



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน  
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
สาขากุมารเวชศาสตร์  
พ.ศ.2561

โดย

คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
สาขากุมารเวชศาสตร์  
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

## สารบัญ

|                                                                                                                                             | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์                                                                                         |      |
| ชื่อหลักสูตร                                                                                                                                | 1    |
| ชื่อวุฒิบัตร                                                                                                                                | 1    |
| หน่วยงานที่รับผิดชอบ                                                                                                                        | 1    |
| พันธกิจของการฝึกอบรม                                                                                                                        | 1    |
| ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร                                                                                                               | 2    |
| แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร                                                                                                                      | 4    |
| การวัดและประเมินผล                                                                                                                          | 15   |
| การรับและการคัดเลือกการฝึกอบรม                                                                                                              | 19   |
| อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม                                                                                                                     | 20   |
| ทรัพยากรทางการศึกษา                                                                                                                         | 20   |
| การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร                                                                                                            | 21   |
| การทบทวนและการพัฒนา                                                                                                                         | 21   |
| ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ                                                                                                                | 21   |
| การประกันคุณภาพการฝึกอบรม                                                                                                                   | 22   |
| ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาวิชา                                                                                                                    | 23   |
| ภาคผนวกที่ 2 รายชื่อเหตุการณ์และการตรวจเพื่อวินิจฉัยและรักษา                                                                                | 73   |
| ภาคผนวกที่ 3 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ                                                                                          | 77   |
| ภาคผนวกที่ 4 ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์ พ.ศ.2560                                                              | 79   |
| ภาคผนวกที่ 5 การทำงานวิจัยเพื่อรับรองวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ<br>สาขากุมารเวชศาสตร์ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”                     | 84   |
| ภาคผนวกที่ 6 การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)                                                                                      | 87   |
| ภาคผนวกที่ 7 กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง<br>โดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA) | 88   |
| ภาคผนวกที่ 8 เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันที่จะรับผู้เข้าฝึกอบรมสาขากุมารเวชศาสตร์                                                                | 105  |
| ภาคผนวกที่ 9 รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญการ<br>ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ พ.ศ.2559-2562                 | 108  |
| ภาคผนวกที่ 10 รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์<br>สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พ.ศ. 2561-2563                  | 109  |

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน**  
**เพื่อวุฒิบัตรความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม**  
**สาขากุมารเวชศาสตร์**  
**พ.ศ.2561**  
**สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี**

**1. ชื่อหลักสูตร**

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กมหาราชินี  
(ภาษาอังกฤษ) Queen Sirikit National Institute of Child Health Residency Training in Pediatrics for Diploma of the Thai Board of Pediatrics

**2. ชื่อวุฒิบัตร**

**ชื่อเต็ม**

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Pediatrics

**ชื่อย่อ**

(ภาษาไทย) วว.กุมารเวชศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Pediatrics

**3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

**4. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ มีพันธกิจด้านการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ดังนี้

1. ผลิตกุมารแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถในสาขากุมารเวชศาสตร์ สามารถให้การดูแลรักษา การป้องกันโรค และสร้างเสริมสุขภาพเด็กได้อย่างมีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และมีจริยธรรม โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (people-centered health care) บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม สามารถทำงานเป็นทีมกับบุคลากรต่างๆ และพร้อมที่จะเป็นผู้นำในการเสริมสร้างสุขภาพในชุมชนต่อไป
2. ผลิตกุมารแพทย์เพื่อตอบสนองความต้องการของกระทรวงสาธารณสุข ที่มีความสามารถในการดูแลทารกแรกเกิดและเด็กป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต โดยเฉพาะทารกเกิดก่อนกำหนด และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด การติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะช็อค เป็นต้น
3. ผลิตกุมารแพทย์ที่มีความรู้ ความสามารถ ทันยุคกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เช่น โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ โรคที่เกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิต การเลี้ยงดู การมีพฤติกรรมทางด้านสุขภาพและการอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเพิ่มมากขึ้น เช่น โรคอ้วน ปัญหาด้านพัฒนาการ ปัญหาสุขภาพจิต ปัญหาวัยรุ่น โรคที่เกิดจากมลภาวะเป็นพิษ กุมารแพทย์สามารถปฏิบัติงานได้ด้วย

ตนเองอย่างเต็มตัวโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล เป็นผู้นำในการทำงานแบบเครือข่าย และสหวิชาชีพ ดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมได้มาตรฐานความปลอดภัยแบบมืออาชีพและพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต ควบคู่ไปกับการรู้จักจัดสมดุลระหว่างการทำงานและการรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิต มีเวลาพักผ่อนที่เหมาะสม เพื่อให้ระหว่างฝึกอบรมมีความสุข และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จ

## 5. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

อัตลักษณ์ของแพทย์ประจำบ้าน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี คือ กุมารแพทย์มืออาชีพ (Professional pediatrician) กล่าวคือเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมตามระยะเวลา 3 ปีแล้ว ผู้สำเร็จการฝึกอบรมจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจะต้องมีความรู้ความสามารถทางคลินิก และทักษะในการดูแลรักษา ป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม ตามมาตรฐาน สามารถตอบสนองต่อระบบบริการสาธารณสุขได้อย่างเหมาะสมในทุกสถานการณ์ ตามบริบทของประเทศไทย โดยสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลัก 7 ประการที่ครอบคลุมความรู้ ทักษะ และเจตคติสำหรับการเป็นกุมารแพทย์และสอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตร ดังนี้

### 5.1 พฤติกรรม 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 ปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเอาใจใส่ โดยไม่คำนึงถึงบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองตามแต่กรณี รักษาความลับ และเคารพในสิทธิเด็กและสิทธิของผู้ป่วย
- 5.1.5 ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วยและสังคม
- 5.1.6 มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่น

### 5.2 การติดต่อสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills) (ภาคผนวกที่ 3 )

- 5.2.1 สามารถสื่อสารกับผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดู โดยตระหนักถึงปัจจัยของคู่สื่อสารที่อาจส่งผลต่อการสื่อสาร ได้แก่ ภูมิหลังผู้ป่วย (ระดับการศึกษา ภาษา วัฒนธรรม ความเชื่อเรื่องสุขภาพ) พฤติกรรมและสภาวะทางอารมณ์ของผู้ป่วย บิดา มารดา ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดู รวมถึงบรรยากาศที่เอื้อต่อการสื่อสาร
- 5.2.2 มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย บิดามารดาหรือผู้เลี้ยงดู
- 5.2.3 สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ สร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 5.2.4 มีทักษะในการให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.5 สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษาท่าทาง (nonverbal communication) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 5.2.6 สามารถสื่อสารทางโทรศัพท์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประเภทอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม

- 5.2.7 สามารถให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และความยินยอมจากตัวผู้ป่วยเด็กโตได้ตามความเหมาะสม (consent and assent)
- 5.2.8 ให้คำแนะนำและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม
- 5.3 ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatrics and other related sciences) (ภาคผนวกที่ 1)
- 5.3.1 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิชาการกุมารเวชศาสตร์
- 5.3.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรม เวชศาสตร์ป้องกัน จริยธรรมทางการแพทย์ ระบบสาธารณสุข กฎหมายทางการแพทย์ นิติเวชวิทยา และการแพทย์ทางเลือกในส่วนที่เกี่ยวกับกุมารเวชศาสตร์
- 5.3.3 คิดวิเคราะห์ ค้นคว้าความรู้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5.4 การบริบาลผู้ป่วย (Patient care) มีความรู้ความสามารถในการให้การบริบาลผู้ป่วยโดยใช้ทักษะความรู้ความสามารถดังต่อไปนี้ต้องมีประสิทธิภาพ
- 5.4.1 การตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient assessment and management) มี
- 5.4.1.1 ท่าทีและทักษะในการซักประวัติที่เหมาะสม
- 5.4.1.2 ตรวจร่างกายเด็กด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม
- 5.4.1.3 วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล ประหยัด และคุ้มค่า
- 5.4.1.4 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย
- 5.4.1.5 นำความรู้ทางทฤษฎีและการใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณ์ฐานในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย การให้ยา ตลอดจนการให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและทัน่วงที
- 5.4.1.6 เลือกใช้มาตรการในการป้องกัน รักษา การรักษาแบบประคับประคอง การดูแลผู้ป่วยในระยะสุดท้าย ให้สอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรค (natural history) ความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวตลอดจนทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม
- 5.4.1.7 บันทึกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบถูกต้องและต่อเนื่องตามแนวทางมาตรฐานสากล
- 5.4.1.8 รู้ข้อจำกัดของตนเอง ปรีกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาได้อย่างเหมาะสม
- 5.4.1.9 ให้การบริบาลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
- 5.4.1.10 ให้การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพแก่ผู้ป่วยเด็กได้อย่างเหมาะสม
- 5.4.1.11 ในกรณีฉุกเฉิน สามารถจัดลำดับความสำคัญ และให้การรักษาเบื้องต้นได้อย่างทัน่วงที
- 5.4.2 การตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (technical and procedural skills) และใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก โดยสามารถอธิบายข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ตลอดจนขั้นตอนการตรวจ สามารถกระทำได้ด้วยตนเอง แปลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการตรวจวินิจฉัยอื่นๆได้อย่างเหมาะสม
- 5.5 ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion) มีความสามารถในการกำกับดูแลสุขภาพของเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity care) ตั้งแต่แรก

