



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

พ.ศ.2565

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

	หน้า
หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม	
ชื่อหลักสูตร	3
ชื่อวุฒิบัตร	3
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	3
พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	3
ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	7
การวัดและประเมินผล	12
การรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	14
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	15
การรับรองวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติให้มีคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก"	16
ทรัพยากรทางการศึกษา	17
การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	17
การทบทวนและการพัฒนา	18
ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ	18
การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	18
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาวิชาและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา	20
ภาคผนวกที่ 2 ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม พ.ศ.2565	29
ภาคผนวกที่ 3 กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities, EPA)	31
ภาคผนวกที่ 4 เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันที่จะรับผู้เข้าฝึกอบรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม	43
ภาคผนวกที่ 5 เกณฑ์การสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม	48
ภาคผนวกที่ 6 รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม พ.ศ.2566-2567	49

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
พ.ศ.2565
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล**

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Pediatric Endocrinology and Metabolism

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Subboard of Pediatric Endocrinology and Metabolism

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. กุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Subboard of Pediatric Endocrinology and Metabolism

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

ระบบการทำงานของต่อมไร้ท่อเป็นระบบที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการเติบโตและเมแทบอลิซึมของร่างกายมนุษย์ตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิ การเติบโต และการพัฒนาของอวัยวะต่างๆ รวมทั้งพัฒนาการของอวัยวะเพศที่สมบูรณ์ของทารกในครรภ์ การเติบโตทางด้านร่างกายและพัฒนาการด้านสมอง การเข้าสู่วัยหนุ่มสาว และมีบทบาทสำคัญในวัยเจริญพันธุ์ ความผิดปกติของระบบการทำงานของต่อมไร้ท่อทำให้ทารกและเด็กมีความผิดปกติของการเติบโตด้านร่างกายและพัฒนาการต่างๆ โดยรวม ซึ่งอาจนำไปสู่ความบกพร่องของคุณภาพชีวิตได้ ปัจจุบันปัญหาโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมพบได้มากขึ้น และมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากความเป็นอยู่ดีขึ้น เศรษฐฐานะดี การบริโภคอาหารแบบตะวันตกมากขึ้นและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ทำให้พบโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม เช่น โรคเบาหวาน อ้วน ไขมันสูงในเลือด เพิ่มขึ้นมาก นอกจากนี้ เมื่อความรู้ทางการแพทย์กว้างขวางขึ้นและการสาธารณสุขดีขึ้น ผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคเนื่องนอกใน

สมอง โรคกระเจ็งเม็ดเลือดขาว โรคธาลัสซีเมีย ผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษา ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไขกระดูก โรคไตวายก่อน และหลังการปลูกถ่ายไต เป็นต้น มีชีวิตยืนยาวขึ้นภายหลังการรักษา ทำให้พบปัญหาโรคต่อมไทรอยด์ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนระยะยาวมากขึ้น นอกจากปัญหาดังกล่าว ประชาชนยังมีความรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์ได้มากขึ้น จึงมีความสนใจด้านสุขภาพและปัญหาของเด็ก เช่น เรื่องความสูงและการเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเร็วผิดปกติ อวัยวะเพศกำกวม คอพอก เตี้ย ปัญญาอ่อนจากการขาดฮอร์โมนไทรอยด์ เบาจิต โรคกระดูกอ่อน เป็นต้น ดังนั้นจำนวนเด็กโรคต่อมไทรอยด์จึงเพิ่มมากขึ้นในทุกภาคของประเทศ เพื่อให้การวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางโรคต่อมไทรอยด์และเมแทบอลิซึมดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับพันธกิจของสาขาวิชาต่อมไทรอยด์และเมแทบอลิซึม ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งคือ เพื่อผลิตกุมารแพทย์ต่อมไทรอยด์ที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาต่อมไทรอยด์และเบาหวาน สามารถทำงานวิจัยและ/หรือให้คำแนะนำแก่ผู้ร่วมงานในการทำวิจัยได้อย่างถูกต้อง และสามารถพัฒนางานการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาต่อมไทรอยด์และเบาหวานในสถาบันของตนเองตลอดจนส่งต่อได้อย่างเหมาะสม และมีความตระหนักในการพัฒนาตนเองทางด้านวิชาการต่อมไทรอยด์และเบาหวานในเด็กอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการผลิตกุมารแพทย์ต่อมไทรอยด์เพื่อเป็นอาจารย์ในสถาบันต่างๆ

สาขาวิชาต่อมไทรอยด์และเมแทบอลิซึม ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับการรับรองหลักสูตรเมื่อปีพ.ศ.2556 และครั้งล่าสุดเมื่อปีพ.ศ.2562 ดังนั้น เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการและสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา 2561 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับนานาชาติ จึงได้ดำเนินการปรับปรุงอีกครั้งในปี พ.ศ.2565 ทั้งนี้แผนการฝึกอบรมมีลักษณะเป็นการเรียนรู้โดยการปฏิบัติงานเป็นฐานที่มีการบูรณาการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้ได้กุมารแพทย์เฉพาะทางโรคต่อมไทรอยด์และเมแทบอลิซึมที่มีความรู้ความสามารถที่ทันยุคกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคม ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามหลักพหุติวินัยและมารยาททางวิชาชีพ (professionalism) โดยยึดถือผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวมคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยของผู้ป่วยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการสร้างเสริมสุขภาพ มีเจตนารมณ์และเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการทำงานแบบมืออาชีพ ปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัวโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นรวมทั้งสหวิชาชีพได้ รวมทั้งการจัดสมดุลระหว่างสภาวะการทำงานและการดูแลสุขภาพของตนเอง มีความรู้ความเข้าใจระบบสุขภาพของประเทศ และระบบพัฒนาคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย มุ่งเน้นการสร้างเสริมสุขภาพ และสามารถบริหารทรัพยากรสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไทรอยด์และเมแทบอลิซึมเป็นเวลา 2 ปี แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักที่ครอบคลุมความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นและสอดคล้องกับพันธกิจ ดังนี้

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

- 5.1.1 มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์
- 5.1.2 มีความน่าเชื่อถือและความรับผิดชอบ
- 5.1.3 มีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
- 5.1.4 เคารพและให้เกียรติต่อผู้ป่วยและครอบครัว ปฏิบัติด้วยความเอาใจใส่ โดยไม่คำนึงถึงบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองตามแต่กรณี รักษาความลับและเคารพในสิทธิเด็กและสิทธิของผู้ป่วย
- 5.1.5 ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วย ผู้ปกครองของผู้ป่วย และสังคม
- 5.1.6 มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงาน ทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่น
- 5.1.7 จัดสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและการรักษาสุขภาพตนเอง ดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

5.2 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)

- 5.2.1 มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก
- 5.2.2 สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงาน สหวิชาชีพ และสร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 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 ชี้แจงให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดามารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยอมรับจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความเหมาะสม (consent and assent) ให้คำแนะนำและมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กและผู้ปกครองเด็กอย่างเหมาะสม

5.3 ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism, and other related sciences) (ภาคผนวกที่ 1)

- 5.3.1 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิชาการกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
- 5.3.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ วิทยาศาสตร์คลินิก สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เวชศาสตร์ป้องกัน จริยธรรมทางการแพทย์ ระบบสุขภาพ และการสาธารณสุข กฎหมายทางการแพทย์ นิติเวชศาสตร์ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล 2562 การแพทย์ทางเลือกส่วนที่เกี่ยวกับกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ การบริหารความเสี่ยง

- 5.3.3 คติวิเคราะห์ ค้นคว้าความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพ ฟื้นฟู และป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5.3.4 มีความรู้สามารถในการให้คำแนะนำด้านพันธุศาสตร์

5.4 การบริหารผู้ป่วย (Patient care)

มีความรู้ความสามารถในการให้การบริหารผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม โดยใช้ทักษะ ความรู้ ความสามารถ ดังต่อไปนี้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 5.4.1 ทักษะทางคลินิก การตรวจวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ป่วย (patient assessment and management)
- 5.4.2 การให้การบริหารสุขภาพเด็กแบบองค์รวม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
- 5.4.3 การดูแลผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในระยะสุดท้ายของชีวิตและครอบครัว (end of life care)
- 5.4.4 การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพแก่ผู้ป่วยเด็กได้อย่างเหมาะสม
- 5.4.5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (technical and procedural skills) และใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (ภาคผนวกที่ 1)

5.5 ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)

- 5.5.1 มีความสามารถในการกำกับดูแลสุขภาพของเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity care) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
- 5.5.2 ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เลี้ยงดูในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม โดยคำนึงถึงระบบสุขภาพ เด็ก และครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
- 5.5.3 ประเมิน วิเคราะห์ วางแผนการดูแลรักษา ให้คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็ก
- 5.5.4 สามารถโน้มน้าวให้ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม
- 5.5.5 ให้การดูแลรักษา คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ บนพื้นฐานความรู้ระบบสุขภาพและการส่งต่อ การแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์

