

เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตร

แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ฉบับ พ.ศ. 2562

สารบัญ

1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อวุฒิบัตร	2
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม	2
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม	6
7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	19
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	19
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	20
10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	21
11. การทบทวนและการพัฒนา	21
12. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ	22
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	23
ภาคผนวกที่ 2 ทัศนคติของสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด	29
ภาคผนวกที่ 3 Entrustable Professional Activities (EPA) และ Milestones	30
ภาคผนวกที่ 4 การทำงานวิจัยเพื่อวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ	34
ภาคผนวกที่ 5 กิจกรรมวิชาการ	36
ภาคผนวกที่ 6 วิธีการสอบประเมินผล	37
ภาคผนวกที่ 7 เกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์	38
ภาคผนวกที่ 8 รายชื่อและคุณสมบัติของ แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	39

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ปีการศึกษา 2562**

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย)	หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ)	Fellowship Training in Cardiology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย)	วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ และหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ)	Diploma of the Thai Board of Cardiology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย)	ว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ)	Dip. Thai Board of Cardiology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย)	ว. อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
(ภาษาอังกฤษ)	Dip. Thai Board of Cardiology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

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 ซึ่งทำทลายความรู้ความสามารถในการ ให้การวินิจฉัย และการดูแลรักษาให้เป็นเลิศตามเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นองค์กรวม

ด้วยเหตุและผลดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดให้เพียงพอับประชากรของไทย ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตามนโยบายของรัฐในการพัฒนาให้เกิดศูนย์การรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดในทุกภูมิภาค ความต้องการแพทย์ด้านนี้จึงเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ อ้างอิงจากข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า มีอายุรแพทย์แพทย์โรคหัวใจ 6.86 คนต่อแสนประชากร และในประเทศจีน 1.9 คนต่อแสนประชากร แต่ปัจจุบันในประเทศไทยมีอายุรแพทย์โรคหัวใจที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเพียง 1000 คน หรือ 1.46 คนต่อแสนประชากร และการกระจายของอายุรแพทย์โรคหัวใจส่วนใหญ่อยู่ในส่วนกลางมากกว่าภูมิภาค เช่นเดียวกับกับข้อมูลดังกล่าว กองทัพบกไทยเป็นกองกำลังลำดับแรกของประเทศไทย มีกำลังพลถึงเกือบ 250,000 นายโดยปริมาณ ถ้านับรวมถึงครอบครัวของกำลังพลอาจจะมีจำนวนถึง ล้านคน แต่ในปัจจุบันจำนวนอายุรแพทย์โรคหัวใจของกองทัพบกมีเพียง 25 นาย ซึ่งมากกว่าครึ่งก็ปฏิบัติงานในส่วนกลางเช่นกัน หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จึงมีความสำคัญเพื่อเพิ่มแพทย์ในอนุสาขาดังกล่าว ให้มีความเหมาะสม ทั้งปริมาณคุณภาพ และจริยธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและกองทัพบกทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นอกจากความรู้และความสามารถแล้ว อายุรแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ต้องมีความสามารถด้านอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ ความเป็นมืออาชีพทั้งด้านการดูแลรักษา การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและเพื่อนร่วมวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น แบบสหวิชาชีพ มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการ กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัย ตลอดจนสามารถปรับการใช้องค์ความรู้ในด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยให้สอดคล้องระบบสุขภาพของประเทศได้ และถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการดูแลรักษา อีกทั้งอายุรแพทย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าต้องมีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีระเบียบวินัย เพื่อพร้อมที่จะเป็นบุคลากร คุณภาพในอนาคต

4.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ และคุณค่าหลัก

วิสัยทัศน์

“PMK CARDIO ร่วมใจ ก้าวไกล ในภูมิภาค”

พันธกิจ

1. ผลิตอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1.1.เพียบพร้อมด้วยความรู้ด้าน วิชาการ คุณธรรม และจริยธรรม เป็นบุคคลที่จะทำประโยชน์ต่อกองทัพ สังคมและประเทศชาติ
- 1.2.มีความเป็นมืออาชีพ ทักษะการสื่อสาร การปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ และสอดคล้องกับระบบสุขภาพของประเทศ
- 1.3.เป็นผู้ที่รู้ข้อจำกัดของตนเอง
- 1.4.สร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเวชบริการและเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยและสังคม
- 1.5.มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 1.6.พร้อมปรับตัวตามความหลากหลายทางวัฒนธรรมของประเทศไทย
2. จัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดโดยยึดผู้เรียน (learner-centered) และการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง (learning-centered)

ค่านิยมหลัก

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีค่านิยมหลักที่มีอักษรย่อว่า “PMK CARDIO” ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

Professionalism ความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์

Mankind ปฏิบัติงานภายใต้ความเป็นมนุษย์

Knowledge มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางการแพทย์

cAltruism and Accountability การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเหนือประโยชน์ส่วนตน

และการมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้ป่วย สังคม และวิชาชีพ

Respect and Resilience การให้ความเคารพในสิทธิของผู้อื่นและการเผชิญอุปสรรคอย่างมีสติ

และไม่ย่อท้อ

Discipline and Duty ความมีวินัยวินัยทั้งต่อตนเอง ต่อองค์กรและต่อวิชาชีพ การปฏิบัติหน้าที่

ในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม และได้มาตรฐาน

Integrity การมีความยุติธรรม ซื่อสัตย์ จริงใจ เที่ยงตรง มีจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

