac MRI

- เวลาทำการของห้องตรวจ echo: เริ่มตรวจเคสแรก ๘:๐๐ น. และเคสสุดท้ายก่อน ๑๕:๐๐ น.

- การตรวจ echo ที่ชั้น ๓ ทุกเคสเป็นการตรวจ full study และต้องออก report ทุกรายไม่เก็บภาพโดยไม่มีกร
ออก report

- Fellow ให้ปรึกษาอาจารย์ที่มีหน้าที่รับปรึกษาตามวัน โดยเฉพาะเคสที่ตรวจพบความผิดปกติ

- เคส transesophageal echo (TEE), exercise stress echo (ExE) และ dobutamine stress echo (DSE) ต้องปรึกษา staff เพื่อหาวัน set เคส (fellow ไม่สามารถส่งตรวจเองได้) และต้องมี staff คอยขณะตรวจทุกราย (แจ้ง staff ล่วงหน้าก่อนวันตรวจ)
- การทำ saline agitation test ควรมี F2 หรือ staff คอยทุกราย
- การออกผล official echo ให้ออกภายใน ๗ วันทำการ (หากเป็นเคส staff หรือ staff confirm ให้พิมพ์ผลภายใน ๓ วันทำการ) และ ช่วง ๖ เดือนแรก ต้องมี F2 หรือ staff finalized ผลให้ F1 ทุกเคส

หน้าที่รับผิดชอบ

F1 echo

- ตรวจและอ่านผล echo เคส OPD ของตนเอง เคสจาก CCU และเคสจาก IPD (โดยแบ่งหน้าที่ร่วมกันกับ F1 ที่ราวน์วอร์ด)
- ทำ EST เคสตนเองและเคสที่ staff ส่งมา
- ในช่วงแรก ให้นำเคสจาก OPD จำกัดทำวันละไม่เกิน ๒ เคส (ครึ่งเช้าหรือบ่าย) และให้ echo staff confirm หน่วยงาน (อังคาร/พฤหัส/ศุกร์)
- ไม่ควรนำเคสในตอนเช้าวันที่ต้องออกตรวจ OPD cardio และ OPD med
- เดือนที่วน cath/EP/echo ให้เข้า cath/EP เป็นหลัก ส่วนช่วงเวลาที่เหลือสามารถทำ echo IPD ได้
- อ่านผล echo ของ staff ที่ cardiac sonographer ทำ (เดือนพฤษภาคมและมิถุนายน ๒๕๖๓)
- เตรียมเคส echo conference และ CVT conference ร่วมกับ fellow 2

F2 echo

- อ่านผล echo ของ staff ที่ cardiac sonographer ทำ (เดือนกรกฎาคม ๒๕๖๖ ถึง เมษายน ๒๕๖๗)
- Finalized ผล echo ของ F1
- ควบคุมและดูแลการทำ echo (ทั้ง OPD และ IPD) และ EST ให้ F1
- เตรียมเคส echo conference และ CVT conference ร่วมกับ fellow 1 (ช่วง 3 เดือนแรกให้ F2 เป็นผู้นำเสนอ CVT conference)

การนัดเคส echo ของ fellow 1 และ fellow 2 (ทุกคน)

- เคสจาก OPD: รับผิดชอบทำเคสของตนเอง โดยเขียนมาในกระดาษส่งตรวจที่อยู่ห้องตรวจ OPD cardio ให้ระบุหัตถการ, วัน, เวลา, ชื่อผู้ตรวจ ให้ชัดเจน (เคสส่งตรวจ echo pre-op ให้ระบุด้วยว่า pre-op)
- เคสจาก IPD: ให้ order แล้วทางวอร์ดจะประสานมาที่ห้อง echo เพื่อขึ้นกระดานรายชื่อ หรือสามารถมาแจ้งที่ห้องเอกโค่ด้วยตนเอง (ขอความร่วมมือเรียกเคสจาก IPD เป็นช่วงบ่ายหรือช่วงไหนที่ห้องตรวจว่าง)
- สามารถนัดได้ ๑ ชั่วโมงต่อการตรวจ ๑ เคสต่อ fellow ๑ คน เช่น ๘:๐๐-๙:๐๐, ๑๕:๐๐-๑๖:๐๐ น.
- หลีกเลี่ยงการนัดช่วงเวลาการตรวจ pediatric echo (พฤษภาคมตั้งแต่ ๙:๐๐-๑๒.๐๐ น.)
- หลีกเลี่ยงการนัดเคส OPD ของตนเองมาทำใน rotate CCU เนื่องจากอาจมีเคส emergency

