



คู่มือการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2567

คำนำ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมในปี พ.ศ. 2566 เพื่อให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการฝึกอบรม จึงได้มีการปรับปรุงคู่มือการทำงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดให้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานต่อไป

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2567

สารบัญ

	หน้า
รายนามคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ	4
ชื่อหลักสูตร ชื่อวุฒิบัตร	5
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	5
คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรม	6
เป้าหมายและผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	6
หน้าที่/ความรับผิดชอบและการทำงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	10
1. งานบริการและการดูแลผู้ป่วย	10
2. การอยู่เวรนอกเวลาราชการ	11
3. กิจกรรมวิชาการ	12
4. งานวิจัย	13
5. การประเมินและวัดผลการปฏิบัติงาน	14
6. การลา	18
7. สวัสดิการ	18
ภาคผนวกที่ 1: ตารางปฏิบัติงาน และ Academic activity ประจำสัปดาห์ ของสาขาวิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ	19
ภาคผนวกที่ 2: หัวข้อ Topic สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	20
ภาคผนวกที่ 3: รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและการรักษา	22
ภาคผนวกที่ 4: การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ	26
ภาคผนวกที่ 5: กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (EPA)	28

**รายนามคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรบแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2567-2571**

- | | |
|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวัลลี สัตยาภัย | ที่ปรึกษา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงพัชราภา ทวีกุล | ที่ปรึกษา |
| 3. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์บุญชู ศิริจงกลทอง | ประธานหลักสูตรฯ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์รัฐพล ว่องวันดี | กรรมการ |
| 5. แพทย์หญิงจตุรินทร์ อธิธาวัชกุล | กรรมการ |
| 6. ผู้แทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอด | กรรมการ |
| 7. แพทย์หญิงลลิตา หงษ์หิรัญเรือง | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. กำหนดพันธกิจ วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ
วางแผนดำเนินงานและบริหารจัดการหลักสูตรอย่างเป็นระบบให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่แพทยสภา
กำหนดไว้ใน ด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
(เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) การบริหารจัดการ กระบวนการฝึกอบรบ การวัดและประเมินผล
2. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ได้แก่ อาจารย์ ผู้รับการ ฝึกอบรบ
ผู้ใช้บัณฑิต) มีส่วนในการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร และนำผลที่ได้มาใช้ในการทบทวน
ทิศทาง พันธกิจ วัตถุประสงค์ ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์สมรรถนะ ของผู้สำเร็จ
การฝึกอบรบ การวัดและการประเมินผล ตลอดจนสภาพแวดล้อมในการ ฝึกอบรบของหลักสูตร
ให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีการดำเนินการเป็นประจำก่อนรับสมัคร แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรุ่นใหม่

คู่มือการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2567

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Pediatric Cardiology

ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of Thai Subspecialty Board of Pediatric Cardiology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Subspecialty Board of Pediatric Cardiology

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1. ได้รับการขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2511
2. ได้รับวุฒิบัตรกุมารเวชศาสตร์หรือเทียบเท่าตามที่แพทยสภารับรอง
3. ได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จากผู้ที่ยื่นใบสมัครผ่านทางแพทยสภา

ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะศึกษาและปฏิบัติงานที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นระยะเวลา 2 ปี

เป้าหมายและผลลัพธ์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตกุมารแพทย์โรคหัวใจที่มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในด้านกุมารเวชปฏิบัติโรคหัวใจบนพื้นฐานของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการวินิจฉัยและรักษาเป็นอย่างดี สามารถที่จะปฏิบัติงานในสถานพยาบาลระดับตติยภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งมีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอในกุมารเวชศาสตร์ทั่วไปในส่วนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระบบไหลเวียนโลหิต และสามารถร่วมกับแพทย์ในสาขาอื่น ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบไหลเวียนโลหิตได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ผู้สำเร็จการฝึกอบรมเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ จะต้องบรรลุสมรรถภาพทางคลินิก (clinical competence) ทั้ง 7 ด้าน ดังนี้

1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)
 - 1.1. มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์
 - 1.2. มีความน่าเชื่อถือและความรับผิดชอบ
 - 1.3. มีความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และมีจิตสาธารณะ
 - 1.4. เคารพและให้เกียรติต่อผู้ป่วย และครอบครัว ปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเอาใจใส่ โดยไม่คำนึงถึงบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองตามแต่กรณี รักษาความลับ และเคารพในสิทธิเด็กและสิทธิของผู้ป่วย
 - 1.5. ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วย ผู้ปกครองผู้ป่วยและสังคม
 - 1.6. มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ
 - 1.7. จัดสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและการรักษาสุขภาพตนเอง ดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข
2. การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)
 - 2.1. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดู โดยตระหนักถึงปัจจัยของผู้สื่อสารที่อาจส่งผลต่อการสื่อสาร ได้แก่ ภูมิหลังของผู้ป่วย (ระดับการศึกษา ภาษาวัฒนธรรม ความเชื่อเรื่องสุขภาพ) พฤติกรรมและสภาวะทางอารมณ์ของผู้ป่วย บิดา มารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดู รวมถึงบรรยากาศที่เอื้อต่อการสื่อสาร
 - 2.2. มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดู

- 2.3. สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ สร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 2.4. มีทักษะในการให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2.5. สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษาท่าทาง (nonverbal communication) ทั้งต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและสังคม ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 2.6. สามารถสื่อสารทางโทรศัพท์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประเภทอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 2.7. ชี้แจง ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยินยอมจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความเหมาะสม (consent and assent)
- 2.8. ให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม
3. ความรู้ทางทฤษฎี ทางกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric cardiology and other related sciences)
 - 3.1. ความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับวิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ พยาธิวิทยา พยาธิสรีรวิทยา เภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับหัวใจและหลอดเลือด มีความรู้ความเข้าใจด้านวิชากุมารเวชศาสตร์
 - 3.2. ความรู้ความเข้าใจทางด้านวิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจทางคลินิก
 - 3.3. คิดวิเคราะห์ ค้นคว้าความรู้ เพื่อนำไปประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
 - 3.4. ความรู้เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence based medicine) สามารถค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัย และวางแผนการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันการรักษาโรค และแก้ไขความผิดปกติทางกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจได้อย่างเหมาะสม
 - 3.5. ความรู้หลักการ วิธีการทำวิจัย และสามารถทำการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
4. การบริหารผู้ป่วย (Patient care) เริ่มด้วยทักษะทางคลินิก (clinical skill) ทักษะการตรวจพิเศษเพิ่มเติม (technical and procedural skills) การแก้ปัญหา การตัดสินใจ (problem-solving skills and decision making skills) และการให้การดูแลรักษา
 - 4.1. ทักษะทางคลินิก (Clinical skill)
 - 4.1.1. การสัมภาษณ์ประวัติและการตรวจร่างกาย โดยเฉพาะระบบหัวใจและหลอดเลือด
 - 4.1.2. การสังเกตอาการ อาการแสดงของโรค
 - 4.1.3. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมตามมาตรฐานอย่างเหมาะสม และการแปลผล เช่น การตรวจภาพหัวใจ (cardiac imagings), คลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจ cardiac enzymes เป็นต้น
 - 4.1.4. การประเมินและระบุความรีบด่วนของอาการทางคลินิกได้ในเวลาที่เหมาะสม
 - 4.1.5. มีความสามารถในการบันทึกเวชระเบียนอย่างถูกต้องและเป็นระบบอย่างต่อเนื่องโดยใช้แนวทางสากล สามารถบันทึกข้อมูลทางคลินิกสำคัญเพื่อนำไปใช้ในการวินิจฉัยปัญหา ตลอดจนใช้ในการติดตามอาการ

4.1.6. สามารถรวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย

4.2. ทักษะการตรวจพิเศษและการทำหัตถการ (Technical and procedural skills)

ทักษะในการทำหัตถการและการใช้เครื่องมือเฉพาะทางต่างๆ อาทิเช่น การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจภาพหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง การตรวจสวนหัวใจพื้นฐาน เป็นต้น ใช้ในการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ โดยสามารถบอกข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ขั้นตอนในการทำ สามารถทำได้ด้วยตนเอง แปลผลการตรวจได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือรักษา รวมถึงให้การดูแลหลังการตรวจได้อย่างเหมาะสม

4.3. การแก้ปัญหา การตัดสินใจ (Problem-solving skills and decision making skills) และการให้การดูแลรักษา

4.3.1. นำความรู้ทางทฤษฎีและใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย การให้ยาตลอดจนการให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและทันเวลาที่ ในกรณีฉุกเฉินสามารถจัดลำดับความสำคัญและให้การรักษาเบื้องต้นได้อย่างทันเวลาที่

4.3.2. ให้การบำบัดรักษาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม วางแผนการรักษาและประสานกับสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอื่นๆ รวมถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง มีการใช้หลักการเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ มีการนำความรู้ทางทฤษฎีและหลักฐานต่างๆ รวมทั้งการคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยมาประกอบการพิจารณา ให้การดูแลรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพแก่ผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ให้การบริหารแบบองค์รวมโดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลางและยึดหลักการของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (พ.ร.บ. คุ้มครองส่วนบุคคล) ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

4.3.3. เลือกใช้มาตรการป้องกัน รักษา การรักษาแบบประคับประคองในผู้ป่วยระยะสุดท้ายให้สอดคล้องกับระยะและการดำเนินของโรค (natural history) ความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวตลอดจนทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม

4.3.4. รู้ข้อจำกัดของตนเอง และปรึกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า

5. ระบบสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion) มีความสามารถในการกำกับดูแลสุขภาพของเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity care) ตั้งแต่แรกเกิดถึงวัยรุ่น ให้คำปรึกษา แนะนำแก่ผู้เลี้ยงดูได้ทั้งในคลินิกสุขภาพ หอผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยใน โดยคำนึงถึงระบบสุขภาพและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

5.1.1. กำกับดูแลสุขภาพเด็กโดยมีครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

5.1.2. ประเมิน วิเคราะห์ วางแผนการดูแลรักษา และพัฒนาการสร้างเสริมสุขภาพเด็กในวัยต่างๆ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น

5.1.3. ให้การบริหารสุขภาพเด็กโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็กเป็นสำคัญ

- 5.1.4. ตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันครอบครัว ชุมชน และสังคมที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพเด็ก และสามารถโน้มน้าวให้ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม
- 5.1.5. ให้การดูแลรักษา คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพ และการส่งต่อ การแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์
6. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development) เพื่อธำรงและพัฒนาความสามารถด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ให้มีมาตรฐาน ทันสมัย อย่างต่อเนื่อง และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม และความเปลี่ยนแปลง โดย
 - 6.1. กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็นวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เหมาะสม เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ผักกักกะ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
 - 6.2. ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 6.3. มีวิจารณญาณในการประเมินข้อมูล บนพื้นฐานของหลักการด้านวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
 - 6.4. ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม ในการบริหารผู้ป่วย
 - 6.5. ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน รวมทั้งสามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง พัฒนางาน สร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย การปฏิบัติงานประจำวัน (practice-based learning and improvement) และการจัดการความรู้ได้ (knowledge management)
7. ภาวะผู้นำ (Leadership) มีความสามารถในการเป็นผู้นำทั้งในระดับทีมงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วยและการบริการสุขภาพในชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการรับปรึกษาผู้ป่วยดังนี้
 - 7.1. เป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 7.2. ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม
 - 7.3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ร่วมงานทำหน้าที่ได้อย่างเต็มความสามารถ
 - 7.4. แสดงถึงความเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์

หน้าที่/ความรับผิดชอบและการทำงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

1) งานบริการและดูแลผู้ป่วย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้ง 2 ชั้นปี ปฏิบัติงานแบบเดียวกันตลอดทั้งปี ตามภาคผนวก 1 ดังนี้

1. ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมทรวงอก (ICU CVT)

1.1 ต้องมีการทบทวนประวัติ ผลการตรวจต่างๆ และตรวจเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดทุกรายล่วงหน้า 1 วัน รายงานและวางแผนการดูแลก่อนและหลังผ่าตัดกับอาจารย์ attending จากนั้นสรุปเคสและวางแผนร่วมกับทีมศัลยกรรมแพทย์

1.2 ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดร่วมกับแพทย์ประจำบ้านภายใต้การรับคำปรึกษาจากอาจารย์ attending

2. ดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและรับปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจจากทั้งในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและนอกภาควิชากุมารเวชกรรม

2.1 หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ประกอบด้วย หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดถึงวิกฤต หอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม (หอผู้ป่วยสูรตนา) หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 1, 2 และหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมพิเศษ

2.2 หอผู้ป่วยนอกภาควิชากุมารเวชกรรม ประกอบด้วย ห้องฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยภาควิชาอื่นๆ กรณีมีผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางหัวใจและหลอดเลือด

3. ออกตรวจผู้ป่วยนอก ทุกวันพุธ เช้า 9.00 น. -12.00 น. และออกตรวจผู้ป่วยเด็กทั่วไปทุกวันพฤหัสบดี เช้า 9.00 -12.00 น.

4. ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ Non-Invasive

4.1 ทำการตรวจ Echocardiography

4.1.1 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นผู้ทำการตรวจ echocardiography ผู้ป่วยใน echo clinic ที่ศูนย์หัวใจวันจันทร์และวันพุธ เวลา 13.00 -16.00 น. โดยทุกเคสต้องนำมาปรึกษาอาจารย์เจ้าของไข้ หรืออาจารย์ attending ในช่วงเวลานั้น

4.1.2 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทำการพิมพ์ผลการตรวจให้ถูกต้องครบถ้วน โดยจะต้องผ่านการตรวจจากอาจารย์ก่อน จึงสามารถรายงานผลเข้าสู่ระบบของโรงพยาบาลต่อไปได้

4.2 ฝึกทักษะการตรวจ non-invasive test อื่นๆ เช่น Holter monitoring interpretation, Exercise Stress Test, Tilt table test

4.2.1 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถนัดตรวจ Holter monitoring ได้ โดยผ่านการปรึกษากับอาจารย์ และให้นัดวันที่เห็นว่าเหมาะสม (สามารถนัดตรวจได้ทุกวัน) แพทย์ประจำบ้าน

ต่อ ยอด จะต้องทำการอ่านผลเบื้องต้นและนำไปปรึกษาอาจารย์เจ้าของไข้หรือ อาจารย์ attending ในช่วงนั้น เพื่อตรวจสอบผลและตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกัน

4.2.2 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถนัดและทำการตรวจ Exercise stress test

ที่ศูนย์หัวใจวันจันทร์และวันพุธ เวลา 13.00 -16.00 น. โดยผ่านการปรึกษากับอาจารย์

4.3 รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยใน Pacemaker/AICD Clinic ทุกวันพุธบ่าย ที่ 3 ของเดือน

5. ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ

5.1 ทำการตรวจสวนหัวใจ (hemodynamic and interventional cardiac catheterization)

ที่ห้องตรวจสวนหัวใจ (Cath lab) ทุกวันอังคาร (ยกเว้นอังคารที่ 3 ของเดือน) รวมถึงกรณี

สวนหัวใจเร่งด่วน ทั้งในและนอกเวลาราชการ

5.2 ต้องมีการเตรียมผู้ป่วยก่อนสวนหัวใจในผู้ป่วยที่นัด cardiac catheterization ทุกราย ล่วงหน้า 1

วัน รวมทั้งเยี่ยมผู้ป่วยหลังทำหัตถการภายใต้การรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ทำการสวนหัวใจ

5.3 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีหน้าที่คำนวณและวิเคราะห์ผลการตรวจ พร้อมทั้งพิมพ์ผล

การสวนหัวใจ ในระบบให้ถูกต้องครบถ้วน โดยจะต้องผ่านการตรวจจากอาจารย์ก่อนจึงจะ

สามารถรายงานผลเข้าสู่ระบบ และเก็บข้อมูลผู้ป่วยเพื่อจัดเตรียม Pediatric cardiology - surgery

conference ต่อไป

6. จัดเตรียม Pediatric cardiology - surgery conference ทุกวันศุกร์ที่ 1 และ 3 ของเดือน เวลา 13.00 - 15.00น.

7. วิชาเลือก

ให้มี free elective 4 เดือนตลอดทั้ง 2 ปี โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สามารถเลือกเดือนที่จะ

elective ได้ โดยไม่เกิน 2 เดือนต่อชั้นปีและไม่ติดต่อกัน ทั้งในและนอกสถาบัน

2) การอยู่เวรนอกเวลาราชการ

1. โดยปกติ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 อยู่เวรเป็น first call จำนวน 10 เวร/เดือน

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 อยู่เวรเป็น second call จำนวน 10 เวร/เดือน ใน 3 เดือนแรก

โดยมีแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 เป็น first call หลังจากนั้นเป็น first call แยกวันกับ

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 จำนวน 10 เวร/เดือน ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องรายงาน

ทุกเคสให้กับอาจารย์ attending ในช่วงนั้น

2. ช่วง Free elective: ให้ไม่ต้องอยู่เวรทั้งหมด 4 เดือน ใน 2 ปี โดยต้องไม่เกิน 2 เดือนใน 1 ชั้นปี

3) กิจกรรมทางวิชาการ

วัตถุประสงค์เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้รับความรู้จากวิธีการเรียนที่หลากหลาย ทั้งจากการสอนจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ และได้ฝึกการบรรยายความรู้รวมถึงได้ฝึกการอภิปราย (ภาคผนวก 1)

1. **Lecture** การบรรยายความรู้โดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวนรวม 6 เรื่อง/ปี ประจำวันศุกร์ที่ 2 ของเดือน ในช่วงเวลา 13.00-15.00 น.
2. **Topic Review** ประจำวันศุกร์ที่ 2 ของเดือน จำนวนรวม 6 เรื่อง/ปี เวลา 13.00-15.00 น. โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเตรียมหัวข้อที่สนใจตาม Topic สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (ภาคผนวก 2)
3. **Journal club** เป็นการอ่าน updated journal ร่วมกัน โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นผู้เลือก หัวข้อเรื่องที่สนใจ ประจำวันศุกร์ที่ 4 ของเดือน เวลา 13.00-15.00 น. จำนวนรวม 4 เรื่อง/ปี
4. **Case conference** เป็นการเลือกร่วมกันอภิปรายเคสที่น่าสนใจโดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เป็นผู้เลือกและเตรียมประวัติผู้ป่วย ประจำวันศุกร์ที่ 4 ของเดือน เวลา 13.00-15.00 น. จำนวนรวม 4 ครั้ง/ปี
5. **Morbid and Mortality conference (MM)** เป็นการนำเสนอทุกเคสที่เสียชีวิตหรือทุพพลภาพจากโรค หรือภาวะทางหัวใจและหลอดเลือดในช่วง 4 เดือน เพื่ออภิปรายสาเหตุและแนวทางแก้ไข ประจำวันศุกร์ที่ 4 ของเดือน จำนวนรวม 4 ครั้ง/ปี
6. **Pediatric Cardio-CVT conference** ทุกวันศุกร์ที่ 1 และ 3 เวลา 13.00-15.00 น. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับผิดชอบเตรียมข้อมูลผู้ป่วยร่วมกับอาจารย์เจ้าของไข้และนำเสนอเพื่ออภิปรายเตรียมการผ่าตัดร่วมกันกับหน่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก
7. **Interhospital conference** เป็นการประชุมอภิปรายผู้ป่วยร่วมกับสถาบันอื่นทุกวันอังคารที่ 3 ของเดือน เวลา 12.00-16.00 น. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในสถาบันที่เป็นเจ้าภาพตามตารางของสมาคมโรคหัวใจเด็ก (ประเทศไทย) จะเป็นผู้รับผิดชอบเตรียมเคสผู้ป่วยเพื่อนำเสนอ
8. **Special workshop** เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะการเรียนรู้ เช่น TEE workshop (simulation), ECMO เป็นต้น
9. **Grand round** เป็นการรวบรวมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่อยู่ในหอผู้ป่วยในขณะนั้นร่วมกันกับอาจารย์ attending และอาจารย์ทุกท่านในสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นผู้นำเสนอเคสที่น่าสนใจหรือมีประเด็นปัญหาเพื่ออภิปรายร่วมกัน วันพฤหัสบดีสัปดาห์แรก ของเดือน เวลา 13.00-15.00 น.

