



## หลักสูตรวุฒิบัตร

แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

พ.ศ. 2562

## สารบัญ

	หน้า
หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ	
ชื่อหลักสูตร	2
ชื่อวุฒิบัตร	2
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	2
พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	6
การวัดและประเมินผล	14
การรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	17
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	18
ทรัพยากรทางการศึกษา	19
การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	19
การทบทวนและการพัฒนา	20
ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ	20
การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	21
ภาคผนวกที่ 1	เนื้อหาวิชา
ภาคผนวกที่ 2	รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา
ภาคผนวกที่ 3	การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ
ภาคผนวกที่ 4	ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ พ.ศ. 2562
ภาคผนวกที่ 5	การประเมินผลโดยการใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
ภาคผนวกที่ 6	กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มี การกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA)
ภาคผนวกที่ 7	เกณฑ์การสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบ การหายใจ
ภาคผนวกที่ 8	เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันที่จะรับผู้เข้าฝึกอบรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบ การหายใจ
ภาคผนวกที่ 9	รายงานคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ พ.ศ. 2562-2565
ภาคผนวกที่ 10	รายงานคณะอนุกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขากุมารเวชศาสตร์ โรคระบบการหายใจ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พ.ศ. 2562-2565

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด  
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ  
พ.ศ. 2562  
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

---

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด  
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ  
(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Pediatric Pulmonology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม  
(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ  
(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Subspecialty Board of Pediatric Pulmonology  
ชื่อย่อ  
(ภาษาไทย) วว.อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ  
(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Subspecialty Board of Pediatric Pulmonology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานโรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์

4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

โรคทางระบบการหายใจเป็นปัญหาที่พบบ่อยในเด็กและมีแนวโน้มของปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น ผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคปอดเรื้อรัง หรือเป็นโรคพื้นฐานเดิมในระบบอื่นแต่มีปัญหาเรื้อรังทางการหายใจร่วมด้วย ซึ่งต้องการการดูแลรักษาในระยะยาวก็มีจำนวนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในปัจจุบันวิทยาการและเทคโนโลยีในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบหายใจ และผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤตได้พัฒนาก้าวหน้าไปอย่างมาก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งเป็นสถานพยาบาลระดับตติยภูมิสำหรับเด็กแห่งเดียวในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุข ทำหน้าที่ให้การดูแล รักษา ป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพเด็กอย่างครบวงจร ได้

ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบหายใจและผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤต จึงได้ดำเนินการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจขึ้น ภายใต้ความรับผิดชอบของงานโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤต กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ โดยได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เริ่มฝึกอบรมตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. 2542 ปีละ 1 ตำแหน่ง ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ได้รับอนุมัติให้ฝึกอบรมเพิ่มเป็น 3 ตำแหน่งต่อชั้นปี ปัจจุบันมีกุมารแพทย์จบการฝึกอบรมทั้งสิ้นจำนวน 29 คน

คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ ได้จัดทำหลักสูตรและเริ่มการฝึกอบรมในปีพ.ศ. 2533 และได้มีการปรับปรุงทุก 5 ปี ครั้งล่าสุดเมื่อปีพ.ศ. 2562 เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการและสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา 2561 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับนานาชาติ คณะกรรมการฝึกอบรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักสูตรกลางดังกล่าว ทั้งนี้แผนการฝึกอบรมมีลักษณะเป็นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติงานเป็นฐานที่มีการบูรณาการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้ได้กุมารแพทย์เฉพาะทางโรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในส่วนที่เกี่ยวข้องที่มีความรู้ความสามารถที่ทันยุคกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคม ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความเอื้ออาทร คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อแก้ไขปัญหาและการสร้างเสริมสุขภาพ มีเจตนารมณ์และเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการทำงานแบบมีอาชีพ ปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัวโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล ตลอดจนเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นรวมทั้งสหวิชาชีพ สามารถรักษาสัมดุลระหว่างสภาวะการทำงานและการดูแลสุขภาพของตนเอง

โดยมีพันธกิจด้านการฝึกอบรมกุมารแพทย์อนุสาขาโรคระบบการหายใจ ดังนี้

1. ผลิตกุมารแพทย์อนุสาขาโรคระบบการหายใจที่มีความรู้สามารถในการดูแล รักษา ป้องกันโรค และสร้างเสริมสุขภาพผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบการหายใจ ตลอดจนสามารถบริหารผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤตต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานแห่งคุณธรรม จริยธรรม และมาตรฐานแห่งวิชาชีพ
2. ผลิตกุมารแพทย์อนุสาขาโรคระบบการหายใจเพื่อตอบสนองความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข โดยสามารถปฏิบัติงานในชุมชนแบบมีอาชีพ ให้ความรู้ คำปรึกษา และแนะนำเกี่ยวกับปัญหาโรคทางระบบหายใจแก่แพทย์ พยาบาล บุคลากรทางสาธารณสุขต่างๆ และประชาชนทั่วไป เป็นผู้นำในการทำงานแบบเครือข่ายร่วมกับทีมสหวิชาชีพอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของครอบครัว สังคม สิ่งแวดล้อม เหมาะสมกับทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศ
3. ผลิตกุมารแพทย์อนุสาขาโรคระบบการหายใจที่มีความใฝ่รู้ในการศึกษาต่อเนื่อง ก้าวทันวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถรักษาสัมดุลระหว่างสภาวะการทำงานและการดูแลสุขภาพของตนเอง

## 5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจเป็นเวลา 2 ปี แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักที่ครอบคลุมความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นและสอดคล้องกับพันธกิจ ดังนี้

### 5.1 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)

- 5.1.1 มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์
- 5.1.2 มีความน่าเชื่อถือและความรับผิดชอบ
- 5.1.3 มีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
- 5.1.4 เคารพและให้เกียรติต่อผู้ป่วยและครอบครัว ปฏิบัติด้วยความเอาใจใส่ โดยไม่คำนึงถึงบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองตามแต่กรณี รักษาความลับ และ เคารพในสิทธิเด็กและสิทธิของผู้ป่วย
- 5.1.5 ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วย ผู้ปกครอง ผู้ป่วยและสังคม
- 5.1.6 มีพฤติกรรมการที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงาน ทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ

### 5.2 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)

- 5.2.1 มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก
- 5.2.2 สามารถสื่อสารกับ ผู้ร่วมงาน สหวิชาชีพและ สร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วย ได้อย่างเหมาะสม
- 5.2.3 มีทักษะในการให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.4 สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษาท่าทาง (nonverbal communication) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 5.2.5 สามารถสื่อสารทางโทรศัพท์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประเภทอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 5.2.6 ชี้แจง ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดามารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยอมรับจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความเหมาะสม (consent and assent) ให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กและผู้ปกครองเด็กอย่างเหมาะสม

### 5.3 ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific Knowledge of pediatric pulmonology and other related sciences)

มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ความรู้ วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก และศาสตร์ต่างๆ เพื่อการบริหารผู้ป่วย (ภาคผนวกที่ 1)

#### 5.4 การบริหารผู้ป่วย (Patient care)

มีความรู้ความสามารถในการให้การบริหารผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ทักษะ ความรู้ ความสามารถ ดังต่อไปนี้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 5.4.1 ทักษะทางคลินิก การตรวจวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ป่วย (patient assessment and management) รวมทั้งการบันทึกข้อมูลและให้ข้อเสนอแนะในเวชระเบียน
- 5.4.2 การให้การบริบาลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
- 5.4.3 การดูแลผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในระยะสุดท้ายของชีวิตและครอบครัว (end of life care)
- 5.4.4 การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพแก่ผู้ป่วยเด็กได้อย่างเหมาะสม
- 5.4.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (technical and procedural skills) และใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กโรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวกที่ 2)

#### 5.5 ระบบสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)

- 5.5.1 มีความสามารถในการกำกับดูแลสุขภาพของเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity care) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ
- 5.5.2 ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เลี้ยงดูในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ โดยคำนึงถึงระบบสุขภาพเด็กและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
- 5.5.3 ประเมิน วิเคราะห์ วางแผนการดูแลรักษา ให้คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็ก
- 5.5.4 สามารถโน้มน้าวให้ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม

#### 5.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)

เพื่อธำรงและพัฒนาความสามารถด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้องให้มีมาตรฐาน ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม และความเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการเรียนรู้โดยการปฏิบัติและพัฒนางาน (practice-based learning and improvement) โดย

- 5.6.1 กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็น วางแผน และแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เหมาะสม
- 5.6.2 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- 5.6.3 ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.6.4 มีวิจาร์ณญาณในการประเมินข้อมูล บนพื้นฐานของหลักการด้านวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- 5.6.5 ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม ในการบริหารผู้ป่วย
- 5.6.6 สร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานนวัตกรรมและหรืองานวิจัย
- 5.6.7 ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน รวมทั้งสามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้ได้ (knowledge management)

## 5.7 ภาวะผู้นำ (Leadership)

มีความสามารถในการเป็นผู้นำ ทั้งในระดับทีมงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหากระบวนการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการรับปรึกษาผู้ป่วย ดังนี้

- 5.7.1 เป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมที่รวมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.7.2 ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม

## 6. แผนการฝึกอบรม

### 6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

#### 6.1.1 ขอบเขตของการฝึกอบรม

คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ จัดการฝึกอบรมเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ การฝึกอบรมเน้นลักษณะการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน (practice-based learning) ในการบริหารผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 18 ปีที่มีความผิดปกติทางระบบการหายใจ และผู้ป่วยในภาวะวิกฤตต่างๆ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

#### 6.1.2 ระยะเวลา ลักษณะ และระดับของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบ่งเป็น 2 ระดับชั้นปี โดยหนึ่งระดับชั้นปีเทียบเท่าการฝึกอบรมแบบเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทั้ง 2 ระดับชั้นปีแล้วเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 100 สัปดาห์ ทั้งนี้อนุญาตให้ลาพักผ่อนรวมกับลาทุกประเภทได้ไม่เกิน 2 สัปดาห์ต่อระดับชั้นปีของการฝึกอบรม ในกรณีที่ลาเกินกว่ากำหนด จะต้องขยายเวลาการฝึกอบรมให้มีระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 100 สัปดาห์ จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ

ลักษณะของการฝึกอบรมเป็นการบูรณาการระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยยึดแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นศูนย์กลาง (trainee-centered) มีการกระตุ้น เตรียมความพร้อมตั้งแต่ก่อนเริ่มฝึกอบรม ในระหว่างการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านได้รับการสนับสนุนให้แสดงความคิดเห็น และความ

รับผิดชอบต่อกระบวนการฝึกอบรม และการเรียนรู้ของตนเอง มีการสะท้อนการเรียนรู้ (self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (professional autonomy) มีระบบการกำกับดูแล (supervision) การประเมินค่า (appraisal) และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feed back) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยและชุมชนได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นอิสระของผู้ป่วย (patient safety and autonomy)

### 6.1.3 การจัดรูปแบบหรือวิธีการการฝึกอบรม

รูปแบบการจัดการฝึกอบรม มี 5 รูปแบบ ทั้งนี้เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้มีโอกาสสัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายในอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับผลของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักของหลักสูตร (ตารางที่ 1) ดังนี้