๕. Cath/EP rotation

- รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยที่จะทำหัตถการ โดยต้องทราบข้อมูลผู้ป่วย ทราบข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ผลแทรกซ้อน วางแผนการตรวจ ทราบการแปลผล ดูแลก่อนและหลังทำหัตถการ รวมถึงทำแผลผู้ป่วยในรายที่รับผิดชอบ

- เข้าช่วยเคส cath กับ อ. intervention (วันอังคาร, พฤหัสบดี และศุกร์) ทั้งเคส emergency, elective และ standby

- เข้าช่วยเคสกับอ. EP (วันจันทร์และพุธ)

- ออกตรวจ pacemaker clinic (ทุกวันอังคารบ่าย)

๖. OPD HF clinic (Fellow 2)

- HF clinic โดย F2 echo 1 ออกตรวจทุกวันจันทร์เช้า เริ่มประมาณ ๘:๐๐ น.

การอยู่เวรนอกราชการของ Fellow

- รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

- เข้าช่วยเคส STEMI หรือ NSTEMI ที่ต้องได้รับการทำ emergency/urgency CAG and PCI

ตารางรับปรึกษาผู้ป่วยใน (Consultation Round) ของอาจารย์

เดือน	Ward ๑๒	Ward ๑๓	Ward ๑๔	Ward ๑๕	Ward ๑๖	CCU
-------	---------	---------	---------	---------	---------	-----

กรกฎาคม ๒๕๖๖	อ.คติมินทร์	อ.เกรียงศักดิ์	อ.พันธพันธุ์	อ.สุขขุม	อ.ทวิเกียรติ	อ.ทวิเกียรติ
สิงหาคม ๒๕๖๖	อ.ธีรัช	อ.วิชาดา	อ.กุลยศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.อนุแสง	อ.นฤพัฒน์
กันยายน ๒๕๖๖	อ.นฤพัฒน์	อ.เกรียงศักดิ์	อ.พันธพันธุ์	อ.สุขขุม	อ.ทวิเกียรติ	อ.สุขขุม
ตุลาคม ๒๕๖๖	อ.ธีรัช	อ.วิชาดา	อ.กุลยศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.อนุแสง	อ.เกรียงศักดิ์
พฤศจิกายน ๒๕๖๖	อ.นฤพัฒน์	อ.เกรียงศักดิ์	อ.พันธพันธุ์	อ.สุขขุม	อ.ทวิเกียรติ	อ.พันธพันธุ์
ธันวาคม ๒๕๖๖	อ.ธีรัช	อ.วิชาดา	อ.กุลยศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.อนุแสง	อ.วิชาดา
มกราคม ๒๕๖๗	อ.นฤพัฒน์	อ.เกรียงศักดิ์	อ.พันธพันธุ์	อ.สุขขุม	อ.ทวิเกียรติ	TBA
กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗	อ.ธีรัช	อ.วิชาดา	อ.กุลยศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.อนุแสง	TBA
มีนาคม ๒๕๖๗	อ.นฤพัฒน์	อ.เกรียงศักดิ์	อ.พันธพันธุ์	อ.สุขขุม	อ.ทวิเกียรติ	TBA
เมษายน ๒๕๖๗	อ.ธีรัช	อ.วิชาดา	อ.กุลยศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.อนุแสง	TBA
พฤษภาคม ๒๕๖๗	อ.นฤพัฒน์	อ.เกรียงศักดิ์	อ.พันธพันธุ์	อ.สุขขุม	อ.ทวิเกียรติ	TBA
มิถุนายน ๒๕๖๗	อ.ธีรัช	อ.วิชาดา	อ.กุลยศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.อนุแสง	TBA