4) งานวิจัย

วัตถุประสงค์เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้เรื่องการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ทางคลินิก มีความรู้ด้านระบาดวิทยาคลินิก สามารถสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยได้

1. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องทำงานวิจัยอย่างน้อยคนละ 1 เรื่องในเวลา 2 ปี
2. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดติดต่ออาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย ของหน่วยกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องขออนุมัติทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ethics committee หรือ institutional review board) ของสถาบัน โดยต้องดำเนินการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดด้านจริยธรรมการวิจัย (good clinical research practice, GCP)
4. ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจัดการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ประเมิน และนำต้นฉบับที่แก้ไขแล้ว (manuscript for publication) พร้อมใบประเมินจากผู้ประเมินงานวิจัยทั้ง 3 ท่าน และ/หรือ ใบตอบรับจากบรรณาธิการวารสารว่า ต้นฉบับงานวิจัยอยู่ระหว่างการทบทวน (under review) เพื่อส่งมอบให้แก่เลขานุการ อนุกรรมการสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ ภายในวันที่ 15 มิถุนายน ของปีที่จะสอบ

กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี (24 เดือนของการฝึกอบรม)

ตัวอย่างของกรอบการดำเนินงานวิจัยมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
3	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
6	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
7	พิจารณาโครงร่างงานวิจัย
8	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย และ ขออนุสนธิ์สนับสนุนงานวิจัย จากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน(ถ้าต้องการ)
9	เริ่มเก็บข้อมูล
15	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
19	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
20	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
21	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อสำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบ เพื่อวุฒิบัตรขั้นสุดท้าย ส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ให้ทำการประเมินผล

5) การประเมินและวัดผลการปฏิบัติงาน

แพทย์ประจำบ้านต้องรอดำเนินการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละระดับหรือชั้นปี เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้อบรมถึงการเลื่อนระดับชั้น ซึ่งประกอบด้วย

1. Pediatric Cardiology In-training Examination (PCIE)

เป็นการประเมินความก้าวหน้าด้านความรู้การบริบาลผู้ป่วย การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

โดยการใช้ข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ (MCQ) การสอบ CRQ และ OSCE

จัดให้มีการสอบปีละครั้ง ประมาณเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ จัดโดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ

2. การประเมิน 360 องศา เป็นการประเมินการปฏิบัติงานโดยอาจารย์ และผู้ร่วมงานต่างๆ

เช่น พยาบาล, แพทย์ประจำบ้าน เป็นต้น ซึ่งจะประเมินจำนวน 2 ครั้งต่อปี ในเดือนพฤศจิกายนและ พฤษภาคมโดยแพทย์ประจำบ้านจะต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้สำหรับ แต่ละชั้นปีเพื่อสามารถเลื่อนระดับชั้นและเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯได้

3. การประเมิน ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ (EPA: Entrustable Professional Activities)

โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่

EPA 1: การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ

EPA 2: ทักษะการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงหัวใจ

EPA 3: ทักษะการตรวจด้วยการสวนหัวใจ

EPA 4: การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

โดยประเมิน 2 รอบ/ชั้นปี ภายในเดือนพฤศจิกายนและ พฤษภาคม (4 EPA รวม 8 ครั้งต่อปี)

โดยแพทย์ประจำบ้านจะต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้สำหรับแต่ละชั้นปีเพื่อสามารถเลื่อนระดับชั้นและเข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯได้

4. แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)

โดยแพทย์ประจำบ้านต้องรอดำเนินการบันทึกประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยและการทำหัตถการต่างๆ ในแต่ละครั้งลงใน Portfolio ของตน รวมถึงการประเมินและการสะท้อนตนเอง (self-reflection) เป็นระยะ และส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจทุก 6 เดือน คือในเดือนพฤศจิกายนและ พฤษภาคม เพื่อรับการประเมิน ฟังข้อเสนอแนะจากอาจารย์ รวมถึงร่วมกันวางแผนเพื่อพัฒนา

ตารางสรุปกำหนดการการประเมินผลของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

1 st YEAR	JULY	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
EPA	1 st EPA Evaluation EPA 1 และ 4 (2 ครั้ง = 4 ไบประเมิน), EPA 2 และ 3 (อย่างละ 1 ครั้ง = 2 ไบประเมิน) รวมทั้งสิ้น 6 ไบประเมิน					
360° + Portfolio					1 st portfolio evaluation	
RESEARCH			Research question			
EXAM						
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUNE
EPA	2 nd EPA Evaluation EPA 1 และ 4 (2 ครั้ง = 4 ไบประเมิน), EPA 2 และ 3 (อย่างละ 1 ครั้ง = 2 ไบประเมิน) รวมทั้งสิ้น 6 ไบประเมิน					
360° + Portfolio					2 nd portfolio evaluation	
RESEARCH	Research proposal	EC				
EXAM	PCIE					
2 nd Year	JULY	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
EPA	3 rd EPA Evaluation EPA 1 และ 4 (2 ครั้ง = 4 ไบประเมิน), EPA 2 และ 3 (อย่างละ 1 ครั้ง = 2 ไบประเมิน) รวมทั้งสิ้น 6 ไบประเมิน					
360° + Portfolio					3 rd portfolio evaluation	
RESEARCH			Research progression Presentation			
EXAM						
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUNE
EPA	4 th EPA Evaluation EPA 1 และ 4 (2 ครั้ง = 4 ไบประเมิน), EPA 2 และ 3 (อย่างละ 1 ครั้ง = 2 ไบประเมิน) รวมทั้งสิ้น 6 ไบประเมิน					
360° + Portfolio					4 th portfolio evaluation	
RESEARCH		ส่งรายงานวิจัยฉบับร่าง	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์		Final Research presentation	
EXAM	PCIE					BOARD EXAM

5. เกณฑ์การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม

การประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพเป็นกระบวนการต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเข้าฝึกอบรม ถือเป็นส่วนหนึ่งของการสอบเพื่อวุฒิบัตรของแพทยสภา สถาบันฝึกอบรมต้องมีการพิจารณาตัดสินปีละครั้ง ว่าผลการประเมินของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เป็นที่พอใจ คาบเส้น (marginal) หรือ ไม่เป็นที่พอใจ

ตามข้อกำหนดของแพทยสภา สถาบันฝึกอบรมเป็นผู้พิจารณาอนุมัติให้ประกาศนียบัตรในการเลื่อนระดับชั้นปี ผู้ที่ได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานตลอดการฝึกอบรมเป็นที่พอใจ จึงจะมีสิทธิเข้าสอบและรับการประเมินขั้นสุดท้ายเพื่อวุฒิบัตรฯ ได้

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลระหว่างชั้นปี ให้พิจารณาดังนี้

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่มีผลการปฏิบัติงาน “ไม่เป็นที่พอใจ” สถาบันฝึกอบรมมีสิทธิที่จะให้ปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีนั้น หรือเสนอต่อ อ.ผส. กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ และแพทยสภาเพื่อเพิกถอนการฝึกอบรมได้แล้วแต่กรณี
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่มีผลการปฏิบัติงาน “คาบเส้น” จะต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษหรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนผลการปฏิบัติงานเป็นที่พอใจ จึงจะสามารถเลื่อนระดับชั้นปีได้ แต่ถ้าผลการปฏิบัติงานและผลประเมินยังไม่เป็นที่พอใจ สถาบันฝึกอบรมควรจะต้องให้ปฏิบัติงานซ้ำในปีดังกล่าว แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ที่ผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับ คาบเส้น จะต้องอยู่ในดุลยพินิจของอนุกรรมการฝึกอบรมฯของสถาบันว่าจะให้ปฏิบัติงานเพิ่มเติมหรืออนุมัติให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯได้
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ปฏิบัติงานครบ 2 ปี “เป็นที่พอใจ” จึงจะมีสิทธิได้รับอนุมัติเพื่อเข้าสอบขั้นสุดท้ายเพื่อวุฒิบัตรฯได้

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ให้หัวหน้าภาควิชาหรือผู้อำนวยการสถาบันฝึกอบรม รายงานผลการประเมินรอยยอดของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละคน เพื่อแสดงให้เห็นว่ามีรู้ความสามารถทางวิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานโดยอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไปยัง อ.ผส. กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ (ประมาณปลายเดือนเมษายนของทุกปี) เพื่อพิจารณาอนุมัติให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจของแพทยสภา

ระเบียบการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

แพทยสภาได้กำหนดระเบียบว่าด้วยการสอบวุฒิบัตรฯ และให้ อ.ผส. กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ เป็นผู้ดำเนินการในการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ โดยผู้เข้าสอบจะต้องผ่าน การประเมินผล ดังนี้

- การประเมินผลงานวิจัย ผู้มีสิทธิสอบข้อเขียนเพื่อวุฒิบัตรฯ ต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย ซึ่งผู้เข้าสอบวุฒิบัตรฯ เป็นผู้เสนอรายงานต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ เพื่อพิจารณาโดยผ่านการรับรองของหัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการสถาบันแล้ว ในการพิจารณางานวิจัยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ แต่งตั้งบุคคลที่เหมาะสมตามรายนามที่ประธานหลักสูตรเสนอ

- การทดสอบภาคปฏิบัติแบบ Objective Structured Clinical Examination (OSCE) เพื่อประเมินความสามารถทางวิชาชีพ ด้านทักษะทางคลินิกและหัตถการ รวมถึงการแก้ปัญหาและเจตคติ
- การสอบข้อเขียน MCQ และ CRQ เพื่อประเมินด้านความรู้ การตัดสินใจแก้ปัญหา ในส่วนของข้อสอบ MCQ ชนิดเลือกคำตอบ จะประกอบด้วยวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (basic medical sciences or correlated clinical sciences) และวิชาทางคลินิก (clinical subjects)

เกณฑ์การรับรองการสอบผ่านเพื่อวุฒิบัตร อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

- ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานการฝึกอบรมในสถาบันทุกระดับชั้น
- ผ่านการประเมินการบันทึกแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)
- ผ่านการประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพตามกรอบ EPA
- ผ่านการประเมินงานวิจัย และ/หรือ บันทึกรายงานการศึกษาผู้ป่วย
- ผ่านการสอบข้อเขียนทั้ง MCQ และ CRQ
- ผ่านการประเมินการสอบภาคปฏิบัติโดยการทดสอบแบบ OSCE

ในกรณีที่ไม่ผ่านการประเมินการสอบบางหมวดของ MCQ, CRQ, OSCE อาจพิจารณาให้สอบใหม่ในหมวดที่ไม่ผ่าน หรือให้สอบใหม่ในปีการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ผลการตัดสินขั้นสุดท้ายอยู่ในดุลยพินิจของ อ.ส. กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

ตารางสรุปเกณฑ์การวัดและประเมินผล

หัวข้อประเมิน	การเลื่อนชั้นปี 1 เป็นชั้นปี 2	ระดับชั้นปีที่ 2 เพื่อสอบวุฒิบัตร	
ระยะเวลาฝึกอบรม	ไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์	ไม่น้อยกว่า 100 สัปดาห์ (รวมทั้ง 2 ชั้นปี)	
PCIE (MCQ, CRQ, OSCE)	-	50%ในแต่ละหมวด ในกรณีหมวดใดผ่านเกณฑ์ จะจัดสอบ ภายในเพิ่มเติมในหมวดนั้น	
การประเมิน 360	ระดับ Satisfied ขึ้นไป	ระดับ Satisfied ขึ้นไป	
<u>EPA: (Milestone)</u>	<u>2nd EPA</u>	<u>3rd EPA</u>	<u>4th EPA</u>
EPA 1	L2 – L3	L3 – L4	L4 – L5
EPA 2	L2 – L3	L3 – L4	L4 – L5
EPA 3	L1 – L2	L3	L3 – L4
EPA 4	L2 – L3	L3 – L4	L4 – L5
Portfolio			
- Echocardiogram	250 ราย	250 ราย (รวม 500 รายใน 2 ปี)	

- Cardiac Catheterization	25 ราย	35 ราย
- แบบประเมินแฟ้ม Portfolio	ระดับ พอใช้ ขึ้นไป	ระดับ ดี
งานวิจัย	-	ผ่านการประเมินจากอาจารย์ผู้ควบคุม และอาจารย์ร่วมประเมินทั้งในและนอกสถาบัน

6) การลา

- การลาพักร้อนอนุญาตให้ลาพักร้อนได้ 10 วันทำการต่อปี
- การลาคลอดบุตรสามารถลาได้ 3 เดือนตามกำหนดราชการ

7) สวัสดิการ

- สถาบันได้จัดค่าตอบแทนในรูปแบบค่าเวรให้แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นเงิน 10,000 บาท/เดือน จากโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และจากมูลนิธิเด็กโรคหัวใจ อีก 10,000 บาท/เดือน
- ห้องพักรักษาพยาบาลประจำบ้านได้จัดให้มีห้องทำงานส่วนกลางของแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอยู่ที่ตึกผู้ป่วยดุสิตโรภาคชั้น 9
- การสืบค้นข้อมูล ประกอบด้วย ห้องสมุดของสาขาศุนย์สุขภาพศาสตร์ (ห้องสมุดนงเยาว์) ตึกปิยชาติ ชั้น 7 ซึ่งให้บริการยืมหนังสือในมหาวิทยาลัยหรือระหว่างมหาวิทยาลัย และการเข้าถึงฐานข้อมูลทางการแพทย์ผ่านทางคอมพิวเตอร์ที่ห้องสมุด คอมพิวเตอร์เครือข่ายของคณะแพทย์ฯ หรือเข้าโดยเชื่อมจากภายนอก โดยต่อผ่านระบบตามวิธีการของห้องสมุด (สามารถติดต่อขอรายละเอียดได้ที่ห้องสมุดนงเยาว์)
- การฝึกอบรมในสถาบันอื่นทั้งในและต่างประเทศ จัดให้มีเงินสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการในประเทศ ไม่เกิน 4,000 บาท/ปี
- บริการด้านงานวิจัยคณะแพทยศาสตร์ ได้จัดให้มีงานบริการวิจัย คลินิกวิจัย และงานบริหารการวิจัย มีระบบรับปรึกษาปัญหาด้านการขอจริยธรรม และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย มีทุนวิจัย แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถขอทุนคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำหรับการสนับสนุนงานวิจัยสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย
- สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่มีต้นสังกัด สามารถใช้สิทธิลดหย่อน ค่ารักษาส่วนเกินสิทธิได้ร้อยละ 10 หากแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไม่มีต้นสังกัด สามารถใช้สิทธิประกันสังคมที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ภาคผนวกที่ 1

ตาราง การปฏิบัติงาน และ Academic activity ประจำสัปดาห์ของสาขาวิชากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ

	8.00-9.00	9.00-12.00	13.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	Activity ภาควิชาฯ	Cardio Round	Echocardiography and non-invasive clinic	Cardio Round
อังคาร	Activity ภาควิชาฯ	Week 1,2,4 Cardiac catheterization		Cardio Round
		Cardio Round	Week 3 Interhospital conference	
พุธ	Activity ภาควิชาฯ	Cardio clinic	Echocardiography and non-invasive clinic	Cardio Round
พฤหัสบดี	Activity ภาควิชาฯ	General OPD	Grand Round week 1	Cardio Round
			Cardio Round	
ศุกร์	Activity ภาควิชาฯ	Cardio Round	Week 1 Ped-CVT conference	Cardio Round
			Week 2 - Lecture / Topic review	
			Week 3 Ped-CVT conference	
			Week 4 - Morbid & Mortality / Journal club/ Case conference	

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงตารางการทำ activity ได้ตามความเหมาะสมในแต่ละเดือน

ภาคผนวกที่ 2

หัวข้อ Topic สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

1. **Basic anatomy and physiology of heart**
 - Anatomy of the heart
 - Embryo + fetal and transitional circulation
 - Cardiac cycle and pressure-volume loop
 - Pharmacology (inotropic drugs, diuretics, antiarrhythmic drugs)
2. **Basic Echocardiography (special lecture)**
 - 2 D and M-mode echocardiography
 - Measurement and Doppler assessment (include valvular disease)
 - Systolic function assessment (include volume and mass assessment)
 - Diastolic function assessment
 - Pulmonary hypertension
3. **Cardiac catheterization**
 - Basic cath lab + Radiation safety (lecture)
 - Basic hemodynamic assessment + tracing waveform
 - Basic angiographic view and angiographic assessment
 - Intervention (lecture)
4. **Electrophysiology and arrhythmia**
 - Basic EKG reading (lecture)
 - Exercise physiology and testing
 - Basic EP
 - Cardiac arrhythmia (tachy/bradyarrhythmia) (lecture)
 - Pacemaker principle and check up
5. **Adult congenital heart disease**
 - Common adult congenital heart disease: follow up care
6. **Imaging**
 - Basic CT and MRI
7. **Cardiovascular diseases**
 - Congenital: ASD, VSD, PDA

- Congenital: AS, PS, TOF
- Congenital: CoA and arch anomaly
- Myocarditis
- Cardiomyopathy: DCM, HCM, RCM
- Pericardial disease

8. Surgery

- Cardio-pulmonary bypass principle (lecture)
- Routine post-operative care
- Follow up children after cardiac surgery

หมายเหตุ กรณีที่มีหัวข้อ Topic อื่นที่น่าสนใจ สามารถนำเข้ามาเป็น Topic เพิ่มเติมของการเรียนรู้

ภาคผนวกที่ 3

รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและการรักษา

แบ่งระดับของหัตถการต่างๆ ที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องมีประสบการณ์ ดังต่อไปนี้