#### 6.1.3.1 การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

เป็นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-based training) มีการบูรณาการการฝึกอบรมเข้ากับการดูแลรักษาผู้ป่วย การทำหัตถการที่สำคัญเพื่อการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต การตัดสินใจทางคลินิกอย่างมีวิจารณญาณ การบันทึกเวชระเบียนและการให้คำปรึกษาผู้ป่วย การบริหารจัดการ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ โดยคำนึงถึงศักยภาพและระดับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละระดับชั้นปี มีการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ กับงานบริหารผู้ป่วย ทั้งนี้ได้จัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปฏิบัติงานในหน่วยงานต่างๆ ตามกำหนดระยะเวลาดังต่อไปนี้

- หน่วยโรคระบบการหายใจ	14	เดือน
- หอผู้ป่วยเด็กวิกฤต (PICU)	5-7	เดือน
- รังสีวิทยา	1	เดือน
- เวชศาสตร์การนอนหลับ	0.5-1	เดือน
- วิชาเลือกที่เกี่ยวข้อง	1-2	เดือน

#### 6.1.3.2 การเรียนรู้ในห้องเรียน

จัดให้มีการเรียนรู้ในห้องเรียนควบคู่ไปกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอที่จะบรรลุผลของฝึกอบรมที่พึงประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้

- การประชุมวิชาการภายใน หน่วยงาน ได้แก่ chart round, grand round, case conference, morbidity & mortality conference, journal club, quality & ethic conference, PICU dead case conference, case discussion, review OPD card
- การประชุมวิชาการระหว่างหน่วยงาน เช่น x-ray conference, clinico-radio-pathological conference, interhospital pediatric chest conference
- การบรรยายด้านกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง เช่น core lecture, topic Review, physiology & pathophysiology



- การสอนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ เช่น เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine), quality & ethic conference, การบริหารโรงพยาบาล, การประกันคุณภาพสถานพยาบาล (HA), กฎหมายทางการแพทย์ และการแพทย์ทางเลือก

#### 6.1.3.3 การเรียนรู้แบบอื่นๆ

- การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจ การใช้ ultrasound ในการตรวจ chest และ critical care การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การกู้ชีพฟื้นคืนชีพ (PALS) ก่อนเริ่มการฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี
- การฝึกทักษะการสื่อสาร (communication skills) การบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) (ภาคผนวกที่ 3)
- ทักษะการสอนทางคลินิก (clinical teaching skills) ผ่านกิจกรรม case conference, grand round และ fellow club
- การประชุมร่วมระหว่างทีมแพทย์พยาบาลสหสาขา (multidisciplinary team), palliative care team, Patient care team (PCT), ทีมบริหารความเสี่ยง (risk management)

#### 6.1.3.4 การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

- การค้นหาข้อมูลต่างๆ ทางวิชาการ (medical literature search) จากเอกสารสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้อินเทอร์เน็ต
- การประเมินบทความวิชาการและการศึกษาวิจัย (critical appraisal) การออกแบบวิธีวิจัยและใช้วิจารณ์งานในการยอมรับผลการศึกษาวิจัยต่างๆ โดยใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) ในกิจกรรม journal club และการนำเสนองานวิจัย
- การตัดสินใจในข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์ และเลือกนำมาใช้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย (decision making) ใน topic review, journal club

#### 6.1.3.5 การวิจัยทางการแพทย์

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้เรื่องการวิจัยขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทางคลินิก หรือทางสังคม ตลอดจนมีความรู้ทางด้านระบาดวิทยาคลินิกและจริยธรรมการวิจัย สามารถสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องทำงานวิจัยทางการแพทย์อย่างน้อยหนึ่งเรื่อง เพื่อเสนอให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจของแพทยสภาพิจารณา โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 จะนำเสนอโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาในที่ประชุมร่วมระหว่างอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนก่อนนำเสนอเพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสถาบันฯ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาด้านสถิติวิจัย (ภาคผนวกที่ 4)

ตารางที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ

ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
5.1 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรม แห่งวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์เป็นแบบอย่าง (role model)</li> <li>- การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย</li> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- Portfolio (ภาคผนวกที่ 5)</li> <li>- การประเมินการปฏิบัติงาน</li> </ul>
5.2 การติดต่อสื่อสารและการ สร้างสัมพันธภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย</li> <li>- การฝึกสอน การให้คำปรึกษา</li> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ/การนำเสนอ/สัมมนา</li> <li>- อาจารย์เป็นแบบอย่าง</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- Portfolio</li> <li>- การประเมินการปฏิบัติงาน</li> <li>- MINICEX/EPA</li> </ul>
5.3 ความรู้ความสามารถทาง กุมารเวชศาสตร์โรคระบบ การหายใจและศาสตร์ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การประชุมอภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย</li> <li>- การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบ MCQ</li> <li>- การสอบปากเปล่า</li> <li>- Portfolio</li> </ul>
5.4 การบริหารผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย</li> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ</li> <li>- การศึกษาดูงาน</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- การประชุมอภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- MINICEX/EPA</li> <li>- Case discussion</li> <li>- การสอบปากเปล่า</li> <li>- Portfolio</li> <li>- การประเมินการปฏิบัติงาน</li> </ul>
5.5 ระบบสุขภาพและการ สร้างเสริมสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในและหอผู้ป่วยนอก</li> <li>- การบรรยาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- Portfolio</li> </ul>
5.6 การพัฒนาความรู้ ความสามารถทางวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนจากตัวอย่างผู้ป่วย</li> <li>- การทำวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- Portfolio</li> </ul>

อย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุมอภิปราย/ สัมมนา</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลงานวิจัย/วิทยานิพนธ์</li> </ul>
5.7 ภาวะผู้นำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริหารจัดการในหอผู้ป่วย (หอผู้ป่วยใน นอก และ PICU)</li> <li>- การให้คำปรึกษา</li> <li>- การนำทีมดูแลรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- Portfolio</li> </ul>

## 6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ต้องครอบคลุมประเด็นการปฏิบัติงานทางคลินิกและทฤษฎีที่เกี่ยวกับกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวกที่ 1) รวมทั้งมีประสบการณ์ด้านต่อไปนี้

- พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์คลินิก วิทยาศาสตร์สังคม และพฤติกรรม รวมทั้งเวชศาสตร์ป้องกัน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง
- การตัดสินใจทางคลินิก และการใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- ทักษะการสื่อสาร
- จริยธรรมทางการแพทย์และการวิจัย
- ระบบสาธารณสุขและบริการสุขภาพ
- กฎหมายทางการแพทย์และนิติเวชวิทยา
- หลักการบริหารจัดการ
- ความปลอดภัยของผู้ป่วย
- การดูแลตนเองของแพทย์
- การแพทย์ทางเลือก
- พื้นฐานและระเบียบวิจัยทางการแพทย์ ทั้งการวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยาคลินิก
- เวชศาสตร์เชิงประจักษ์

## 6.3 จำนวนปีของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีระยะเวลาทั้งสิ้น 2 ปี สำหรับการฝึกอบรมทั้ง 2 ระดับ เปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา เริ่มใช้หลักสูตรนี้ในการฝึกอบรมตั้งแต่ปีการศึกษา 2563

## 6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฝึกอบรมฯ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ โดยหัวหน้างานโรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต ทำหน้าที่เป็นประธาน และอาจารย์ในหน่วยงานร่วมเป็นกรรมการ

- 6.4.1 มีการบริหารจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค
- 6.4.2 มีการกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบ และอำนาจในการบริหารจัดการ การประสานงาน และการประเมินผล อย่างชัดเจนสำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม ประธานการฝึกอบรมมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.4.3 มีการกำหนดและดำเนินนโยบายเพื่อให้มีการนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผน ดำเนินการ ประเมิน และทบทวนการฝึกอบรม
- 6.4.4 ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และวางแผนการฝึกอบรม เช่น อาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด กุมารแพทย์โรคระบบการหายใจที่จบการศึกษาจากสถาบันฯ ผู้บังคับบัญชาของกุมารแพทย์โรคระบบการหายใจ

#### 6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวข้องและปฏิบัติงานตามที่กำหนด โดยได้มีการกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปีไว้อย่างชัดเจน ดังนี้ (ตารางที่ 2)

#### แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1

##### ด้านบริการ

1. ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต (PICU) ร่วมกับแพทย์ประจำบ้าน
2. รับผิดชอบและดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบการหายใจและผู้ป่วยวิกฤตตามหอผู้ป่วยต่างๆ (นอก PICU) ทั้งในและนอกสถาบันฯ
3. ฝึกทำหัตถการเฉพาะทางต่างๆ ได้แก่ fiberoptic bronchoscopy, pleural biopsy, การใส่ central venous catheter, arterial catheter, pigtail catheter, การทำ chest และ critical care ultrasound, USCOM
4. เป็นที่ปรึกษาและควบคุมแพทย์ประจำบ้านในการดูแลผู้ป่วยและการทำหัตถการต่างๆ ใน PICU
5. ออกตรวจผู้ป่วยที่คลินิกทางเดินหายใจทุกวันพุธ และผู้ป่วยนอกทั่วไปสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
6. อ่านและแปลผล pulmonary function test และ overnight pulse oximetry ในเดือนที่กำหนด
7. ติดตามดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการตรวจพิเศษเพิ่มเติมนอกสถาบันฯ เช่น lung volume, DLCO, ventilation-perfusion scan
8. ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยวิกฤตและผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบการหายใจนอกเวลาราชการตามที่ได้รับมอบหมาย

##### ด้านวิชาการ

1. เป็นผู้เลือกหัวข้อ ดำเนินการ และนำเสนอผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบการหายใจและผู้ป่วยวิกฤตในกิจกรรมวิชาการต่างๆ
2. ควบคุมดูแลการทำ PICU dead case conference ของแพทย์ประจำบ้าน

3. เข้าร่วมการประชุมวิชาการ interhospital pediatric chest conference การประชุมประจำปีของสมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤติในเด็กแห่งประเทศไทย สมาคมออร์เวซซ์ สมาคมเวชบำบัดวิกฤติแห่งประเทศไทย หรือการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้อง
4. เป็นที่ปรึกษาของแพทย์ประจำบ้านในการทำกิจกรรมวิชาการต่างๆ ของกลุ่มงานกุมาร
5. เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของกลุ่มงานกุมารและสถาบันฯ เช่น quality & ethic conference การบริหารโรงพยาบาล การประกันคุณภาพสถานพยาบาล (HA) กฎหมายทางการแพทย์ การแพทย์ทางเลือก การประชุมองค์กรแพทย์

#### ด้านวิจัย

1. นำเสนอโครงการวิจัยเกี่ยวกับระบบการหายใจหรือเวชบำบัดวิกฤติ 1 เรื่องเพื่อพิจารณาและอภิปรายในที่ประชุมร่วมระหว่างอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของหน่วย และดำเนินการตามขั้นตอนการทำวิจัยของสถาบันฯ
2. เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการด้านการวิจัยและระบาดวิทยาของกลุ่มงานฯ ได้แก่ journal club, evidence-based medicine

### แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 2

#### ด้านบริการ

1. เป็นหัวหน้าทีมและที่ปรึกษาให้แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 และแพทย์ประจำบ้านในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตและผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบการหายใจ ทั้งในและนอกสถาบันฯ
2. สามารถทำหัตถการเฉพาะทางต่างๆ ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นที่ปรึกษาและควบคุมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 และแพทย์ประจำบ้านในการทำหัตถการต่างๆ
4. ออกตรวจผู้ป่วยที่คลินิกทางเดินหายใจ และผู้ป่วยนอกทั่วไปตามที่ได้รับมอบหมาย
5. ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยวิกฤตและผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบการหายใจนอกเวลาราชการตามที่ได้รับมอบหมาย
6. รับผิดชอบการจัดตารางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้งในและนอกเวลาราชการรวมทั้งตารางกิจกรรมวิชาการในแต่ละเดือน

#### ด้านวิชาการ

1. เป็นที่ปรึกษาให้แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ในการทำกิจกรรมวิชาการต่างๆ
2. สรุปผลการตรวจวินิจฉัยและนำเสนอความคืบหน้าของผู้ป่วยที่น่าสนใจ หลังการประชุม PICU dead case conference ในแต่ละเดือน
3. สามารถร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆ ในกิจกรรมวิชาการ หรือขณะปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย
4. เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการต่างๆ ทั้งในและนอกสถาบันฯ เช่นเดียวกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1

5. เตรียมผู้ป่วยและนำเสนอในการประชุม interhospital pediatric chest conference ที่สถาบันฯ เป็นเจ้าภาพ
6. เลือกหัวข้อเรื่องและดำเนินการบรรยายให้แก่แพทย์ประจำบ้านในกิจกรรม fellow club
7. ฝึกอบรมด้านรังสีวิทยา และเวชศาสตร์การนอนหลับตามเกณฑ์ที่กำหนด
8. เลือกฝึกอบรมวิชาเลือกสาขาที่เกี่ยวข้อง อาทิ วิสัญญีวิทยา อายุรศาสตร์อนุสาขาโรคระบบการหายใจ หรือกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจนอกสถาบันฯ ตามความเหมาะสม

#### ด้านวิจัย

1. ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับระบบการหายใจหรือเวชบำบัดวิกฤตจนเป็นผลสำเร็จ 1 เรื่อง
2. นำเสนอผลงานวิจัย เพื่อการประเมินวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขา กุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ
3. ส่งวิทยานิพนธ์ให้คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ ของราชวิทยาลัยกุมารฯ พิจารณารับรอง หรือส่งตีพิมพ์ในวารสารอย่างน้อย 1 เรื่อง

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องอยู่เวรนอกเวลาราชการเดือนละ 7 ครั้ง โดยได้รับค่าตอบแทนการอยู่เวรเดือนละ 10,000 บาท อนุญาตให้ลาพักผ่อนรวมกับลาทุกประเภทได้ไม่เกิน 2 สัปดาห์ต่อระดับชั้นปี ของการฝึกอบรม ในกรณีที่มีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย ลากิจ การศึกษาดูงานนอก แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น จะต้องมีการปรับตารางการปฏิบัติงานหรือฝึกอบรมทดแทนตามความเหมาะสม

ตารางที่ 2 การปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรกระบบการหายใจ

เวลา วัน	8.00-9.00	9.00-11.00	11.00-12.00	13.00-15.00	15.00-16.00
จันทร์	chart round	ward work		ward work	self-study
อังคาร	pediatric activity	ward work		topic / x-ray conference / journal club / case discussion	review OPD card
วันพุธ	pediatric activity	ward work	grand round/case discussion	chest clinic	
พฤหัสบดี	pediatric activity	FOB		FOB	
ศุกร์	chart round	ward work		topic / case conference / PICU dead case / research / clinico-radio-pathological conference	self-study

## 6.6 การวัดและประเมินผล

กำหนดให้มีการวัดและประเมินผลทั้งในระหว่างการฝึกอบรมและการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักของหลักสูตร (ตารางที่ 1)

### 6.6.1 การวัดและการประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

มีการประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) และให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบตรวจสอบได้ เพื่อการพัฒนาตนเองแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในระหว่างการฝึกอบรม ร่วมกับการวัดและประเมินผล (summative evaluation) เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแต่ละระดับชั้นปี และเพื่อการเลื่อนระดับชั้นปี นอกจากนี้จัดให้มีระบบอุทธรณ์ผลการวัดและประเมินผล มีการกำหนดเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นปีและเกณฑ์การยุติการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไว้ชัดเจน ซึ่งได้มีการแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทราบก่อนเริ่มการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. การประเมินกิจกรรมวิชาการ การบรรยาย ประชุม และอภิปรายผู้ป่วยโรกระบบการหายใจ และเวชบำบัดวิกฤต เช่น interhospital pediatric chest conference, topic review, journal club, fellow club โดยอาจารย์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด แพทย์ประจำบ้าน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้
2. การประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรมโดยอาจารย์ และผู้ร่วมงาน ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้หรือเพื่อการเลื่อนชั้นปี เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดการอบรมในแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่องตลอดปี
3. การประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA) ในระหว่างการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตาม EPA และตาม milestones ที่กำหนดในแต่ละระดับชั้นปี รวมทั้งได้รับข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ผู้ประเมินเพื่อการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและแสดงให้เห็นว่าตนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามระดับของ milestones ที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 6) จึงจะได้รับอนุญาตให้เลื่อนระดับชั้นของการฝึกอบรม
4. เกณฑ์การผ่านชั้นปี/เลื่อนระดับ มีดังนี้
  - คะแนนทางด้านวิชาการ (ความรู้ทางทฤษฎี)
    - MCQ ชั้นปีที่ 1 คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 40%, ชั้นปีที่ 2 คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 60%
    - Oral examination เฉพาะชั้นปีที่ 2 คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 60%
  - ในกรณีที่คะแนนสอบไม่ถึงเกณฑ์ผ่าน อนุญาตให้มีการสอบแก้ตัวได้ 1 ครั้ง
  - คะแนนแบบประเมินการปฏิบัติงาน ทุกข้อ ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน

#### 6.6.2 การวัดและประเมินผลเพื่อผู้สมัครเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (วว.) อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรกระบบการหายใจ

ผู้มีสิทธิเข้ารับการประเมินเพื่อผู้สมัครฯ จะต้องได้รับวุฒิปับตรา/หนังสืออนุมัติฯ สาขากุมารเวชศาสตร์และมีคุณสมบัติครบทุกข้อดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่ได้ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตรฯ
2. ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรม
3. มีหลักฐานรับรองจากสถาบันฝึกอบรมว่ามีประสบการณ์ภาคปฏิบัติตามที่กำหนด (Log book และ Portfolio; ภาคผนวกที่ 5)
4. ผ่านการประเมิน EPA โดยสถาบันฝึกอบรมแล้วตามเกณฑ์ที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 6)



5. ผ่านการประเมินวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

#### **ชนิดของการวัดและประเมินผล**

1. การประเมินความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) โดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย (Multiple Choice Questions; MCQ)
2. การประเมินการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ (problem-solving and decision making skills) โดยการสอบปากเปล่าแบบรายสั้น (short case) และรายยาว (long case)
3. การสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ที่มีสิทธิได้รับวุฒิปัตราฯ จะต้องมีความสมบูรณ์และสอบผ่านการวัดและประเมินผลทุกข้อตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ (ภาคผนวกที่ 7)

#### **6.6.3 การวัดและประเมินผลเพื่อหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อว.) อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ**

ผู้ที่มีสิทธิเข้ารับการประเมินต้องเป็นผู้ได้รับวุฒิปัตราฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ สาขากุมารเวชศาสตร์จากแพทยสภา และต้องแสดงหลักฐานการศึกษาต่อเนื่องเพื่อแสดงว่าได้มีการพัฒนาตนเอง จำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิตใน 5 ปี (นับตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นไป) ได้รับวุฒิปัตราฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจจากสถาบันในต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง หรือเป็นผู้ที่ได้ปฏิบัติงานทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพเป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำของการเปิดฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ มาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

#### **วิธีการวัดและประเมินผล**

1. การประเมินความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) โดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย (MCQ)
2. การประเมินการแก้ปัญหาและตัดสินใจ (problem-solving and decision making skills) โดยการสอบปากเปล่าแบบรายสั้น (short case) และรายยาว (long case)
3. มีผลงานวิจัยทางโรคระบบการหายใจที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 5 ปีก่อนหน้านี้

ผู้ที่มีสิทธิได้รับหนังสืออนุมัติฯ จะต้องมีความสมบูรณ์และสอบผ่านการวัดและประเมินผลทุกข้อตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ (ภาคผนวกที่ 7)

## 7 การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### 7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมแล้ว และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติฯหรือวุฒิบัตรฯสาขากุมารเวชศาสตร์ของแพทยสภา หรือ
- เป็นผู้ที่ได้ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านในสาขากุมารเวชศาสตร์ครบตามหลักสูตรของ

แพทยสภาในสถาบันฝึกอบรมที่แพทยสภารับรอง

นอกจากนี้ต้องเป็นผู้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรค อาการของโรค หรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยเรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559”) รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่แพทยสภากำหนด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยื่นใบสมัครเข้ารับการฝึกอบรมที่แพทยสภาตามคุณสมบัติและระยะเวลาการรับสมัครที่แพทยสภากำหนด และได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ เพื่อคัดเลือกผู้ที่เหมาะสมควรรับไว้ทำการฝึกอบรมตามศักยภาพที่สถาบันได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

### 7.2 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ในปี พ.ศ. 2562 งานโรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กฯ มีอาจารย์เต็มเวลาจำนวน 4 คน จึงสามารถเปิดการฝึกอบรมได้ปีละ 3 คนต่อ 1 ระดับชั้นปี ตามสัดส่วนของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาและปริมาณงานบริการของอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจตามที่ระบุไว้ในตารางต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีละ ชั้นละ (คน)	1	2	3	4	5
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	2	3	4	5	6
จำนวนผู้ป่วยนอกทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ (ครั้ง/ปี)	500	1,000	1,500	2,000	2,500
จำนวนผู้ป่วยในทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ (ครั้ง/ปี)	300	400	500	600	700
จำนวนการตรวจ spirometry (ครั้ง/ปี)	100	200	300	400	500
จำนวนการตรวจ/แปลผล lung volumes and diffusing capacity (ครั้ง/ปี)	10	20	30	40	50
จำนวนการตรวจ blood gases analysis (ครั้ง/ปี)	500	500	500	500	500
จำนวนการตรวจ fiberoptic bronchoscopy (ครั้ง/ปี)	12	24	35	48	60

## 8 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

สถาบันฯ มีนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ความจำเป็นของการฝึกอบรม และระบบการบริหารสุขภาพของประเทศ พร้อมกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมไว้ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และความชำนาญทางคลินิก พร้อมระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ ปัจจุบันมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลา 4 คน

### 8.1 คุณสมบัติอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 3 ปี และได้รับวุฒิบัตรฯหรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

### 8.2 คุณสมบัติผู้ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรม

ต้องได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องได้รับวุฒิบัตรฯหรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจมาไม่น้อยกว่า 3 ปี