หมายเหตุ:

อาจารย์ attending CCU: รับปรึกษาจาก fellow ที่รับผิดชอบ CCU (พร๔C), พร ๔A, พร ๔B, พร๔D, ER และ
ต่างแผนก

อาจารย์ attending ward: รับปรึกษาจาก fellow ที่รับผิดชอบ ward ตามชั้นที่ได้รับมอบหมายทั้งสามัญและพิเศษ

TBA: จะประกาศให้ทราบภายหลัง

ตารางรับปรึกษา OPD Cardio ในเวลาราชการของอาจารย์

สัปดาห์/วัน	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
สัปดาห์ที่ ๑, ๓ และ ๕	อ.กฤษศ	อ.เผด็จวุฒิ	อ.พันธพันธ์	อ.คติมันต์ อ.นฤพัฒน์ (เริ่ม กย.๖๖)	อ.วิชาดา
สัปดาห์ที่ ๒ และ ๔	อ.เกรียงศักดิ์	อ.ทวีเกียรติ	อ.สุขขุม	อ.ธีรัช	ให้ปรึกษา F/staff CCU (ขอความ ร่วมมือปรึกษา เฉพาะเคส เร่งด่วน) ถ้าอาการไม่ stable ส่ง ER

ตารางรับปรึกษา Echo ของอาจารย์

วัน	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
OPD/IPD	อ.วิชาดา	อ.พันธพันธ์	อ.วิชาดา	อ.พันธพันธ์	อ.พันธพันธ์

ตารางกิจกรรมวิชาการและผู้รับผิดชอบ

สัปดาห์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
๑	Echo conference ๑๔.๐๐-๑๕.๐๐ น. อ.พันธพันธ์ Echo lecture/quiz ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น. อ.พันธพันธ์	Topic Review (fellow) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ.ทูกท่าน	EKG round ๑๒.๐๐-๑๒.๓๐ อ. คติมันต์/อ.นฤ พัทธ์ CINE conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ อ.เกรียงศักดิ์	EKG/EP conference ๗.๓๐-๘.๓๐ น. อ.เผด็จวุฒิ Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ.เกรียงศักดิ์	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐น. อ.เกรียงศักดิ์ Interesting Case อ.ทวีเกียรติ ๑๔:๐๐-๑๖.๐๐ น
๒	Echo conference ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น. อ.พันธพันธ์ Echo lecture/quiz ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น. อ.พันธพันธ์		CVT conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น. อ.เกรียงศักดิ์	EKG/EP conference ๗.๐๐-๘.๐๐ น. อ.เผด็จวุฒิ Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ.พันธพันธ์	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น. อ.คติมันต์
๓	Echo conference ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ.พันธพันธ์ Echo lecture/quiz ๑๔.๐๐-๑๕.๐๐ น. อ.พันธพันธ์	Topic Review (fellow) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ ตามตาราง อาจารย์	EKG round ๑๒.๐๐-๑๒.๓๐ อ. คติมันต์/อ.นฤ พัทธ์ CINE conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ อ.เกรียงศักดิ์	EKG/EP conference ๗.๓๐-๘.๓๐ น. อ.เผด็จวุฒิ Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ. กุลยศ	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น. อ.เกรียงศักดิ์

๔	Echo conference ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ.พันธพันธ์ Echo lecture/quiz ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น. อ.พันธพันธ์	Journal Club อ.ทวีเกียรติ ๑๔:๐๐-๑๖.๐๐ น	CVT conference ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น. อ. กุลยศ อ.สุขุม	EKG/EP conference ๗.๐๐-๘.๐๐ น. อ.เผด็จวุฒิ Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ. วิชาดา	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐น. อ.คติมันต์ Topic review (resident) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น อ.พันธพันธ์
๕	Echo lecture/quiz ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น. อ.พันธพันธ์	Topic Review (fellow) ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ ตามตาราง อาจารย์		EKG/EP conference ๗.๓๐-๘.๓๐ น. อ.เผด็จวุฒิ Murmur round ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น. อ. คติมันต์/อ.นฤ พัทธ์	Grand round ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐น. อ.ทุกท่าน