เกิดถึงวัยรุ่น ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้เลี้ยงดูได้ทั้งในคลินิกสุขภาพ หอผู้ป่วยนอก-ใน โดยคำนึงถึงระบบสุขภาพและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (ภาคผนวกที่ 6)

- 5.5.1 กำกับดูแลสุขภาพเด็กโดยมีครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
- 5.5.2 ประเมิน วิเคราะห์ วางแผนการดูแลรักษาและพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพเด็กในวัยต่างๆ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น
- 5.5.3 ให้การบริหารสุขภาพเด็กโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็กเป็นสำคัญ
- 5.5.4 ตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันครอบครัว ชุมชนและสังคมที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพเด็ก และสามารถโน้มน้าวให้ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม
- 5.5.5 ให้การดูแลรักษา คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อบนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพ และการส่งต่อ

5.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development) (ภาคผนวกที่ 6) เพื่อธำรงและพัฒนาความสามารถด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ให้มีมาตรฐาน ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม และการเปลี่ยนแปลง โดย

- 5.6.1 กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็นวางแผน และแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เหมาะสม เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ  
ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.6.2 มีวิจรณ์ญาณในการประเมินข้อมูลบนพื้นฐานของหลักการด้านวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- 5.6.3 ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ในการบริหารผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 5.6.4 ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ การสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้ได้ (knowledge management)

5.7 ภาวะผู้นำ (Leadership) มีความสามารถในการเป็นผู้นำทั้งในระดับทีมงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วย และการบริหารสุขภาพในชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการรับปรึกษาผู้ป่วยดังนี้

- 5.7.1 เป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.7.2 การทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม
- 5.7.3 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ร่วมงานทำหน้าที่ได้อย่างเต็มความสามารถ
- 5.7.4 แสดงถึงความเป็นผู้นำที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์

6. แผนการฝึกอบรม เปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

6.1.1 ของเขตของการฝึกอบรม

มีการจัดการฝึกอบรมและประเมินเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ หรือผลของการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลัก 7 ประการ การฝึกอบรมเน้นลักษณะการ

เรียนรู้จากการปฏิบัติงาน (practice-based learning) โดยใช้ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ และความรู้ใหม่ที่รายงานจากวารสารการแพทย์ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์และมีความรู้ในด้านการแพทย์ที่เปลี่ยนแปลงในการดูแลรักษาสุขภาพเด็กดีและเด็กป่วยช่วงอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 18 ปี และครอบคลุมโรคส่วนใหญ่ที่กุมารแพทย์จะต้องประสบในฐานะกุมารแพทย์ทั่วไป นอกจากนี้ยังได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มเติมตามความต้องการของแพทย์ประจำบ้านและศักยภาพของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

#### 6.1.2 ระยะเวลา ลักษณะและระดับของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมแบ่งเป็น 3 ระดับ โดยหนึ่งระดับเทียบเท่าการฝึกอบรมแบบเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทั้ง 3 ระดับแล้วเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 150 สัปดาห์ ทั้งนี้อนุญาตให้ลาพักรออนรวมกับลาทุกประเภทได้ไม่เกิน 2 สัปดาห์ต่อระดับการฝึกอบรม จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อสอบวุฒิบัตร ในกรณีลาเกินกว่าที่กำหนด จะต้องมีการขยายเวลาการฝึกอบรมให้มีระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 150 สัปดาห์ จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ

สถาบันได้จัดเตรียมให้แพทย์ประจำบ้านได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละระดับดังนี้ **ระดับที่ 1, 2 และ 3** เป็นการฝึกอบรมที่ครอบคลุมวิชาการกุมารเวชศาสตร์ทั่วไป โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการดูแลเด็กทั้งในหอผู้ป่วยในและหอผู้ป่วยนอก

**ระดับที่ 1** กุมารเวชศาสตร์ทั่วไป 6 เดือน ทารกแรกเกิดปกติ 1 เดือน ทารกแรกเกิดวิกฤต 2 เดือน ผู้ป่วยฉุกเฉินเฉียบพลันและผู้ป่วยนอก 1 เดือน พัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก 1 เดือน เวชศาสตร์วัยรุ่น 1 เดือน

**ระดับที่ 2** กุมารเวชศาสตร์ทั่วไป 3 เดือน ทารกแรกเกิดวิกฤต 3 เดือน หอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต 1 เดือน กุมารเวชศาสตร์เฉพาะโรค 4 เดือน กุมารเวชศาสตร์สังคม 1 เดือน

**ระดับที่ 3** จัดให้แพทย์ประจำบ้านทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมในการดูแลรักษาผู้ป่วย กำกับดูแลแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้องและนักศึกษาแพทย์ โดยปฏิบัติงานเป็นหัวหน้าแพทย์ประจำบ้านระยะเวลา 1 เดือน ทำหน้าที่ในการวางแผนจัดการเรียนการสอน คัดเลือกผู้ป่วยกรณีศึกษาและประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ขึ้นมารายงานในที่ประชุม ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์ทั่วไป 5 เดือน ทารกแรกเกิดวิกฤต 2 เดือน หอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต 1 เดือน ผู้ป่วยฉุกเฉิน 1 เดือน วิชาเลือกอิสระเป็นเวลา 3 เดือน ทั้งในและนอกสถาบันฯ (ในสถาบันฯ อย่างน้อย 1 เดือน)

ตารางที่ 1 : ตารางการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านระดับ 1-3

| เดือน      | 1      | 2 | 3                  | 4 | 5 | 6                  | 7 | 8          | 9         | 10         | 11         | 12                |
|------------|--------|---|--------------------|---|---|--------------------|---|------------|-----------|------------|------------|-------------------|
| ระดับที่ 3 | ทั่วไป |   |                    |   |   | ทารกวิกฤต/<br>NICU |   | PICU       | ฉุกเฉิน   | Elective   |            |                   |
| ระดับที่ 2 | ทั่วไป |   | ทารกวิกฤต/<br>NICU |   |   | PICU               |   | Cardiology | Neurology | Nephrology | Hematology | Social            |
| ระดับที่ 1 | ทั่วไป |   |                    |   |   | ทารกวิกฤต          |   |            | OPD/ER    | G&D        | Adolescent | Normal<br>Newborn |

### 6.1.3 การจัดรูปแบบหรือวิธีการฝึกอบรม

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ทั้ง 7 ประการ สถาบันได้จัดการฝึกอบรม โดยยึดแพทย์ประจำบ้านเป็นศูนย์กลาง มีการกระตุ้น เตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านได้แสดงความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อย่างเต็มที่ และได้สะท้อนการเรียนรู้ (self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (professional autonomy) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยและชุมชนได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความอิสระของผู้ป่วย (patient safe and autonomy) มีการบูรณาการระหว่างความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการชี้แนะแพทย์ประจำบ้านโดยอาศัยหลักการของการกำกับดูแล (supervision) การประเมินค่า (appraisal) และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) โดยให้แพทย์ประจำบ้านเป็นผู้เลือกผู้ป่วยที่ต้องการทำกิจกรรม chart round ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลนอกเวลาราชการโดยแพทย์ประจำบ้านเป็นผู้ซักประวัติ ตรวจร่างกาย วินิจฉัย ตลอดจนส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม และให้การปรึกษา โดยได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบในเวรนั้น เมื่อนำเสนอในที่ประชุมกิจกรรม chart round จะมีแพทย์ประจำบ้านและคณาจารย์ให้ความคิดเห็นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการรักษาผู้ป่วย จากนั้นสรุปบทเรียนที่ได้รับจากการเรียนรู้ในผู้ป่วยรายนั้นๆ เก็บเป็นข้อมูลของหน่วยงาน ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตลอดเวลา

รูปแบบการจัดการฝึกอบรม มี 5 รูปแบบ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายในสาขากุมารเวชศาสตร์ ดังนี้

#### 6.1.3.1 การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

เป็นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-based training) มีการบูรณาการ การฝึกอบรมเข้ากับงานบริหารให้มีการส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยให้แพทย์ประจำบ้านมีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบต่อผู้ป่วย เพื่อให้มีความรู้ในด้านการบริหารผู้ป่วย การทำหัตถการ การให้เหตุผลและการตัดสินใจทางคลินิก การบันทึกรายงานผู้ป่วย การบริหารจัดการ โดยคำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้าน (trainee-centered) มีการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ กับงานบริหารผู้ป่วย โดยจัดให้ครอบคลุมทั้ง กุมารเวชศาสตร์ทั่วไป และกุมารเวชศาสตร์เฉพาะทางดังนี้

#### ก.กุมารเวชศาสตร์ทั่วไป

##### 1) ผู้ป่วยใน

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยใน

**ประเภทกุมารเวชศาสตร์ทั่วไป** เป็นระยะเวลา 14 เดือน โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้าน

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 6 เดือน (ม7ก, ม7ข/ม8ข, ม9ก, ม9ข, ม10ก, ม10ข)