5.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)

เพื่อธำรงและพัฒนาความสามารถด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมให้มีมาตรฐาน ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม และความเปลี่ยนแปลง โดย

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

- 5.6.4 มีวิจารณ์ญาณในการประเมินข้อมูล บนพื้นฐานของหลักการด้านวิทยาการระบาดคลินิกและเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- 5.6.5 ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสมในการบริหารผู้ป่วย
- 5.6.6 สร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานนวัตกรรมและ/หรืองานวิจัย
- 5.6.7 ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน รวมทั้งสามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้ (knowledge management) ได้

5.7 ภาวะผู้นำ (Leadership)

มีความสามารถในการเป็นผู้นำ ทั้งในระดับทีมงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการรับปรึกษาผู้ป่วย ดังนี้

- 5.7.1 เป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.7.2 ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงาน และสมาชิกกลุ่ม

6. แผนการฝึกอบรม

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

6.1.1 ขอบเขตของการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจัดการฝึกอบรมเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อมไร้ท่อมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ การฝึกอบรมเน้นลักษณะการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน (practice-based learning) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อมไร้ท่อมีประสบการณ์ในการดูแลรักษาโรคและปัญหาทางระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมที่พบบ่อยในเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 18 ปี นอกจากนี้ สถาบันฝึกอบรมสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มเติมตามความต้องการของแพทย์ประจำบ้านต่อมไร้ท่อและศักยภาพของสถาบันฝึกอบรม

6.1.2 ระยะเวลา ลักษณะ และระดับของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบ่งเป็น 2 ระดับชั้นปี โดยหนึ่งระดับชั้นปีเทียบเท่าการฝึกอบรมแบบเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทั้ง 2 ระดับชั้นปีแล้วเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 100 สัปดาห์ ทั้งนี้อนุญาตให้ลาพักผ่อนรวมกับลาทุกประเภทได้ไม่เกิน 10 วันทำการต่อระดับชั้นปีของการฝึกอบรม จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ในกรณีลาเกินกว่าที่กำหนดจะต้องมีการขยายเวลาการฝึกอบรมให้มีระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 100 สัปดาห์ จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ

สถาบันฝึกอบรมจัดการฝึกอบรมโดยยึดแพทย์ประจำบ้านต่อมไร้ท่อเป็นศูนย์กลาง มีการกระตุ้นเตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านต่อมไร้ท่อได้แสดงความคิดเห็นขอต่อกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและได้สะท้อนการเรียนรู้นั้นๆ (self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (professional autonomy) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อมไร้ท่อสามารถปฏิบัติต่อ

ผู้ป่วยและชุมชนได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นอิสระของผู้ป่วย (patient safety and autonomy) มีการบูรณาการระหว่างความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีระบบการกำกับดูแล (supervision) การประเมินค่า (appraisal) และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในระหว่างการฝึกอบรม

6.1.3 การจัดรูปแบบหรือวิธีการการฝึกอบรม

รูปแบบการจัดการฝึกอบรมมี 5 รูปแบบ ทั้งนี้เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้มีโอกาสสัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายในอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม ซึ่งสอดคล้องกับผลของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักของหลักสูตร (ตารางที่ 1) ดังนี้

6.1.3.1 การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

เป็นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-based training) มีการบูรณาการการฝึกอบรมเข้ากับงานบริการให้มีการส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีส่วนร่วมในการบริการและรับผิดชอบดูแลผู้ป่วย เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในด้านการบริหารผู้ป่วย การทำหัตถการ การให้เหตุผล และการตัดสินใจทางคลินิก การบันทึกรายงานการให้คำปรึกษาผู้ป่วย การบริหารจัดการ โดยคำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ กับงานบริหารผู้ป่วย ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปฏิบัติงานในหน่วยงานต่างๆ ตามกำหนดระยะเวลาดังต่อไปนี้

- ปฏิบัติงานที่สาขาวิชาต่อมไร้ท่อฯ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ของสถาบันฝึกอบรม เป็นเวลา 19-22 เดือน
- ปฏิบัติงานที่สาขาวิชาต่อมไร้ท่อฯ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ต่างสถาบัน อย่างน้อย 2 สถาบัน / เวชศาสตร์การเจริญพันธุ์ / ภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม / วิชาเลือกที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลา 2-5 เดือน

6.1.3.2 การเรียนรู้ในห้องเรียน

จัดให้มีการเรียนรู้ในห้องเรียนควบคู่ไปกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอที่จะบรรลุผลของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยจัดให้ผู้รับการฝึกอบรมร่วมประชุมวิชาการ ดังต่อไปนี้

- ภายในสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม เช่น ประชุมวิชาการ ประชุมปรึกษาปัญหาผู้ป่วย journal club การบรรยายพิเศษ
- ภายในภาควิชาฯ เช่น journal club, morning report, morning conference, basic sciences, guest lecture, growth and puberty workshop
- ระหว่างภาควิชา เช่น pediatric-medicine endocrine-obstetric conference, tumor conference
- ระหว่างโรงพยาบาล เช่น interhospital pediatric endocrine conference, problem cases in pediatric endocrinology

- การประชุมวิชาการประจำปี และการประชุมวิชาการอื่นๆ ของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็ก และวัยรุ่นไทย

6.1.3.3 การเรียนรู้แบบอื่นๆ

เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การสอนนักศึกษาแพทย์ เป็นต้น สถาบันฝึกอบรมจัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้มีประสบการณ์ในการฝึกทักษะการสื่อสาร (communication skills) การฝึกทักษะหัตถการที่จำเป็น โดยมีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ ทักษะการสอนทางคลินิก (clinical teaching skills) รวมทั้งมีประสบการณ์ของการเป็นทีม บริบาลผู้ป่วย (patient care team) ทั้งในฐานะหัวหน้า ผู้ประสานงาน และสมาชิกกลุ่ม การประเมินความคุ้มค่าของการใช้ยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างเหมาะสม การเป็นส่วนหนึ่งของทีมประกันคุณภาพ การบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) เป็นต้น

6.1.3.4 การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

- การค้นหาข้อมูลต่างๆ ทางวิชาการ (medical literature search) จากเอกสารสิ่งพิมพ์ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้อินเทอร์เน็ต
- การประเมินบทความวิชาการและการศึกษาวิจัย การออกแบบวิธีวิจัย และใช้วิจารณ์ญาณ ในการยอมรับผลการศึกษาวิจัยต่างๆ โดยใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)
- การตัดสินใจเลือกและนำข้อมูลต่างๆ ทางทางการแพทย์ มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย (decision making)

6.1.3.5 การวิจัยทางการแพทย์

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้เรื่องการวิจัยขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ ทางคลินิก หรือทางสังคม ตลอดจนมีความรู้ทางด้านระบาดวิทยาคลินิกและ จริยธรรมการวิจัย สามารถสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย โดยกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องทำงานวิจัยทางการแพทย์อย่างน้อยหนึ่งเรื่อง เพื่อเสนอให้คณะกรรมการ ฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวช ศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมของแพทยสภาพิจารณา (ภาคผนวกที่ 2)

ตารางที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ

ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ	- เป็นแบบอย่าง (role model) - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย - การอบรมเชิงปฏิบัติการ - การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) - การประเมิน 360 องศา - EPA
2. การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ	- เป็นแบบอย่าง (role model) - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย - การฝึกสอน การให้คำปรึกษา - การอบรมเชิงปฏิบัติการ / การนำเสนอ / สัมมนา - การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) - การประเมิน 360 องศา - MiniCEX / long case / case-based discussion - EPA
3. ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- การบรรยาย - การประชุมอภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย - การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การสอบ MCQ และ short answer - การสอบ long case - กิจกรรมวิชาการ (problem cases in pediatric endocrinology, interhospital conference) - แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) - การประเมิน 360 องศา - EPA
4. การบริหารผู้ป่วย	- การประชุมอภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย - การอบรมเชิงปฏิบัติการ - การศึกษาดูงาน - การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การสังเกตโดยตรง - MiniCEX, case-based discussion, long case examination - แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) - การประเมิน 360 องศา - EPA
5. ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ	- การบรรยาย - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในและหอผู้ป่วยนอก	- การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) - EPA

ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
6. การพัฒนาความรู้ ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	- การเรียนจากตัวอย่างผู้ป่วย - การประชุมอภิปราย / สัมมนา - การทำวิจัย - การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมผลงาน - ผลงานวิจัย / วิทยานิพนธ์ - EPA
7. ภาวะผู้นำ	- การบริหารจัดการในหอผู้ป่วยในและหอผู้ป่วยนอก - การให้คำปรึกษา - การนำทีมดูแลรักษา	- การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) - EPA