หมายเหตุ

๑. กิจกรรม Journal club และ Interesting case ให้ทำการนัดหมายกับ อ.ทวีเกียรติ

๒. ผู้รับผิดชอบนำเสนอ Echo conference

- F2 echo และ F1 echo แบ่งสัปดาห์กันนำเสนอ โดย F๑ นำเสนออย่างน้อย ๑ สัปดาห์ใน ๑ เดือน

๓. ผู้รับผิดชอบนำเสนอ CVT conference

- F2 echo และ F1 echo

๔. ผู้รับผิดชอบนำเสนอ Grand round: Resident/Fellow 1 เจ้าของเคส

ตาราง Core lecture ๑ ชั่วโมง

วันที่	Topic	อาจารย์ปรึกษา
	Valvular heart disease	อ.คติมันต์
	ACS	อ.เกรียงศักดิ์
	Approach to CCS	อ.คติมันต์
	Cardiac Investigation ๑	อ.คติมันต์
	Cardiac Investigation ๒	อ.คติมันต์
	Basic EP lab	อ.ธีรัช
	Pacemaker trouble shooting	อ.ธีรัช
	Application of angiography	อ.เกรียงศักดิ์
	Stress testing	อ.ทวีเกียรติ
	Coronary angiography interpretation	อ.กุลยศ
	Fundamental of cardiac arrhythmia and anti-arrhythmic drugs	อ.เผด็จวุฒิ
	Tilt table/carotid sinus massage	อ.ธีรัช
	Hemodynamic Monitoring	อ.วิชาดา
	Core Management of Heart Failure	อ.วิชาดา

ตาราง Echo Lecture

ทุกวันจันทร์ เวลา ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น.

วันที่	Topic	อาจารย์ปรึกษา
๓ ก.พ. ๒๕๖๖	Cardiac Anatomy	อ.พันธพันธุ์
๑๐ ก.พ. ๒๕๖๖	TTE protocol and Chamber Quantification	อ.พันธพันธุ์
๑๗-๑๘ ก.พ. ๒๕๖๖	TEE protocol and TEE Workshop (Hands-on)	อ.พันธพันธุ์
๒๔ ก.พ. ๒๕๖๖	Physics of Ultrasound and Artifacts	อ.พันธพันธุ์
๓ ก.มี. ๒๕๖๖	Knobology and Image Optimization	อ.พันธพันธุ์
๑๐ ก.มี. ๒๕๖๖	CAD and acute MI	อ.พันธพันธุ์
๑๗ ก.มี. ๒๕๖๖	Aortic Stenosis	อ.พันธพันธุ์
๒๔ ก.มี. ๒๕๖๖	Aortic Regurgitation	อ.พันธพันธุ์

๑๑ ก.ย. ๒๕๖๖	Mitral Regurgitation	อ.พันธพันธุ์
๑๘ ก.ย. ๒๕๖๖	Mitral Stenosis	อ.พันธพันธุ์
๒๕ ก.ย. ๒๕๖๖	Right-sided Valve Disease and Pulmonary Hypertension	อ.พันธพันธุ์
๒ ต.ก. ๒๕๖๖	Prosthetic Valve	อ.พันธพันธุ์
๙ ต.ก. ๒๕๖๖	Stress Echo	อ.พันธพันธุ์
๑๖ ต.ก. ๒๕๖๖	Segmental Approach	อ.พันธพันธุ์
๓๐ ต.ก. ๒๕๖๖	Cardiac Source of Embolism	อ.พันธพันธุ์
๖ พ.ย. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป TBA	Echo Quiz	อ.พันธพันธุ์

ตาราง Topic Review

วันอังคารสัปดาห์ที่ ๑, ๓ และ ๕ เวลา ๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.