ระดับที่ 2 ระยะเวลา 3 เดือน (ม7ก, ม9ก, ม10ก/ม10ข)

ระดับที่ 3 ระยะเวลา 5 เดือน (ม7ก, ม8ข, ม10ก, ม9ก, ม10ข)

**ประเภททารกแรกเกิดปกติ**

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 1 เดือน (สูติ-นรีเวชกรรม)

จัดให้มีการสอนข้างเตียงสำหรับแพทย์ประจำบ้านโดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วยทุกวัน มุ่งเน้นความรู้พื้นฐานและทักษะระดับกุมารแพทย์ทั่วไป

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในจำนวนเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถ เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีเวลาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ดังนี้ แพทย์ประจำบ้านระดับที่ 1 และระดับที่ 2 มีผู้ป่วยอยู่ในความรับผิดชอบคราวละประมาณ 8-16 คนต่อระดับ แพทย์ประจำบ้านระดับที่ 3 ให้มีบทบาทในด้านควบคุมดูแลผู้ป่วยคราวละ 20-25 คน

## 2) ผู้ป่วยฉุกเฉินเฉียบพลัน และผู้ป่วยนอกทั่วไป

ให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินเฉียบพลัน และผู้ป่วยนอกทั่วไปเป็นเวลา 4 เดือน ตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 3 ระดับ หรือ 3 ปี เป็นการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ห้องฉุกเฉินด้วยตนเองภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์

### ประเภทกุมารเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 2 เดือน (รวมเวรนอกเวลาราชการ)

ระดับที่ 2 ระยะเวลา 1 เดือน (รวมเวรนอกเวลาราชการ)

ระดับที่ 3 ระยะเวลา 1 เดือน

### ประเภทกุมารเวชศาสตร์ผู้ป่วยนอก

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 1 เดือน

## 3) การดูแลเด็กหรือผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

จัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการดูแลเด็กและผู้ป่วยเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยครอบคลุมในเรื่องเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของเด็กปกติ การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลรักษาโรคที่พบบ่อยทั้งที่เป็นแบบเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง (ตารางที่มี continuity care) โดยจัดให้มีเวลาดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องจำนวน 2 รายต่อชั้นปี และดูแลอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี

## 4) การดูแลทารกแรกเกิดปกติ

จัดให้มีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดปกติเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หรือ 1 เดือนตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม 3 ระดับหรือ 3 ปี

### ประเภททารกแรกเกิดปกติ

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 1 เดือน

## 5) งานด้านกุมารเวชศาสตร์ชุมชน/สังคม

จัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์การเรียนรู้และปฏิบัติงานด้านกุมารเวชศาสตร์ชุมชน/สังคม เป็นเวลา 1 เดือน ในช่วงการฝึกอบรมในระดับที่ 2 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ในระบบสุขภาพท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับชาติ ตระหนักในบทบาทของกุมารแพทย์ในการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการของเด็กในชุมชน การมีส่วนร่วมของเด็กในสังคม การพิทักษ์ประโยชน์เพื่อเด็ก กฎหมายคุ้มครองเด็ก การมีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานในชุมชนที่มีบุคลากรและอุปกรณ์จำกัดในฐานะผู้ให้บริการสุขภาพหรือเป็นที่ปรึกษาในฐานะเป็นกุมารแพทย์ รวมไปถึงอนามัยโรงเรียน (school health)

### ประเภทกุมารเวชศาสตร์ชุมชน/สังคม

ระดับที่ 1 หรือ 2 ระยะเวลา 1 เดือน

## 6) งานด้านพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก

จัดให้แพทย์ประจำบ้านได้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการประเมินพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก สามารถให้การวินิจฉัยแยกพฤติกรรมที่ปกติและผิดปกติของเด็กตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยรุ่น ให้การดูแลรักษาและ/หรือส่งต่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางได้อย่างเหมาะสม โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แพทย์ประจำบ้านได้บูรณาการความรู้ด้านพัฒนาการและพฤติกรรมเด็กในการดูแลเด็ก หอผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยนอก คลินิกดูแล

เด็กต่อเนื่อง คลินิกสุขภาพเด็กดี กุมารเวชศาสตร์ชุมชนและสังคม ตลอดจนคลินิกโรคเฉพาะทาง โดยจัดแพทย์ประจำบ้านระดับที่ 1 ให้มีประสบการณ์ในแผนพัฒนาการและพฤติกรรมเด็กเป็นเวลา 1 เดือน โดยมีกิจกรรมที่ประกอบด้วย การสัมภาษณ์ การเสวนา การบรรยาย และการฝึกปฏิบัติ

#### **ประเภทกุมารเวชศาสตร์พัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก**

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 1 เดือน

### **7) เวชศาสตร์วัยรุ่น (Adolescent medicine)**

จัดให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องวัยรุ่นและปัญหาของวัยรุ่น เพื่อให้สามารถบริหารเด็กวัยรุ่นได้ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจึงจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในเรื่องเวชศาสตร์วัยรุ่น 1 เดือน

#### **ประเภทกุมารเวชศาสตร์วัยรุ่น**

ระดับที่ 1 หรือ 2 ระยะเวลา 1 เดือน

### **8) การกำกับดูแลสุขภาพ (Health supervision)**

จัดให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการกำกับดูแลสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ในวัยแรกเกิด วัยเตาะระยะต้น วัยเตาะระยะกลาง (วัยเรียน) และวัยรุ่น โดยครอบคลุมการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติทั้งทางร่างกาย พัฒนาการ พฤติกรรม และดำเนินการแก้ไขตั้งแต่แรกเริ่ม (early detection and early intervention) การสร้างเสริมสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิต-สังคม การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค การให้คำปรึกษาแนะนำแก่บิดามารดาและผู้เลี้ยงดูเด็ก ในด้านการป้องกันอุบัติเหตุ การเลี้ยงดู และการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก

มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้กับการดูแลเด็กในหอทารกแรกเกิดปกติคลินิกดูแลเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity clinic) คลินิกพัฒนาการเด็กและคลินิกสุขภาพเด็กดี เพื่อให้มีประสบการณ์ในการกำกับดูแลสุขภาพเด็กทุกอายุ ทั้งในสถานบริการทางการแพทย์และชุมชน

## **ข. กุมารเวชศาสตร์เฉพาะสาขา**

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความเข้าใจทักษะในการบริหารผู้ป่วยเบื้องต้นสำหรับปัญหาหรือโรคทางกุมารเวชศาสตร์เฉพาะสาขา รู้จักข้อจำกัดของตนเอง การปรึกษาและการส่งต่อผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาที่เหมาะสม โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้านได้ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยเฉพาะทางทั้งในหอผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยนอก และหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต สามารถดูแลผู้ป่วยเฉพาะทางสาขานั้นๆ ในฐานะผู้รับผิดชอบเบื้องต้น

### **1) การดูแลผู้ป่วยวิกฤต**

การจัดประสบการณ์ผู้ป่วยวิกฤต กำหนดให้มีระยะเวลา 12-24 สัปดาห์หรือ 3-6 เดือน โดยประกอบไปด้วย การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตในทารกแรกเกิดและทารกป่วย อย่างน้อย 8 สัปดาห์ หรือ 2 เดือน และหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตกุมาร (PICU) อย่างน้อย 8 สัปดาห์ หรือ 2 เดือน

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจัดประสบการณ์ให้แพทย์ประจำบ้านมีการเรียนรู้เกี่ยวกับผู้ป่วยวิกฤตเป็นระยะเวลา 9 เดือน ประกอบด้วยการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตในทารกและทารกป่วย เป็นระยะเวลา 7 เดือน และหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตกุมาร (PICU) เป็นระยะเวลา 2 เดือน และมีการอยู่เวรนอกเวลาราชการร่วมด้วย โดยมีวัตถุประสงค์ให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยเด็กภาวะวิกฤตที่มีปัญหาหลายๆ ด้านร่วมกัน เช่น การดูแลด้านสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ภาวะเมตาบอลิซึม ภาวะโภชนาการ การรักษาทางระบบหายใจและหัวใจ การควบคุมโรคติดเชื้อ และการดูแลผู้ป่วยพิการแต่กำเนิด

**ประเภททารกแรกเกิดวิกฤต และ NICU** เป็นระยะเวลา 7 เดือน โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้าน

ระดับที่ 1 ระยะเวลา 2 เดือน (ส 9, ส 10)

ระดับที่ 2 ระยะเวลา 3 เดือน (ส 9, ส 10, NICU)

ระดับที่ 3 ระยะเวลา 2 เดือน (ส 9/ส 10, NICU)

**ประเภทหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต (PICU)** เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้าน

ระดับที่ 2 ระยะเวลา 1 เดือน

ระดับที่ 3 ระยะเวลา 1 เดือน

## 2) กุมารเวชศาสตร์เฉพาะทางสาขาอื่นๆ

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความเข้าใจกุมารเวชศาสตร์เฉพาะทางสาขาต่างๆ ตามความสนใจ จัดให้แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสเลือกปฏิบัติงานในสาขาเฉพาะทางเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน ในช่วงเวลา 2 ปีแรก