Opportune ถูกกาลเทศะ

แผนกโรคหัวใจฯ มีหลักในการให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอายุรศาสตร์หัวใจและหลอดเลือด เพื่อให้ได้อายุรแพทย์โรคหัวใจที่คุณสมบัติที่สอดคล้องกับพันธกิจ และค่านิยมหลัก ดังนี้

1. เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมมีลักษณะพื้นฐานของผู้ประกอบวิชาชีพแพทย์ที่ดี 6 ประการ ได้แก่

การเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นมากกว่าประโยชน์ส่วนตน (Altruism)

การมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้ป่วย สังคม และวิชาชีพ (Accountability)

การมีความมุ่งมั่นประกอบการให้เหนือกว่าความคาดหมายและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

(Excellence)

การปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม และได้มาตรฐาน (Duty)

การมีความยุติธรรม ซื่อสัตย์ จริงใจ เที่ยงตรง มีจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Honor/Integrity)

การให้ความเคารพในสิทธิของผู้อื่น ซึ่งอาจเป็นผู้ป่วยและญาติ เพื่อนร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ รวมทั้งผู้ได้บังคับบัญชา นักศึกษาหรือผู้รับการฝึกอบรม (Respect for others)

2. ส่งเสริมการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการเรียนรู้ในห้องเรียน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การศึกษาจากประสบการณ์จากการดูแลผู้ป่วย การถ่ายทอดประสบการณ์จากอาจารย์ หรือรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง เป็นต้น เพื่อฝึกฝนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีสมรรถนะเพียงพอในการประกอบวิชาชีพในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเองในอนาคต

3. เน้นการมีระเบียบวินัย และให้ความเคารพ ในความคิดเห็นของอาจารย์แพทย์ที่มีอายุงานมากกว่า หรือเป็นผู้รับผิดชอบหลักตามสายงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานของแผนกโรคหัวใจฯ เป็นไปโดยราบรื่น

4. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ภายใต้แนวคิดที่ว่า “แตกต่างแต่ไม่แตกแยก” เน้นใช้การคิดวิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนเหตุผลบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างเหมาะสม โดยยึดมั่นกับผลประโยชน์ของผู้ป่วย ญาติ และสังคมเป็นสำคัญ

5. ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมวิชาชีพในทุกกระดับ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่นและมีความสุขในการปฏิบัติงาน

6. การยึดมั่นในหลักคุณธรรมและจริยธรรมทางการแพทย์ ซึ่งจะเป็เครื่องมือช่วยอำนวยการยอมรับ และให้คุณค่ากับวิชาชีพแพทย์จากสังคมภายนอก อีกทั้งยังเป็นเกราะกำบังที่มั่นคงในยามที่เกิดปัญหาความไม่เข้าใจหรือการไม่ได้รับผลตามความคาดหวังของผู้ป่วยและญาติ

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 ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน 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 เภสัชวิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด

- 5.2.1.7 ระบาดวิทยาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.8 การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด
- 5.2.1.9 การดูแล End of life care
- 5.2.1.10 มีเข้าใจหลักการ และระเบียบวิธีการวิจัย (research methodology) สามารถทำงานวิจัย วิจัย วิจารณ์ 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 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/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและ หลอดเลือดชนิด invasive
 - การตรวจสวนหัวใจและฉีดสารทึบแสงเข้าหัวใจและหลอดเลือด (Cardiac catheterization & Angiography)
 - การแปลผลคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจเบื้องต้น (Basic cardiac electrophysiology)
- 5.3 มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง**
 - 5.3.1 เรียนรู้จากการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
 - 5.3.2 สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ (practice-based learning) และ การให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค และเวชปฏิบัติเชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)
 - 5.3.3 สามารถวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ได้
 - 5.3.4 สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้
- 5.4 มีทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)**
 - 5.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และอธิบายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 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 มีความเป็นมืออาชีพ (professionalism)

5.5.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.2 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดี เคารพต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และชุมชน

5.5.3 ยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก

5.5.4 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมและหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว

5.5.5 มีทักษะ และสามารถบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5.5.6 ปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อนได้

5.5.7 มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่อง (continuous professional development)

5.5.8 มีส่วนร่วมในองค์กรทางการแพทย์ เช่น สมาคมวิชาชีพต่างๆ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ แพทยสมาคม แพทยสภา และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (system-based practice)

5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ

5.6.2 สามารถปรับเปลี่ยน การดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขของประเทศ และได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

5.6.3 ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม

5.6.4 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (quality assurance) และบทบาทของแพทย์ในการพัฒนาคุณภาพ

6. แผนหลักสูตรการฝึกอบรม

6.1 วิธีการฝึกอบรม

รูปแบบหลักของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดคือ การฝึกอบรมผ่านการทำงาน (on the job training) โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning), จากการฝึกงานกับผู้อาวุโสหรือเชี่ยวชาญกว่า (apprenticeship), การถูกกำกับดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์สูงกว่า (supervision), การได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การสะท้อนประสบการณ์ (reflection of experience), และจากการสอนผู้อื่น (teaching others) ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปสู่อายุรแพทย์โรคหัวใจและ หลอดเลือด

รูปแบบการทำงานในการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งการดูแลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่รับรักษาจากต่างแผนก และการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด

โดยกรอบวิธีการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ทั้ง 6 มิติดังนี้