วันที่	Topic	Fellow	อาจารย์ ปรึกษา
๑ ส.ค. ๒๕๖๖	งค (วันอาสาฬหบูชา)		
๑๕ ส.ค. ๒๕๖๖	Marijuana and cardiovascular system		
๒๙ ส.ค. ๒๕๖๖	Cardiac anatomy		
๕ ก.ย. ๒๕๖๖	Cardiovascular physiology		
๑๙ ก.ย. ๒๕๖๖	Update in STEMI		
๓ ต.ค. ๒๕๖๖	Update in chronic coronary syndrome		
๑๗ ต.ค. ๒๕๖๖	Pericardial diseases		
๓๑ ต.ค. ๒๕๖๖	Late breaking in ESC ๒๐๒๒		
๑๖ พ.ย. ๒๕๖๖	Update in NSTEMI		
๒๙ พ.ย. ๒๕๖๖	Update in atrial fibrillation		
๕ ธ.ค. ๒๕๖๖	งค (วันพ่อแห่งชาติ)		
๑๙ ธ.ค. ๒๕๖๖	Rheumatic heart disease		
๒ ม.ค. ๒๕๖๖	Myocarditis		
๑๖ ม.ค. ๒๕๖๖	Syncope		
๓๐ ม.ค. ๒๕๖๖	Update in		
๖ ก.พ. ๒๕๖๖	Dyslipidemia management		
๒๐ ก.พ. ๒๕๖๖	Pollution and cardiovascular system		
๕ มี.ค. ๒๕๖๖	Certain current complications following acute MI		
๑๙ มี.ค. ๒๕๖๖	Simple congenital heart disease		
๒ เม.ย. ๒๕๖๖	Complex congenital heart disease		
๑๖ เม.ย. ๒๕๖๖	งค (ซดเชยวันสงกรานต์)		
๓๐ เม.ย. ๒๕๖๖	Non rheumatic valvular heart disease		
๑๓ พ.ค. ๒๕๖๖	ASD closure, indication and contraindication		

అం ప.పి. అక్షరం	Pericardial disease		
	Cardiovascular complication in pregnancy		
	Hemodynamics		
	Acute PE management		
	Food, dietary pattern and cardiovascular disease		

ภาคผนวกที่ 4
กิจกรรมวิชาการ

กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กระบวนการทำและเรียนรู้
1. Non-invasive conference	- เพื่อให้ทราบถึง ข้อบ่งชี้ กระบวนการทำที่ถูกต้อง การแปลผล และการนำไปใช้ กับผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ	- เตรียมเคสผู้ป่วยโดยมีการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และนำไปสู่การส่งตรวจ ต่างๆ อาทิเช่น Echocardiography, Cardiac MRI, cardiac CT, Nuclear stress test ให้ได้เรียนรู้ถึง ข้อบ่งชี้ กระบวนการตรวจ และการแปลผล
2. Teaching Round	- เพื่อดูแนวทาง approach สร้างองค์ความคิด และช่วย การตัดสินใจในการดูแล ผู้ป่วยอย่างถูกต้อง	- เตรียมผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ได้ดูแลรวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจาก ในแผนกและต่างแผนก โดยเป็นการอภิปรายข้างเตียงที่ห่อผู้ป่วยนั้นๆ
3. Echo review	- เพื่อการปรับปรุงและ พัฒนาการทำ Echocardiography ให้มีการ พัฒนาทั้งในเรื่องพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้ต่อไป	- เป็นการทวนเคสที่น่าสนใจมาทำ Echo ในแต่ละสัปดาห์ โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อ ยอดฯเตรียมเคสที่น่าสนใจ แล้วให้อาจารย์ แพทย์ผู้ดูแลแพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯใน เดือนนั้นๆ แสดงความเห็น และแนะนำเคส ที่น่าสนใจมาทำ Echo conference ต่อ
4. Topic review	- เพื่อการเรียนรู้ในหัวข้อที่เป็นประโยชน์ในแง่การ รักษาผู้ป่วย ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต	- โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯเตรียม หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ และทันต่ยุคสมัย ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่กำลังดูแลอยู่ นำมาทำการนำเสนอ โดยมีอาจารย์แพทย์ ผู้ดูแลและท่านอื่นๆคอยร่วมอภิปรายใน แง่มุมต่างๆ