### 8.3 จำนวนขั้นต่ำของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา

หากจำเป็นต้องให้มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลาร่วมด้วย จำนวนขั้นต่ำของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมทั้งหมด เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ และภาระงานในอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลาเมื่อรวมกันทั้งหมด จะต้องไม่น้อยกว่าภาระงานของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาที่ต้องทดแทน

ในกรณีที่หลักสูตรการฝึกอบรมเป็นแบบที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรม หรือมีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้อนุโลมใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวสำหรับการกำหนดจำนวนอาจารย์ในแต่ละสถาบันฝึกอบรมโดยทอนเป็นสัดส่วนตามเวลาที่สถาบันฝึกอบรมนั้นๆ มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมอัตราส่วนของอาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้

สถาบันฝึกอบรมต้องแสดงให้เห็นว่าอาจารย์มีเวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา ให้การกำกับดูแลแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีระบบสนับสนุนการพัฒนาตนเองของอาจารย์อย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา ร่วมกับและมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ โดยอาจารย์จะต้อง

1. ต้องผ่านการฝึกอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษา
2. มีการทบทวนหรือเข้าร่วมประชุมด้านแพทยศาสตรศึกษาทุก 3-5 ปี
3. ผ่านการอบรม good clinical practice
4. มีการประเมินอาจารย์ทั้งในชั่วโมงการสอนบรรยาย และการสอนปฏิบัติในหอผู้ป่วย

5. กำหนดให้มีการรายงานภาระงานของอาจารย์ และประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ ตามเกณฑ์ของกลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์

## 9 ทรัพยากรทางการศึกษา

สถาบันฝึกอบรมต้องกำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- 9.1 สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เพียงพอ ตลอดจนมีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย
- 9.2 การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ 8) จำนวนผู้ป่วยเพียงพอ และชนิดของผู้ป่วยหลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกเวลาราชการ การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ทั่วไป (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ก) และเกณฑ์เฉพาะ (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข) สำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจของแพทย์สภา
- 9.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม
- 9.4 มีทีมการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- 9.5 มีระบบที่ส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้และสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง และมีการบูรณาการระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอและสมดุล
- 9.6 การฝึกอบรมในสถาบันอื่นทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรม

## 10 การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สถาบันฝึกอบรมต้องกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุมด้านต่างๆ ต่อไปนี้

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- หลักสูตรฝึกอบรม

- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและความต้องการของระบบสุขภาพ
- สถาบันฝึกอบรมและทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของหลักสูตร
- พัฒนาการของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม
- ข้อควรปรับปรุง

สถาบันฝึกอบรมต้องแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอด นายจ้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร และนำผลการประเมินที่ได้มาพัฒนาหลักสูตรต่อไป

## 11 การทบทวนและการพัฒนา

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยซึ่งแพทยสมาคมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม จัดให้มีการทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทยสภารับทราบ

## 12 ธรรมชาติและการบริหารจัดการ

สถาบันฝึกอบรมต้องบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ

สถาบันฝึกอบรมต้องกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

### **13 การประกันคุณภาพการฝึกอบรม**

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีกระบวนการสำหรับการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

# ภาคผนวก

## ภาคผนวกที่ 1

### เนื้อหาวิชาของหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง ฉบับ พ.ศ. 2562)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวแพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องมีความรู้ ความสามารถตามเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ทางด้านปัญญาพิสัย (cognitive) เกี่ยวกับระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้
  - 1.1 กายวิภาคศาสตร์ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ สรีรวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยาของระบบหายใจ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ทางคลินิก
  - 1.2 กลไกการเกิดโรค (pathogenesis) การกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน (immunogenesis) พยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology) และพยาธิวิทยา (pathology) ของโรค/ปัญหาทางระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต
  - 1.3 เกสัชวิทยาของยาที่ใช้ในโรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต รวมทั้งวัคซีนที่เกี่ยวข้อง
  - 1.4 การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบการหายใจแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมทั้งการดูแลต่อเนืองที่บ้าน
  - 1.5 การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ตลอดจนการแพทย์ทางเลือกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ
  - 1.6 การป้องกันโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจ
  - 1.7 เวชศาสตร์การนอนหลับที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ
  - 1.8 การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยเด็ก
  - 1.9 ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรมและเวชศาสตร์ป้องกันที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจ
  - 1.10 ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบาดวิทยา เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence based medicine) การทำวิจัย และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก
2. ความรู้ความชำนาญทางคลินิก (clinical skills) สามารถให้การวินิจฉัย และการดูแลรักษาโรค/ปัญหาทางระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
  - 2.1 ผู้ป่วยภาวะวิกฤตหรือฉุกเฉินของโรคหรือภาวะที่คุกคามชีวิต ได้แก่
    - Acute respiratory failure
    - Acute respiratory distress syndrome (ARDS)
    - Acute pulmonary edema
    - Acute upper airway obstruction
    - Acute severe asthma
    - Cardiopulmonary arrest



- Drowning
- Foreign body aspiration
- Massive hemoptysis
- Shock
- Smoke and other toxic substance inhalation
- Tension pneumothorax

## 2.2 ผู้ป่วยโรค/ปัญหาทางระบบการหายใจ ได้แก่

- **Acute non-infectious lung diseases in newborn**
  - Neonatal respiratory distress syndrome
  - Persistent pulmonary hypertension of the newborn
  - Transient tachypnea of the newborn
- **Acute respiratory distress syndrome**
- **Aspiration/inhalation injuries**
  - Aspiration of hydrocarbon and other toxic substances
  - Drowning
  - Foreign body aspiration
  - Gastro-esophageal reflux disease
  - Pulmonary aspiration syndrome
  - Smoke and other toxic substances inhalation
- **Bronchopulmonary dysplasia and other chronic lung diseases of infancy and childhood**
- **Disorders of breathing control**
  - Apnea of prematurity
  - Apparent life-threatening events
  - Congenital and acquired central hypoventilation syndrome
  - Sleep-disordered breathing
- **Disorders of chest wall, mediastinum, diaphragm and pleural spaces**
  - Chest wall
    - Ribs: Thoracic deformities
    - Sternum/pectus deformities: pectus excavatum/carinatum
    - Thoracic vertebrae: scoliosis, kyphoscoliosis
  - Mediastinum
    - Mediastinal mass

- Pneumomediastinum

#### Diaphragm

- Congenital diaphragmatic hernia
- Diaphragmatic paralysis
- Eventration of diaphragm

#### Pleural space

- Pleural effusion: parapneumonic effusion, empyema thoracis, hemothorax, chylothorax, pancreatic pleural effusion
- Pneumothorax

#### - **Disorders of upper airways**

- Congenital anomalies
  - Choanal atresia/stenosis
  - Defects of nasal septum
  - Laryngeal cyst/vallecular cyst
  - Laryngeal web
  - Pharyngo/laryngomalacia
  - Laryngotracheoesophageal cleft
  - Subglottic hemangioma /lymphangioma
  - Subglottic stenosis
  - Tracheal stenosis
  - Tracheoesophageal fistula
  - Tracheomalacia
  - Vascular ring
  - Vocal cord paralysis
- Acquired
- Infection
  - Adenoiditis
  - Otitis media
  - Parapharyngeal abscess
  - Peritonsillar abscess
  - Pharyngitis
  - Retropharyngeal abscess
  - Rhinitis

- Rhinosinusitis
- Tonsillitis
- Non-infection
  - Angioedema
  - Foreign body aspiration
  - Spasmodic croup
  - Acquired subglottic/tracheobronchial stenosis
- **Disorders of lower airways and lungs**
  - Congenital anomalies
    - Bronchial agenesis/atresia/stenosis
    - Bronchogenic cyst
    - Bronchomalacia
    - Congenital cystic lung, congenital pulmonary airway malformations (cystic adenomatoid malformation), congenital large hyperlucent lobe (congenital lobar emphysema)
    - Lung agenesis/aplasia/hypoplasia
    - Pulmonary sequestration
  - Infections (virus, bacterial, fungal, protozoa, parasites and others)
    - Acute epiglottitis
    - Bacterial tracheitis
    - Bronchitis
    - Bronchiolitis/viral induced wheeze
    - Laryngeal papilloma
    - Laryngitis
    - Lung abscess
    - Pneumonia (viral, bacterial, atypical, fungal, protozoa, parasites)
    - Tuberculosis
    - Viral croup
  - **Pulmonary manifestations of immunosuppression**
    - Acquired immunodeficiency
    - Other immunosuppressive disorder e.g. congenital immunodeficiency
  - **Pulmonary vascular diseases in childhood**

- Cor pulmonale
- Pulmonary arteriovenous malformation
- Pulmonary edema
- Pulmonary emboli/infarction
- Pulmonary hemorrhage
- Pulmonary hemosiderosis (idiopathic, secondary)
- Pulmonary hypertension
- **Miscellaneous respiratory diseases/disorders**
  - Adenotonsillar hypertrophy
  - Allergic bronchopulmonary aspergillosis
  - Alpha1-antitrypsin deficiency
  - Asthma
  - Atelectasis
  - Childhood interstitial lung diseases
  - Ciliary dyskinesia
  - Cystic fibrosis
  - Drug-induced pulmonary diseases
  - Emphysema
  - Environmental and occupational lung diseases
  - Hypersensitivity pneumonitis
  - Lung transplantation
  - Pulmonary alveolar proteinosis
  - Pulmonary effect due to neuromuscular disease
  - Pulmonary involvement in collagen vascular disease/other systemic diseases
  - Pulmonary involvement in organ transplantation
  - Trauma of respiratory system
  - Tumor (benign and malignant)
- **Chronic common respiratory diseases/disorders**
  - Bronchiectasis
  - Chronic cough
  - Chronic rhinorrhea
  - Persistent atelectasis

- Recurrent hemoptysis
- Recurrent/persistent pneumonia and other respiratory tract infections
- Recurrent/persistent wheezing

2.3 การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบการหายใจเรื้อรังที่บ้าน (pediatric respiratory home care)

2.4 การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (palliative care) และผู้ป่วยในระยะสุดท้ายของชีวิต (end of life care)

2.5 การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพทางระบบการหายใจ ได้แก่ วัคซีน การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวกที่ 2

### รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถทำหัตถการ เลือกใช้เครื่องมือและวิธีการตรวจเพิ่มเติมที่เหมาะสม พร้อมทั้งสามารถแปลผลได้ด้วยตนเอง

#### 1. หัตถการเพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษา

- Arterial line placement
- Bronchoalveolar lavage
- Chest rehabilitation including self-administered respiratory care equipment
- Endotracheal intubation
- Fiberoptic/video laryngobronchoscopy
- Intercostal drainage with intrapleural fibrinolytic therapy
- Intervention bronchoscopy
- Invasive and non-invasive ventilatory support
- Non-invasive cardiopulmonary monitoring
- Oxygen therapy, humidity and aerosol therapy
- Pediatric basic and advanced life supports
- Percutaneous central venous catheter placement
- Pleural biopsy
- Spirometry, lung volume และ DLCO measurement
- Thoracentesis
- Tracheostomy care
- Transbronchial brush biopsy
- Ultrasonography : chest, critical care
- Videolaryngoscopy