ระดับที่ 1 เป็นผู้สังเกตการณ์ (Observer) ในหัตถการจริง (Know how)

ระดับที่ 2 ช่วยทำและ/หรือ ฝึกทำกับหุ่น (Show how)

ระดับที่ 3 ทำด้วยตนเอง (Does)

ทักษะทางเทคนิคและหัตถการ (technical and procedural skills)

ผู้สำเร็จการฝึกอบรมเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ ต้องมีความสามารถในการทำหัตถการต่างๆ เพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็ก การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษา (technical and procedural skills) รวมถึง interpretation skill ดังนี้

Skill	เป็นผู้สังเกตการณ์ (Observer) ในหัตถการจริง (Know how)	ช่วยทำและ/หรือฝึกทำกับหุ่น (Show how)	ทำได้ด้วยตนเอง (Does)
1. Electrocardiography ปกติ และผิดปกติของเด็กวัยต่างๆ			x
2. Chest radiography interpretation			x
3. Transthoracic echocardiogram*			X (500 ครั้ง/2ปี)
4. Pericardiocentesis			X
5. Balloon atrial septostomy			X
6. Balloon pulmonary valvuloplasty			X
8. Temporary pacemaker placement and setting adjustment (transcutaneous and transvenous)			X
9.			
8. Pediatric advanced life support (PALS)			X
9. Holter monitoring			X
10. Exercise stress test (EST)			x

11. Transesophageal echocardiogram		X	
12. Diagnostic cardiac catheterization**		X (โรคซับซ้อน)	X (simple lesions และ TOF)
13. Interventional cardiac catheterization** อื่น เช่น coil or device occlusion, balloon angioplasty or valvuloplasty, stent placement, endomyocardial biopsy		x	
14. Tilt table test	X		
15. Cardiac/chest CT interpretation		X	
16. Cardiac magnetic resonance interpretation	X		
17. Electrophysiology study/radio frequency catheter ablation	X		
18. Fetal echocardiography	X		

Echocardiography *

ชั้นปีที่ 1 : ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่ต้องให้การวินิจฉัยด้วย echocardiography ได้

1. Congenital heart disease:
 - 1.1. Simple left to right shunt lesions; VSD, PDA, ASD, complete AVSD
 - 1.2. Obstructive lesions: Coarctation of aorta, aortic stenosis, interrupted aortic arch, pulmonary stenosis
 - 1.3. Cyanotic heart disease: TOF, TGA, tricuspid anomaly, critical PS, single ventricle, TAPVR, DORV, PA/VSD, PA/IVS
2. Acquired heart disease:
 - 2.1. Myocarditis, dilated cardiomyopathy, hypertrophic cardiomyopathy, rheumatic fever, rheumatic heart disease, Kawasaki disease, IE, pericardial effusion
3. Cardiac function

ชั้นปีที่ 2 : ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่ต้องให้การวินิจฉัยด้วย echocardiography ได้แก่ทุกโรคที่กล่าวมาในชั้นปี 1 รวมถึง complex lesion ได้แก่

1. Congenital heart disease ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น unbalanced AVSD, Shone's complex, cor triatriatum sinister, supramitral ring, polyvalvar disease, ALCAPA, AP window, coronary AV fistula, hypoplastic right ventricle, hypoplastic left ventricle, DILV,

- complex DORV, PA/VSD-MAPCAs, Absent pulmonary valve syndrome, truncus arteriosus, vascular ring
- 2. Acquired heart disease ที่ซับซ้อนเพิ่มเติมเช่น coronary aneurysm in Kawasaki disease, constrictive pericarditis, restrictive cardiomyopathy, cardiac tamponade, aortopathy
อาจพิจารณาเพิ่มเติมในกรณีต่อไปนี้
- 3. Postoperative congenital heart disease เช่น TOF repair, Shunts, BDG, Fontan, Rastelli operation, arterial switch operation
- 4. Transesophageal echocardiography เช่น ASD, intraoperative TEE

Cardiac catheterization **

ชั้นปีที่ 1 : ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่สามารถทำ cardiac catheterization ได้

- 1. Diagnostic catheterization สามารถทำ right และ left heart catheterization ได้ในโรค
 - 1.1. Simple left to right shunt lesions; VSD, PDA, ASD, complete AVSD
 - 1.2. Obstructive lesions: Coarctation of aorta, aortic stenosis, pulmonary stenosis
 - 1.3. Simple cyanotic lesions: Tetralogy of Fallot
- 2. Interpretation ผล hemodynamic data ในโรคไม่ซับซ้อนตามข้างต้น
- 3. Acute vasoreactivity testing for operability of congenital heart disease

ชั้นปีที่ 2 : ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่สามารถทำ cardiac catheterization ได้แก่ ทุกโรคที่กล่าวมาในชั้นปี 1 และช่วยทำและแปลผล angiography ใน complex lesions และการทำหัตถการเพื่อการรักษาเบื้องต้น ได้แก่

- 1. Congenital heart disease ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น d-TGA, ALCAPA, AP window, coronary AV fistula, hypoplastic right ventricle, hypoplastic left ventricle, DILV, complex DORV, PA/VSD-MAPCAs, absent pulmonary valve syndrome, truncus arteriosus, vascular ring, congenital corrected transposition of great arteries, TAPVR และ โรคในกลุ่ม single ventricular heart
- 2. Acquired heart disease ที่ซับซ้อนเพิ่มเติมเช่น coronary aneurysm in KD, aortopathy
- 3. Interpretation ผล hemodynamic data ในโรคซับซ้อน เช่น constrictive pericarditis, restrictive cardiomyopathy, cardiac tamponade เป็นต้น
- 4. การทำหัตถการเพื่อการรักษา เช่น balloon atrial septostomy, pericardial cardiocentesis, percutaneous pulmonic valvuloplasty, temporary transvenous pacemaker insertion
อาจพิจารณาเพิ่มเติมในกรณี Postoperative congenital heart disease เช่น TOF repair, Shunt, BDG, Fontan, Rastelli operation, arterial switch operation

หัตถการ : ตัวอย่างหัตถการที่ต้องทำได้ในระยะวิฤติ

ชั้นปีที่ 1

1. Temporary transcutaneous and transvenous pacemaker placement and setting adjustment
2. Pericardiocentesis
3. PALS

โรคหัวใจในเด็กที่ต้องรักษาระยะวิกฤติ : ตัวอย่างโรคหัวใจในระยะวิกฤติที่ควรสามารถทำการรักษาได้

ชั้นปีที่ 1

1. Congenital heart disease:
 - 1.1. Ductal dependent lesions ทั้ง systemic circulation และ pulmonary circulation
 - 1.2. Congestive heart failure, cyanosis รวมถึง hypoxic spells, low cardiac output syndrome
2. Acquired heart disease
 - 2.1. Cardiogenic shock
 - 2.2. Cardiac tamponade
 - 2.3. Arrhythmias เช่น AV block, tachyarrhythmias คือ supraventricular tachycardia, atrial flutter, atrial fibrillation, atrial tachycardia, junctional ectopic tachycardia, ventricular tachycardia, ventricular fibrillation

ชั้นปีที่ 2 : ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่ต้องรักษาระยะวิกฤติ ได้แก่ทุกโรคที่กล่าวมาในชั้นปี 1 รวมถึงภาวะที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น เช่น Pulmonary hypertensive crisis, low cardiac output เป็นต้น และทราบข้อบ่งชี้ สามารถดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ เช่น Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)

ภาคผนวกที่ 4
การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

เมื่อจบการฝึกอบรมแล้ว แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ ตามหัวข้อทักษะและระดับชั้นปีที่กำหนดในตาราง และบันทึกผลการเรียนรู้ (ทำได้ด้วยตนเองหรือผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้) ตามขอบเขตดังในตารางข้างล่าง โดยควรคำนึงถึงในการประเมิน

		Year 1	Year 2	Conference	Others
Communication with children	A. Information giving for children (Management plan, treatment)				
	B. Inform consent for procedures from Children				
	C. Inform consent for research studies				
	D. Involve children in decision making				
Palliative Care Issues	A. Breaking bad news with surrogates and Patients				
	B. Communicating palliative care				
	C. Understanding dying patients and family				
	D. Respect for different values and cultures				
	E. Advance directives with surrogates				
	F. Withhold / Withdraw life sustaining Rx with Surrogates				
	G. Communicating as death approach				
	H. Notification of death				
	I. Request for organ donation				
	J. Request for autopsy				

Communication with parents/ care givers	A. History taking from parents				
	B. Information giving (Treatment, management plan)				
	C. Inform consent/refusal for procedures/ Procedures				
	D. Inform consent/refusal for research studies				
	E. Counseling for chronic illness				
	F. Negotiating goals of care				
	G. Counseling for second opinion				
	H. Advice by telephone				
Communication with colleagues/team	A. Working within multidisciplinary teams				
	B. Conflict resolution with colleagues				
	C. Giving supervision for junior colleagues				
Challenging	A. Dealing with anger patients/parents				
	D. Handling complaints				
	E. Managing unrealistic requests (Saying no)				
	F. Report mistakes to parents				

(Adapted from Khon Kaen Medical School portfolio checklist)

ภาคผนวกที่ 5

กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA)

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจควรมีความรู้
ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้

EPA 1 การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ

EPA 2 ทักษะการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงหัวใจ

EPA 3 ทักษะการตรวจด้วยการสวนหัวใจ

EPA 4 การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

Competency ที่เกี่ยวข้องของแต่ละ EPA

Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4
พฤติกรรมนิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)	++	+	+	+
ทักษะการติดต่อสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ (communication and interpersonal skills)	++	+	+	++
ความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) และ ทางคลินิก (clinical skills)	++	++	++	++
ทักษะทางเทคนิคและหัตถการ (technical and procedural skills)	++	++	++	++
ทักษะการบริหารผู้ป่วย (patient care) การแก้ปัญหาและการ ตัดสินใจ (problem-solving skills and decision making skills)	++	++	++	++
ระบบบริการสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ	+			+
การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	++	++	++	++
ภาวะผู้นำ (Leadership)	+	+	+	++