6.1.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีทักษะในการซักประวัติและตรวจร่างกายทางโรคหัวใจและหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2 ปฏิบัติงานรับผิดชอบผู้ป่วยทางอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยวิกฤติ ห้องห้องปฏิบัติการหัวใจทั้ง invasive และ non-invasive ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านอายุรศาสตร์โรคหัวใจและ หลอดเลือด - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกชั้น ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง - วอร์ดราวนด์ - แกรนด์ราวนด์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) - การสอบรายสัปดาห์ และ รายยาว - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
มีทักษะในการวินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทาง โรคหัวใจและหลอดเลือดที่พบในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ภาคผนวกที่ 1)		
มีทักษะในการส่งและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานที่จำเป็น		
มีทักษะในการดูแลและรักษาผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด		
มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็นของโรคหัวใจและหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ 2)		
มีทักษะในการเสริมสร้างและป้องกันโรค		
ดูแลผู้ป่วยโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงสิทธิของผู้ป่วย และดูแลแบบองค์รวม		

<p>มีทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย (cardiopulmonary resuscitation)</p>	<p>- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคน ต้องเข้ารับการอบรม Advanced cardiovascular life support</p>	<p>- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคน ต้องยื่นประกาศนียบัตรที่ผ่านการฝึกอบรมการกู้ชีพ cardiopulmonary resuscitation (CPR) เป็นเอกสารประกอบการสมัครสอบ เพื่อวุฒิบัตรฯ</p>
<p>มีทักษะในการบันทึกรายงานผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และสม่ำเสมอ</p>	<p>- มีระบบตรวจสอบความสมบูรณ์ และความสม่ำเสมอในการบันทึก</p>	<p>- การประเมินความสมบูรณ์และความสม่ำเสมอในการบันทึก (การประเมินระหว่างการฝึกอบรมมิติที่ 2 และ 3 หรือ EPA 1 -3)</p>

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคม
รอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ/หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัย ตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive</p>	<p>แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกชั้นปี ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและมีทักษะในการตรวจและ หรือแปลผลเพื่อวินิจฉัยและตรวจติดตามการรักษาโรคหัวใจ และหลอดเลือดชนิด non-invasive และ invasive (ภาคผนวกที่ 2) เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ interesting case, morbidity-mortality conference, journal club และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการและ เครื่องมือใหม่ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ปฏิบัติงานในแผนกหรือภาควิชา กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและ ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอกรวม เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์แบบ workplace-based (มิตที่ 1 หรือ EPA 1-7) - การสอบ formative MCQ โดยเป็นข้อสอบที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจจัดสอบเพื่อวุฒิบัตรมาก่อน - การสอบ formative OSCE - การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

6.1.3 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
สามารถตั้งคำถามจากปัญหาทางคลินิก	-การสอดแทรกคำถามกระตุ้นเจตคติในการตั้งคำถามวิจัยระหว่างการทำงาน หรือการอภิปรายผู้ป่วย -การอบรมเรื่องการตั้งคำถามวิจัย	การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-7)
มีทักษะในการวิจัยขั้นพื้นฐานและมีความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยา ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	-การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ -การทำงานวิจัยสำหรับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ	-การประเมินกระบวนการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย -มีผลงานวิจัยที่เป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรกของงานวิจัย 1 เรื่องให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบพิจารณารับรองและให้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมใหญ่สามัญประจำปีของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์	-วารสารสโมสร (Journal Club) -Topic Review -การอบรมพื้นฐานการทำวิจัยโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ	-การประเมินโดยอาจารย์ภายหลังกิจกรรม -การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจ

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 -การสังเกตการณ์โดยตรงระหว่างปฏิบัติงาน</p>	<p>-การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-4, 6, 7) -การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน</p>
<p>ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่นๆ</p>	<p>-มอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีนักศึกษาแพทย์ หรือแพทย์รุ่นน้องเป็นสมาชิก</p>	<p>-การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน</p>
<p>นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้ นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>-การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยข้างเตียง -การนำเสนอและอภิปรายผู้ป่วยใน case conference</p>	<p>-การประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (มิติที่ 1 หรือ EPA 1-3)</p>

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

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

6.1.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

มาตรฐานการเรียนรู้	วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	กลยุทธ์การประเมินผล
มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมสิทธิการรักษาตามระบบสาธารณสุขของประเทศ - การอภิปรายระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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)

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 ซ้ำซ้อนและ / หรือมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้เพียงพอเพียง 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 (ตามภาคผนวกที่ 4)

6.2.5 การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

6.2.5.1 ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- การสื่อสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง

แพทย์ 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

- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่ไม่คาดไว้ก่อน

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 ระบบประกันสังคมระบบสวัสดิการการรักษายาบาลของข้าราชการ เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพและกระบวนการ (hospital accreditation)
- มีความรู้เกี่ยวกับ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้จ่ายบัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

6.2.5.4 การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ในด้านต่างๆ ดังนี้

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- มีทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

6.3 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาศัลยกรรมโรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องได้รับการอบรมเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี

6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จัดให้มีคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 5 ปี และทีมงานคือ ทีมคณาจารย์ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา มีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจในการจัดการ ประสานงาน บริหาร และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดยมีการประชุมคณะกรรมการทุก 3 เดือน โดยมีผู้แทนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี เข้าร่วมประชุมทุกครั้ง เพื่อร่วมให้ข้อมูล ความเห็น และร่วมวางแผนทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที

6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

6.5.1 กิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จัดให้มีกิจกรรมวิชาการสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ดังตาราง

โดยแต่ละกิจกรรมมีวัตถุประสงค์ กระบวนการทำ และเรียนรู้ตาม **ภาคผนวกที่ 5**

6.5.2 ปริมาณชั่วโมงการทำงาน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีชั่วโมงการทำงานระหว่าง 8-10 ชั่วโมงต่อวัน (ดูใน *คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด*) แต่ไม่เกิน 56 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.5.3 การอยู่เวร

แพทย์ประจำบ้านจะได้รับการจัดสรรให้อยู่เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกิน 8 ครั้งต่อเดือน โดยมีการจัดตารางเวร รายละเอียดเงื่อนไขงานบริการ และขอช่วยความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านอย่างชัดเจน (ดูใน *คู่มือการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอด*)

6.5.4 การจัดค่าตอบแทน

มีการจัดค่าตอบแทนแก่แพทย์ประจำบ้านเป็นแบบเหมาจ่ายเดือนละ 10,000 บาท

6.5.5 การกำหนดการฝึกอบรมทดแทน

การฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมลาหรือขาดการปฏิบัติงาน เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม เป็นต้น กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีระเบียบในการลาพักและลาป่วย โดยจะอนุญาตให้ลาในกรณีที่มีความจำเป็นจริง ๆ เท่านั้น โดยต้องขออนุญาตอาจารย์ผู้เป็น ward staff และอาจารย์ผู้ควบคุมดูแลการฝึกอบรม และต้องส่งใบลาที่สำนักงานแพทย์โรคหัวใจก่อนการลาทุกครั้ง จำนวนวันลาให้อยู่ในเงื่อนไขที่ว่า แพทย์ประจำบ้านที่จะมีสิทธิเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรนั้น ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมคือ ไม่น้อยกว่า 83 สัปดาห์ ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านลาเกินทำให้เวลาในการปฏิบัติงานเพื่อฝึกอบรมรวมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านมีเวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละปีการฝึกอบรมไม่ถึงร้อยละ 80 จำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนครบร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีนั้นๆ

ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในแต่ละจุดหมุนเวียนปฏิบัติงาน (rotation) ไม่ถึงร้อยละ 80 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาว่าเห็นควรให้แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานเพิ่มเติมในจุดปฏิบัติงานนั้น ๆ หรือไม่

6.5.6 การลาพักผ่อน มีการจัดการลาพักผ่อน 10 วันทำการต่อปี

6.6 การวัดและประเมินผล

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

การวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

6.6.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม (In-training Evaluation)

ก. การประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดระหว่างการฝึกอบรม โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ 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 คะแนนสอบรายสัปดาห์และรายยาวจัดโดยสถาบันและ formative MCQ โดยใช้ข้อสอบของสมาคมแพทย์โรคหัวใจ
- มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมวิชาการส่วนกลางของสถาบัน และ สมาคมแพทย์โรคหัวใจ
- มิติที่ 6 การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน

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

- EPA 1 Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting
- EPA 2 Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting
- EPA 3 Providing cardiology consultation to other specialties
- EPA 4 Performing EST, Echo, Tilt table test
- EPA 5 Performing and interpretation of cardiac imaging: cardiac magnetic resonance imaging (CMR), cardiac and coronary computerized angiography, nuclear cardiac imaging
- EPA 6 Performing and interpretation results of cardiac catheterization and basic cardiac electrophysiology
- EPA 7 Performing emergency cardiac intervention: CPR, pericardiocentesis, IABP, temporary pacemaker (รายละเอียดใน ภาคผนวกที่ 3)

โดยผลการประเมินนี้จะนำไปใช้เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี (โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม) และใช้พิจารณาประกอบการตัดสินผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 2)

6.6.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

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

6.6.3 กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

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

ทั้งนี้ให้สถาบันส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ เพื่ออนุมัติบัตรหรือวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อทำรายงานส่งให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทย์สภาตามลำดับ

6.6.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

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

6.6.5. การยุติการฝึกอบรม

1. **การลาออก** แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบและแจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปี ในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทย์สภา

2. การให้ออก จะกระทำเมื่อแพทย์ประจำบ้าน

- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของคณะฯ
- ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน หรือกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

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

6.7 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมฯ

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

6.7.1 คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

เป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ปีที่ 1 และปีที่ 2 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือดพร้อมหลักฐาน และสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

6.7.2 เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

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

6.7.3 วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ประกอบด้วย (ภาคผนวกที่ 6)

1. สอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย การสอบข้อเขียน
2. การสอบภาคปฏิบัติ
3. งานวิจัย

6.7.4 การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ หรือโดยมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และถือเป็นที่สุด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมฯ

1. ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- ก. เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ในสาขาอายุรศาสตร์
- ข. เป็นผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาอายุรศาสตร์ในปีการศึกษานั้น

2. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทย์สภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

7.2. ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ชัดเจนและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเป็นลายลักษณ์อักษร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

โดยอิงตามศักยภาพในการฝึกอบรมของ แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด 5 ตำแหน่ง (อ้างอิงจากเอกสารแสดงศักยภาพการฝึกอบรม)