#### 2. การแปลผลการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา

- การตรวจทางรังสีวิทยาของระบบการหายใจ เช่น x-ray, ultrasonography, CT scan, MRI, ventilation-perfusion scan เป็นต้น
- Bedside cardiopulmonary monitoring เช่น pulse oximetry, capnometry, transcutaneous CO<sub>2</sub> monitoring, lung mechanics เป็นต้น

- การตรวจสมรรถภาพปอด ได้แก่ peak flow metry, spirometry, lung volumes, diffusing capacity, exercise challenge test, methacholine challenge test
- การตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (blood gas interpretation)
- การตรวจวิเคราะห์ pleural fluid, bronchoalveolar lavage fluid
- การตรวจการนอนหลับ เช่น overnight pulse oximetry/capnography or transcutaneous CO<sub>2</sub> monitoring, overnight polysomnography

## ภาคผนวกที่ 3

### การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้ และบันทึกผลการเรียนรู้ (ทำได้ด้วยตนเอง หรือ ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้) พร้อมหลักฐานผลการประเมินโดยอาจารย์ในแฟ้มสะสมงาน (portfolio)

#### 1. การสื่อสารกับผู้ป่วยเด็ก (communication with children)

- Basic communication with children and adolescents
- History taking from children and adolescents
- Information giving for children (management plan, treatment)
- Informed consent for procedures from children
- Informed consent/assent for research studies
- Involve children in decision making

#### 2. การสื่อสารกับผู้ป่วยในระยะสุดท้าย (palliative care issues)

- Breaking bad news with surrogates and patients
- Communicating palliative care
- Understanding dying patients and family
- Respect for different values and cultures
- Advance directives with surrogates
- Withhold/withdraw life-sustaining treatment with surrogates
- Communicating as death approach
- Notification of death
- Request for organ donation
- Request for autopsy

#### 3. การสื่อสารกับพ่อแม่หรือผู้ดูแลเด็ก (communications with parents and care givers)

- History taking from parents
- Information giving (treatment, management plan)
- Informed consent/refusal for procedures/procedures
- Inform consent/refusal for research studies\*
- Counseling for chronic/complex respiratory illness
- Negotiating goals of care



- Counseling for second opinion
- Advice by telephone

#### **4. การสื่อสารกับผู้ร่วมงาน (communication with colleagues/teams)**

- Consultation with specialists
- Writing referral letters
- Information asking from other doctors
- เขียนใบรับรองแพทย์
- Working within multidisciplinary teams
- Conflict resolution with colleagues
- Giving supervision for junior colleagues

#### **5. การสื่อสารในสถานการณ์ที่ยากลำบาก (communication in challenging situations)**

- Dealing with anger patients/parents
- Specific needs patients/parents (handicap, mental retardation, cerebral palsy)
- Handling complaints
- Managing unrealistic requests (saying no)
- Report mistakes to parents

#### **6. การสื่อสารในระดับชุมชน (communication with community)**

- Giving information
- Program/disease campaign
- Communication via media

## ภาคผนวกที่ 4

### ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ พ.ศ. 2562

โดย

คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญ

ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ ได้จัดทำข้อกำหนดนี้ขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการทำวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ โดยให้ใช้ข้อกำหนดนี้สำหรับผู้เริ่มรับการฝึกอบรม ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป ดังนั้นจึงมีผลให้งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ยื่นขอสอบเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้

1. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องทำงานวิจัยอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง แต่ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปในสถาบันเดียวกันทำงานวิจัยเรื่องเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกัน ในกรณีงานวิจัยนั้นเป็นโครงการระยะยาวแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในรุ่นถัดไปที่ไม่ได้อยู่ช่วงเวลาสามารถดำเนินการเรื่องนั้นต่อได้ นอกจากนั้นในกรณีที่อาจารย์ผู้ควบคุมมากกว่า 1 สถาบันเห็นชอบให้ทำงานวิจัยเรื่องเดียวกัน คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต่างสถาบันทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันได้ แต่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละคนต้องนำเสนอโครงร่างงานวิจัย (research proposal) ต่อที่ประชุมอาจารย์ในสถาบันที่ตนเองฝึกอบรมเช่นเดียวกับผู้อื่น และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละคนสามารถนำเสนอและแปลผลข้อมูลได้เฉพาะในสถาบันที่ตนเองทำการศึกษาเท่านั้น
2. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้ทำงานวิจัย ต้องลงทะเบียนทำงานวิจัยหรือขออนุญาตทำงานวิจัยต่อหัวหน้าสถาบันที่ตนรับการฝึกอบรม หลังจากนั้นเมื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเลือกเรื่องที่จะทำงานวิจัยและได้แนวทางการศึกษาค้นคว้าที่แน่นอนแล้ว ให้ปรึกษาขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านหัวข้อเรื่อง แนวทางการศึกษาวิจัย และเลือกอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย รวมทั้งนำเสนอแผนการวิจัยต่อที่ประชุมอาจารย์ตามที่สถาบันฝึกอบรมกำหนด เพื่อขอความเห็นชอบ เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงจะดำเนินการวิจัยต่อไปได้
3. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องดำเนินการจัดทำโครงร่างงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย และขออนุมัติทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ethics committee)

หรือ institutional review board) ของสถาบันนั้น โดยต้องดำเนินการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดด้าน จริยธรรมการวิจัย (good clinical research practice) อย่างเคร่งครัด

4. เมื่อโครงร่างงานวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ให้แพทย์ประจำ บ้านต่อยอดเริ่มดำเนินงานวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย
5. กรอบเวลาการดำเนินการวิจัย (24 เดือนแรกของการฝึกอบรม) สถาบันฝึกอบรมเป็นผู้กำหนดกรอบ เวลาในการดำเนินงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยระบุรายละเอียดของงานและกำหนดเวลา ในการส่งงานตลอดปีการศึกษาทั้ง 2 ปี ตัวอย่างกรอบเวลา

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
3	ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเตรียมคำถามวิจัย
6	ส่งคำถามวิจัยและเริ่มจัดทำโครงร่างงานวิจัย
8	ส่งโครงร่างงานวิจัย
9	สอบโครงร่างงานวิจัย
10	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ขออนุมัติสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
12	เริ่มเก็บข้อมูล
16	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
20	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
22	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
23	ส่งร่างรายงานผลงานวิจัยหรือร่างต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ ให้คณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัย
24	สอบวิทยานิพนธ์ (นำเสนอผลงานวิจัยและตอบข้อซักถามของ คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ)
25	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ไปยังอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ

6. อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยเป็นอาจารย์ประจำ (เต็มเวลา) ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ หรือสถาบันที่ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับการฝึกอบรม และได้รับ ว.ว. กุมาราฯ โรคระบบการหายใจ หรือ อ.ว. กุมาราฯ โรคระบบการหายใจ มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี และควบคุมงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอดจำนวนไม่เกิน 2 คน ต่อชั้นปี
7. ในกรณีที่อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยไม่ได้สังกัดที่สถาบันที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับการฝึกอบรม หัวหน้าสถาบันจะต้องมีจดหมายขออนุมัติผู้บังคับบัญชาของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยท่านนั้น พร้อมทั้ง ออกจดหมายเชิญไปยังผู้ควบคุมงานวิจัยท่านนั้นด้วย

8. คณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัยประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ รับรอง คือ ผู้ควบคุมงานวิจัย 1 ท่าน และผู้ประเมินงานวิจัยอีก 2 ท่าน โดยอย่างน้อย 1 ใน 2 ท่านนี้ ต้องอยู่นอกสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนั้นฝึกอบรมอยู่
9. ผู้ประเมินงานวิจัยต้องได้ ว.ว. กุมารฯ โรคระบบการหายใจ หรือ อ.ว. กุมารฯ โรคระบบการหายใจมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี และรับประเมินงานวิจัยทั้งหมดไม่เกิน 5 ฉบับในแต่ละปี (นับรวมงานวิจัยที่ผู้ประเมินควบคุมด้วย)
10. ในกรณีที่คุณสมบัติของผู้ควบคุมงานวิจัยไม่เป็นไปตาม ข้อ 5 หรือผู้ประเมินงานวิจัยไม่เป็นไปตามข้อ 8 และ 9 ให้ผู้แทนสถาบันหรือหัวหน้าสถาบันทำเรื่องเสนอผ่านคณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป
11. ประเภทของงานวิจัย แบ่งออกเป็น
  - 11.1 การวิจัยทางคลินิก เช่น randomized controlled trial, cohort study, case-control study, systematic review with or without meta-analysis เป็นต้น
  - 11.2 รายงานผู้ป่วย ได้แก่ case report, case series
  - 11.3 การวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข
  - 11.4 การวิจัยด้านการบริการทางการแพทย์ เช่น เรื่องที่เกี่ยวกับ hospital accreditation เป็นต้น
  - 11.5 การวิจัยทางด้านแพทยศาสตรศึกษา
12. รายงานผลงานวิจัยเพื่อประกอบการสอบวุฒิบัตร อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจสามารถจัดทำเป็น 2 รูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
  - 12.1 วิทยานิพนธ์ ฉบับภาษาไทย
  - 12.2 ต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ (manuscript for publication) ในรูปแบบเตรียมส่งตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์
13. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องส่งร่างรายงานผลงานวิจัยหรือร่างต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษและแบบประเมินให้คณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัยทั้ง 3 ท่านก่อนกำหนดวันสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 2 สัปดาห์
14. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องสอบวิทยานิพนธ์โดยการนำเสนอผลงานวิจัยและตอบข้อซักถามของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ
15. การตัดสินใจให้งานวิจัยผ่านจะต้องผ่านการประเมินของคณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัยทั้ง 3 ท่านและผ่านการประเมินโดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ในการสอบวิทยานิพนธ์
16. การส่งรายงานการวิจัยเป็นไปตามรูปแบบของรายงานดังต่อไปนี้
  - 16.1 วิทยานิพนธ์ฉบับภาษาไทย
    - 1) แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว และพิมพ์ตามรูปแบบที่กำหนดจำนวน 3 ชุด ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่เป็นคณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัย

- 2) ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ 1 ชุด และใบประเมินงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่แสดงว่างานวิจัยได้ผ่านการประเมินให้แก่ผู้แทนสถาบัน
- 3) ส่งแผ่นบันทึกข้อมูล compact disk ที่มีรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และใบประเมินผลงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน บันทึกในรูปแบบ pdf ให้แก่คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ ภายในวันที่ 31 กรกฎาคม ของปีที่สอบ โดยในชุดรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ส่งต้องระบุชื่อเรื่อง ชื่อแพทย์ผู้ทำติดที่สนปก โดยอาจเขียนหรือพิมพ์สติ๊กเกอร์ติดก็ได้

#### 16.2 ต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ

- 1) ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรก และอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยเป็น correspondence
  - 2) แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องนำต้นฉบับที่แก้ไขแล้ว (manuscript for publication) ส่งไปยังวารสารทางการแพทย์ และส่งให้แก่ผู้แทนสถาบัน พร้อมกับใบประเมินงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่แสดงว่างานวิจัยได้ผ่านการประเมิน และใบตอบรับจากบรรณาธิการวารสารว่าต้นฉบับงานวิจัยอยู่ระหว่างการทบทวน (under review)
  - 3) ส่งแผ่นบันทึกข้อมูล compact disk ที่มีต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ พร้อมหลักฐานการตอบรับจากบรรณาธิการวารสาร และใบประเมินงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 บันทึกในรูปแบบ pdf จำนวน 1 แผ่น ให้แก่คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของปีที่สอบ
17. ผู้สมัครสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ ให้ส่งผลงานวิจัยทางโรคระบบการหายใจที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่องภายใน 5 ปีก่อนหน้านั้นแทนรายงานวิจัยได้ โดยเสนอให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ พิจารณา ภายในวันที่ 31 พฤษภาคมของปีการศึกษานั้น
18. งานวิจัยนี้เป็นสิทธิของสถาบันที่ฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถนำผลงานจากงานวิจัยนี้ไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับสูงต่อไปต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานวิจัยและหัวหน้าสถาบันแล้วเท่านั้น