หมายเหตุ : + = ใช้สมรรถนะหลักทางวิชาชีพด้านนั้น ๆ บ้าง

++ = ใช้สมรรถนะหลักทางวิชาชีพด้านนั้น ๆ มาก

ระดับความสามารถ (Milestone) ตาม EPA ของ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ในแต่ละระดับชั้นปี

EPA	Milestone level			
	Fellow 1		Fellow 2	
	0 - 6 เดือน	6 - 12 เดือน	12 - 18 เดือน	18 - 24 เดือน
EPA 1 การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L4	L4 - L5
EPA 2 ทักษะการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อน ความถี่สูงหัวใจ	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L4	L4 - L5
EPA 3 ทักษะการตรวจด้วยการสวนหัวใจ	L1	L1 - L2	L3	L3 - L4
EPA 4 การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจในระยะวิกฤติ	L1 - L2	L2 - L3	L3 - L4	L4 - L5

หมายเหตุ

L1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

L2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

L3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

L4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง

L5 = สามารถปฏิบัติงานได้ และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

การประเมินตาม EPA ของ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ในแต่ละระดับชั้นปี

EPA	การประเมิน			
	Fellow 1		Fellow 2	
	0 - 6 เดือน	6 - 12 เดือน	12 - 18 เดือน	18 - 24 เดือน
EPA 1	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.Case-based discussion (CbD)/ presentation CXR and ECG interpretation 3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ด้วย Mini-clinical evaluation exercise (Mini CEX)	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.CbD/ presentation CXR and ECG interpretation 3. ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ด้วย Mini CEX 4.สอบ MCQ, CRQ	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.CbD/ presentation CXR and ECG interpretation 3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ด้วย Mini CEX	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.CbD/ presentation CXR and ECG interpretation 3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ด้วย Mini CEX 4.สอบ MCQ, CRQ
EPA 2	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.ประเมินการทำ echocardiography ด้วย Direct observation procedural skill (DOPS) 3.การอ่านและแปลผล echocardiography	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.ประเมินการทำ echocardiography ด้วย DOPS 3.การอ่านและแปลผล echocardiography 4.จำนวนครั้งการทำ echocardiography 250 ครั้ง/ปี	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.ประเมินการทำ echocardiography ด้วย DOPS 3.การอ่านและแปลผล echocardiography	1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน 2.ประเมินการทำ echocardiography ด้วย DOPS 3.อ่านและแปลผล echocardiography 4.จำนวนครั้งการทำ echocardiography > 250 ครั้ง/ปี

EPA	การประเมิน			
	Fellow 1		Fellow 2	
	0 - 6 เดือน	6 - 12 เดือน	12 - 18 เดือน	18 - 24 เดือน
EPA 3	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2.ประเมินการทำ cardiac catheterization ด้วย DOPS</p> <p>3.อ่านและแปลผล hemodynamic data และ cardiac catheterization data</p>	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2.ประเมินการทำ cardiac catheterization ด้วย DOPS</p> <p>3. อ่าน แปลผล และ คำนวณ hemodynamic data และ cardiac catheterization data</p> <p>4. จำนวนครั้งการทำ cardiac catheterization 25 ครั้ง/ปี</p>	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2.ประเมินการทำ cardiac catheterization ด้วย DOPS</p> <p>3. อ่าน แปลผล และ คำนวณ hemodynamic data และ cardiac catheterization data</p>	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2.ประเมินการทำ cardiac catheterization ด้วย DOPS</p> <p>3. อ่าน แปลผล และ คำนวณ hemodynamic data และ cardiac catheterization data</p> <p>4. จำนวนครั้งการทำ cardiac catheterization 35 ครั้ง/ปี</p>
EPA 4	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2. CbD / presentation of cardiac emergency or critical care</p> <p>3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจใน ภาวะวิกฤติ ด้วย Mini CEX</p>	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2. CbD / presentation of cardiac emergency or critical care</p> <p>3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจใน ภาวะวิกฤติด้วย Mini CEX</p>	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2. CbD / presentation of cardiac emergency or critical care</p> <p>3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจใน ภาวะวิกฤติด้วย Mini CEX</p>	<p>1.การสังเกตระหว่าง การปฏิบัติงาน</p> <p>2. CbD / presentation of cardiac emergency or critical care</p> <p>3.ประเมินการดูแล รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจใน ภาวะวิกฤติด้วย Mini CEX</p>

EPA 1 การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อเรื่องกิจกรรม	การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ
2. ชื่อกำหนด และ ชื่อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะ ผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 มีท่าทีและทักษะในการซักประวัติที่เหมาะสม</p> <p>2.2 ตรวจร่างกายเด็กด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>2.3 วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล ประหยัด และคุ้มค่า</p> <p>2.4 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่าง ๆ เช่น ภาพรังสีทรวงอก (chest radiography; CXR), คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography; ECG), การตรวจคลื่นสะท้อนความถี่สูงหัวใจ (echocardiography), เอกซเรย์คอมพิวเตอร์หัวใจ (cardiac computerized tomography), เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular magnetic resonance; CMR), การตรวจสวนหัวใจ (cardiac catheterization) เพื่อตั้งสมมติฐานวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย</p> <p>2.5 ใช้วิจารณญาณที่ถูกต้องเหมาะสมในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย การให้ยา ตลอดจนการให้การรักษาผู้ป่วย</p> <p>2.6 บันทึกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบถูกต้องและต่อเนื่องโดยใช้แนวทางมาตรฐานสากล</p> <p>2.7 มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็น บอกข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ตลอดจนขั้นตอนการตรวจ แปลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>บริบท</p> <p>สถานที่ : คลินิกผู้ป่วยนอก คลินิกเด็กโรคหัวใจ แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน</p> <p>ผู้ป่วย: เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปีที่สงสัยโรคหัวใจหรือวินิจฉัยโรคหัวใจมาก่อน หรือ adult congenital heart disease</p> <p>ชื่อจำกัด : ไม่มี</p>
3. สมรรถนะหลักทาง วิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	<p>3.1 ความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) และทางคลินิก (clinical skills)</p> <p>3.2 ทักษะทางเทคนิคและหัตถการ (technical skills)</p> <p>3.3 ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ (problem-solving skills and decision making skills)</p> <p>3.4 ทักษะการติดต่อสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ (communication and interpersonal skills)</p>

	<p>3.5 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)</p> <p>3.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.7 ระบบบริการสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</p> <p>3.8 ภาวะผู้นำ (Leadership)</p>
<p>4. ข้อกำหนดด้าน ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ พฤติกรรม</p>	<p>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ เกี่ยวกับโรคหรือความผิดปกติที่พบบ่อยในเด็ก (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.2 ทักษะทางคลินิก และทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก (ภาคผนวก 2)</p> <p>4.3 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ การบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารกับผู้ปกครองของเด็ก</p> <p>4.4 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.5 การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p>
<p>5. การวัดและการ ประเมินผล</p>	<p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในคลินิก หรือ ห้องฉุกเฉิน หรือหอผู้ป่วย</p> <p>5.2 Case-based discussion/ presentation, Mini CEX ประเมินจากการทำ conference, review แพ้มีโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง</p> <p>5.3 อ่านภาพรังสีทรวงอก และคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติของเด็กวัยต่างๆ ได้ถูกต้อง ประเมินโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้งในคลินิก หรือห้องฉุกเฉิน หรือหอผู้ป่วย</p> <p>5.4 สอบ MCQ และ CRQ ภายในสถาบันหรือภายนอกสถาบัน (PCIE) 1 ครั้ง</p>
<p>6. ระดับความ สามารถตาม EPA ของ แพทย์ประจำบ้านต่อ ยอด แต่ละชั้นปี</p>	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>6.1 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมไปชั้น ปี 2</p> <p>6.2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปี 2</p>
<p>7. วันหมดอายุผลการ รับรองการ ประเมิน</p>	<p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่</p>

EPA 2 ทักษะการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงหัวใจ

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อเรื่องกิจกรรม	ทักษะการตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงหัวใจ (Echocardiography)
2. ข้อกำหนด และ ข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดของกิจกรรม</p> <p>2.1 การทำหัตถการโดยมีระดับทักษะตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2</p> <p>2.2 สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและ/หรือผู้ปกครองเพื่อขอความยินยอมในการทำหัตถการ echocardiography ตลอดจนให้คำแนะนำ ชี้แจงการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาภายหลังการทำหัตถการ</p> <p>บริบท</p> <p>สถานที่ : คลินิกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคหัวใจ แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน echocardiography laboratory</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี หรือ adult congenital heart disease</p> <p>ตัวอย่างโรคหัวใจที่ต้องให้การวินิจฉัยด้วย echocardiography ได้ในชั้นปีที่ 1</p> <p>1. Congenital heart disease:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simple left to right shunt lesions; VSD, PDA, ASD, complete AVSD - Obstructive lesions: Coarctation of aorta, aortic stenosis, interrupted aortic arch, pulmonary stenosis - Cyanotic heart disease: TOF, TGA, tricuspid anomaly, critical PS, single ventricle, TAPVR, DORV, PAVSD, PA/IVS <p>2. Acquire heart disease:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Myocarditis, dilated cardiomyopathy, hypertrophic cardiomyopathy, rheumatic fever, rheumatic heart disease, Kawasaki disease, IE, pericardial effusion <p>ตัวอย่างโรคหัวใจที่ต้องให้การวินิจฉัยด้วย echocardiography ได้ในชั้นปีที่ 2 ได้แก่ทุกโรคที่กล่าวมาในชั้นปี 1 รวมถึง complex lesion ได้แก่</p> <p>1. Congenital heart disease ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น unbalanced AVSD, Shone's complex, cor triatriatum sinister, supramitral ring, polyvalvar disease, ALCAPA, AP window, coronary AV fistula, hypoplastic right ventricle, hypoplastic left ventricle, DILV, complex DORV, PAVSD-</p>