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีการแต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาหลังปริญญา ซึ่งประกอบด้วยประธานการฝึกอบรม เป็นแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 5 ปี และทีมทำงานคือ ทีมคณาจารย์สาขาแพทย์

วิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ ซึ่งทุกท่านได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญฯ รวมเป็นคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

8.2. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด และได้รับการรับรองคุณวุฒิให้เทียบเท่าคุณวุฒิปริญญาเอก อีกทั้งปฏิบัติงานด้านสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างน้อย 2 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตร 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 ให้นับเวลาการปฏิบัติงานจริง
2. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น แผนกอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุ มาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้ มีสัญญาจ้าง จากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิดเวลาปฏิบัติงานเฉพาะที่มาปฏิบัติงานสำหรับการเรียน การสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย งานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วย หรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้ง ไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์ และแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์

โดยทาง แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีกระบวนการในการสรรหาอาจารย์ตามหลักเกณฑ์ที่ระบุในภาคผนวกที่ 7

8.2.2. จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อัตราส่วนของจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ คือจำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์แบบเต็มเวลา

จำนวนและรายชื่อของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแสดงใน ภาคผนวกที่ 8

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีทรัพยากรการศึกษาที่ครบถ้วนและครอบคลุมเพื่อการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ ได้แก่

- 9.1 มีจำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ และผู้ป่วยเฉพาะทาง เป็นไปตามศักยภาพของการฝึกอบรม (อ้างอิงจากเอกสารศักยภาพการฝึกอบรม)

- 9.2 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่เพียงพอ ทั้งในหอผู้ป่วย อายุรศาสตร์ทั่วไป หอผู้ป่วยพิเศษ หอผู้ป่วยหัวใจวิกฤตและกึ่งวิกฤต หอผู้ป่วยหลังทำหัตถการ ห้องฉุกเฉิน ห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอกโรคหัวใจ และคลินิกเฉพาะโรค
- 9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีระบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุม ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลทางการแพทย์ได้ทุกที่และตลอด 24 ชั่วโมง แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีห้องสมุด มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครอบคลุมและเพียงพอทุกจุด มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ได้แก่ หุ่นฝึกการตรวจร่างกายทางหัวใจและหลอดเลือด
- 9.4 มีการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์หลาย ๆ ระดับและบุคลากรวิชาชีพอื่น ๆ แบบสหวิชาชีพ
- 9.5 มีการประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาในกระบวนการฝึกอบรมตลอดเวลา
- 9.6 มีการนำความรู้ทางแพทยศาสตร์ศึกษามาใช้ในการดำเนินการฝึกอบรมและการประเมินผล ได้แก่ การสอนแบบ interactive lecture, conference, การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback), การให้การกำกับดูแล (supervision) และการทำตนเป็นตัวอย่าง (role modeling) โดยอาจารย์และแพทย์รุ่นพี่ การสอบ formative multiple choice questions (MCQ) examination, formative long case examination และ formative OSCE
- 9.7 มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่นในรูปแบบวิชาเลือก (elective) เป็นเวลา 1 เดือนใน 2 ปี

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมและกลไกในการนำหลักสูตรการฝึกอบรมนำไปใช้จริงซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ คือ

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

โดย แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จะรวบรวมข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก คือ อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมทั้งใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับสมรรถนะของแพทย์ประจำบ้านผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม

11. การทบทวนและการพัฒนา

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวนและพัฒนาให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ และแพทยสภารับทราบ

12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจให้คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 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. เกสซ์วิทยาของยาที่ใช้ในระบบหัวใจและหลอดเลือด
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)
2. Chronic rheumatic heart disease (I05-I09)	-Rheumatic mitral valve diseases (I05) -Rheumatic aortic valve diseases (I06) -Rheumatic tricuspid valve diseases (I07) -Multiple valve diseases (I08)		
3. Hypertensive diseases (I10-I15)	-Essential hypertension (I10) -Hypertensive heart disease (I11)	-Secondary hypertension (I15)	
4. Ischemic heart disease (I20-I25)	-Unstable angina (I20.0) -Acute myocardial infarction (I21) -Subsequent myocardial infarction (I22) -Chronic ischemic heart disease (I25)	-Angina pectoris with documented spasm (I20.1) -Certain current complications following acute myocardial infarction(I23)	-Dressler syndrome (I24.1)
5. Pulmonary heart disease and diseases of pulmonary	-Pulmonary embolism (I26) -Primary pulmonary hypertension (I27.0)		

circulation (I26-I28)	-Other secondary pulmonary hypertension (I27.2)		
6. Pericardial diseases (I30-I32)	- Acute pericarditis (I30) - Pericardial effusion (noninflammatory) (I30.3) - Cardiac tamponade (I31.9)	- Chronic adhesive pericarditis (I31.0) -Chronic constrictive pericarditis (I31.1) -Hemopericardium (I31.2)	
7. Endocarditis (I33)	- Acute and subacute endocarditis (I33.0)		
8. Non rheumatic valvular heart diseases (I34-I37)	-Nonrheumatic mitral valve disorders (I34) -Nonrheumatic aortic valve disorders (I35) -Nonrheumatic tricuspid valve disorders (I36) -Pulmonary valve disorders (I37)		
9. Myocarditis/cardio myopathy (I40-I43)	-Dilated cardiomyopathy (I42.0) -Obstructive hypertrophic cardiomyopathy (I42.1) -Other hypertrophic cardiomyopathy (I42.2) -Cardiomyopathy due to drugs and other external agents (I42.7)	- Acute myocarditis (I40) - Other restrictive cardiomyopathy (I42.5) -Cardiomyopathy in diseases classified elsewhere (I43) -Alcoholic cardiomyopathy (I42.6)	- Endomyocardial (eosinophilic) disease (I42.3)