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้ความเข้าใจในกุมารเวชศาสตร์สาขาเฉพาะทางต่างๆ ตามความสนใจ โดยจัดให้แพทย์ประจำบ้านได้มีโอกาสปฏิบัติงานในสาขาเฉพาะทางเป็นเวลา 7 เดือน ในระดับที่ 2 ได้แก่ โรคหัวใจ โรคไต โรคโลหิตวิทยาและมะเร็ง และโรคระบบประสาทและระดับที่ 3 ตามความสนใจ

### ประเภทกุมารเวชศาสตร์เฉพาะทาง

ระดับที่ 2 ระยะเวลา 4 เดือน (Cardiology, Neurology, Nephrology, Hematology)

ระดับที่ 3 ระยะเวลา 3 เดือน (วิชาเลือกอิสระ)

### 6.1.3.2 การเรียนรู้ในห้องเรียน

จัดให้มีการเรียนรู้ในห้องเรียนควบคู่ไปกับการเรียนจากการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้

- 1) การประชุมวิชาการหรือปรึกษาผู้ป่วยภายใน/นอกกลุ่มงาน เช่น Chart round, English chart round, Grand round, Case conference, Subspecialty conference, Quality and Ethic conference, Journal club, Perinatal conference, Dead case conference
- 2) การประชุมวิชาการหรือปรึกษาผู้ป่วยระหว่างภาควิชา เช่น X-ray conference, Psychiatric conference, Medico-surgical conference
- 3) การบรรยายด้านกุมารเวชศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ ได้แก่ Core lecture, Correlated Clinical Sciences & Basic Medicine Sciences
- 4) ความรู้ทั่วไป ภาษาอังกฤษ การบริหารจัดการ การดูแลสุขภาพของตนเอง การสอนทางคลินิก (clinical teaching)

### 6.1.3.3 การเรียนรู้แบบอื่นๆ

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์การเรียนรู้อื่นๆ เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การสอนนักศึกษาแพทย์ การฝึกทักษะหัตถการที่จำเป็นอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวกที่ 2) การฝึกการสื่อสาร (communication skills) (ภาคผนวกที่ 3) โดยจัดทำแบบประเมินทักษะการสื่อสารเก็บใน portfolio ทักษะการสอนทางคลินิก (clinical teaching skills) มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านทำการสอนนักศึกษาแพทย์ รวมทั้งการจัดประสบการณ์การทำงานเป็นทีมบริบาลผู้ป่วย (patient care team) การประเมินความคุ้มค่าของการใช้ยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างเหมาะสม และมีการสอนเรื่อง rational drug use การค้นหาข้อมูลทางการแพทย์โดยเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ งานคุณภาพ การบริหารความเสี่ยง และความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) เป็นต้น

#### 6.1.3.4 การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

- 1) การค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ทางวิชาการ (medical literature search) จากเอกสารสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) การประเมินบทความวิชาการ และการศึกษาวิจัย การออกแบบวิจัย และใช้วิจารณ์งาน ในการยอมรับผลการศึกษาวิจัยต่างๆ โดยใช้หลักของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)
- 3) การตัดสินใจในข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์ และเลือกนำมาใช้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย (decision making) ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์

#### 6.1.3.5 การวิจัยทางการแพทย์และบันทึกรายงานการศึกษาผู้ป่วย

กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัยทางการแพทย์อย่างน้อยหนึ่งเรื่อง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบของการวิจัย (ภาคผนวกที่ 4) เพื่อเสนอให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ของแพทยสภาพิจารณา เพื่อการรับรอง วุฒิบัตรสาขากุมารเวชศาสตร์ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้นให้เป็นไปตามระเบียบการปฏิบัติ (ภาคผนวกที่ 5)

ตารางที่ 2 : ตารางกิจกรรมวิชาการและการตรวจผู้ป่วยนอกของแพทย์ประจำบ้าน

|          | 8.00-9.00                                                                                      | 9.00-12.00                                                                        | 12.00-13.00                  | 13.00-16.00                                                   | เวรนอกเวลา<br>ราชการ |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
| จันทร์   | Chart round<br>English chart round                                                             | Skin (R1, R3)<br>G&D (R1)<br>Hemato (R2)                                          |                              | Gen Ped (R1, R2, R3)                                          |                      |
| อังคาร   | Journal club<br>Quality and Ethic conference                                                   | Nutrition (R2, R3)<br>Nephro (R2)<br>CHC (R1)<br>Genetic (R1, R3)<br>G&D (R1)     |                              | GI (R2, R3)<br>NB (R2, R3)<br>ID (R2)<br>Gen Ped (R1, R2, R3) |                      |
| พุธ      | Core Lecture /<br>Medico-surgical<br>Subspecialty<br>Case conference<br>Psychiatric conference | Nutrition (R2, R3)<br>Neuro (R2)<br>Cardio (R2)<br>G&D (R1)<br>Endocrine (R1, R3) |                              | NB (R2, R3)<br>Chest (R2)<br>Gen Ped (R1, R2, R3)             |                      |
| พฤหัสบดี | Grand round<br>X-ray conference                                                                | Allergy (R1, R3)<br>Neuro (R2)<br>G&D (R1)<br>Hemato (R2)                         | Fellow club 2<br>ครั้ง/เดือน | Gen Ped (R1, R2, R3)                                          |                      |
| ศุกร์    | Chart round<br>Dead case conference                                                            | G&D (R1)<br>Gen Ped (R1, R3)                                                      | EKG conference               | Continuity care (R1, R2, R3)<br>Gen Ped (R1, R2, R3)          |                      |

ตารางที่ 3: วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ

| ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ                              | การจัดประสบการณ์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                          | การวัดผลและประเมินผล                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และ จริยธรรมแห่งวิชาชีพ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์เป็นแบบอย่าง (role model)</li> <li>- อภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย</li> <li>- การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยเป็นฐาน (patient-based learning) หอผู้ป่วยใน และนอก</li> <li>- สอนข้างเตียง (bedside teaching)</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- การประเมิน 360°</li> <li>- แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)</li> <li>- การตรวจประเมินบันทึกที่กรายงานผู้ป่วย</li> <li>- การทำวิจัย</li> <li>- EPA</li> </ul>                                                                              |
| 2. การติดต่อสื่อสารการสร้างสัมพันธภาพ                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์เป็นแบบอย่าง (role model)</li> <li>- อภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย</li> <li>- การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยเป็นฐาน หอผู้ป่วยในและนอก</li> <li>- สอนข้างเตียง</li> <li>- อบรมเชิงปฏิบัติการ/การนำเสนอ/สัมมนา</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- การประเมิน 360°</li> <li>- แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)</li> <li>- การสอบ OSCE</li> <li>- การตรวจประเมินบันทึกที่กรายงานผู้ป่วย</li> <li>- การทำวิจัย</li> <li>- EPA</li> </ul>                                                       |
| 3. ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์และ ศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/การสัมมนา/การเรียนรู้จากตัวอย่างผู้ป่วย (case-based learning)</li> <li>- การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยเป็นฐาน หอผู้ป่วยในและนอก</li> <li>- สอนข้างเตียง</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning, SDL)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- การประเมิน 360°</li> <li>- การสอบข้อเขียนชนิด MCQ, CRQ, PIE (การประเมินความก้าวหน้า)</li> <li>- การสอบ OSCE</li> <li>- การทำวิจัย</li> <li>- EPA</li> </ul>                                                                        |
| 4. การบริหารผู้ป่วย<br><br>4. การบริหารผู้ป่วย (ต่อ)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยเป็นฐาน หอผู้ป่วยในและนอก</li> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ/หุ่นจำลอง/สถานการณ์จำลอง</li> <li>- การสอนข้างเตียง</li> <li>- การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่อง/การสัมมนา/การเรียนรู้จากตัวอย่างผู้ป่วย</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- การประเมิน 360°</li> <li>- การทักษะทางคลินิก (OSCE)</li> <li>- การสอบข้อเขียน ชนิด MCQ, CRQ</li> <li>- การสอบ OSCE</li> <li>- การตรวจประเมินบันทึกที่กรายงานผู้ป่วย</li> <li>- แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)</li> <li>- EPA</li> </ul> |
| 5. ระบบสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การดูงาน การเรียนรู้ในชุมชน โรงเรียน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตโดยตรง</li> <li>- การประเมิน 360°</li> <li>- แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)</li> </ul>                                                                                                                                                                    |

| ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ                          | การจัดประสบการณ์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                     | การวัดผลและประเมินผล                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยเป็นพื้นฐาน</li> <li>หออผู้ป่วยในและหออผู้ป่วยนอก</li> </ul>                                                                                                                                                      | การสอบข้อเขียน ชนิด MCQ, CRQ<br>การสอบ OSCE,<br>การตรวจประเมินบันทึกการงาน<br>ผู้ป่วย                                                                         |
| 6. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | การทำวิจัย/วิทยานิพนธ์/การทำโครงการ(project based learning)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- วารสารสโมสร (Journal club)</li> <li>- การประชุมอภิปรายหัวข้อ เรื่องสัมมนา/การเรียนรู้จากตัวอย่างผู้ป่วย</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> </ul> | การสังเกตโดยตรง<br>การประเมิน 360°<br>แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)<br>การสอบข้อเขียน ชนิด MCQ, CRQ<br>การตรวจประเมินบันทึกการงาน<br>ผู้ป่วย<br>การทำวิจัย<br>EPA |
| 7. ภาวะผู้นำ                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริหารจัดการดูแลผู้ป่วยในหออผู้ป่วยในและหออผู้ป่วยนอก</li> <li>- การประชุมอภิปรายสัมมนา</li> <li>- การทำโครงการ</li> <li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ</li> <li>- การเป็นหัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน</li> </ul>                                 | การสังเกตโดยตรง<br>การประเมิน 360°<br>แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)<br>การตรวจประเมินบันทึกการงาน<br>ผู้ป่วย<br>การทำวิจัย                                        |