## ภาคผนวกที่ 5

### การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินสมจริง (authentic assessment) ที่วัดการเรียนรู้ขั้นสูงสุดตาม Miller's pyramid of competence คือ การประเมินการปฏิบัติงานจริง ไม่ใช่การประเมินด้วยการสอบใดๆ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทำการบันทึกแฟ้มสะสมผลงานที่ปฏิบัติ รวบรวมหลักฐานที่แสดงถึงความก้าวหน้าของการฝึกอบรม ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามสมรรถนะที่กำหนดในหลักสูตร ประเมินและสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง (self-reflection) เป็นระยะอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอแฟ้มสะสมงานนี้ต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ ของสถาบันปีละ 1-2 ครั้ง เพื่อรับการประเมินและฟังข้อเสนอแนะ ร่วมกับการวางแผนเพื่อพัฒนา

#### การกำหนดแนวทางการประเมินสมรรถนะหลัก (core competency) โดยใช้ portfolio มีดังนี้

คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์โรกระบบการหายใจ กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมใช้ portfolio เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในเรื่องพฤติกรรม จิตตคติ คุณธรรมจริยธรรมแห่งวิชาชีพ การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง การบริหารผู้ป่วย ระบบสุขภาพ/การสร้างเสริมสุขภาพ การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และภาวะผู้นำ ทั้งนี้จะต้องให้อาจารย์ของสถาบันประเมิน ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อการพัฒนาและเซ็นชื่อกำกับในใบประเมิน และเก็บเป็นหลักฐานใน Portfolio

## ภาคผนวกที่ 6

กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA) เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมตามหลักสูตร

- EPA 1 การดูแลรักษาเด็กที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน ด้วยโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย  
(Manage children with acute, common respiratory problems/diseases in an ambulatory, emergency or inpatient setting)
- EPA 2 การดูแลรักษาเด็กที่มีโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเรื้อรังหรือซับซ้อนและต้องได้รับการบริบาลทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่บ้าน (Respiratory home care)  
(Manage children with chronic/complex respiratory problems/diseases who need long term respiratory home care)
- EPA 3 การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้ดีขึ้น และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไปโดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต  
(Resuscitate, initiate stabilization of the patient and then triage to align care with severity of illness in critically ill children)
- EPA 4 ความสามารถในการทำหัตถการที่ต้องใช้บ่อยในกุมารเวชปฏิบัติโรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต  
(Demonstrate competence in performing the essential procedures in pediatric pulmonology and critical care)

สมรรถนะหลักทางวิชาชีพ (competency) ที่พึงประสงค์ของหลักสูตรสำหรับแต่ละ EPA

สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่พึงประสงค์	EPA			
	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4
1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ	++	++	++	++
2. การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ	++	++	++	++
3. ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง	++	++	++	0
4. การบริหารผู้ป่วย	++	++	++	++
5. ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ	++	++	++	0
6. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	++	++	++	0
7. ภาวะผู้นำ	++	++	++	++



ระดับความสามารถของแต่ละ EPA ที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในแต่ละระดับชั้นปีพืงมี (Milestone)

EPA	Milestone level	
	Level 1 (F 1)	Level 2 (F 2)
EPA 1 การดูแลรักษาเด็กที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก แผนก ฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน ด้วยโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจ ชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย	L2-3	L4-5
EPA 2 การดูแลรักษาเด็กที่มีโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจ ชนิดเรื้อรังและต้องได้รับการบริหารทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่ บ้าน	L2-3	L4-5
EPA 3 การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้คืนที่ และ วางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไปโดยพิจารณาตามระดับความ รุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต	L2-3	L4-5
EPA 4 ความสามารถในการทำหัตถการที่ต้องใช้บ่อยในกุมารเวชปฏิบัติ โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต	L2-3	L4-5

L1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

L2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

L3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

L4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง

L5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

## รายละเอียดสำหรับแต่ละ EPA (Format of EPA description) ประกอบด้วย 7 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. ชื่อกิจกรรมทางวิชาชีพ  
(Title of the EPA)
2. รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องทำได้และบริบท (สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย)  
(Specification and limitations)
3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง  
(Most relevant domains of competencies)
4. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ พฤตินิสัย ที่ควรมี  
(Required experience, knowledge, skills, attitude and behavior for entrustment)
5. วิธีการที่ใช้ในการประเมินระดับความสามารถและติดตามความก้าวหน้าของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด  
(Assessment information sources to assess progress and ground a summative entrustment decision)
6. ระดับความสามารถของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปีที่พึงมี  
(Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?)
7. วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน  
(Expiration date)

EPA 1 การดูแลรักษาเด็กที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน ด้วยโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย

หัวข้อที่	รายละเอียด
1	EPA 1 การดูแลรักษาเด็กที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน ด้วยโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย
2	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 ทักษะในการซักประวัติที่เหมาะสม</p> <p>2.2 ตรวจร่างกายได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (โดยเฉพาะระบบการหายใจ)</p> <p>2.3 วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม มีเหตุผล</p> <p>2.4 สามารถรวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจเพิ่มเติมต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้</p> <p>2.5 ใช้วิจารณ์ญาติที่ถูกต้องเหมาะสมในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย</p> <p>2.6 ให้การดูแลรักษาทางระบบการหายใจแบบองค์รวมได้อย่างเหมาะสม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง</p> <p>2.7 วางแผนการรักษาและการให้คำปรึกษาได้อย่างเหมาะสม บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็ก</p> <p>2.8 บันทึกเวชระเบียนหรือรายงานการให้คำปรึกษาอย่างถูกต้องเป็นระบบ</p> <p>2.9 มีทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ</p> <p>2.10 สามารถนำความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย</p> <p>2.11 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p>2.12 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงาน และสมาชิกกลุ่ม</p> <p><u>บริบท</u></p> <p>สถานที่: คลินิกทางเดินหายใจ (chest clinic) หอผู้ป่วยใน</p> <p>ผู้ป่วย: เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปีที่เป็นโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย (ภาคผนวก 1)</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
3	สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง <input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ <input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ <input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง <input checked="" type="checkbox"/> การบริบาลผู้ป่วย <input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง <input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ
4	ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทศนคติ พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี 4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจเกี่ยวกับโรคหรือความผิดปกติแบบเฉียบพลันที่พบบ่อยในเด็ก (ภาคผนวก 1) 4.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ 4.3 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ 4.4 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ 4.5 ทักษะในการพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 4.6 ทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5	วิธีการประเมินระดับความสามารถ การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน โดยอาจารย์ 2 ครั้งในแต่ละระดับ/ชั้นปีของการฝึกอบรม
6	ระดับความสามารถที่พึงมี ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2
7	วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่

EPA 2 การดูแลรักษาเด็กที่มีโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเรื้อรังและต้องได้รับการบริหาร  
ทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่บ้าน

หัวข้อที่	รายละเอียด
1	EPA 2 การดูแลรักษาเด็กที่มีโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเรื้อรังและต้องได้รับการบริหารทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่บ้าน (respiratory home care)
2	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 สามารถรวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจเพิ่มเติม ต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้</p> <p>2.2 สามารถที่จะตัดสินใจทางคลินิก ให้การวินิจฉัย เลือกใช้ยาและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อการบำบัดรักษาทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่บ้านได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>2.3 สามารถวางแผนการดูแลรักษาทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่บ้านแบบองค์รวม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง</p> <p>2.4 สามารถให้คำปรึกษาบนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพ ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ (หากจำเป็น) ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.5 ทักษะในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการดูแลทางระบบการหายใจที่บ้านได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2.6 ทักษะในการให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนฝึกทักษะของผู้ป่วยและ/หรือผู้ปกครองในการให้การดูแลทางระบบการหายใจได้ด้วยตนเองที่บ้าน</p> <p>2.7 ทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้ป่วย ครอบครัว และสหวิชาชีพอื่น</p> <p>2.8 สามารถนำความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม</p> <p>2.9 มีพฤติณิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p><u>บริบท</u></p> <p>สถานที่: คลินิกทางเดินหายใจ (chest clinic) หอผู้ป่วยใน</p> <p>ผู้ป่วย: เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปีที่เป็นโรคหรือภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจชนิดเรื้อรังและต้องได้รับการบริหารทางระบบการหายใจอย่างต่อเนื่องที่บ้าน (ภาคผนวก 1)</p>
3	<p>สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> พฤติณิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</li> </ul>

หัวข้อที่	รายละเอียด
4	<p>ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทักษะคนคิด พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์โรกระบบการหายใจเกี่ยวกับโรคหรือความผิดปกติทางระบบการหายใจเรื้อรังที่ต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องที่บ้าน (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.2 ทักษะในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการดูแลทางระบบการหายใจที่บ้านได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4.3 ทักษะในการให้ความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนฝึกทักษะของผู้ป่วยและ/หรือผู้ปกครองในการให้การดูแลทางระบบการหายใจได้ด้วยตนเองที่บ้าน</p> <p>4.4 ทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้ป่วย ครอบครัว และสหวิชาชีพอื่น</p> <p>4.5 การเป็นผู้นำ และการบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วย</p> <p>4.6 การนำความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม</p> <p>4.7 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p>
5	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน โดยอาจารย์ 2 ครั้งในแต่ละระดับ/ชั้นปีของการฝึกอบรม</p>
6	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2</p>
7	<p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่</p>

EPA 3 การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้คืนที่ และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป โดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต

หัวข้อที่	รายละเอียด
1	EPA 3 การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้คืนที่ และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป โดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต
2	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 สามารถรวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจเพิ่มเติมต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้</p> <p>2.2 สามารถให้การวินิจฉัย จัดลำดับความสำคัญ และดูแลรักษาเบื้องต้นเพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้คืนที่ ตลอดจนวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมได้อย่างทันท่วงที และมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยเด็กในภาวะวิกฤต เช่น การเปิดทางเดินหายใจ การให้สารน้ำ การให้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจ หรือยาเพิ่มความดันโลหิต</p> <p>2.3 มีทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น ในการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต</p> <p>2.4 สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ สร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.5 มีความเป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.6 สามารถให้คำปรึกษาบนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพ ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ (หากจำเป็น) ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.7 สามารถนำความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย</p> <p><u>บริบท</u></p> <p>สถานที่: หอผู้ป่วยเด็กวิกฤต หอผู้ป่วยใน ห้องฉุกเฉิน</p> <p>ผู้ป่วย: เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปีที่อยู่ในภาวะวิกฤต หรือมีสัญญาณชีพไม่คงที่</p>
3	<p>สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</li> </ul>