10. AV block and conduction disorder (I44-I45)	<ul style="list-style-type: none"> -Atrioventricular block and LBBB (I44) -Pre-excitation syndrome (I45.6) 		
11. Cardiac arrest (I46)	<ul style="list-style-type: none"> -Cardiac arrest with successful resuscitation (I46.0) -Sudden cardiac death (I46.1) 		
12. Paroxysmal tachycardia and other cardiac arrhythmias(I47-I49)	<ul style="list-style-type: none"> -Supraventricular tachycardia (I47.1) -Ventricular tachycardia (I47.2) -Atrial fibrillation and flutter (I48) -Ventricular fibrillation and flutter (I49.0) -Atrial premature depolarization (I49.1) -Junctional premature depolarization (I49.2) -Ventricular premature depolarization (I49.3) -Sick sinus syndrome (I49.5) 	<ul style="list-style-type: none"> -Other specified cardiac arrhythmias (I49.8) -Brugada syndrome -Long QT syndrome 	
13. Congestive heart failure (I50)	<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) -Arteriovenous fistula, acquired (I77.0) 		
16. Venous thrombosis	<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) 	
<p>18. Others</p>	<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 	<ul style="list-style-type: none"> -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

-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 การวัดและประเมินผลระหว่างการศึกษา

ใช้วัดและประเมินผล in-training evaluation ดังต่อไปนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ โดยสามารถปฏิบัติงานได้ตาม level of EPA โดยบันทึกใน log book

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

3.2 เกณฑ์ประเมินการเลื่อนชั้นปี

EPA (Entrustable professional activities)	Fellow 1	Fellow 2
-------------------------------------------	----------	----------

1. Manage care of cardiovascular patients in the ambulatory and in-patient setting	Level 3 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 ที่แตกต่างกัน 8 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 2 cases)	Level 4 10 cases (เป็น ambulatory setting 5 cases และ in-patient setting 5 cases, โรคระดับที่ 1 แตกต่างกัน 6 cases, ระดับ 2-3 ที่แตกต่างกัน 4 cases)
2. Manage care of cardiovascular patients in the emergency and intensive/critically care setting	Level 3 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)	Level 4 10 cases (เป็น emergency setting 5 cases และ intensive/critically care setting 5 cases)
3. Providing cardiology consultation to other specialties	Level 3 10 cases	Level 4 10 cases
4. Performing and interpretation results of cardiac investigation: -Interpretation of ECG -Interpretation of CXR -EST -Ambulatory ECG monitoring -Transthoracic echocardiography -Transesophageal echocardiography	Level 4, 20 cases Level 4, 20 cases Level 4, 20 cases Level 4, 10 cases	Level 4, 10 cases Level 3, 5 cases

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

ภาคผนวกที่ 4

การทำงานวิจัยเพื่อผู้สมัครสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

1. ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๗ และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบของการประเมินคุณสมบัติของผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียมโครงสร้างการวิจัยไปจนถึงสิ้นสุดการทำงาน วิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่ง สมาคมแพทย์โรคหัวใจ ฯ ตามกรอบเวลาที่กำหนด

2. องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย ๑ เรื่อง โดย เป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

3. คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ฯ ของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่องควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม
5. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

4. สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- 4.1 เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลง โดยเคร่งครัด
- 4.2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัยต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
- 4.3 ให้ระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานการณ์เข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- 4.4 การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว
- 4.5 กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วย ตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะ กรรมการจริยธรรม การวิจัยเพื่อ วางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

4.6 หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลัก พื้นฐาน ๓ ข้อ ของจริยธรรมทางการ แพทย์ในการตัดสินใจ คือ

4.6.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย

4.6.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย

4.6.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทาง การแพทย์

ตามมาตรฐาน

5. กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี แต่ละสถาบันควรกำหนดกิจกรรมการวิจัยตามลำดับดังนี้

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

วัน	เวลา						
	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00-10:30	10:30-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-16:00
จันทร์	Lecture / Case discussion / ECG or Chest x-ray conference	Ward round			พัก	Admission report	Sub-specialty topic review (e.g. electrophysiology)
อังคาร						CIED clinic	Heart team conference / Unit round
พุธ						Admission report	Echo conference
พฤหัสบดี		Ward round	Journal club / Cardiology topic review	Cardiology consult round		Special clinic (e.g. heart failure clinic)	
ศุกร์		Ward round				Admission report	Sub-specialty topic review (e.g. interventional cardiology)
เสาร์		Ward round					
อาทิตย์							

สถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

1. ห้องสมุดพงษ์สุเทพ อาคารสมเด็จพระเจ้า 90 ชั้น 4
2. ห้องประชุมหทัยวิทยา อาคารสมเด็จพระเจ้า 90 ชั้น 4
3. ห้องประชุมหทัยวิทยา (อนุสรณ์โรงเรียนเทนมินิค ทหารบก) อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ชั้น 3
4. ห้องประชุมศูนย์โรคหัวใจศิริราช อาคารสมเด็จพระเจ้า 90 ชั้น 2
5. ห้องประชุมศูนย์การเรียนรู้สุวรรณ อาคารสมเด็จพระเจ้า 90 ชั้น 9