6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร ครอบคลุมประเด็นการปฏิบัติงานทางคลินิกและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (ภาคผนวกที่ 1) ร่วมกับมีประสบการณ์ด้านต่อไปนี้

- พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์คลินิก วิทยาศาสตร์สังคม และพฤติกรรม รวมทั้งเวชศาสตร์ป้องกัน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
- การตัดสินใจทางคลินิกและการใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- ทักษะการสื่อสาร
- จริยธรรมทางการแพทย์และการวิจัย
- ระบบสาธารณสุขและบริการสุขภาพ
- กฎหมายทางการแพทย์และนิติเวชวิทยา กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์
- หลักการบริหารจัดการ
- ความปลอดภัยของผู้ป่วยและสิทธิของผู้ป่วย
- การดูแลสุขภาวะทั้งกายและใจของแพทย์
- การแพทย์ทางเลือก
- พื้นฐานและระเบียบวิจัยทางการแพทย์ ทั้งการวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยาคลินิก
- เวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- การสอนทางคลินิก (clinical teaching) การให้คำปรึกษา และการให้ข้อมูลย้อนกลับ
- พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา
- ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติภัย
- ให้คำปรึกษาด้านพันธุศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

6.3 จำนวนปีของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีระยะเวลาทั้งสิ้น 2 ปี

เปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา เริ่มใช้หลักสูตรนี้ในการฝึกอบรมตั้งแต่ปีการศึกษา 2566

6.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมมีการ

6.4.1 บริหารจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค

6.4.2 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการจัดการฝึกอบรมและกำหนดอย่างชัดเจนเกี่ยวกับหน้าที่ ความรับผิดชอบ และอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม ประธานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

6.4.3 มีการกำหนดและดำเนินนโยบายเพื่อให้มีการนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม และการประเมินการฝึกอบรม

6.4.4 ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม

6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

สถาบันฝึกอบรมจัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (รวมถึงการอยู่เวร) ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ระบุกฎเกณฑ์และประกาศชัดเจนเรื่องเงื่อนไขงานบริการและความรับผิดชอบต่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด กำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น จัดให้มีค่าตอบแทนแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย มีการระบุชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม รวมทั้งการลาพักผ่อน

6.6 การวัดและประเมินผล

กำหนดให้มีการวัดและประเมินผลทั้งในระหว่างการฝึกอบรมและการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักของหลักสูตร (ตารางที่ 1)

6.6.1 การวัดและการประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

สถาบันฝึกอบรมจัดให้มีการประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) และให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้ เพื่อการพัฒนาตนเองแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในระหว่างการฝึกอบรม มีการวัดและประเมินผล (summative evaluation) เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแต่ละระดับชั้นปี และเพื่อการเลื่อนระดับชั้นปี นอกจากนี้ ยังจัดให้มีระบบอุทธรณ์ผลการวัดและประเมินผล มีการกำหนดเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นปีและเกณฑ์การยุติการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไว้ชัดเจนและแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทราบก่อนเริ่มการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรม ประกอบด้วย

1. การประเมินในชั้นเรียนจากการประชุมและอภิปรายปัญหาผู้ป่วยโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมระหว่างโรงพยาบาล (interhospital pediatric endocrine conference) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้
2. การประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการศึกษาฝึกอบรบโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้หรือเพื่อการเลื่อนชั้นปี เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดการอบรมในแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่องตลอดปี
3. การประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต้องปฏิบัติตามได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (entrustable professional activities, EPA)
 ในระหว่างการศึกษาฝึกอบรบ แพทย์ประจำบ้านต้องจะได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตาม EPA และตาม milestones ที่กำหนดในแต่ละระดับชั้นปี รวมทั้งได้รับข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ผู้ประเมินเพื่อการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต้องจะต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและแสดงให้เห็นว่าตนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามระดับของ milestones ที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 3) จึงจะได้รับอนุญาตให้เลื่อนระดับชั้นของการฝึกอบรบ

6.6.2 การวัดและประเมินผลเพื่อวัดผลเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (วว.) อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

ผู้มีสิทธิเข้ารับการประเมินเพื่อวัดผลฯ จะต้องได้รับวุฒิปริญญา/หนังสืออนุมัติฯ สาขากุมารเวชศาสตร์และมีคุณสมบัติครบทุกข้อ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ที่ได้ผ่านการฝึกอบรบครบตามหลักสูตรฯ
2. ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการศึกษาฝึกอบรบ
3. มีหลักฐานรับรองจากสถาบันฝึกอบรบว่ามีประสบการณ์ภาคปฏิบัติตามที่กำหนด (log book/portfolio)
4. ผ่านการประเมิน EPA โดยสถาบันฝึกอบรบแล้วตามเกณฑ์ที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 3)
5. ผ่านการประเมินวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการฝึกอบรบและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

ชนิดของการวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) โดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย (multiple choice questions, MCQ) และ short answer
2. การประเมินการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ (problem-solving and decision making skills) โดยการสอบปากเปล่าแบบรายยาว (long case)
3. การสอบวิทยานิพนธ์

ผู้มีสิทธิได้รับวุฒิปริญญาฯ จะต้องมีความสมบูรณ์และสอบผ่านการวัดและประเมินผลทุกข้อตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการฝึกอบรบและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (ภาคผนวกที่ 5)

6.6.3 การวัดและประเมินผลเพื่อหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อว.) อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

ผู้มีสิทธิเข้ารับการประเมินต้องเป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ สาขากุมารเวชศาสตร์จากแพทยสภา และต้องแสดงหลักฐานการศึกษาต่อเนื่องเพื่อแสดงว่าได้มีการพัฒนาตนเอง จำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิตใน 5 ปี (นับตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นไป) ได้รับวุฒิบัตรฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมจากสถาบันในต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง หรือเป็นผู้ที่ได้ปฏิบัติงานทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพเป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำของการเปิดฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม มาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

วิธีการวัดและประเมินผล

1. การประเมินความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) โดยการสอบข้อเขียนแบบปรนัย (MCQ) และ short answer
2. การประเมินการแก้ปัญหาและตัดสินใจ (problem-solving and decision making skills) โดยการสอบปากเปล่าแบบบรรยายยาว (long case)

เกณฑ์การตัดสินผ่าน

MCQ และ short answer ใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 55 และ long case ใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ของคะแนนรวมทั้งหมดจากข้อสอบจำนวน 4 ข้อ โดยต้องสอบผ่านทั้ง 2 ส่วน

การสอบซ่อม

1. ถ้าสอบไม่ผ่านทั้งข้อเขียนและ oral ต้องทำการสอบซ่อมในปีถัดไป
2. ถ้าสอบไม่ผ่านส่วนใดส่วนหนึ่ง ให้สอบซ่อมในปีนั้นเลย (1 สัปดาห์หลังประกาศผลสอบ) โดย
3. ถ้าสอบซ่อมไม่ผ่าน ต้องทำการสอบซ่อมเฉพาะส่วนที่สอบไม่ผ่านในปีถัดไป
3. มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ (manuscript) พร้อมส่งตีพิมพ์หรือได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการแล้ว

ผู้มีสิทธิได้รับหนังสืออนุมัติฯ จะต้องมีความสมบูรณ์และสอบผ่านการวัดและประเมินผลทุกข้อตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (ภาคผนวกที่ 5)

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมแล้ว และต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติฯ หรือวุฒิบัตรฯ สาขากุมารเวชศาสตร์ของแพทยสภา หรือ

- เป็นผู้ที่ได้ผ่านการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์ครบตามหลักสูตรของแพทยสภาในสถาบันฝึกอบรมที่แพทยสภารับรอง

นอกจากนี้ ยังต้องเป็นผู้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรค อาการของโรค หรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยเรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับปี พ.ศ. 2559”) รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่แพทยสภากำหนด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยื่นใบสมัครเข้ารับการฝึกอบรมที่แพทยสภาตามคุณสมบัติและระยะเวลาการรับสมัครที่แพทยสภากำหนด สถาบันฝึกอบรมมีการกำหนดเกณฑ์และแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผู้สมัคร โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ เพื่อคัดเลือกผู้ที่สมควรรับไว้ทำการฝึกอบรมตามศักยภาพที่สถาบันฝึกอบรมได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