	<p>MAPCAs, Absent pulmonary valve syndrome, truncus arteriosus, vascular ring</p> <p>2. Acquired heart disease ที่ซับซ้อนเพิ่มเติมเช่น coronary aneurysm in KD, constrictive pericarditis, restrictive cardiomyopathy, cardiac tamponade, aortopathy</p> <p>อาจพิจารณาเพิ่มเติมในกรณีต่อไปนี้</p> <p>3. Postoperative congenital heart disease เช่น TOF repair, Shunt, Glenn operation, Fontan operation, Rastelli operation, arterial switch operation</p> <p>4. Transesophageal echocardiography เช่น ASD, intraoperative TEE</p> <p>ข้อจำกัด : ไม่มี</p>
<p>3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>3.1 ความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) และทางคลินิก (clinical skills)</p> <p>3.2 ทักษะทางเทคนิคและหัตถการ (technical skills)</p> <p>3.3 ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ (problem-solving skills and decision making skills)</p> <p>3.4 ทักษะการติดต่อสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ (communication and interpersonal skills)</p> <p>3.5 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)</p> <p>3.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.7 ภาวะผู้นำ (Leadership)</p>
<p>4. ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ พฤติกรรม</p>	<p>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานเรื่องหัตถการที่ทำการเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการ echocardiography การให้ยาให้สงบ ขั้นตอนการทำ echocardiography สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน การดูแลรักษาเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับการแปลผลการตรวจ</p> <p>4.2 ทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือทำ echocardiography ทั้ง transthoracic echocardiography ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก (ภาคผนวกที่ 2) และการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อน (ถ้ามี)</p> <p>4.3 ทักษะการสื่อสาร ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยินยอมจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความ</p>

	<p>เหมาะสม (consent and assent) ในกรณีนี้ต้องให้ยาให้สงบ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม รวมถึงแจ้งผลการตรวจอย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>4.4 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.5 การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p>
5. การวัดและการประเมินผล	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือนโดยอาจารย์ในคลินิกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคหัวใจ แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน echocardiography laboratory</p> <p>5.2 อ่านและแปลผล echocardiography, ประเมินจากการทำ conference โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือน</p> <p>5.3 ประเมินการทำ echocardiography ทุกขั้นตอน Direct observation procedural skill (DOPS) โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือน</p> <p>5.4 จำนวนครั้งการทำ echocardiography ในแต่ละชั้นปี > 250 ครั้ง</p>
6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอด แต่ละชั้นปี	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>6.1 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมไปชั้น ปี 2</p> <p>6.2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปี 2</p>
7. วันหมดอายุผลการรับรองการ ประเมิน	<p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่</p>

EPA 3 ทักษะการตรวจด้วยการสวนหัวใจ

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อเรื่องกิจกรรม	ทักษะการตรวจด้วยการสวนหัวใจ (cardiac catheterization)
2. ข้อกำหนด และ ข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดของกิจกรรม</p> <p>2.1 การทำหัตถการโดยมีระดับทักษะตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2</p> <p>2.2 สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและ/หรือผู้ปกครองเพื่อขอความยินยอมในการทำหัตถการ cardiac catheterization ตลอดจนให้คำแนะนำและชี้แจงการวินิจฉัยภายหลังการทำหัตถการ</p> <p>บริบท</p> <p>สถานที่ : คลินิกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคหัวใจ หอผู้ป่วยใน cardiac catheterization laboratory</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี หรือ adult congenital heart disease</p> <p>ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่ควรสามารถทำ cardiac catheterization ได้ในชั้นปีที่ 1</p> <p>1. Diagnostic catheterization สามารถทำ right และ left heart catheterization ได้ในโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simple left to right shunt lesions; VSD, PDA, ASD, complete AVSD - Obstructive lesions: Coarctation of aorta, aortic stenosis, pulmonary stenosis - Simple cyanotic lesions: Tetralogy of Fallot, d-TGA <p>2. Interpretation ผล hemodynamic data ในโรคไม่ซับซ้อนตามข้างต้น รวมถึงการแปลผล acute vasoreactivity testing ได้</p> <p>ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่ควรสามารถทำ cardiac catheterization ได้ในชั้นปีที่ 2</p> <p>ได้แก่ทุกโรคที่กล่าวมาในชั้นปี 1 รวมถึงการแปลผล angiography ใน complex lesions และการทำหัตถการเพื่อการรักษาเบื้องต้น ได้แก่</p> <p>1. Congenital heart disease ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น d -TGA ALCAPA, AP window, coronary AV fistula, hypoplastic right ventricle, hypoplastic left ventricle, DILV, complex DORV, PAVSD-MAPCAs, Absent pulmonary valve syndrome, truncus arteriosus, vascular ring, congenital corrected transposition of great arteries, TAPVR และ โรคในกลุ่ม single ventricular heart</p>

	<p>2. Acquired heart disease ที่ซับซ้อนเพิ่มเติม เช่น coronary aneurysm in KD, aortopathy</p> <p>3. Interpretation ผล hemodynamic data ในโรคซับซ้อน เช่น constrictive pericarditis, restrictive cardiomyopathy, cardiac tamponade</p> <p>4. การทำหัตถการเพื่อการรักษา เช่น balloon atrial septostomy, pericardial cardiocentesis, percutaneous pulmonic valvuloplasty</p> <p>อาจพิจารณาเพิ่มเติมในกรณี Postoperative congenital heart disease เช่น TOF repair, Shunt, Glenn operation, Fontan operation, Rastelli operation, arterial switch operation</p>
<p>3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>3.1 ความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) และ ทางคลินิก (clinical skills)</p> <p>3.2 ทักษะทางเทคนิคและหัตถการ (technical skills)</p> <p>3.3 ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ (problem-solving skills and decision making skills)</p> <p>3.4 ทักษะการติดต่อสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ (communication and interpersonal skills)</p> <p>3.5 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)</p> <p>3.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.7 ภาวะผู้นำ (Leadership)</p>
<p>4. ข้อกำหนดด้านประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทศนคติ พฤติกรรม</p>	<p>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานเรื่องหัตถการที่ทำการเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการ cardiac catheterization การให้ยาให้สงบ ขั้นตอนการทำ cardiac catheterization สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน การดูแลรักษาเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับการแปลผลการตรวจ</p> <p>4.2 ทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำ cardiac catheterization ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก (ภาคผนวกที่ 2) และการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อน (ถ้ามี)</p> <p>4.3 ทักษะการสื่อสาร ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือ ผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยินยอมจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความ</p>

	<p>เหมาะสม (consent and assent) ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม รวมถึงแจ้งผลการตรวจอย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>4.4 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.5 การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p>
5. การวัดและการประเมินผล	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือน โดยอาจารย์ใน คลินิกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคหัวใจ หอผู้ป่วยใน cardiac catheterization laboratory</p> <p>5.2 อ่านและแปลผล cardiac catheterization ประเมินจากการทำ conference โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือน</p> <p>5.3 ประเมินการทำ cardiac catheterization ทุกขั้นตอน Direct observation procedural skill (DOPS) โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือน</p> <p>5.4 Portfolio มีจำนวนครั้งการร่วมทำ cardiac catheterization แพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 1 > 25 ครั้ง/ปี, แพทย์ประจำบ้าน ปีที่ 2 > 35 ครั้ง/ปี</p>
6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอด แต่ละชั้นปี	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>6.1 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L1 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมไปชั้นปี 2</p> <p>6.2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปี 2</p>
7. วันหมดอายุผลการรับรองการ ประเมิน	<p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่</p>

EPA 4 การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อเรื่องกิจกรรม	การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจระยะวิกฤติ
2. ข้อกำหนด และ ข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 มีท่าทีและทักษะในการซักประวัติที่เหมาะสม</p> <p>2.2 ตรวจร่างกายเด็กด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>2.3 วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล ประหยัด และคุ้มค่า</p> <p>2.4 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่างๆ เช่น ภาพรังสีทรวงอก (chest radiography; CXR), คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography; ECG), การตรวจคลื่นสะท้อนความถี่สูงหัวใจ (echocardiography), เอกซเรย์คอมพิวเตอร์หัวใจ (cardiac computerized tomography), ตรวจคลื่นแม่เหล็กหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular magnetic resonance; CMR), การตรวจสวนหัวใจ (cardiac catheterization) เพื่อตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย</p> <p>2.5 ใช้วิจารณญาณที่ถูกต้องเหมาะสมในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย การซักถาม ตลอดจนการให้การรักษาผู้ป่วยอย่างถูกต้องและทันท่วงที</p> <p>2.6 บันทึกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบถูกต้องและต่อเนื่องโดยใช้แนวทางมาตรฐานสากล</p> <p>2.7 มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็น บอกข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ตลอดจนขั้นตอนการตรวจ แปลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>บริบท</p> <p>สถานที่ : แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน/ วิกฤติ</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี ในระยะวิกฤติ ที่สงสัยโรคหัวใจหรือวินิจฉัยโรคหัวใจมาก่อน หรือ adult congenital heart disease</p> <p>ข้อจำกัด: มีความเร่งด่วนในการตัดสินใจการรักษา</p>
3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	<p>3.1 ความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) และ ทางคลินิก (clinical skills)</p> <p>3.2 ทักษะทางเทคนิคและหัตถการ (technical skills)</p> <p>3.3 ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ (problem-solving skills and decision making skills)</p>