หัวข้อที่	รายละเอียด
4	<p>ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทศนคติ พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต หรือมีสัญญาณชีพไม่คงที่</p> <p>4.2 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการกู้ชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูงในเด็ก (pediatric basic and advanced life support)</p> <p>4.3 ทักษะทางคลินิก การตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็นในการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต หรือมีสัญญาณชีพไม่คงที่ (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.4 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการสร้างสัมพันธภาพ</p> <p>4.5 การเป็นผู้นำ การบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.6 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.7 การให้คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ (หากจำเป็น) บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็ก</p> <p>4.8 การประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p>
5	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน โดยอาจารย์ 2 ครั้งในแต่ละระดับ/ชั้นปีของการฝึกอบรม</p>
6	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2</p>
7	<p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่</p>



EPA 4 ความสามารถในการทำหัตถการที่ต้องใช้บ่อยในกุมารเวชปฏิบัติโรกระบบการหายใจและเวชบำบัด  
วิกฤต

หัวข้อที่	รายละเอียด
1	EPA 4 ความสามารถในการทำหัตถการที่ต้องใช้บ่อยในกุมารเวชปฏิบัติโรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤต
2	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 ทักษะในการทำหัตถการตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (ภาคผนวกที่ 2)</p> <p>2.2 การสื่อสารกับผู้ป่วยและ/หรือผู้ปกครองเพื่อขอความยินยอมในการทำหัตถการ ตลอดจนให้คำแนะนำและชี้แจงภายหลังหัตถการหากมีภาวะแทรกซ้อน</p> <p><u>บริบท</u></p> <p>สถานที่: คลินิกทางเดินหายใจ (chest clinic) หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยเด็กวิกฤต ห้องผ่าตัด</p> <p>ผู้ป่วย: เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปีที่เป็นโรคหรือมีภาวะผิดปกติทางระบบการหายใจ ผู้ป่วยเด็กวิกฤต</p> <p>ตัวอย่างหัตถการ: flexible fiberoptic/video laryngobronchoscopy ดูในภาคผนวกที่ 2</p>
3	<p>สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรกระบบการหายใจและเวชบำบัดวิกฤตที่เกี่ยวข้อง</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</li> <li><input type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</li> </ul>
4	<p>ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทักษะคิด พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานเรื่องหัตถการที่ทำ การเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการ การให้ยาบรรเทาอาการปวดและการทำให้สงบ ขั้นตอนการทำหัตถการ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน การดูแลรักษาเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับการแปลผลการตรวจ</p> <p>4.2 ทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (technical and procedural skills) และใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก (ภาคผนวกที่ 2) และการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อน (ถ้ามี)</p> <p>4.3 ทักษะการสื่อสาร ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยินยอมจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความเหมาะสม (consent and</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
	assent) ตลอดจนการให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม 4.4 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ 4.5 การเป็นผู้นำ การบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5	วิธีการประเมินระดับความสามารถ การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน โดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้งในแต่ละระดับ/ชั้นปีของการฝึกอบรม
6	ระดับความสามารถที่พึงมี ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2
7	วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่

## ภาคผนวกที่ 7

### เกณฑ์การสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตร เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

ผู้ที่สำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ จะต้องมีคุณสมบัติครบทุกข้อดังต่อไปนี้

1. ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร 2 ปี
2. ได้ฝึกทักษะในการวินิจฉัย ดูแลรักษาผู้ป่วย และการทำหัตถการทางระบบการหายใจ (ประเมินจาก portfolio) ดังนี้

- Pulmonary function test assessment:		
Spirometry	20	ราย
Lung volume	10	ราย
DLCO	10	ราย
- Overnight pulse oximetry interpretation	20	ราย
- Polysomnography interpretation	10	ราย
- Arterial line placement	10	ราย
- Percutaneous central venous catheter placement	20	ราย
- Fiberoptic laryngobronchoscopy	20	ราย
- Bronchoalveolar lavage	5	ราย
- Transbronchial brush biopsy	1	ราย
- ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเนื่องในโรงพยาบาล	50	ราย
- สอนการบำบัดรักษาทางระบบการหายใจและการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (chest physical therapy and rehabilitation)	20	ราย
- ดูแลผู้ป่วยทางระบบการหายใจต่อเนื่องที่บ้าน (respiratory home care)	2	ราย

3. ผ่านการประเมินผลทุกข้อดังต่อไปนี้ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ ดังต่อไปนี้

- การประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละชั้นปีโดยอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกอบรม
- การประเมิน EPA ทั้งหมด โดยอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกอบรม
- การสอบวิทยานิพนธ์ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
- การสอบข้อเขียน (MCQ) สอบปากเปล่า และ portfolio assessment

## ภาคผนวกที่ 8

### เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันที่จะรับผู้เข้าฝึกอบรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

#### 1. เกณฑ์ทั่วไปสำหรับสถาบันฝึกอบรม

##### (1) คุณสมบัติทั่วไป

- (ก) ได้รับการรับรองคุณภาพหรือกำลังดำเนินการพัฒนาเพื่อการรับรองคุณภาพ
- (ข) มีบรรยากาศทางวิชาการในลักษณะสังคมนักวิชาการ เพื่อเสริมสร้างคุณสมบัติในการใฝ่รู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- (ค) มีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และจำนวนผู้ป่วยทั้งประเภทผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกพอเหมาะแก่การฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนดำเนินการดูแลรักษา และให้บริการกับผู้ป่วยโดยตรง
- (ง) มีหน่วยงานเทียบเท่าภาควิชาในคณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์ หรือแผนกในโรงพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์/ วิทยาลัยแพทยศาสตร์/โรงพยาบาลที่รับผิดชอบดำเนินการต้องไม่มีผลประโยชน์ส่วนตัวที่อาจขัดขวางการบริหารงานและการพัฒนางานการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
- (จ) มีปณิธานและพันธกิจระบุไว้ชัดเจนว่า มุ่งผลิตแพทย์ประจำบ้านที่มีความรู้ ความสามารถและคุณสมบัติสอดคล้องกับหลักสูตรและมีความสามารถในการเป็นนักวิชาการที่จะศึกษาต่อเองได้ และมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจ
- (ฉ) มีระบบบริหารงานที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมให้บรรลุตามปณิธาน ได้แก่ การบริหารงานทั่วไป การบริหารการศึกษา เป็นต้น ระบบบริหารงานดังกล่าวให้ทำเป็นระเบียบของคณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/โรงพยาบาล และประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั่วกัน
- (ช) มีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนเพียงพอรับผิดชอบในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีความมุ่งมั่น ความเต็มใจในการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฝึกอบรม
- (ซ) ในระยะแรก (ประมาณ 5 ปี) คณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/ โรงพยาบาลที่ขอเปิดดำเนินการฝึกอบรม อาจพิจารณาทำความตกลงกับคณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/โรงพยาบาลที่มีประสบการณ์ดำเนินการเปิดหลักสูตรฝึกอบรมมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี ให้ช่วยทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา/ช่วยเหลือหรือเป็นสถาบันสมทบ/สถาบันร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม
- (ฌ) ก่อนเปิดดำเนินการฝึกอบรม คณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/ โรงพยาบาลจะต้องดำเนินการให้แพทย์สภารับรองหลักสูตรของสถาบันฝึกอบรม เพื่อให้ผู้สำเร็จการฝึกอบรมมีสิทธิ์เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ และจะต้องมีความพร้อมในการจัดการฝึกอบรมและทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะอาจารย์ สื่อกาการศึกษาและอุปกรณ์การฝึกอบรมครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้จะต้องมีแผนดำเนินงานระยะ 5 ปีที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ โดยแผนปฏิบัติการจะต้องแสดงให้เห็นว่ามี

ความพร้อมดังกล่าวก่อนเริ่มการฝึกอบรมแต่ละชั้นปีอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา

(ญ) ในกรณีที่เป็นสถาบันฝึกอบรมภาคเอกชน นอกจากจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ (ก) ถึง (ฉ) แล้ว จะต้องไม่แสวงหากำไรจากการฝึกอบรม โดยให้จัดตั้งมูลนิธิหรือกองทุนที่มีทุนสำรองเพียงพอในการดำเนินการระยะยาว และให้มีผู้แทนราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยเป็นกรรมการของมูลนิธิหรือกองทุนโดยตำแหน่ง

(2) **หน่วยงานกลางพื้นฐาน** สถาบันฝึกอบรมนั้นจะต้องมีหน่วยงานกลางให้บริการดังต่อไปนี้

(ก) **ห้องปฏิบัติการสำหรับการชันสูตร** สถาบันการฝึกอบรมจะต้องมีการให้บริการการตรวจทาง

ห้องปฏิบัติการ หรือติดต่อขอรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมการชันสูตรประเภทพื้นฐานและประเภทจำเพาะที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งห้องปฏิบัติการต้องมีพยาธิแพทย์ หรือแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุม

- **ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยากายวิภาค** สามารถที่จะทำการตรวจศพ ตรวจชิ้นเนื้อ และส่งส่งตรวจทางเซลล์วิทยาที่ได้จากการผ่าตัดหรือการทำหัตถการ สามารถเตรียมสไลด์ชิ้นเนื้อเยื่อและสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้เอง พยาธิแพทย์ต้องมีเวลา มีความสามารถและเต็มใจให้คำปรึกษาหารือหรือสอนแพทย์ประจำบ้านทุกสาขาได้ อัตราการตรวจศพซึ่งเปรียบเสมือนดัชนีชี้บ่งความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรคและการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลนั้นจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรม (ไม่รวมการตรวจศพทางด้านนิติเวชศาสตร์) การตรวจศพ การตรวจชิ้นเนื้อ และการตรวจทางเซลล์วิทยาต้องกระทำโดยครบถ้วนจนสามารถให้การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย และต้องมีรายงานการตรวจเก็บไว้เป็นหลักฐานทุกราย ในกรณีที่อัตราการตรวจศพของสถาบันฝึกอบรมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดสถาบันจะต้องแสดงหลักฐานที่บ่งชี้ถึงความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรคและการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยาหรือการตรวจอื่นๆ

- **ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาคลินิกหรือเวชศาสตร์ชันสูตร** สามารถให้บริการตรวจด้านโลหิตวิทยา วิทยาเคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์ จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกันได้เป็นประจำ รวมทั้งจะต้องมีการให้บริการทางด้านธนาคารเลือดที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม

(ข) **หน่วยรังสีวิทยา** สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีรังสีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถตรวจทางรังสีที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมได้

(ค) **ห้องสมุดทางการแพทย์** สถาบันฝึกอบรมต้องมีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทย์วารสารทางการแพทย์ที่ใช้อยู่ และหนังสือดรรชนีสำหรับช่วยค้นรายการที่ตีพิมพ์ในวารสารสำหรับให้แพทย์ประจำบ้านใช้ได้สะดวก

(ง) **หน่วยเวชระเบียนและสถิติ** สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้ผู้ป่วยทุกคนมีแฟ้มประจำตัว ซึ่งบันทึกประวัติ ผลการตรวจร่างกาย การสั่งการรักษาที่เป็นมาตรฐาน และมีระบบการจัดเก็บ ค้นหา และการประมวลสถิติที่มีประสิทธิภาพ