7.2 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือศักยภาพในการฝึกอบรมของสถาบัน พิจารณาตามสัดส่วนของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาและปริมาณงานบริการของอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม ตามที่ระบุไว้ในตารางต่อไปนี้ (เริ่มต้นจากอาจารย์อย่างน้อย 2 คน ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1 คน ต่อ 1 ระดับชั้นปี การเพิ่มจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีอาจารย์เพิ่มทุก 2 ท่าน ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม 1 คน ต่อ 1 ชั้นปี การนับจำนวนอาจารย์ให้นับเฉพาะอาจารย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา ตลอดระยะเวลา 2 ปี ในการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด) หากสถาบันฝึกอบรมจำเป็นต้องจัดให้มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานแบบบางเวลาด้วย ให้ใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 8 ในการคำนวณ

หากสถาบันฝึกอบรมใดมีสถานภาพเป็นสถาบันร่วมฝึกอบรมหรือสถาบันฝึกอบรมสมทบให้กับหลายหลักสูตรในสาขาเดียวกัน จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่จะปฏิบัติงานในสถาบันฝึกอบรมแห่งนั้นในเวลาหนึ่งๆ จะต้องไม่เกินศักยภาพของสถาบันการฝึกอบรมนั้น

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ปีละ ชั้นละ)	1	2	3	4	5
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	2	4	6	8	10
ภาระงานผู้ป่วยนอกกุมารเวชศาสตร์ที่คลินิกโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (จำนวนครั้งของผู้มารับการตรวจ/ปี)	600	900	1,200	1,500	1,800
ภาระงานผู้ป่วยในที่มีปัญหาโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมทั้งในแผนกและนอกแผนก (จำนวนการรับไว้ในโรงพยาบาล/ปี)	90	120	150	180	210
การทดสอบพิเศษทางระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (endocrine testing) (ครั้ง/ปี)	50	75	100	125	150

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมมีการ

- กำหนดและดำเนินนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ความจำเป็นของการฝึกอบรม และระบบการบริหารสุขภาพของประเทศ
- ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และความชำนาญทางคลินิก
- ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ
- มีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลาอย่างน้อย 2 คน

8.1 คุณสมบัติอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 3 ปี และได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

8.2 คุณสมบัติผู้ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรม

ต้องได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์มาไม่น้อยกว่า 5 ปี และต้องได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมมาไม่น้อยกว่า 3 ปี

8.3 จำนวนขั้นต่ำของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา

หากจำเป็นต้องให้มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลาร่วมด้วย จำนวนขั้นต่ำของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมทั้งหมด เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ และภาระงานในอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลาเมื่อรวมกันทั้งหมด จะต้องไม่น้อยกว่าภาระงานของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาที่ต้องทดแทน

ในกรณีที่หลักสูตรการฝึกอบรมเป็นแบบที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรมหรือมีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้อนุโลมใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวสำหรับการกำหนดจำนวนอาจารย์ในแต่ละสถาบันฝึกอบรมโดยทอนเป็นสัดส่วนตามเวลาที่สถาบันฝึกอบรมนั้นๆ มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม

9. การรับรองวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติให้มีคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก"

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ (อว.) ให้ "เทียบเท่าปริญญาเอก" นั้น ให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนหรือในระหว่างการฝึกอบรม ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการระหว่างการฝึกอบรมตามทีละระดับในภาคผนวกที่ 2 และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติในฐานข้อมูล Thai Journal Citation Index (TCI) หรือระดับนานาชาติ และตีพิมพ์มาไม่เกิน 5 ปีนับจากวันที่มีจดหมายขอให้พิจารณาคุณวุฒิ "เทียบเท่าปริญญาเอก" อนึ่ง ในกรณีที่ วว. หรือ อว. ได้รับการรับรองว่า "เทียบเท่าปริญญาเอก" ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด.ท้าย

ชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้รับ วว. หรือ อว. ที่ "เทียบเท่าปริญญาเอก" นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

สถาบันฝึกอบรมได้กำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- 10.1 สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เพียงพอ ตลอดจนมีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย
- 10.2 การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม จำนวนผู้ช่วยเพียงพอและชนิดของผู้ป่วย หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกเวลา ราชการ การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุน การเรียนรู้ ตามเกณฑ์ทั่วไป (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ก) และเกณฑ์เฉพาะ (แบบบันทึกข้อมูลฉบับ ข) สำหรับการเป็นสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมของแพทยสภา
- 10.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม
- 10.4 มีทีมการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับ ผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- 10.5 มีระบบที่ส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้และสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานและ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในอนุสาขาวิชากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม และมีการบูรณาการระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอและสมดุล
- 10.6 การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ตลอดจนระบบการโอนผลการ ฝึกอบรม

11. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สถาบันฝึกอบรมมีการกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไก สำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ครอบคลุมด้านต่างๆ ต่อไปนี้

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- หลักสูตรฝึกอบรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและความต้องการของระบบสุขภาพ
- สถาบันฝึกอบรมและทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของหลักสูตร

- พัฒนาการของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม
- ข้อควรปรับปรุง

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

12. การทบทวนและการพัฒนา

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

13. ธรรมชาติและการบริหารจัดการ

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

สถาบันฝึกอบรมมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

สถาบันฝึกอบรมจัดให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมมีกระบวนการสำหรับการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ทุก 5 ปี

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาวิชาและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา

หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม จะต้องครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

ความรู้ทางด้านปัญหาพิสัย

1. ความรู้พื้นฐานของระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม (basic endocrinology) ในสภาวะปกติและพยาธิสภาพ ด้านกายวิภาค สรีรวิทยา ชีวเคมี พยาธิกำเนิด (pathogenesis) พยาธิวิทยา (pathology) พันธุศาสตร์ และอณูพันธุศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับระบบต่อมไร้ท่อ ได้แก่

1.1 Basic sciences of endocrine system

- 1.1.1 Fetal endocrinology
- 1.1.2 Anatomy and physiology
- 1.1.3 Peptide hormones
- 1.1.4 Steroid hormones
- 1.1.5 Hormone receptors
- 1.1.6 Signal transduction pathways
- 1.1.7 Neural regulation of endocrine system
- 1.1.8 Genetics of endocrinology
- 1.1.9 Molecular endocrinology
- 1.1.10 Hormone assays

1.2 Hypothalamic-pituitary gland and hypothalamic-pituitary disorders

- 1.2.1 Anterior pituitary disorders
 - Growth hormone deficiency
 - Gigantism / acromegaly
 - Congenital / acquired hypopituitarism
 - Isolated gonadotropin deficiency
 - Pituitary tumor
- 1.2.2 Posterior pituitary disorders
 - Diabetes insipidus
 - Syndrome of inappropriate antidiuresis (SIAD)
 - Cerebral salt wasting

1.3 Thyroid gland and thyroid disorders

- 1.3.1 Hypothyroidism

- Congenital
- Acquired
- Neonatal thyroid screening
- 1.3.2 Thyrotoxicosis
 - Graves' disease
 - Neonatal thyrotoxicosis
 - TSH-mediated hyperthyroidism
 - Iodine-induced thyrotoxicosis
- 1.3.3 Thyroiditis
 - Acute suppurative thyroiditis
 - Subacute (viral) thyroiditis
 - Chronic autoimmune thyroiditis
- 1.3.4 Goiter
- 1.3.5 Thyroid nodules
 - Benign tumors and cysts
 - Malignant thyroid tumors
- 1.3.6 Non-thyroidal illness
- 1.3.7 Iodine deficiency disorders (IDD)
- 1.4 Growth and pubertal disorders
 - 1.4.1 Short stature / failure to thrive
 - 1.4.2 Tall stature
 - 1.4.3 Precocious puberty
 - Central precocious puberty
 - Peripheral precocious puberty
 - 1.4.4 Delayed puberty
 - Hypogonadism
 - Constitutional delay of growth and puberty
 - 1.4.5 Pubertal variants
 - Premature thelarche
 - Pubertal gynecomastia
 - Premature adrenarche
 - Menstrual irregularity

1.5 Adrenal gland and adrenal disorders

1.5.1 Hypoadrenocorticism

- Congenital adrenal hyperplasia
- Congenital adrenal hypoplasia
- Adrenocortical unresponsiveness to ACTH
- Adrenoleukodystrophy
- Mineralocorticoid deficiency
- Adrenal hemorrhage
- Addison's disease
- ACTH deficiency
- Familial glucocorticoid resistance

1.5.2 Hyperadrenocorticism

- Cushing syndrome
- Virilizing adrenal tumor
- Feminizing adrenal tumor
- Hyperaldosteronism

1.5.3 Disorders of the adrenal medulla

- Pheochromocytoma

1.6 Disorders of sex development (DSD) and reproductive system

1.6.1 Normal sex development

1.6.2 Abnormalities of gonadal development

- Turner syndrome and its variants
- 47,XXX syndrome
- 46,XX DSD
- 46,XY DSD
- 46,XX/46,XY DSD
- 45,X/46,XY DSD
- 45,X maleness
- Others (cloacal exstrophy, Müllerian duct aplasia-renal agenesis-cervicothoracic somite dysplasia, MURCS syndrome)