5. MM conference	- เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสู่การพัฒนาการดูแล ผู้ป่วยได้ดียิ่งๆขึ้นไป รวมถึงการป้องกัน ข้อผิดพลาดต่างๆที่เคยเกิด ขึ้นกับผู้ป่วย ในระดับต่างๆ ให้มากที่สุด	- เตรียมเคสที่เป็นปัญหาในการดูแล และ เห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่วิกฤติ นำเข้ามา หารือโดยมีคณาจารย์ร่วมแสดงความเห็น
6. Interesting case	- เพื่อการเรียนรู้ในแง่มุม ต่างๆของการดูแลผู้ป่วย	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯเตรียมเคสที่ ดูแล นำมาอภิปรายตั้งแต่เรื่องของประวัติ จนถึงการได้รับการวินิจฉัย และนำเสนอ แนวทางการรักษาตามแนวทางปัจจุบัน และหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเคสนั้นๆ
7. Electrophysiology conference	- เพื่อให้ทราบถึงข้อบ่งชี้ กระบวนการทำหัตถการ และการแปลผลที่ได้จาก หัตถการไฟฟ้าหัวใจใน แง่มุมต่างๆ รวมถึงเรียนรู้ แนวทางการรักษาในอดีต ถึงปัจจุบันได้เป็นอย่างดี	- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯเตรียมเคสที่มี การทำหัตถการที่เกี่ยวกับไฟฟ้าหัวใจ นำมา อภิปรายตั้งแต่เรื่องของประวัติจนถึงการ ได้รับการวินิจฉัย และนำเสนอแนวทางการ รักษาตามแนวทางปัจจุบัน และหัวข้อที่ เกี่ยวข้องกับเคสนั้นๆ
8. Journal club	- เป็นการเตรียมการศึกษาที่ ออกใหม่ในขณะนั้น มาฝึก อภิปรายและสามารถ อธิบายถึงผลดีและผลเสีย ของการศึกษานั้นๆได้	- อาจารย์ผู้ควบคุมแนะนำการศึกษาใหม่ๆ ที่หลากหลาย ที่มีความสำคัญในการดูแล ผู้ป่วย และให้นำมาอภิปรายร่วมกัน โดย คณาจารย์ร่วมแสดงความคิดเห็น
9. Murmur Round and Grand Round	- murmur round เพื่อให้ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ มีทักษะการตรวจร่างกาย ผู้ป่วยในโรคต่างๆที่	- โดยการเตรียมเคสที่มีความผิดปกติจาก การตรวจร่างกายผู้ป่วย แล้วให้ทำการตรวจ พร้อมๆกับคณาจารย์ที่ควบคุม และ อภิปรายถึงสิ่งที่ตรวจพบ ประกอบกับการ ตรวจเพิ่มเติมชนิดอื่นๆ

	<p>เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจได้ อย่างถูกต้อง</p> <p>- Grand Round เพื่อให้ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ สามารถอภิปราย โดย สามารถแสดงความ เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจ ทางห้องปฏิบัติการต่างๆ นำไปสู่การรักษาได้อย่าง ถูกต้อง</p>	<p>- โดยการเตรียมเคสที่ดูแลหรือได้รับ ปรึกษาจากแผนกอื่นๆ และมีประเด็นที่ น่าสนใจในแง่มุมต่างๆ มาร่วมอภิปรายกัน โดยการดูแลและเชื่อมโยงโดยคณาจารย์ผู้ ควบคุมในขณะนั้น</p>
<p>10. Cath. Conference</p>	<p>- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้าน ต่อยอดฯทราบถึงข้อบ่งชี้ ขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วย การดูแลผู้ป่วยก่อนทำ หัตถการ ระหว่างทำ หัตถการ และหลังการทำ หัตถการ</p> <p>- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ฯ สามารถอธิบายภาพการ ฉีดสีในมุมมองต่างๆได้</p> <p>- เพื่อให้สามารถอธิบายผล ของการทำหัตถการหลอดเลือด หัวใจทั้งด้านซ้ายและ ขวาได้ (Right heart and Left heart cath.)</p>	<p>- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯเตรียมเคสที่มี การทำหัตถการที่เกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ นำมาอภิปรายตั้งแต่เรื่องของประวัติจนถึง การได้รับการวินิจฉัย และนำเสนอแนว ทางการรักษาตามแนวทางปัจจุบัน และ หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเคสนั้นๆ</p>