ภาคผนวกที่ 6 วิธีการสอบประเมินผล

6.1 การสอบประเมินผลเพื่อเลื่อนชั้นปี

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีแนวทางการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีสำหรับผู้รับการฝึกอบรม ดังนี้

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการประเมินตามมิติต่าง ๆ โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละมิติ (มิติที่ 4 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40)
3. ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวกที่ 3)
4. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม
5. ผ่านการสอบภาคทฤษฎี (formative MCQ) โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40
6. ผ่านการสอบภาคปฏิบัติ
 - ก. สอบรายสัปดาห์ โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40
 - ข. สอบ cardiac investigation โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40
7. การประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการ อฝส. แผนกโรคหัวใจ

6.2 การสอบประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีแนวทางการประเมินเพื่อส่งผู้รับการฝึกอบรมเข้าสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตร ดังนี้

1. การสอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยใช้การสอบข้อเขียน (เกณฑ์ผ่าน 60%)
 - 1.1 จัดสอบโดยสถาบันฝึกอบรม 3 ครั้งต่อปี
 - 1.2 จัดสอบข้อเขียนโดยคณะกรรมการ อฝส.ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ
2. การสอบภาคปฏิบัติ กำหนดระยะเวลาในการจัดสอบและส่งผลสอบให้สมาคมแพทย์โรคหัวใจภายใน วันที่ 31 มีนาคม ของทุกปี
 - 2.1 การสอบรายสัปดาห์ (เกณฑ์ผ่าน 60%)
 - แผนกโรคหัวใจฯ จัดสอบรายสัปดาห์โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมทำการตรวจร่างกายผู้ป่วยและให้การวินิจฉัยโรคตามเวลาที่กำหนด โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่มีความหลากหลาย และครอบคลุมโรคพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 6 ราย และกำหนดให้คณะกรรมการอบรมหลังปริญญาของแผนกโรคหัวใจฯ เป็นผู้ดำเนินการ
 - เพื่อความโปร่งใสและตรวจสอบได้ของการสอบ แผนกโรคหัวใจฯ กำหนดให้มีการเชิญกรรมการภายนอกจากสถาบันอื่นเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ การจัดสอบหรือให้มีการจัดสอบร่วมกับสถาบันอื่นๆ
 - 2.2 การสอบรายยาว
 - แผนกโรคหัวใจฯ จัดสอบรายยาวโดยให้ผู้เข้ารับการอบรมทำการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและให้การวินิจฉัยโรคตามเวลาที่กำหนด โดยมีจำนวนผู้ป่วย ไม่น้อยกว่า 2 ราย
3. การประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการ อฝส. แผนกโรคหัวใจ

ภาคผนวกที่ 7 เกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์

แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีกระบวนการในการสรรหาอาจารย์ตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ดังนี้

1. กระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์

- 1.1 ผ่านการคัดเลือกของคณาจารย์ในแผนกโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการลงมติ และมีคะแนนเสียงมากกว่า ร้อยละ 75
- 1.2 ผ่านการทำ Lecture vote กองอายุรกรรม
- 1.3 ผ่านการคัดเลือกของคณาจารย์ในกองอายุรกรรมโดยการลงมติ และมีคะแนนเสียงมากกว่า ร้อยละ 75
- 1.4 ผ่านการคุณสมบัติตามเกณฑ์ ของคณะกรรมการวิชาการของ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

2. คุณสมบัติของที่พึงประสงค์

- 2.1 ได้รับวุฒิปริญญาตรี หรือหนังสืออนุมัติฯ เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด
- 2.2 ได้รับการรับรองคุณวุฒิให้เทียบเท่าคุณวุฒิปริญญาเอกจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศของกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
- 2.3 อาจารย์ต้องมีคุณสมบัติที่ให้สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ มีความรู้ความสามารถ ทางวิชาการและทางคลินิก มีเจตคติและจรรยาวิชาชีพสูง มีความเป็นครูและมีความเป็นทหารที่ดี มีเวลาให้การให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแลแพทย์ประจำบ้าน มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตร์ศึกษา

ทั้งนี้ แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีการระบุน้ำที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และการจัดสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย การบริการ การบริหารงาน และภารกิจพิเศษตามคำสั่งของหน่วยเหนือ ซึ่งแม้อาจารย์แต่ละท่านอาจมีความแตกต่างในสัดส่วนภาระงานบ้าง แต่ในภาพรวมของแผนกฯ จะมีความสมดุลในภาระงานทุกด้าน และมั่นใจได้ว่าจะมีอาจารย์ที่มีเวลาให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเสมอ

นอกจากนี้แผนกฯ ยังร่วมกับกองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในการพัฒนาอาจารย์ทุกคนทั้งในทางการแพทย์ ได้แก่ การให้โอกาสไปศึกษาต่อเฉพาะทางที่ต่างประเทศ และในทางแพทยศาสตร์ศึกษา ได้แก่ การจัดการอบรมแพทยศาสตร์ศึกษา (Medical Education) และทักษะการสอนทางคลินิก (Clinical Teaching) และการประเมินผล (Assessment) ให้กับอาจารย์ใหม่ทุกท่านและอาจารย์เก่าผู้สนใจอย่างสม่ำเสมอปีละหลายครั้ง และมีข้อกำหนดขั้นต่ำของอาจารย์ในการเพิ่มพูนความรู้ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