- (3) หน่วยงานทางด้านคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยสาขาที่ฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีหน่วยงานทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา วิสัญญีวิทยา โสต ศอ นาสิกฯ ศัลยศาสตร์ทรวงอก พยาธิวิทยา กุมารเวชบำบัดวิกฤต กุมารเวชศาสตร์ฉุกเฉิน เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในสาขาที่ฝึกอบรมหากจำเป็น
- (4) กิจกรรมวิชาการ สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีกิจกรรมวิชาการสม่ำเสมอทั้งในหน่วยงานที่รับผิดชอบในการสาขาที่ฝึกอบรม เช่น กิจกรรม journal club หรือกิจกรรมวิชาการระหว่างหน่วยงานหรือระดับโรงพยาบาล เช่น morbidity-mortality conference, clinic-radio-pathological conference นอกจากนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดหรืออนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ การแพทย์พื้นฐานประยุกต์หรือวิทยาศาสตร์คลินิกสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ และควรสนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมประชุมวิชาการนอกสถาบันฝึกอบรมตามโอกาสสมควร

## 2. เกณฑ์เฉพาะของสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมที่แพทยสภาจะรับรองให้มีการเปิดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขา กุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 มีสาขาหรือหน่วยงานที่สำคัญปฏิบัติงานประจำ คือ

กุมารเวชศาสตร์

ศัลยศาสตร์สาขากุมารศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก

โสต ศอ นาสิกฯ

วิสัญญีวิทยา

รังสีวิทยา

เวชศาสตร์ฟื้นฟู

ห้องสมุดการแพทย์

หน่วยเวชระเบียนสถิติ

หน่วยสังคมสงเคราะห์

2.2 มีจำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในทางกุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจมารับการรักษาและปรึกษา ตามหลักสูตรการฝึกอบรมข้อ 7.2

2.3 มีงานบริการด้านการตรวจสมรรถภาพปอด การส่องกล้องหลอดลม (flexible fiberoptic/video laryngobronchoscopy) การดูแลผู้ป่วยโรคระบบการหายใจเรื้อรังที่บ้าน (respiratory home care) และการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต (pediatric critical care) โดยต้องมีจำนวนเตียงในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤตไม่น้อยกว่า 5 เตียง และอัตราการครองในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤตต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

2.4 มีการวิจัยทางด้านโรคระบบการหายใจทั้งทางคลินิกและวิทยาศาสตร์พื้นฐานสถาบันฝึกอบรมใดขาดหน่วยงานหรือคุณสมบัติบางข้อ ก็อาจจัดการฝึกอบรมโดยใช้สถานการฝึกอบรมอื่นเป็นสถาบันสมทบ

หรือสถาบันร่วมฝึกอบรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

### 3. สถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

หลักสูตรจะต้องระบุสถานภาพของสถาบันฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องตามบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรม ดังนี้

**สถาบันฝึกอบรมหลัก** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม โดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากสถาบันฝึกอบรมตลอดหลักสูตร หรือเป็นเวลาไม่ต่ำกว่าระยะเวลา 2 ใน 3 ของหลักสูตร

**สถาบันฝึกอบรมสมทบ** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบกับสถาบันหลักเพื่อจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านในส่วนที่สถาบันหลักไม่สามารถจัดประสบการณ์ได้ โดยกิจกรรมดังกล่าวเมื่อรวมกันแล้วต้องมีระยะเวลารวมกันไม่ต่ำกว่า 3 เดือน และไม่เกิน 1 ใน 3 ของระยะเวลาของหลักสูตร

**ตัวอย่าง** คณะแพทยศาสตร์.....จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมฯ สาขา.....และขออนุมัติเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมแต่ขอให้คณะแพทยศาสตร์/โรงพยาบาล.....เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบจัดกิจกรรม.....ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลา 6 เดือน เป็นต้น

**สถาบันร่วมฝึกอบรม** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมตั้งแต่ 2 แห่งขึ้นไปดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันอบรมร่วมกันโดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากทุกสถาบัน โดยแต่ละแห่งมีเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของระยะเวลาของหลักสูตร

**ตัวอย่าง** คณะแพทยศาสตร์.....ร่วมกับโรงพยาบาล.....จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมฯ สาขา.....และขออนุมัติเปิดเป็นสถาบันร่วมฝึกอบรมโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากคณะแพทยศาสตร์.....เป็นเวลา 2 ปี และจากโรงพยาบาล.....เป็นเวลา 1 ปี เป็นต้น

**สถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับความเห็นชอบจากราชวิทยาลัย/วิทยาลัย/สมาคมวิชาชีพ โดยการพิจารณาของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขานั้นให้เป็นสถาบันฝึกอบรมที่จัดประสบการณ์เพิ่มเติมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สนใจได้ในลักษณะของกิจกรรมเลือก (elective) โดยมีระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน

หลักสูตรอาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมจากสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือกได้ โดยจะต้องมีระยะเวลาทั้งหมดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด

### 4. การขออนุมัติเป็นสถาบันฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/โรงพยาบาลใดที่มีความประสงค์จะเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมในอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ ถ้าเป็นการจัดการฝึกอบรมที่มีหรือไม่มีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้สถาบันฝึกอบรมหลักเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูล หากเป็นการจัดการฝึกอบรมในลักษณะ

ที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรมให้ทุกสถาบันฝึกอบรมร่วมรับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูล ตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัตินั้น เสนอแพทยสภาเพื่อส่งให้ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ประสานงานกับคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตรวจสอบรับรองการเปิดสถาบันฝึกอบรมและกำหนดศักยภาพของสถาบันฝึกอบรมหลักและสถาบันสมทบ (ถ้ามี) หรือสถาบันร่วมฝึกอบรม ตามเกณฑ์หลักสูตร และจำนวนความต้องการของแพทย์เฉพาะทางสาขานั้น แล้วให้นำเสนอราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยพิจารณาเสนอให้แพทยสภาอนุมัติต่อไป

#### **5. การติดตามกำกับดูแลสถาบันฝึกอบรม**

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยจะติดตามกำกับดูแลสถาบันฝึกอบรมหลัก สถาบันฝึกอบรมสมทบ สถาบันร่วมฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติให้เปิดการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ โดยการมอบหมายให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เป็นผู้ดำเนินการตามแนวทางที่แพทยสภากำหนด และเสนอรายงานผ่านราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยเพื่อเสนอให้แพทยสภารับทราบเป็นระยะ ๆ

หากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ พบว่าสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมใดไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดติดต่อกันเกิน 5 ปี ให้ “พัก” การประกาศรับสมัครแพทย์ประจำบ้านสำหรับหลักสูตรนั้นของสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมนั้นไว้ก่อน จนกว่าคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ จะได้ประเมินสถาบันฝึกอบรมนั้นว่ายังมีความพร้อมในการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด หากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ พบว่าสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมใดไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดติดต่อกันเกิน 10 ปี ให้ “ยกเลิก” การเป็นสถาบันฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรมหลักหรือของสถาบันร่วมฝึกอบรมกลุ่มนั้น และให้ทำเรื่องแจ้งราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยเสนอแพทยสภาเพื่ออนุมัติ หากสถาบันฝึกอบรมมีความประสงค์จะขอเป็นสถาบันฝึกอบรมอีกให้ดำเนินการตามข้อ 3 และข้อ 4



## ภาคผนวกที่ 9

### รายนามคณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญ

ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ พ.ศ. 2562-2565

1. แพทย์หญิงสุภรี สุวรรณจุฑะ	ที่ปรึกษา
2. แพทย์หญิงชลิดา เลหาพันธ์	ที่ปรึกษา
3. นายแพทย์ธีรชัย ฉันทโรจน์ศิริ	ที่ปรึกษา
4. แพทย์หญิงนวลจันทร์ ปราบพาล	ที่ปรึกษา
5. แพทย์หญิงจามรี ธีรตกุลพิศาล	ที่ปรึกษา
6. นายแพทย์สรศักดิ์ โล่ห์จินดารัตน์	ที่ปรึกษา
7. แพทย์หญิงจิตลัดดา ดีโรจนวงศ์	ประธานคณะอนุกรรมการฯ
8. แพทย์หญิงกนกพร อุดมอิทธิพงษ์	อนุกรรมการ
9. นายแพทย์ธีรเดช คุปตานนท์	อนุกรรมการ
10. นายแพทย์รัฐพล อูปลา	อนุกรรมการ
11. นายแพทย์สนิท เรืองรองรัตน์	อนุกรรมการ
12. นายแพทย์ประวิทย์ เจตน์ชัย	อนุกรรมการ
13. แพทย์หญิงพนิดา ศรีสันต์	อนุกรรมการ
14. แพทย์หญิงวนพร อนันตเสรี	อนุกรรมการ
15. พันเอกหญิงสนิตตรา ศิริธางกูร	อนุกรรมการ
16. พันเอกหญิงสุพิชญา พจน์สุภาพ	อนุกรรมการ
17. แพทย์หญิงหฤทัย กมลารณณ์	อนุกรรมการ
18. แพทย์หญิงสุชาดา ศรีทิพย์วรรณ	อนุกรรมการและเลขานุการ

## ภาคผนวกที่ 10

### รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

#### สาขากุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

#### สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พ.ศ. 2562-2566

- |    |                                           |                        |
|----|-------------------------------------------|------------------------|
| 1. | รศ.คลินิกนายแพทย์สรศักดิ์ โล่ห์จินดารัตน์ | ที่ปรึกษา              |
| 2. | ผศ.พิเศษแพทย์หญิงพินดา ศรีสันต์           | ประธานคณะกรรมการฯ      |
| 3. | นายแพทย์เฉลิมไทย เอกศิลป์                 | อนุกรรมการ             |
| 4. | ผศ.พิเศษนายแพทย์ประวิทย์ เจตน์ชัย         | อนุกรรมการ             |
| 5. | ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1     | อนุกรรมการ             |
| 6. | ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2     | อนุกรรมการ             |
| 7. | แพทย์หญิงกัญชามาศ สิทธิกุล                | อนุกรรมการและเลขานุการ |

#### หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. กำหนดพันธกิจ และผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม
2. บริหารจัดการหลักสูตร และดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส สอดคล้องกับเกณฑ์ของแพทยสภา ตั้งแต่การรับสมัครแพทย์ประจำบ้านต่อยอด การบริหารจัดการกระบวนการฝึกอบรม ตลอดจนการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม
3. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตร โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ อาจารย์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด กุมารแพทย์โรคระบบการหายใจที่สำเร็จการฝึกอบรม และผู้บังคับบัญชาของกุมารแพทย์โรคระบบการหายใจ มีส่วนร่วมในการประเมินหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรม ผลลัพธ์การฝึกอบรม และคุณสมบัติของกุมารแพทย์โรคระบบการหายใจที่สำเร็จการฝึกอบรม พร้อมนำผลที่ได้มาใช้พัฒนาหลักสูตร กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ตลอดจนองค์ประกอบของการฝึกอบรมต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และตอบสนองความต้องการของระบบบริการสาธารณสุขของประเทศ