ภาคผนวกที่ 5

Entrustable Professional Activities (EPA)

EPA เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้ประกอบอาชีพเป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องยอด 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

- 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

ขั้นที่ 1 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 2 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ขั้นที่ 3 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ 4 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

ขั้นที่ 5 สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

2. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA-competencies matrix

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

3. ผลของ EPA

3.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

ใช้วัดและประเมินผลมิติ in-training evaluation ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ โดยสามารถปฏิบัติงานได้ตาม level of EPA

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

3.2 เกณฑ์ประเมินการเลื่อนชั้นปี

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
1. Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting	Level 4 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 8 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 2 cases)	Level 5 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 6 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 4 cases)
2. Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting	Level 4 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ	Level 5 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ

	intensive/critically care setting 5 cases)	intensive/critically care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 4 10 cases	Level 5 10 cases
4. Performing and interpretation results of cardiac investigation:		
-Interpretation of ECG	Level 5, 10 cases	
-Interpretation of CXR	Level 5, 10 cases	
-Stress test	Pharmacologic stress 5 cases, Level 3 Other stress test 15 cases, Level 4	
-Ambulatory ECG monitoring	Level 4, 10 cases	
-Transthoracic echocardiography	Level 3, 10 cases	Level 4, 10 cases
-Transesophageal echocardiography	Level 2, 5 cases	Level 3, 5 cases
5. 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. Interpretation results and/or performing		

-Cardiac catheterization	Level 1, 10 cases	Level 2, 10 cases
-Basic cardiac electrophysiology study	Level 1, 5 cases	
-Permanent pacemaker implantation	Level 1, 5 cases	
-Device interrogation / programming	Level 2, 5 cases	
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 6

การสอบประเมินผลการฝึกอบรม

เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

มีการสอบประเมินเป็นหนึ่งในมิติที่จะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน) ตามรายละเอียดดังนี้

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

การสอบข้อเขียนและรายสัปดาห์ กำหนดสอบเสร็จภายในเดือน มีนาคม ไม่ต้องมีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ ในกรณีสอบไม่ผ่านให้สอบแก้ตัว โดยทางสถาบันจัดสอบเอง

วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯประกอบด้วย

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือด โดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบ cardiac investigation
3. งานวิจัย
4. สอบรายสัปดาห์ แต่ละสถาบันจัดสอบเอง หรือ จัดร่วมกับสถาบันใกล้เคียง จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ราย เป็นโรคที่หลากหลาย (เกณฑ์ผ่าน 50%) โดยทางสมาคมโรคหัวใจฯจะจัดให้มีกรรมการส่วนกลางไปสังเกตการณ์ 2 ท่านต่อการสอบ
5. สอบรายยาว แต่ละสถาบันจัดสอบเอง จำนวน 2 ราย (เกณฑ์ผ่าน 60%)

การสอบรายสัปดาห์ และรายยาว กำหนดสอบเสร็จภายในเดือน มีนาคม

การสอบรายสัปดาห์ และรายยาว ถ้าสอบไม่ผ่านในครั้งแรก ให้สอบแก้ตัวได้ 2 ครั้ง โดยสถาบันจัดสอบเอง หรือ ส่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสอบในสถาบันอื่น ถ้าในปีการศึกษานั้นไม่มีสถาบันอื่นจัดสอบแล้ว ทางสมาคมแพทย์โรคหัวใจจะเป็นผู้จัดสอบ