1.6.3 Abnormalities of testicular function

- Klinefelter syndrome (47,XXY)

- 47,XXY
- Leydig cell aplasia / hypoplasia
- Testosterone biosynthetic defects
- 1.6.4 Extragenital abnormalities
 - 5 α -Reductase deficiency
 - Androgen insensitivity syndrome
 - Multiple congenital abnormalities
 - Masculinization of the female fetus
- 1.6.5 Others
 - Undescended testis
 - Vanishing testis syndrome
 - Hypospadias
 - Gonadal tumors
- 1.6.6 General principles of the management of ambiguous genitalia
 - Evaluation & diagnosis
 - Gender assignment / reassignment
- 1.6.7 General principles of the management of transgender
- 1.6.8 Abnormalities of ovarian function
 - Ovarian cyst
 - McCune-Albright syndrome
- 1.7 Disorders of calcium, phosphate, vitamin D and bone
 - 1.7.1 Calcium, magnesium and phosphate homeostasis
 - 1.7.2 Disorders of parathyroid hormone (PTH) secretion or action
 - Hypoparathyroidism
 - Pseudohypoparathyroidism
 - Magnesium deficiency
 - Hyperparathyroidism
 - 1.7.3 Disorders of vitamin D / rickets
 - 1.7.4 Neonatal hypocalcemia
 - 1.7.5 Hypercalcemia
 - Primary hyperparathyroidism
 - Hypervitaminosis A, hypervitaminosis D

- Immobilization
- Idiopathic infantile hypercalcemia
- Williams syndrome
- Hypercalcemia of malignancy

1.7.6 Hypophosphatemic states

- Hypophosphatemic rickets
- Tumor-induced hypophosphatemia
- Renal tubular acidosis
- Fanconi syndrome

1.7.7 Renal osteodystrophy

1.7.8 Others

- Osteopenia of prematurity
- Osteogenesis imperfecta
- Osteoporosis / osteopenia

1.8 Carbohydrate metabolism and hypoglycemia

1.8.1 Pathophysiology

- Glucose metabolism
- Glycogen synthesis and degradation
- Glycolysis, gluconeogenesis and recycling of lactate and alanine
- Fatty acid synthesis, oxidation and ketogenesis

1.8.2 Etiologies of hypoglycemia

- Hyperinsulinism
- Glycogen storage disorders
- Disorders of gluconeogenesis
- Drug-induced hypoglycemia
- Defects of glucose transporter
- Inborn errors of metabolism involving hypoglycemia
- Infants of diabetic mother

1.9 Diabetes mellitus

1.9.1 Etiology, pathogenesis and therapy of type 1 and type 2 diabetes mellitus

1.9.2 Diagnosis and management of type 1 and type 2 diabetes mellitus

1.9.3 Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state

1.9.4 Other types of diabetes mellitus

- Neonatal diabetes mellitus
- Maturity-onset diabetes of the young
- Drug-induced diabetes mellitus
- Syndrome-associated diabetes mellitus
- Genetic defects of insulin action

1.10 Obesity and metabolic syndrome

1.10.1 Neuroendocrine regulation of energy balance

1.10.2 Simple obesity with medical consequences

1.10.3 Obesity disorders

- Endocrine causes
- Syndromic obesity
- Monogenic obesity
- Hypothalamic obesity

1.10.4 Metabolic syndrome

- Insulin resistance syndrome
- Dyslipidemia
- Polycystic ovary syndrome

1.11 Special topics in clinical endocrinology

1.11.1 Gastrointestinal peptide hormones

1.11.2 Multiple endocrine neoplasm

1.11.3 Surgery for endocrine disorders

1.11.4 Dermatologic manifestations of endocrine disorders

1.11.5 Autoimmune endocrine syndrome

1.11.6 Genetic endocrine disorders

1.11.7 Environmental impacts on endocrine system / endocrine disruptors

1.11.8 Endocrinopathy in chronic illnesses and cancer survivors

1.11.9 Endocrine hypertension

2. ความสามารถเชิงปฏิบัติการ

รู้หลักการและสามารถตรวจและแปลผลการตรวจดังต่อไปนี้

2.1 Growth hormone (GH)

- Exercise
 - Sleep
 - Insulin-induced hypoglycemia
 - Arginine stimulation
 - Glucagon stimulation
 - L-dopa
 - Clonidine stimulation
 - IGF-I, IGFBP-3
- 2.2 GH-releasing hormone (GHRH) stimulation
 - 2.3 GH suppression test
 - 2.4 Adrenocorticotropin (ACTH) stimulation
 - 2.5 Thyrotropin-releasing hormone (TRH) stimulation
 - 2.6 Metyrapone test
 - 2.7 Dexamethasone suppression test
 - 2.8 Gonadotropin-releasing hormone analog test
 - 2.9 Combined tests of anterior pituitary function
 - 2.10 Water deprivation test
 - 2.11 Human chorionic gonadotropin (hCG) stimulation test
 - 2.12 Thyroid profiles
 - Thyroid function tests
 - Thyroxine binding globulin (TBG)
 - Thyroglobulin (Tg)
 - Thyroid auto-antibodies (thyroglobulin antibody, thyroperoxidase antibody)
 - Thyrotropin receptor antibody (TRAb)
 - Thyroid fine needle aspiration and biopsy
 - 2.13 Serum calcium, phosphate, alkaline phosphatase
 - 2.14 Serum parathyroid hormone (PTH)
 - 2.15 Serum vitamin D metabolites
 - 2.16 Bone markers
 - 2.17 24-h / random urine for calcium, phosphate, creatinine
 - 2.18 Urinary cAMP and phosphate response to PTH
 - 2.19 Tests of adrenocortical function

- Plasma cortisol
- Plasma ACTH
- ACTH stimulation
- Plasma renin activity (PRA) / direct renin
- Plasma aldosterone
- Plasma 17-OH progesterone
- Plasma dehydroepiandrosterone sulphate (DHEAS)
- Urine steroid metabolites

2.20 Adrenal medulla

- Urine vanillylmandelic acid (VMA), homovanillic acid (HVA)
- Urinary catecholamines
- Plasma catecholamines

2.21 Gonads

- Serum testosterone
- Serum estradiol
- Serum dihydrotestosterone
- Serum androsterone / androstenedione
- Serum luteinizing hormone (LH) and follicle-stimulating hormone (FSH)
- β -hCG

2.22 Pancreas

- Plasma glucose
- Serum insulin
- HbA1c
- Serum ketones
- Plasma C-peptide
- 2-h postprandial blood glucose
- Urine glucose
- Urine ketones
- Insulin autoantibody (IAA)
- Islet cell antibody (ICA)
- Anti-glutamic acid decarboxylase (GAD65)
- Anti-tyrosine phosphatase (IA2)

- Oral glucose tolerance test
- Intravenous glucose tolerance test
- Glucagon stimulation test

2.23 Inferior petrosal sinus sampling

3. สามารถแปลผลลักษณะปกติและผิดปกติที่พบโดยการตรวจทางรังสี

3.1 Bone

- Bone age
- Skeletal survey
- Bone densitometry

3.2 Neuroradiologic evaluation

- Plain skull X-ray
- Computed tomography (CT)
- Magnetic resonance imaging (MRI)

3.3 Thyroid

- Ultrasonography
- Radionuclide scan and uptake
- Perchlorate discharge test

3.4 Adrenal gland

- Plain abdomen
- CT scan
- Ultrasonography
- Metaiodobenzylguanidine (MIBG) scan
- MRI

3.5 Pancreas

- Positron emission tomography (PET) scan

3.6 Pelvic ultrasonography

ภาคผนวกที่ 2 ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม พ.ศ.2565

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 และ 2 ต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross-sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis 1 เรื่อง ในระหว่างการศึกษาปฏิบัติงาน 2 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีการวิจัย
3. ผลการวิจัย
4. การวิจารณ์ผลการวิจัย
5. บทคัดย่อ

● **ขอบเขตความรับผิดชอบ**

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ.2565 และการพิจารณาผลการประเมินผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเองตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัย และจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งสมาคมฯ ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังสมาคมฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

● **คุณลักษณะของงานวิจัย**

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน หรือ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

● **สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย**

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัยต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด

3. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
4. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
5. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
 - 5.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
 - 5.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - 5.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

• **กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี (24 เดือนของการฝึกอบรม)**

ทั้งนี้ เดือนที่กำหนดขึ้นเป็นระยะเวลาที่ประมาณการ อาจทำได้เร็วกว่าหรือช้ากว่านี้ได้บ้าง โดยให้แต่ละสถาบันกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมเอง

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
3	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
6	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
7	พิจารณาโครงร่างงานวิจัย
8	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
9	เริ่มเก็บข้อมูล
15	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
19	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
20	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
21	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ให้ทำการประเมินผลสำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร ภาคปฏิบัติขั้นสุดท้าย

ภาคผนวกที่ 3 กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities, EPA)

Entrustable professional activities (EPA) คือ กิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้จะประกอบอาชีพเป็นกุมารแพทย์ต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย กำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

EPA 1: Acute management for common pediatric endocrine emergencies

EPA 2: Management for common pediatric endocrine diseases

EPA 3: Performing common pediatric endocrine procedures

EPA 4: Endocrine management after surgery

แนวทางการเรียนรู้และการประเมิน EPA

1. Level of EPA

Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องควบคุม

Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

2. โรค/ภาวะที่สำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมต้องให้การดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง (ประเมินโดย EPA)

ตารางที่ 1 EPA 1: Acute management for common pediatric endocrine emergencies

1. Diabetic ketoacidosis (DKA)
2. Hyperosmolar hyperglycemic state (HHS)
3. Adrenal insufficiency
4. Hypoglycemia, hypocalcemia and hypercalcemia, and hyponatremia and hypernatremia secondary to ADH disorders

ตารางที่ 2 EPA 2: Management for common pediatric endocrine diseases

1. Familial short stature / constitutional delayed growth and puberty (CDGP)
2. Diabetes mellitus
3. Precocious puberty
4. GH deficiency / multiple pituitary hormone deficiencies
5. Congenital adrenal hyperplasia (CAH)
6. Congenital hypothyroidism
7. Graves disease / Hashimoto thyroiditis

ตารางที่ 3 EPA 3: Performing common pediatric endocrine procedures

1. Dynamic endocrine testings

ตารางที่ 4 EPA 4: Endocrine management after surgery

1. Pre- and post-operative care of patients with sellar / suprasellar surgery, pheochromocytoma, etc.

3. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA 1: Acute management for common pediatric endocrine emergencies

Title of the EPA	Acute management for common pediatric endocrine emergencies
Specifications	1. Detect significant problems / severity of patients 2. Perform systemic physical examination correctly 3. Able to identify clinically relevant problems / differential diagnosis 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management 6. Provide proper and adequate emergency management 7. Inform patients / relatives with proper and adequate information 8. Record proper and adequate clinical information 9. Able to lead and communicate with the health-care team
Context	Ambulatory setting and inpatient setting
Domains of competence	Professional habits, attitudes, moral and ethics / communication and interpersonal skills / scientific knowledge of pediatric endocrinology and

Title of the EPA	Acute management for common pediatric endocrine emergencies
	metabolism and other related sciences / patient care / health system and health promotion / continuous professional development
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge</u>: clinical management of common pediatric endocrine emergencies, rational use of drugs and investigations, the reimbursement of various health care systems <u>Skills</u>: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family <u>Attitude and behavior</u>: professionalism <u>Experience</u> - Demonstrate experience coping with patients with endocrine emergency 2 cases within the 2 years of training
Assessment of information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year fellow – level 3 (1 case) - Unsupervised at the end of second year fellow – level 4-5 (1 case in different diseases / problems)

Milestone EPA 1: Management for common pediatric endocrine emergencies

	F1	F2
การบริบาลผู้ป่วย (Patient care)		
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล	✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะฉุกเฉินทางโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมที่พบบ่อยในเด็กได้	✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ	✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ	✓	✓

	F1	F2
ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences)		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ	✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาวิชากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม	✓	✓
การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)		
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ	-	-
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	-	-
ค. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล	✓	✓
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	✓	✓
การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์	✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะเกี่ยวกับโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
พฤติกรรม จิตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)	✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	✓	✓
ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ	✓	✓
ข. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย	✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	✓	✓

	F1	F2
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	✓	✓

EPA 2: Management for common pediatric endocrine diseases

Title of the EPA	Management for common pediatric endocrine diseases
Specifications	1. Detect significant problems / severity of patients 2. Perform systemic physical examination correctly 3. Able to identify clinically relevant problems / differential diagnosis 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management 6. Inform patients / relatives with proper and adequate information 7. Record proper and adequate clinical information 8. Able to lead and communicate with the health-care team
Context	Ambulatory setting and inpatient setting
Domains of competence	Professional habits, attitudes, moral and ethics / communication and interpersonal skills / scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences / patient care / health system and health promotion / continuous professional development
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge</u>: clinical management of common laboratory investigations, rational use of investigations, the reimbursement of various health care systems <u>Skills</u>: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family <u>Attitude and behavior</u>: professionalism <u>Experience</u> - Demonstrate experience coping with patients with common pediatric endocrine diseases 2 cases within the 2 years of training - Completeness of OPD / IPD records
Assessment information source to assess progress and ground for a	- Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Discussion

Title of the EPA	Management for common pediatric endocrine diseases
summative entrustment decision	
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year fellow – level 3 (1 case) - Unsupervised at the end of second year fellow – level 4-5 (1 case in different diseases / problems)

Milestone EPA 2: Management for common pediatric endocrine diseases

	F1	F2
การบริบาลผู้ป่วย (Patient care)		
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล	✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมที่พบบ่อยในเด็กได้	✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ	✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ	✓	✓
ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences)		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ	✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาวิชาโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)		
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ	-	-
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	-	-
ค. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล	✓	✓
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	✓	✓
การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์	✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓

	F1	F2
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
พฤติกรรม จิตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)	✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	✓	✓
ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ	✓	✓
ข. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย	✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	✓	✓

EPA 3: Performing common pediatric endocrine procedures

Title of the EPA	Performing common pediatric endocrine procedures (dynamic endocrine testings)
Specifications	1. Know indications / principles of pediatric endocrine procedures 2. Able to identify clinically relevant problems and/or patient's risks to particular procedures / interventions 3. Provide appropriate and relevant investigations 4. Provide appropriate interpretation of investigations / testings
Context	Outpatient / inpatient setting
Domains of competence	Professional habits, attitudes, moral and ethics / communication and interpersonal skills / scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences / patient care / health system and health promotion / continuous professional development
Knowledge, skills, attitude and	<u>Knowledge</u> : the principle of testing and preparation before performing the testing

Title of the EPA	Performing common pediatric endocrine procedures (dynamic endocrine testings)
behavior and required experience for entrustment	<u>Skills</u> : clinical injection technique and collection proper specimens <u>Experience</u> : demonstrate dynamic endocrine testing 1 case each year
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year fellow – level 3 (1 procedure) - Unsupervised at the end of second year fellow – level 4-5 (1 procedure in different diseases / problems)

Milestone EPA 3: Performing common pediatric endocrine procedures

	F1	F2
การบริบาลผู้ป่วย (Patient care)		
ก. มีทักษะในการฉีดยา / เปิดหลอดเลือดเพื่อฉีดยา	✓	✓
ข. สามารถเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจทดสอบฮอร์โมน / หัตถการ	✓	✓
ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences)		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ	✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)		
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ	-	-
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	-	-
ค. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล	✓	✓

	F1	F2
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	✓	✓
การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์	✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
พฤติกรรม จิตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)	✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	✓	✓
ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ	✓	✓
ข. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย	✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	✓	✓

EPA 4: Endocrine management after surgery

Title of the EPA	Endocrine management after surgery
Specifications	1. Detect significant problems / severity of patients 2. Perform systemic physical examination correctly 3. Able to identify clinically relevant problems / differential diagnosis 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management

Title of the EPA	Endocrine management after surgery
	6. Provide proper and adequate emergency management 7. Inform patients / relatives with proper and adequate information 8. Record proper and adequate clinical information 9. Able to lead and communicate with the health-care team
Context	Inpatient setting
Domains of competence	Professional habits, attitudes, moral and ethics / communication and interpersonal skills / scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences / patient care / health system and health promotion / continuous professional development
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge:</u> clinical management of common medical problems after surgery, rational use of drugs and investigations, the reimbursement of various health care systems <u>Skills:</u> history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family <u>Attitude and behavior:</u> professionalism <u>Experience</u> - Demonstrate experience coping with patients with endocrine management pre- and post-surgery 2 cases within the 2 years of training
Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical conferences - Discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year fellow – level 3 (1 case) - Unsupervised at the end of second year fellow – level 4-5 (1 case in different diseases / problems)

Milestones EPA 4: Endocrine management after surgery

	F1	F2
การบริบาลผู้ป่วย (Patient care)		
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล	✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมที่อาจเกิดขึ้นหลังการผ่าตัด	✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ	✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ	-	-
ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences)		
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ	-	-
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development)		
ก. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	-	-
ข. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล	✓	✓
ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	✓	✓
การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)		
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์	-	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก	✓	✓
พฤติกรรม เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Professional habits, attitudes, moral and ethics)		
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)	-	-
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	-	-
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	-	-