## 6.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ครอบคลุมประเด็นการปฏิบัติงานทางคลินิกและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือประสบการณ์ด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์คลินิก วิทยาศาสตร์สังคม และพฤติกรรม รวมทั้งเวชศาสตร์ป้องกันทางกุมารเวชศาสตร์
2. การตัดสินใจทางคลินิก และการใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
3. ทักษะการสื่อสาร
4. จริยธรรมทางการแพทย์
5. ระบบสาธารณสุขและบริการสุขภาพ
6. กฎหมายทางการแพทย์และนิติวิทยาศาสตร์
7. หลักการบริหารจัดการ
8. ความปลอดภัยของผู้ป่วย
9. การดูแลตนเองของแพทย์
10. การแพทย์ทางเลือก
11. พื้นฐานและระเบียบวิจัยทางการแพทย์ ทั้งการวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยาคลินิก
12. เวชศาสตร์เชิงประจักษ์
13. การสอนทางคลินิก (clinical teaching)

## 6.3 จำนวนปีของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีระยะเวลาทั้งสิ้น 3 ปี สำหรับการฝึกอบรมทั้ง 3 ระดับ เปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา

## 6.4 การบริหารการจัดการการฝึกอบรม

6.4.1 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีการบริหารจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค

6.4.2 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน โดยกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผล อย่างชัดเจนสำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม ประธานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานสาขานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

6.4.3 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีกำหนดและดำเนินนโยบายเพื่อให้มีการนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผน ดำเนินการ ประเมิน และทบทวนการฝึกอบรม

6.4.4 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีกำหนดให้มีตัวแทนแพทย์ประจำบ้านเป็นคณะกรรมการการฝึกอบรม เพื่อให้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงการฝึกอบรมให้เหมาะสม

## 6.5 สถานะการปฏิบัติงาน

แพทย์ประจำบ้านต้องเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของกลุ่มงานช่วงเวลา 08.00-09.00 น. หลังจากนั้นไปปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยที่ได้รับกำหนด ร่วมกับมีสิทธิเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการระหว่างแผนกและระหว่างสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมภายในสถาบันเมื่อปฏิบัติงานเสร็จ สำหรับการอยู่เวรนอกเวลาแพทย์ประจำบ้านที่ได้รับมอบหมายต้องอยู่เวรตั้งแต่เวลา 16.00-06.00น. โดยได้รับค่าตอบแทนการอยู่เวร เดือนละ 10,000 บาท ดังนี้

- แพทย์ประจำบ้านระดับที่ 1 จะอยู่เวรผู้ป่วยในเดือนละ 8-9 ครั้ง ผู้ป่วยนอกห้องฉุกเฉินเดือนละ 2-3 ครั้ง
- แพทย์ประจำบ้านระดับที่ 2 จะอยู่เวรผู้ป่วยในเดือนละ 4-5 ครั้ง ผู้ป่วยนอกห้องฉุกเฉินเดือนละ 4-5 ครั้ง
- แพทย์ประจำบ้านระดับที่ 3 จะอยู่เวรผู้ป่วยในเดือนละ 4-5 ครั้ง ผู้ป่วยนอกห้องฉุกเฉินเดือนละ 3-4 ครั้ง

แพทย์ประจำบ้านมีสิทธิลาพักผ่อนได้ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 สัปดาห์ โดยให้เป็นไปตามคู่มือฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

## 6.6 การวัดผลและประเมินผล

การดำเนินการวัดและประเมินผลแพทย์ประจำบ้านจะสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลัก 7 ประการ ครอบคลุมทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามแนวทางของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ โดยที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถทางวิชาชีพและผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลัก 7 ประการ เพื่อตอบสนองกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยตั้งอยู่บนหลักการและมีมาตรฐานอันดี

ตารางที่ 4 : การประเมินผลการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

| ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ                         | MCQ | CRQ | OSCE | Chart audit | 360 degree | Research | Portfolio | EPA |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|------|-------------|------------|----------|-----------|-----|
| 1.พฤติกรรม จิตตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ    | 0   | 0   | 0    | ++          | +++        | ++       | +++       | ++  |
| 2.การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ             | 0   | 0   | ++   | +           | +++        | +        | +++       | ++  |
| 3.ความรู้พื้นฐาน                                    | +++ | +++ | ++   | ++          | +          | +        | +         | +++ |
| 4.การบริหารผู้ป่วย                                  | ++  | +++ | +++  | +++         | +++        | 0        | +         | +++ |
| 5.ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ                  | +   | +   | ++   | +           | ++         | 0        | +++       | 0   |
| 6.การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | 0   | 0   | 0    | +           | +++        | +++      | ++        | +++ |
| 7. ภาวะผู้นำ                                        | 0   | 0   | 0    | ++          | +++        | ++       | ++        | 0   |

หมายเหตุ : 0 หมายถึง ไม่ได้ประเมิน  
+ หมายถึง ประเมินได้บ้าง  
++ หมายถึง ประเมินได้ดี  
+++ หมายถึง ประเมินได้ดีมาก

### 6.6.1 การวัดผลและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและเลื่อนชั้นปี

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจัดให้มีการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละระดับหรือแต่ละชั้นปี เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านหรือเพื่อการเลื่อนระดับดังนี้

- 1) การสอบ Multiple choice Question (MCQ)  
โดยจัดสอบให้แพทย์ประจำบ้านทุกระดับ ปีละ 1 ครั้ง
- 2) การสอบ Constructed response Questions (CRQ)  
โดยจัดสอบในแพทย์ประจำบ้านทุกระดับ ปีละ 2 ครั้ง
- 3) การสอบ Objective structured clinical examination (OSCE)  
โดยจัดสอบให้แพทย์ประจำบ้านระดับที่ 1 และ 2 ปีละ 1 ครั้ง
- 4) การประเมินการบันทึกเวชระเบียน (Chart audit)

อาจารย์ประจำหอผู้ป่วยจะเป็นผู้ตรวจประเมินการบันทึกเวชระเบียนของแพทย์ประจำบ้าน 2 ครั้งใน  
ทุกหอผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านขึ้นปฏิบัติงาน ครั้งแรกเมื่อปฏิบัติงานแล้ว 1 สัปดาห์ อาจารย์แพทย์ให้ข้อมูล  
ป้อนกลับเพื่อการปรับปรุง แล้วจึงประเมินอีกครั้งในสัปดาห์สุดท้ายของการปฏิบัติงาน โดยใช้กรอบการ  
ประเมินการบันทึกเวชระเบียนของคณะกรรมการฝึกอบรมฯ กำหนดประเมินการบันทึกเวชระเบียนเป็น  
จำนวน 10 รายงาน

5) การประเมิน 360 องศา

กลุ่มงานได้กำหนดให้มีการประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรมโดยผู้ร่วมงาน ได้แก่  
อาจารย์ประจำหอผู้ป่วย พยาบาล แพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาแพทย์ ตามกรอบของราชวิทยาลัย ให้สอดคล้อง  
กับผลการเรียนรู้หรือเพื่อการเลื่อนขั้นปี เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดการอบรมในแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่องตลอดปี

6) การทำวิจัย (Research)

แพทย์ประจำบ้านทุกระดับ จะต้องทำงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์และ  
คณะกรรมการวิจัยทางของของกลุ่มงาน โดยกำหนดขั้นตอน ดังนี้

- แพทย์ประจำบ้าน ระดับที่ 1      นำเสนอหัวข้อและวิธีการทำงานวิจัย
- แพทย์ประจำบ้าน ระดับที่ 2      นำเสนอความก้าวหน้าของการทำงานวิจัย
- แพทย์ประจำบ้าน ระดับที่ 3      นำเสนอผลงานวิจัย

ทั้งนี้จะต้องผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ  
มหาราชนิ (The Researcher ethic committee of Queen sirikit national institute of child health)

7) การบันทึกแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

การประเมินผลโดยการใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินสมจริง (authentic  
assessment) ที่วัดการเรียนรู้ขั้นสูงสุดตาม Miller's pyramid of competence คือ การประเมินการ  
ปฏิบัติงานจริงๆ ไม่ใช่การประเมินด้วยการสอบใดๆ แพทย์ประจำบ้านทำการบันทึกแฟ้มสะสมผลงานที่ปฏิบัติ  
รวบรวมหลักฐานที่แสดงถึงความก้าวหน้าของการฝึกอบรม ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามสมรรถนะ  
ที่กำหนด ประเมินและการสะท้อนตนเอง (self-reflection) เป็นระยะอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ภายใต้การกำกับ  
ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอแฟ้มสะสมงานนี้ต่อคณะกรรมการฝึกอบรมของสถาบันปีละ 2 ครั้ง เพื่อ  
รับการประเมินและฟังข้อเสนอแนะ ร่วมกับการวางแผนเพื่อพัฒนา

8) การประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ (EPA)

เป็นการวัดและประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพตามผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของ  
แพทย์ประจำบ้านในการให้บริบาลทั้งเด็กปกติและเด็กป่วย คณะกรรมการฝึกอบรมฯ ได้กำหนดกรอบ  
ของ EPA (Entrust able Professional Activities) ที่แพทย์ประจำบ้านจะต้องสามารถปฏิบัติได้ด้วย  
ตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล เมื่อจบการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 3

ในระหว่างการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านจะต้องได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์  
ตาม EPA และตาม milestones ที่กำหนดในแต่ละระดับชั้นปี รวมทั้งได้รับข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ผู้  
ประเมินเพื่อการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านจะต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและแสดงให้เห็นว่า  
ตนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามระดับของ milestones ที่กำหนด จึงได้รับอนุญาตให้เลื่อนระดับชั้น  
ของการฝึกอบรม โดยที่สถาบันได้กำหนดและปรับ milestones เพื่อการวัดและประเมินผลในแต่ละ  
ระดับชั้นปีให้เหมาะสมกับบริบทของสถาบัน

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชนิมีการกำหนดแบบประเมินตามมาตรฐานจำเพาะของ  
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชนิให้สอดคล้องกับราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ฯ และดำเนินการอย่างเป็น  
ระบบ มีการบันทึกความก้าวหน้าของแพทย์ประจำบ้านแต่ละคนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและการแจ้งผล  
พร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับแก่แพทย์ประจำบ้านอย่างทันการ จำเพาะ สร้างสรรค์ และเป็นธรรม เพื่อให้แพทย์

ประจำบ้านได้รับทราบและปรับปรุงแก้ไขอย่างน้อยปีละ 2 ครั้งและเก็บหลักฐานการประเมินไว้เพื่อแสดงต่อคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ของแพทยสภาเมื่อมีการตรวจสอบและประเมินสถาบัน และเมื่อพิจารณาผลการสอบขั้นสุดท้ายเพื่อวุฒิบัตรฯ และปรากฏหลักฐานการประเมินไว้ในทะเบียนประวัติของแพทย์ประจำบ้านแต่ละคน

นอกจากนี้สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินียังจัดให้มีระบบอุทธรณ์ผลการวัดและประเมินผล และกำหนดเกณฑ์การเลื่อนระดับและเกณฑ์การยุติการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านไว้อย่างชัดเจนและได้แจ้งให้แพทย์ประจำบ้านทราบก่อนเริ่มการฝึกอบรมในคู่มือการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

#### **เกณฑ์การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม**

การประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพเป็นกระบวนการต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มเข้าฝึกอบรม และถือเป็นส่วนหนึ่งของการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯของแพทยสภา สถาบันได้จัดให้มีกระบวนการวัดและประเมินผลในเดือนพฤษภาคม และพิจารณาตัดสินในเดือนมิถุนายนโดยคณะกรรมการประเมินผล ว่าผลการประเมินของแพทย์ประจำบ้าน เป็นที่น่าพอใจหรือไม่ จากนั้นนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อตัดสินการเลื่อนชั้น

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของแพทยสภา โดยให้มีการพิจารณาอนุมัติให้ประกาศนียบัตรในการเลื่อนระดับชั้นเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 จากคะแนนการประเมินผล การปฏิบัติงานตลอดการฝึกอบรมเป็นที่พอใจ จึงจะมีสิทธิเข้าสอบ และรับการประเมินขั้นสุดท้ายเพื่อวุฒิบัตรฯ

#### **หลักเกณฑ์ในการประเมินผลระหว่างชั้นปี ให้พิจารณา ดังนี้**

1. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 เลื่อนชั้นขึ้นปีที่ 2 จะต้องผ่านการประเมิน 360 degree, EPA, Portfolio ทั้งหมด และต้องผ่านการประเมินผลการสอบ 1 ใน 3 ของ MCQ, CRQ และ OSCE ในหัวข้อ CPR ของการสอบภายในสถาบันฯ โดยตัดสินคะแนนอิงเกณฑ์และกลุ่ม
2. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 เลื่อนชั้นขึ้นปีที่ 3 จะต้องผ่านการประเมิน 360 degree, EPA, Portfolio ทั้งหมด และต้องผ่านการประเมินผลการสอบ 2 ใน 4 ของ MCQ, CRQ ของการสอบภายในสถาบันฯ และ PIE, OSCE ของการสอบจากราชวิทยาลัยฯ
3. ในกรณีไม่ผ่านเกณฑ์ คณะกรรมการฝึกอบรมจะดำเนินการจัดสอบแก้ตัว ปฏิบัติงานเพิ่ม ชั่วโมง หรือยุติการฝึกอบรม ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน จากนั้นนำเสนอในที่ประชุมกลุ่มงาน เพื่อให้คณะกรรมการบริหารกลุ่มงานร่วมพิจารณาตัดสินต่อไป

รายละเอียดการผ่านเกณฑ์ของการสอบแต่ละประเภทขึ้นกับคณะกรรมการการประเมินของการสอบนั้นๆ ซึ่งกำหนดไว้ล่วงหน้า และแจ้งไว้ให้แพทย์ประจำบ้านทราบ

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ หรือผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีจะรับรองรายงานผลการประเมินรวบยอดการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านตลอดเวลา 3 ปี เพื่อพิจารณาอนุมัติให้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ของแพทยสภา

#### **6.6.2 การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขากุมารเวชศาสตร์**

##### **6.6.2.1 ผู้มีสิทธิเข้าสอบและรับการประเมินเพื่อวุฒิบัตร (วว.) สาขากุมารเวชศาสตร์**

คือ ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีครบ 3 ปี โดยไม่มีข้อร้องเรียนด้านจริยธรรม และเป็นไปตามระเบียบในข้อ 6.6.2.2

ในกรณีที่มีความจำเป็น เช่น ลาป่วย ลาภัก ลาคลอด ลาอุปสมบท หรือลาเพื่อไปศึกษาทำงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมทดแทนเพิ่มเติมเท่ากับเวลา เพื่อให้ระยะเวลาฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 150 สัปดาห์ โดยในตลอดเวลาการฝึกอบรม 3 ปี จึงจะมีสิทธิได้รับการประเมินเพื่อสอบวุฒิปัตร์

#### 6.6.2.2 ระเบียบการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิปัตร์

ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีครบ 3 ปี จึงจะมีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิปัตร์ (ว.) สาขากุมารเวชศาสตร์ โดยจะต้องผ่านการประเมินผลตามระเบียบของแพทยสภาตามขั้นตอน ดังนี้

##### 1) การสอบภาคปฏิบัติแบบ Objective Structured Clinical Examination (OSCE)

เพื่อประเมินความสามารถทางวิชาชีพ ด้านทักษะทางคลินิกและเหตุการณ์ต่างๆ การติดต่อสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์ การให้คำแนะนำและปรึกษาแก่ผู้ป่วย การแก้ปัญหาและเจตคติ โดยการจัดสอบแบบ OSCE ให้แก่แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 ในเดือนมีนาคม ทั้งนี้ผู้ที่สอบไม่ผ่านในครั้งแรกสถาบันฝึกอบรมมีหน้าที่สอนและให้คำแนะนำและทำการจัดสอบใหม่จนกว่าจะสอบผ่านให้ได้ภายในเวลา 6 เดือนนับจากการสอบครั้งแรก ในกรณีที่มีจำนวนสถานที่สอบไม่ผ่านเกินร้อยละ 50 ให้ทำการสอบใหม่อีกครั้งในปีถัดไป (โดยไม่ต้องเสียค่าสมัครสอบ) เมื่อสอบผ่านแล้วผลการสอบมีอายุ 5 ปี

##### 2) การประเมินผลงานวิจัย และ/หรือ บันทึกรายงานการศึกษาผู้ป่วย

ผู้มีสิทธิสอบขอเขียนเพื่อวุฒิปัตร์ จะต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย และ/หรือ บันทึกรายงานผลการศึกษาผู้ป่วย ซึ่งผู้เข้าสอบวุฒิปัตร์เป็นผู้เสนอรายงานต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณางานวิจัย โดยผ่านการรับรองของหัวหน้ากลุ่มงานแล้ว ในการพิจารณางานวิจัย และ/หรือรายงานการศึกษาผู้ป่วยนี้ คณะกรรมการฝึกอบรมฯ จะแต่งตั้งบุคคลที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการพิจารณา

##### 3) Portfolio

ผู้มีสิทธิสอบขอเขียนวุฒิปัตร์ทุกคนทุกประเภท จะต้องผ่านการประเมิน portfolio ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฝึกอบรมฯ กำหนด(ภาคผนวกที่ 6)