การสอบข้อเขียน และ cardiac investigation แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องสอบรายสัปดาห์ และรายยาวให้ผ่าน พร้อมทั้งส่งงานวิจัยจึงมีสิทธิ์สอบ

ในกรณีที่สอบแก้ตัวรายสั้น และรายยาวไม่ผ่าน ไม่มีสิทธิ์สอบข้อเขียนและ cardiac investigation ในปี การศึกษานั้น จะต้องมาสอบรายสั้นและรายยาวใหม่ในปีการศึกษาหน้า ถ้าผ่านจึงมีสิทธิ์สอบข้อเขียน และ cardiac investigation

ภาคผนวกที่ 7

รายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

อาจารย์ประเภทเต็มเวลา (จำนวน 12 ท่าน)		
ชื่อและนามสกุล	วุฒิการศึกษา	ปีที่จบแพทย์ เฉพาะทางฯ
1. นพ. ทวีเกียรติ วาสกุล Thaveekiat Vasavakul, M.D. (ประธานหลักสูตรการฝึกอบรม)	ว. (ADDED QUALIFICATION IN CLINICAL CARDIAC ELECTROPHYSIOLOGY) The American Board of Internal Medicine Subspecialty Board on Clinical Cardiac Electrophysiology	2544
2. นพ. กุลยศ จงพิพัฒนวิชย์ Kulyot jongpiputwanich, M.D.	ว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา ว. (อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา ว. (อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษา โรคหัวใจและหลอดเลือด) แพทยสภา	2554
3. นพ. ธีรัช อนันต์วัฒนสุข Teetouch Ananwattanasuk, M.D. (หัวหน้าหน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด)	ว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา ว. (อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ) แพทย สภา	2555
4. นพ. เกียรติศักดิ์ ฟูนิลกุล Kriengsak Funilkul, M.D.	ว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา ว. (อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา ว. (อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษา โรคหัวใจและหลอดเลือด) แพทยสภา	2555

<p>5. นพ. นฤพัฒน์ แสงพรสุข Naruepat Sangpornasuk, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ) แพทยสภา</p>	<p>2564</p>
<p>6. นพ. สุขขุม รุจิขานันท์กุล Sukkhum Rujichanuntagul, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด) แพทยสภา</p>	<p>2547</p>
<p>7. นพ. อนุแสง จิตสมเกษม Anusang Chitsomkasem, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา</p>	<p>2553</p>
<p>8. นพ. เผดิมวุฒิ ธีระวงศ์สกุล Padoemwut Teerawongsakul, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา วว. (อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ) แพทยสภา</p>	<p>2560</p>
<p>9. พญ. พันธพันธุ์ สุริยะธนาภาส Phantaphan Sureeyatanapas, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา ประกาศนียบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านคลินิก อนุสาขาคัดค้านเสียงสะท้อนหัวใจ</p>	<p>2563</p>
<p>10. พญ. วิชาดา หรรษकुณาชัย Wichada Hunsakunachai, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา ประกาศนียบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านคลินิกอนุสาขาภาวะหัวใจล้มเหลวและอายุรศาสตร์ปลูกถ่ายหัวใจ</p>	<p>2561</p>
<p>11. นพ. คติมันต์ สอนธิแก้ว Katiman Sonthikaew, MD.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา</p>	<p>2563</p>

<p>12. นพ.ประยูทธ รัชมีหิรัญ Prayuth Rasmeehirun</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา ประกาศนียบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะทางด้านคลินิก อนุสาขาคلبية เสี่ยงสะท้อนหัวใจ</p>	<p>2556</p>
<p>อาจารย์ประเภทห้วงเวลา (จำนวน 2 ท่าน)</p>		
<p>1. นพ. ขจร ขาวไพศาล Kajorn Khaopaisarn, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา</p>	<p>2537</p>
<p>2. นพ. วรชัย คงเสรีพงษ์ Vorachai Kongsarepong, M.D.</p>	<p>วว. (อายุรศาสตร์) แพทยสภา วว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) แพทยสภา</p>	<p>2541</p>