	F1	F2
ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)		
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ	-	-
ข. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย	-	-
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย	-	-
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย	✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	-	-

EPA-competencies matrix

Competencies	EPA			
	1	2	3	4
Patient care	•	•	•	•
Scientific knowledge of pediatric endocrinology and metabolism and other related sciences	•	•	•	•
Continuous professional development	•	•	•	•
Communication and interpersonal skills	•	•	•	•
Health system and health promotion	•	•	•	•

เกณฑ์ประเมินการเลื่อนชั้นปี

1. เมื่อผ่านการฝึกอบรม 12 เดือน

EPA 1, level 3 (1 case)

EPA 2, level 3 (1 case)

EPA 3, level 3 (1 procedure)

EPA 4, level 3 (1 case)

2. เมื่อผ่านการฝึกอบรม 13-24 เดือน

EPA 1, level 4-5 (1 case)

EPA 2, level 4-5 (1 case)

EPA 3, level 4-5 (1 procedure)

EPA 4, level 4-5 (1 case)

ภาคผนวกที่ 4 เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันที่จะรับผู้เข้าฝึกอบรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม

สถาบันฝึกอบรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมจะต้องได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย โดยมีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ จำนวนผู้ป่วย และการบริการ ผู้ดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมกำหนด โดยความเห็นชอบของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและแพทยสภา ดังนี้

1. เกณฑ์ทั่วไปสำหรับสถาบันฝึกอบรม

(1) คุณสมบัติทั่วไป

- (ก) ได้รับการรับรองคุณภาพหรือกำลังดำเนินการพัฒนาเพื่อการรับรองคุณภาพจากแพทยสภา
- (ข) มีบรรยากาศทางวิชาการในลักษณะสังคมนักวิชาการ เพื่อเสริมสร้างคุณสมบัติในการใฝ่รู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- (ค) มีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และจำนวนผู้ป่วยทั้งประเภทผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกพอเหมาะแก่การฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนดำเนินการดูแลรักษาและให้บริการกับผู้ป่วยโดยตรง
- (ง) มีหน่วยงานเทียบเท่าภาควิชาในคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ หรือแผนกในโรงพยาบาล เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลที่รับผิดชอบดำเนินการต้องไม่มีผลประโยชน์ส่วนตัวที่อาจขัดขวางการบริหารงานและการพัฒนางานการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
- (จ) มีปณิธานและพันธกิจระบุไว้ชัดเจนว่ามุ่งผลิตแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมที่มีความรู้ ความสามารถ และคุณสมบัติสอดคล้องกับหลักสูตร และมีความสามารถในการเป็นนักวิชาการและที่จะศึกษาต่อเนื่องได้ และมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจ
- (ฉ) มีระบบบริหารงานที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมให้บรรลุตามปณิธาน ได้แก่ การบริหารงานทั่วไป การบริหารการศึกษา เป็นต้น ระบบบริหารงานดังกล่าวให้ทำเป็นระเบียบของคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล และประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั่วกัน
- (ช) มีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนเพียงพอรับผิดชอบในสาขาที่ฝึกอบรมและในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีความมุ่งมั่น ความเต็มใจในการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฝึกอบรม
- (ซ) ในระยะเริ่มแรก (ประมาณ 5 ปี) คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลที่ขอเปิดดำเนินการฝึกอบรม อาจพิจารณาทำความตกลงกับคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลที่มีประสบการณ์ดำเนินการเปิดหลักสูตรฝึกอบรมมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี ให้ช่วยทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา/ช่วยเหลือ หรือเป็นสถาบันสมทบ/สถาบันร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม

- (ณ) ก่อนเปิดดำเนินการฝึกอบรม คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล จะต้องดำเนินการให้แพทย์สภารับรองหลักสูตรของสถาบันฝึกอบรมเพื่อให้ผู้สำเร็จการฝึกอบรมมีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ และจะต้องมีความพร้อมในการจัดการฝึกอบรมและทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะอาจารย์ สื่อการศึกษา และอุปกรณ์การฝึกอบรมครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ต้องมีแผนดำเนินงานระยะ 5 ปีที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ โดยแผนปฏิบัติการจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีความพร้อมดังกล่าวก่อนเริ่มการฝึกอบรมแต่ละชั้นปี อย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- (ญ) ในกรณีที่ เป็นสถาบันฝึกอบรมภาคเอกชน นอกจากจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ (ก) ถึง (ณ) แล้ว จะต้องไม่แสวงหากำไรจากการฝึกอบรม โดยให้จัดตั้งมูลนิธิหรือกองทุนที่มีทุนสำรองเพียงพอในการดำเนินการระยะยาว และให้มีผู้แทนราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยที่รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม เป็นกรรมการของมูลนิธิหรือกองทุนโดยตำแหน่ง

(2) หน่วยงานกลางพื้นฐาน สถาบันฝึกอบรมนั้นจะต้องมีหน่วยงานกลางให้บริการดังต่อไปนี้

- (ก) ห้องปฏิบัติการสำหรับการชันสูตร สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือติดต่อขอรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมการชันสูตรประเภทพื้นฐานและประเภทจำเพาะที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งห้องปฏิบัติการต้องมีพยาธิแพทย์หรือแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุม
- ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยากายวิภาค สามารถที่จะทำการตรวจศพ ตรวจชิ้นเนื้อ และส่งส่งตรวจทางเซลล์วิทยาที่ได้จากการผ่าตัดหรือการทำหัตถการ สามารถเตรียมสไลด์ชิ้นเนื้อเยื่อและสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้เอง พยาธิแพทย์ต้องมีเวลา มี ความสามารถ และเต็มใจให้คำปรึกษาหารือหรือสอนแพทย์ประจำบ้านทุกสาขาได้ อัตราการตรวจศพซึ่งเปรียบเสมือนดัชนีชี้บ่งความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลนั้นจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรม (ไม่รวมการตรวจศพทางด้านนิติเวชศาสตร์) การตรวจศพ ตรวจตรวจชิ้นเนื้อ และการตรวจทางเซลล์วิทยาต้องกระทำโดยครบถ้วนจนสามารถให้การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย และต้องมีรายงานการตรวจเก็บไว้เป็นหลักฐานทุกราย
- ในกรณีที่อัตราการตรวจศพของสถาบันฝึกอบรมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด สถาบันจะต้องแสดงหลักฐานที่บ่งชี้ถึงความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาล ด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยาจากการตรวจชิ้นเนื้อจากศพ (necropsy) หรือการตรวจภาพทางรังสี
- ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาคลินิกหรือเวชศาสตร์ชันสูตร สามารถให้บริการตรวจด้านต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก เคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์ วิทยาภูมิคุ้มกันได้เป็นประจำ
- (ข) หน่วยรังสีวิทยา สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีรังสีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถตรวจทางรังสีที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมได้

- (ค) ห้องสมุดทางการแพทย์ สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทย์ วารสาร การแพทย์ที่ใช้อย่างน้อย และหนังสือวรรณคดีสำหรับช่วยค้นคว้างานที่ตีพิมพ์ในวารสาร สำหรับให้แพทย์ ประจำบ้านต่อยอดใช้ได้สะดวก หรือมีแหล่งที่สามารถสืบค้นสิ่งดังกล่าวทาง electronic ได้เท่าเทียม กัน
- (ง) หน่วยเวชระเบียนและสถิติ สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้ผู้ป่วยทุกคนมีแฟ้มประจำตัว ซึ่งบันทึก ประวัติ ผลการตรวจร่างกาย การสั่งการรักษาที่เป็นมาตรฐาน และมีระบบการจัดเก็บ ค้นหา และการ ประมวลสถิติที่มีประสิทธิภาพตามดัชนีชี้วัดของระบบสาธารณสุข

2. เกณฑ์เฉพาะสำหรับสถาบันฝึกอบรม

- (1) มีจำนวนและคุณสมบัติของแพทย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่เหมาะสม สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีแพทย์ซึ่งได้รับ หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความ ขำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมอย่าง น้อย 2 คน และอาจารย์ผู้ทำหน้าที่หัวหน้าสถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับวุฒิบัตรกุมารเวชศาสตร์โรค ต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือประธานการฝึกอบรมจะต้องได้รับวุฒิบัตรกุมาร เวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี
- (2) มีงานบริการทางด้านต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็กที่มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอสำหรับการ ฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมและมีกิจกรรมประกันคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง และมีปริมาณ งานบริการดังนี้
 - (ก) ผู้ป่วยนอกในคลินิกต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในเด็ก ไม่น้อยกว่า 600 ครั้ง/ปี
 - (ข) ผู้ป่วยในที่รับรักษาทั้งในและนอกแผนกไม่น้อยกว่า 90 คน/ปี
- (3) ห้องปฏิบัติการ / หน่วยงานสนับสนุน สถาบันฝึกอบรมควรมีห้องปฏิบัติการที่สามารถให้การสนับสนุน และรองรับงานวิจัยได้ มีหออภิบาลผู้ป่วยหนักที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ครบ
- (4) กิจกรรมวิชาการของสถาบันฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีกิจกรรมวิชาการสม่ำเสมอ ได้แก่
 - (ก) จัดทำวารสารสโมสร (journal club) ไม่น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง
 - (ข) การประชุมอภิปรายผู้ป่วยในหรือระหว่างภาควิชา / หน่วยงาน
 - (ค) การประชุมวิชาการในลักษณะอื่นๆ ไม่น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง

สถาบันฝึกอบรมใดขาดคุณสมบัติข้อใด อาจใช้สถาบันสมทบอื่นร่วมด้วยโดยความเห็นชอบของ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
- (5) กิจกรรมวิชาการอื่นๆ ให้แพทย์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปร่วมกิจกรรมวิชาการนอกสถานที่ ตามโอกาสอัน ควร

3. สถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมมีสถานภาพหลายอย่างตามบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรม ดังนี้

สถาบันฝึกอบรมหลัก ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม และได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม โดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากสถาบันฝึกอบรมตลอดหลักสูตร หรือเป็นเวลาไม่ต่ำกว่าระยะเวลา 2 ใน 3 ของหลักสูตร

สถาบันฝึกอบรมสมทบ ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบกับสถาบันหลักเพื่อจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมในส่วนที่สถาบันหลักไม่สามารถจัดประสบการณ์ได้ โดยกิจกรรมดังกล่าวเมื่อรวมกันแล้วต้องมีระยะเวลารวมกันไม่ต่ำกว่า 3 เดือน และไม่เกิน 1 ใน 3 ของระยะเวลาของหลักสูตร

ตัวอย่าง คณะแพทยศาสตร์.....จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมฯ สาขา..... และขออนุมัติเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม แต่ขอให้คณะแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล..... เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบ จัดกิจกรรม.....ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลา 6 เดือน เป็นต้น

สถาบันร่วมฝึกอบรม ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมตั้งแต่ 2 แห่งขึ้นไปดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม และได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมร่วมกัน โดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากทุกสถาบัน โดยแต่ละแห่งมีเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของระยะเวลาของหลักสูตร

ตัวอย่าง คณะแพทยศาสตร์..... ร่วมกับ โรงพยาบาล..... จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมฯ สาขา.....และขออนุมัติเปิดเป็นสถาบันร่วมฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากคณะแพทยศาสตร์.....เป็นเวลา 16 เดือน และจากโรงพยาบาล.....เป็นเวลา 8 เดือน เป็นต้น

สถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับความเห็นชอบจากราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยโดยการพิจารณาของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมให้เป็นสถาบันฝึกอบรมที่จัดประสบการณ์เพิ่มเติมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สนใจได้ในลักษณะของกิจกรรมเลือก (elective) หลักสูตรอาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมจากสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือกได้โดยจะต้องมีระยะเวลารวมกันตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด

การขออนุมัติเป็นสถาบันฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลใดที่มีความประสงค์จะเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมในสาขาที่มีเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้รับการอนุมัติจากแพทยสภาแล้ว ถ้าเป็นการจัดการฝึกอบรมที่มีหรือไม่มีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้สถาบันฝึกอบรมหลักเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูล หากเป็นการจัดการฝึกอบรมในลักษณะที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรมให้ทุกสถาบันฝึกอบรมร่วมรับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูลตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัตินั้น เสนอแพทยสภาเพื่อส่งให้ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยที่แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม ประสานงานกับคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตรวจสอบรับรองการเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมและกำหนดศักยภาพของสถาบันฝึกอบรมหลักและสถาบันสมทบ (ถ้ามี)

หรือสถาบันร่วมฝึกอบรม ตามเกณฑ์หลักสูตรและจำนวนความต้องการของแพทย์เฉพาะทางสาขานั้น แล้วให้นำเสนอราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยที่แพทยสมาคมอบหมายให้ดูแลการฝึกอบรมพิจารณาเสนอให้แพทยสภาอนุมัติต่อไป

การติดตามกำกับดูแลสถาบันฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยที่แพทยสมาคมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม จะต้องจัดให้มีการติดตามกำกับดูแลสถาบันฝึกอบรมหลัก สถาบันฝึกอบรมสมทบ สถาบันร่วมฝึกอบรม ที่ได้รับอนุมัติให้เปิดการฝึกอบรมเป็นระยะๆ โดยการมอบหมายให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เป็นผู้ดำเนินการตามแนวทางที่แพทยสภากำหนด และเสนอรายงานผ่านราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยเพื่อเสนอให้แพทยสภารับทราบเป็นระยะๆ

หากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ พบว่าสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมใดไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดติดต่อกันเกิน 5 ปี ให้ “พัก” การประกาศรับสมัครแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึมสำหรับหลักสูตรนั้นของสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมนั้นไว้ก่อน จนกว่าคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ จะได้ประเมินสถาบันฝึกอบรมนั้นว่ายังมีความพร้อมในการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด

หากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ พบว่าสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันร่วมฝึกอบรมใดไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดติดต่อกันเกิน 10 ปี ให้ “ยกเลิก” การเป็นสถาบันฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรมหลักหรือของสถาบันร่วมฝึกอบรมกลุ่มนั้น และให้ทำเรื่องแจ้งราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยเสนอแพทยสภาเพื่ออนุมัติ หากสถาบันฝึกอบรมมีความประสงค์จะขอเป็นสถาบันฝึกอบรมอีก ให้ดำเนินการตามข้อ 3

ภาคผนวกที่ 5 เกณฑ์การสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและ
เมแทบอลิซึม

1. ผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ได้รับการประเมินโดยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน โดยอย่างน้อย 1 คน ต้องเป็นกรรมการจากนอกสถาบันฝึกอบรมฯ
2. การสอบข้อเขียนและปากเปล่า ผู้ที่จะเข้าสอบข้อเขียนและปากเปล่าต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องที่เขียนเป็นต้นฉบับพร้อมส่งตีพิมพ์หรือได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการแล้ว
การสอบข้อเขียน ประกอบด้วย การสอบ MCQ และ short answer
การสอบภาคปฏิบัติ/ปากเปล่า ประกอบด้วย การสอบแบบบรรยายยาว (long case)

เกณฑ์ผ่าน

การสอบผ่าน MCQ และ short answer ใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 55 และ oral (long case) ใช้เกณฑ์
การผ่านร้อยละ 60 ของคะแนนรวมทั้งหมดจากข้อสอบจำนวน 4 ข้อ โดยต้องสอบผ่านทั้ง 2 ส่วน

ลักษณะข้อสอบ	MCQ	100 ข้อ
	Short answer	25 ข้อ
	Oral (long case)	4 ข้อ

การสอบซ่อม

1. ถ้าสอบไม่ผ่านทั้งข้อเขียนและ oral (long case) ต้องทำการสอบซ่อมในปีถัดไป
2. ถ้าสอบไม่ผ่านส่วนใดส่วนหนึ่ง ให้สอบซ่อมในปีนั้นเลย (1 สัปดาห์หลังประกาศผลสอบ) โดย
3. ถ้าสอบซ่อมไม่ผ่าน ต้องทำการสอบซ่อมเฉพาะส่วนที่สอบไม่ผ่านในปีถัดไป

ภาคผนวกที่ 6 รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ
เวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม พ.ศ.2563-2567

1. ศาสตราจารย์ นายแพทย์พัฒน์ มหาโชคเลิศวัฒนา	ที่ปรึกษา
2. ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจิต สุพรศิลป์ชัย	ประธานคณะกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจิรندا สันติประภาพ	อนุกรรมการ
4. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเปรมฤดี ภูมิถาวร	อนุกรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนภาพร นำเบญจพล	อนุกรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงประไพ เดชคำรณ	อนุกรรมการ
7. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงธนิษฐ์ สหกิจรุ่งเรือง	อนุกรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุพิชชา ปัจมนตรี	อนุกรรมการ
9. อาจารย์ นายแพทย์นที สาครยุทธเดช	อนุกรรมการ
10. อาจารย์ นายแพทย์กานต์ เวชอภิกุล	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวรลักษณ์ ภัทรกิจนรินทร์	อนุกรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
2. จัดการและกำกับกำกับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม
ให้มีมาตรฐานตามที่กำหนดในหลักสูตร
3. ดำเนินการสอบและตัดสินผลการสอบเพื่อวุฒิบัตร / อนุมัติบัตรอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อ
และเมแทบอลิซึม