##### 4) การสอบข้อเขียนเพื่อประเมินด้านความรู้ การแก้ปัญหา และประยุกต์ ได้แก่

4.1) ข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกคำตอบ (MCQ) ได้แก่ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (Basic sciences or correlated clinical sciences) และวิชาทางคลินิก (clinical subjects) เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานทางคลินิก

ผู้มีสิทธิสอบข้อเขียนแบบปรนัย ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วไม่น้อยกว่า 24 เดือน และสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้เลื่อนจากระดับที่ 2 เป็นระดับที่ 3 แล้ว เมื่อสอบผ่านแล้วผลการสอบมีอายุ 3 ปี

4.2) ข้อสอบแบบ Constructed response question (CRQ) เป็นการประเมินความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ผู้มีสิทธิสอบข้อเขียนแบบ CRQ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานการฝึกอบรมมาแล้วไม่น้อยกว่า 36 เดือน ผ่านการประเมินการทำวิทยานิพนธ์และการประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพตามกรอบ EPA และสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้เข้าสอบได้ เมื่อสอบผ่านแล้วผลการสอบมีอายุ 3 ปี

#### เกณฑ์การรับรองการสอบผ่านเพื่อวุฒิปัตร์สาขากุมารเวชศาสตร์

1. ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานการฝึกอบรมในสถาบันทุกระดับชั้น
2. ผ่านการประเมินการสอบภาคปฏิบัติโดยการจัดสอบ OSCE
3. ผ่านการประเมินการบันทึกแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)
4. ผ่านการประเมินความรู้ความสามารถทางวิชาชีพตามกรอบ EPA
5. ผ่านการประเมินงานวิจัย และ/หรือ บันทึกรายงานตามการศึกษาผู้ป่วย
6. สอบข้อเขียนผ่านทั้ง MCQ และ CRQ

ทั้งนี้ ผลการตัดสินใจขั้นสุดท้ายอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมฯ

## การศึกษาต่อเนื่องของกุมารแพทย์

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ฯ เห็นชอบกับหลักการของโครงการรับรองการศึกษาอย่างต่อเนื่องของกุมารเวชศาสตร์ โดยจะเริ่มใช้กับแพทย์ประจำบ้านที่เข้าฝึกอบรมในปีการศึกษา 2560 รวมทั้งกุมารแพทย์ที่ฝึกอบรมก่อนปีการศึกษา 2560 โดยจะเริ่มสะสมหน่วยกิตในปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป กำหนดรอบประเมินทุก 5 ปี จำนวนหน่วยกิต 100 หน่วยกิตในเวลา 5 ปี สำหรับเกณฑ์การพิจารณาและการนับหน่วยกิตให้ยึดตามเกณฑ์ของการศึกษาต่อเนื่องของแพทยสภา ทั้งนี้ยังได้กำหนดเพิ่มเติมอีกว่า ให้มีการเข้าร่วมประชุมวิชาการที่จัดภายในการดำเนินการของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิตในเวลา 5 ปี

## 7.การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### 7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์จะต้องได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต และใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภา นอกจากนี้ ยังต้องมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคอาการของโรค หรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย เรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559” รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่แพทยสภากำหนด โดยยื่นใบสมัครเข้ารับการฝึกอบรมที่แพทยสภาตามคุณสมบัติและระยะเวลาการรับสมัครที่แพทยสภากำหนด และได้รับการคัดเลือกจากกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านตามจำนวนโควตาที่สถาบันฝึกอบรมได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

### 7.2 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านได้ในสัดส่วนชั้นปีละ 1 คน ต่ออาจารย์ผู้ฝึกอบรมเต็มเวลา 2 คน และต้องมีงานบริการขั้นต่ำสุดตามที่กำหนดตามตารางดังต่อไปนี้

|                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ก.จำนวนอาจารย์เต็มเวลา (คน)    | 3    | 5    | 7    | 9    | 11   | 13   | 15   | 17   | 19   | 21   |
| ข.จำนวนเตียง                   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  |
| ค.จำนวนผู้ป่วยใน(เด็ก) (คน/ปี) | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 |
| จำนวนแพทย์ประจำบ้าน (คน)       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| ก.จำนวนอาจารย์เต็มเวลา (คน)    | 23   | 25   | 27   | 29   | 31   | 33   | 35   | 37   | 39   | 41   |
| ข.จำนวนเตียง                   | 130  | 140  | 150  | 160  | 170  | 180  | 190  | 200  | 210  | 220  |
| ค.จำนวนผู้ป่วยใน(เด็ก) (คน/ปี) | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 |
| จำนวนแพทย์ประจำบ้าน (คน)       | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   |
| ก.จำนวนอาจารย์เต็มเวลา (คน)    | 43   | 45   | 47   | 49   | 51   | 53   | 55   | 57   | 59   | 61   |
| ข.จำนวนเตียง                   | 230  | 240  | 250  | 260  | 270  | 280  | 290  | 300  | 310  | 320  |
| ค.จำนวนผู้ป่วยใน(เด็ก) (คน/ปี) | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3100 | 3200 | 3300 | 3400 |
| จำนวนแพทย์ประจำบ้าน (คน)       | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   |

โดยปีพ.ศ. 2560 กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ มีจำนวนอาจารย์เต็มเวลา 48 คน จำนวนเตียง 300 เตียง จำนวนผู้ป่วยใน 10,280 คน จึงได้เปิดกรอบการฝึกอบรมจำนวน 23 คน

## 8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

สถาบันมีนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ความจำเป็นของการฝึกอบรม และระบบการบริหารสุขภาพของประเทศ ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน และครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ คุณสมบัติทางวิชาการที่ต้องการ ความเป็นครู และความชำนาญทางคลินิก

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุลงระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ

### 8.1 คุณสมบัติอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

อาจารย์ผู้ฝึกอบรมต้องได้รับวุฒิปริญญาตรี หรืออนุปริญญาตรี เพื่อแสดงว่ามีความรู้ความชำนาญทางกุมารเวชศาสตร์ และกุมารเวชศาสตร์เฉพาะทางสาขาต่างๆ มีความสามารถในการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามเป้าหมายหลักสูตรและวิธีการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางสาขากุมารเวชศาสตร์ ตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนด

### 8.2 คุณสมบัติผู้ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรม

เป็นกุมารแพทย์ที่ได้รับวุฒิปริญญาตรี หรือหนังสืออนุมัติความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ หรือแพทย์ที่ปฏิบัติงาน และเคยทำการสอนทางสาขากุมารเวชศาสตร์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งเป็นผู้ที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขากุมารเวชศาสตร์ให้ความเห็นชอบ

### 8.3 จำนวนขั้นต่ำของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา

ต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ และภาระงานในสาขานั้นของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา เมื่อรวมกันทั้งหมดจะต้องไม่น้อยกว่าภาระงานของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาที่ต้องทดแทน โดยสถาบันสุขภาพเด็กฯ มีอาจารย์แบบเต็มเวลาจำนวน 48 คน

สถาบันฝึกอบรมต้องแสดงให้เห็นว่า อาจารย์มีเวลาเพียงพอสำหรับการให้ฝึกอบรม ให้คำปรึกษาให้การกำกับดูแลแก่แพทย์ประจำบ้าน มีระบบสนับสนุนการพัฒนาตนเองของอาจารย์อย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา ร่วมกับการประเมินอาจารย์เป็นระยะ โดยอาจารย์จะต้อง

1. ต้องผ่านการฝึกอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษา
2. มีการทบทวนหรือเข้าร่วมประชุมด้านแพทยศาสตรศึกษาทุก 3 ปี
3. ผ่านการอบรม Good Clinical Practice
4. มีการประเมินอาจารย์ทั้งในชั่วโมงการสอนบรรยายและการสอนปฏิบัติในหอผู้ป่วย

## 9. ทรัพยากรทางการศึกษา

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มีทรัพยากรการศึกษาดังต่อไปนี้

9.1 มีสถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เพียงพอ ตลอดจนมีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย

9.2 จำนวนผู้ป่วยเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยหลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกเวลาราชการ การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่เพียงพอสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ทั่วไป และเกณฑ์เฉพาะสำหรับเป็นสถาบันฝึกอบรมทั่วไปของแพทยสภา

9.3 มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่แพทย์ประจำบ้านสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม

9.4 มีทีมการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพ

9.5 มีระบบส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านมีความรู้และสามารถประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขากุมารเวชศาสตร์ และมีการบูรณาการระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอและสมดุล

9.6 มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่นๆ ในรายวิชาเลือกที่แพทย์ประจำบ้านสนใจ

## 10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารกลุ่มงานและประกันคุณภาพการศึกษา ร่วมกับคณะกรรมการประเมินผลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ทำหน้าที่กำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง โดยการประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร มีความครอบคลุมด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- หลักสูตรการฝึกอบรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครแพทย์ประจำบ้านและความต้องการของระบบสุขภาพ
- สถาบันฝึกอบรมและทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของหลักสูตร
- พัฒนาการของแพทย์ประจำบ้าน
- การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม
- ข้อควรปรับปรุง