	<p>3.4 ทักษะการติดต่อสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ (communication and interpersonal skills)</p> <p>3.5 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)</p> <p>3.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.7 ระบบบริการสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</p> <p>3.8 ภาวะผู้นำ (Leadership)</p>
<p>4. ข้อกำหนดด้าน ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทศนคติ พฤติกรรม</p>	<p>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ เกี่ยวกับโรคหรือความผิดปกติระยะวิกฤติที่พบบ่อยในเด็ก (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.2 ทักษะทางคลินิกและทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจระยะวิกฤติ (ภาคผนวก 2)</p> <p>4.3 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ การบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารกับผู้ปกครองของเด็ก</p> <p>4.4 มีพฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.5 การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กระยะวิกฤติที่ควรสามารถทำรักษาได้ในชั้นปีที่ 1</p> <p>1. Congenital heart disease:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ductal dependent lesions ทั้ง systemic circulation และ pulmonary circulation - Congestive heart failure, cyanosis รวมถึง hypoxic spells, low cardiac output syndrome <p>2. Acquired heart disease</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cardiogenic shock - Cardiac tamponade

	<ul style="list-style-type: none"> - Arrhythmias เช่น AV block, tachyarrhythmias คือ supraventricular tachycardia, atrial flutter, atrial fibrillation, atrial tachycardia, junctional ectopic tachycardia, ventricular tachycardia, ventricular fibrillation <p>3. หัตถการที่ต้องทำได้ในระยะวิกฤติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temporary transcutaneous and transvenous pacemaker placement and setting adjustment - Pericardiocentesis - PALS <p>ตัวอย่างโรคหัวใจในเด็กที่ต้องรักษาภาวะวิกฤติได้ในชั้นปีที่ 2 ได้แก่ทุกโรคที่กล่าวมาในชั้นปี 1 รวมถึงภาวะที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น เช่น Pulmonary hypertensive crisis, low cardiac output เป็นต้น และทราบแนวทางการดูแล ข้อบ่งชี้ สามารถดูแลผู้ป่วยที่ในการผู้ป่วยใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ เช่น ECMO</p>
5. การวัดและการประเมินผล	<p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือนในห้องฉุกเฉิน หรือหอผู้ป่วย/วิกฤติ</p> <p>5.2 Case-based discussion/ presentation ประเมินจากการทำ conference, presentation โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ 6 เดือน</p> <p>5.3 Mini CEX</p>
6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด แต่ละชั้นปี	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>6.1 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมไปชั้น ปี 2</p> <p>6.2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปี 2</p>
7. วันหมดอายุผลการรับรองการ ประเมิน	<p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่</p>

แบบฟอร์มการประเมินการอภิปรายตามกรณี (Case-based Discussion (CbD) Form)

EPA 1: การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ

EPA 4 : การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

EPA 1 : การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ

EPA 4 : การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

ชื่อ-นามสกุลแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....วันที่ประเมิน.....

ครั้งที่.....

ชั้นปี ปี 1 (level 1-3) ปี 2 (level 3-5) อาจารย์ผู้ประเมิน.....

ผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ.....ปี.....เดือน การวินิจฉัย.....

ประเมินที่ OPD/ห้อง treatment คลินิกเฉพาะโรค..... ห้องฉุกเฉิน/ห้องแพทย์เวร

หอผู้ป่วย..... หอผู้ป่วยวิกฤติ..... อื่น ๆ ระบุ.....

Brief clinical summary.....

ประเมินด้าน (Tasks)	Milestones level (L1 - L5)	Overall performance
Medical record	L1 L2 L3 L4 L5	<input type="checkbox"/> Satisfied <input type="checkbox"/> Unsatisfied
History & PE	L1 L2 L3 L4 L5	
Clinical Interpretation & assessment	L1 L2 L3 L4 L5	
Cardiac investigation plan	L1 L2 L3 L4 L5	
Management plan	L1 L2 L3 L4 L5	
Follow-up and future plan	L1 L2 L3 L4 L5	
Overall competency	L1 L2 L3 L4 L5	

คำแนะนำเพิ่มเติม.....

ลายเซ็นแพทย์ประจำบ้าน

ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน

- L1 สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- L2 สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- L3 สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- L4 สามารถปฏิบัติงานได้เอง
- L5 สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ลายเซ็นเจ้าหน้าที่

แบบฟอร์มการประเมินการสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-Clinical Evaluation Exercise Form)

EPA 1: การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ

EPA 4 : การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

EPA 1 : การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ

EPA 4 : การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในระยะวิกฤติ

ชื่อ-นามสกุลแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....วันที่ประเมิน.....

ครั้งที่.....

ชั้นปี ปี 1 (level 1-3) ปี 2 (level 3-5) อาจารย์ผู้ประเมิน.....

ผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ.....ปี.....เดือน การวินิจฉัย.....

ประเมินที่ OPD/ห้อง treatment คลินิกเฉพาะโรค..... ห้องฉุกเฉิน/ห้องแพทย์เวร
 หอผู้ป่วย..... หอผู้ป่วยวิกฤติ..... อื่น ๆ ระบุ.....

Brief clinical summary.....

ประเมินด้าน (Tasks)	Milestones level (L1 - L5)	Overall performance
History	L1 L2 L3 L4 L5	<input type="checkbox"/> Satisfied <input type="checkbox"/> Unsatisfied
Physical examination	L1 L2 L3 L4 L5	
Diagnosis	L1 L2 L3 L4 L5	
Management	L1 L2 L3 L4 L5	
Overall competency	L1 L2 L3 L4 L5	

คำแนะนำเพิ่มเติม.....

ลายเซ็นแพทย์ประจำบ้าน

ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน

- L1 สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- L2 สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- L3 สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- L4 สามารถปฏิบัติงานได้เอง
- L5 สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ลายเซ็นเจ้าหน้าที่

แบบฟอร์มการประเมินหัตถการ (Direct Observation of Procedural Skills (DOPS) Form)

EPA 2: ทักษะการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง

ชื่อ-นามสกุลแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....วันที่ประเมิน.....

ครั้งที่.....

ชั้นปี ปี 1 (level 1-3) ปี 2 (level 3-5) อาจารย์ผู้ประเมิน.....

ผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ.....ปี.....เดือน การวินิจฉัย.....

ประเมินที่ คลินิกเฉพาะโรค..... Echo Lab

หอผู้ป่วย..... หอผู้ป่วยวิกฤติ..... อื่นๆ ระบุ.....

Procedure	Not accomplished	Partially accomplished	100% accomplished	N/A
Clinical knowledge: understanding of the procedure including indications, physiology of echocardiography, anatomy, physiology of cardiovascular system	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Communication: explains procedure to patient/parent, proper restraining/sedating	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Technical ability: correct procedural sequence with minimal hesitation and unnecessary actions, good echocardiographic pictures, reliable quantitative results	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Interpretation: ability to interpret echocardiographic pictures and data	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Documentation/post procedure management: documents the results, plan of management, discuss with attending staff, explain to parents regarding plan of care	1 2 3	4 5 6	7 8 9	

Overall performance Unsatisfied Borderline Satisfied Excellence

คำแนะนำเพิ่มเติม.....

ลายเซ็นแพทย์ประจำบ้าน	L1 สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด L2 สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ L3 สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ L4 สามารถปฏิบัติงานได้เอง L5 สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า
ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน	

ลายเซ็นเจ้าหน้าที่

แบบฟอร์มการประเมินหัตถการ (Direct Observation of Procedural Skills (DOPS) Form)

EPA 3: ทักษะการตรวจสอบหัวใจ

ชื่อ-นามสกุลแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....วันที่ประเมิน.....

ครั้งที่.....

ชั้นปี ปี 1 (level 1-3) ปี 2 (level 3-5) อาจารย์ผู้ประเมิน.....

ผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ.....ปี.....เดือน การวินิจฉัย.....

Cardiac cath procedure:

ประเมินที่ Cardiac Cath Lab อื่นๆ ระบุ.....

Procedure	Not accomplished	Partially accomplished	100% accomplished	N/A
Clinical knowledge: understanding of the procedure including indications, contraindication, complications, anatomy, physiology of cardiovascular system, contrast material, radiation awareness	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Consent/Communication: explains procedure to patient/parent, complications, and obtain consents proper sedating/anesthesia	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Technical ability: correct procedural sequence with minimal hesitation and unnecessary actions, good performance in catheter manipulation	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Interpretation: ability to interpret cardiac catheterization data and angiograms	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
Documentation/post procedure management: able to calculate hemodynamic data, documents the results/report, plan of management, discuss with attending staff, explain to parents regarding plan of care, present in cardiac catheterization conference	1 2 3	4 5 6	7 8 9	

Overall performance Unsatisfied Borderline Satisfied Excellence

คำแนะนำเพิ่มเติม.....

ลายเซ็นแพทย์ประจำบ้าน

ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน

- L1 สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- L2 สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- L3 สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- L4 สามารถปฏิบัติงานได้เอง
- L5 สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ลายเซ็นเจ้าหน้าที่