ภาคผนวกที่ 8

รายชื่อและคุณวุฒิของ แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด กองอายุรกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

รายชื่อแพทย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ลำดับ	ยศ - ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ อนุสาขาทั้งหมด	ตำแหน่ง subspecialty
1.	พลโท. ผศ. ชาญณรงค์ นาคสวัสดิ์	พ.บ.FRCP (C), FACC ว.ว. (อายุรศาสตร์) อ.ว. (อายุรศาสตร์ โรคหัวใจและหลอดเลือด) Diplomate American Board of Internal Medicine and Subspecialty Board of Cardiovascular Disease Certificate Electrophysiology	Cardiac electrophysiology
2.	พันเอกปรีชา เอื้อโรจน์อังกูร	พ.บ. ว.ว. (อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Certificate Electrophysiology, Canada	Cardiac electrophysiology
3.	พันเอก รศ. นครินทร์ ศันสนยุทธ์	พ.บ. ว.ว.(อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Certificate Interventional Cardiology, Australia	Cardiac intervention
4.	พันเอกหญิง วราภรณ์ ตียนานท์	พ.บ. ว.ว. (อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Fellowship in Echocardiography, Hammersmith Hospital.,London	Echocardiography
5.	พันเอกหญิง วีรพร ปิ่นพานิชการ	พ.บ. ว.ว. (อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Clinical fellowship in Adult Congenital Heart Disease, University of Alberta, Canada	Adult congenital heart disease

ลำดับ	ยศ - ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ อนุสาขาทั้งหมด	ตำแหน่ง subspecialty
6.	พันเอก ธรณิศ จันทรารัตน์	พ.บ. ว.ว. (อายุรศาสตร์) อ.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Fellowship training in Cardiology and Electrophysiology at Wessex Cardiac Centre, Southampton University Hospitals NHS Trust.	Cardiac electrophysiology
7.	พันโทหญิง หัสยา ประสิทธิ์ดำรง	พ.บ. ว.ว. (อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Certificate Cardiothoracic CT and MRI Certified Board of Cardiovascular CT, USA.	Cardiac imaging
8.	พันตรีหญิง ธัญรัตน์ อร่ามเสวีวงศ์	พ.บ. ว.ว. (อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจและหลอดเลือด) Certificate Interventional Cardiology, Australia	Cardiac intervention
9.	พันตรี สุภวัฏ รัตนานโ	พ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ1) ว.ว. (อายุรศาสตร์) ว.ว. (อายุรศาสตร์ โรคหัวใจและหลอดเลือด) FACC (Fellowship of American College of Cardiology) Diplomate of the American Board of Internal Medicine Diplomate of the American Board of Cardiovascular Disease Diplomate of the American Board of Inverventional Cardiology	Cardiac intervention
10.	ร้อยโท จิงใจ์ สายสะอาด	พ.บ.; ว ,(อายุรศาสตร์).ว.ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ)	-
11.	ร้อยโท ปณณธร ตั้งกวงพานิช	พ.บ.; ว ,(อายุรศาสตร์).ว.ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ)	-

ลำดับ	ยศ - ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ อนุสาขาทั้งหมด	ตำแหน่ง subspecialty
12.	นายแพทย์ ศราวุธ ลิ้มประเสริฐ	พ.บ.; ว.(อายุรศาสตร์).ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) ประกาศนียบัตรฝึกอบรมอนุสาขา สรีระวิทยาไฟฟ้าหัวใจ	Cardiac electrophysiology

ประเภทไม่เต็มเวลา

ลำดับ	ยศ - ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ อนุสาขาทั้งหมด	ตำแหน่ง subspecialty
1.	พลเอก ประสาท เหล่าถาวร	พ.บ.; ว.(อายุรศาสตร์).ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) Diploma in Cardiology (London) Fellow in Cardiology USA	Cardiac intervention
2.	พลเอก รศเปี่ยมสมบูรณ์ ชุมพล.	พ.บ.; ว.(อายุรศาสตร์).ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) FACC... Certificate Interventional Cardiology, USA	Cardiac intervention
3.	พลเอก ผศสงวนวงษ์ โสภณ.	พ.บ.; ว.(อายุรศาสตร์).ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) Certificate in Heart Transplantation and Intervention Cardiology, Mayo Clinic, USA	Cardiac intervention

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลำดับ	ยศ - ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ อนุสาขาทั้งหมด	ตำแหน่ง subspecialty
1.	พลเอก ประวิชัย ตันประเสริฐ	พ.บ.; อ.(อายุรศาสตร์).ว.อ.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ) FACC Diplomate American Board of Internal Medicine and	--

ลำดับ	ยศ - ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ อนุสาขาทั้งหมด	ตำแหน่ง subspecialty
		Subspecialty Board of Cardiovascular Disease	
2.	พลตรีหญิง ผุสดี ศันสนยุทธ	พ.บ.; ออายุรศาสตร์).ว. (โรคหัวใจ)	-
3.	พลตรีหญิง อัจฉรา ศรีรัตนบัลล์	พ.บ.; ว ,(อายุรศาสตร์).ว.ว.ว. (อายุรศาสตร์โรคหัวใจ)	-
4.	พันเอกอุบล หญิงน้อย หญิง(พ) เดชประจักษ์	พ.บ.; ออายุรศาสตร์).ว. (โรคหัวใจ Certificate in Cardiology, USA	-