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มีการแสวงหาข้อมูลป้อนกลับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน หน่วยงานต้นสังกัด และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร และนำผลการประเมินที่ได้มาพัฒนาหลักสูตรต่อไป

## 11. การทบทวนและการพัฒนา

กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กฯ ได้ดำเนินการทบทวนและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนตามที่ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดทุก 5 ปี ปรับปรุงกระบวนการโครงสร้างเนื้อหาผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยทราบและดำเนินการต่อไป

## 12. ธรรมาภิบาลและบริหารจัดการ

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครแพทย์ประจำบ้าน (อิงเกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศและพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้จัดให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับ และประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

### 13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านที่จะได้รับการอนุมัติให้จัดการฝึกอบรม จะต้องผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรมตามข้อบังคับแพทยสภา

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีกระบวนการสำหรับทบทวนและปรับปรุงกระบวนการโครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ และจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

## ภาคผนวกที่ 1

### เนื้อหาวิชา

หมวดที่ 1 ภาวะปกติและการดูแลทั่วไป

หมวดที่ 2 จำแนกตามระบบหรือชนิดของความผิดปกติ

## หมวดที่ 1 ภาวะปกติและการดูแลทั่วไป

### 1.1 การกำกับดูแลสุขภาพเด็ก: หลักการทั่วไป (HEALTH SUPERVISION: GENERAL PRINCIPLES)

#### 1.1.1 หลักการทั่วไปในการดูแลเด็ก

- 1.1.1.1 การประเมินสุขภาพ การสัมภาษณ์พ่อแม่เด็กและวัยรุ่น การสังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่และเด็ก การเติบโตและพัฒนาการ วิธีการเลี้ยงดู ความก้าวหน้าทางการเรียน
- 1.1.1.2 การตรวจร่างกายทั่วไป และการตรวจเพื่อค้นหาสิ่งผิดปกติที่พบบ่อยตามวัย
- 1.1.1.3 การติดตาม ฝ่าระวางการเจริญเติบโต พัฒนาการ พฤติกรรมที่เบี่ยงเบน และสภาวะโภชนาการ
- 1.1.1.4 วิธีการตรวจคัดกรอง (screening): neonatal screening, developmental screening, laboratory screening
- 1.1.1.5 การดูแลสุขภาพช่องปาก และการให้ฟลูออไรด์เสริม
- 1.1.1.6 การให้ภูมิคุ้มกันโรค (immunization)
- 1.1.1.7 การให้คำแนะนำล่วงหน้า (anticipatory guidance) ในแต่ละช่วงอายุ เช่น
  - เรื่องการอบรมเลี้ยงดู และพัฒนาการ
  - การรักษาสุขภาพและการลดปัจจัยเสี่ยงทั้งทางกายภาพและสังคม
  - โภชนาการและความปลอดภัย การป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายจากสารพิษ
- 1.1.1.8 การวินิจฉัย การให้คำปรึกษาแนะนำ (counseling) และการจัดการกับปัญหาที่พบบ่อยในการตรวจแต่ละครั้ง เช่น ปัญหาด้านร่างกาย ด้านพัฒนาการ ปัญหาพฤติกรรม จิตสังคม ปัญหาการเลี้ยงดูเด็ก การเข้าโรงเรียน ความต้องการพิเศษ เป็นต้น
- 1.1.1.9 การสร้างสัมพันธภาพ การสื่อสาร และการนัดพบในครั้งต่อไป
- 1.1.1.10 การเรียกร้องและปกป้องสิทธิของเด็ก (advocacy)

#### 1.1.2 วิธีให้บริการดูแลสุขภาพเด็กแบบบูรณาการ (intergrated approach to child health supervision) การจัดสถานที่และบริการต่างๆ ให้เหมาะสมในการกำกับดูแลสุขภาพเด็กแบบบูรณาการ

- 1.1.2.1 สถานที่ เช่น หอทารกแรกเกิด คลินิกเด็กดี คลินิกดูแลเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity clinic), สถานสงเคราะห์เด็กอ่อน สถานเลี้ยงดูเด็กกลางวัน โรงเรียน เป็นต้น
- 1.1.2.2 วิธีการ อุปกรณ์ทางการแพทย์ วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องเตรียมไว้เพื่อบริการ เช่น แบบประเมินพัฒนาการของเด็ก growth chart สมุดสุขภาพ เอกสาร VDO ของเล่นเด็ก เป็นต้น
- 1.1.2.3 การส่งเด็กที่มีความผิดปกติ/ปัญหาไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ

#### 1.1.3 การดูแลเด็กในแต่ละช่วงวัย ได้แก่ วัยทารกแรกเกิด วัยทารก วัยเด็กตอนต้น วัยเรียนและวัยรุ่นในหัวข้อต่อไปนี้

- 1.1.3.1 การประเมินและการตรวจเพื่อคัดกรองความเสี่ยง
- 1.1.3.2 การส่งเสริมสุขภาพ/ป้องกันโรค การให้คำปรึกษาแนะนำแก่พ่อแม่ การส่งเสริมนมแม่
- 1.1.3.3 การค้นหาปัญหาที่พบบ่อย การวินิจฉัย การแก้ไขปัญหาและให้คำปรึกษา

## 1.2 การเจริญเติบโต พัฒนาการและพฤติกรรมของเด็ก (GROWTH, DEVELOPMENTAL BEHAVIORAL PEDIATRICS)

### 1.2.1 ความรู้พื้นฐาน

- 1.2.1.1 ขั้นตอนและกระบวนการพัฒนาการของเด็กอย่างเป็นองค์รวม
- 1.2.1.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้าน biological, psychological, social และ behavioral ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม (interaction between genetics and environment) ที่มีผลต่อพัฒนาการเด็กอย่างต่อเนื่อง
- 1.2.1.3 กระบวนการพัฒนาการของเด็กตามวัย ตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงวัยรุ่น ได้แก่ ระยะก่อนเกิดและระยะแรกเกิด ระยะทารก วัยเด็กตอนต้น วัยเรียน และวัยรุ่น
- 1.2.1.4 พัฒนาการปกติของเด็กในด้านต่างๆ ได้แก่ พัฒนาการด้านร่างกาย พัฒนาการด้านสมองและระบบประสาท พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อ พัฒนาการด้านจิตใจอารมณ์และสังคม พัฒนาการด้านเพศ พัฒนาการด้านจิตวิญญาณ พัฒนาการด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ พัฒนาการด้านสื่อสารและภาษา
- 1.2.1.5 พื้นฐานวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสมอง พัฒนาการ และพฤติกรรม
- 1.2.1.6 การเลือกแบบคัดกรองพัฒนาการ แบบประเมินพัฒนาการ และแบบประเมินทางจิตวิทยาที่เหมาะสม

### 1.2.2 ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง สามารถดูแลรักษาได้เอง

- 1.2.2.1 โรค/ภาวะที่ควรวินิจฉัยโดยเร็ว
  - Delayed speech\*
  - Global developmental delay\*
  - Stunted growth\*
  - Obesity\*
  - Failure to thrive
  - Autism spectrum disorder
- 1.2.2.2 ปัญหาการเจริญเติบโตที่เกิดจากการดูแลเด็กที่ไม่เหมาะสม โดยไม่ใช่โรคต่อมไร้ท่อหรือเมตาบอลิก
- 1.2.2.3 ปัญหาพัฒนาการล่าช้าอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ 1.2.2.1
- 1.2.2.4 ปัญหาพฤติกรรมในกิจวัตรประจำวัน เช่น colic, feeding and eating problems, non-organic failure to thrive, sleep problems, encopresis, enuresis, self-stimulating behaviors
- 1.2.2.5 ปัญหาอารมณ์ เช่น breath-holding spells, temper tantrums
- 1.2.2.6 ปัญหาพฤติกรรมปรับตัว เช่น การมีน้อง การเข้าโรงเรียน การปรับตัวต่อการเจ็บป่วย และการเข้าอยู่โรงพยาบาล
- 1.2.2.7 ปัญหาพฤติกรรมก้าวร้าว เช่น aggression, bullying
- 1.2.2.8 ปัญหาการเรียนรู้\* เช่น learning disabilities, attention-deficit/hyperactivity disorder, motor coordination disorder
- 1.2.2.9 ปัญหาการเลี้ยงดูเด็กต่างๆ เช่น ครอบครัวหย่าร้าง มีปัญหาครอบครัว ขาดความรู้ความเข้าใจในวิธีการดูแลเด็กที่เหมาะสม ให้เด็กดูทีวี internet ในวัยที่ไม่เหมาะสม

หมายเหตุ \* โรคหรือภาวะที่พบบ่อยเป็นปัญหาสุขภาพของคนไทย

### 1.2.3 ทักษะที่จำเป็น

- 1.2.3.1 Growth and development surveillances การประเมินภาวะโภชนาการ
- 1.2.3.2 การประเมินพัฒนาการ และการเลือกใช้แบบคัดกรองพัฒนาการในคลินิกเด็กดี
- 1.2.3.3 การให้คำปรึกษาแนะนำล่วงหน้า (anticipatory guidance) เพื่อการป้องกันและการส่งเสริมที่เหมาะสม (prevention and promotion) ในหัวข้อต่างๆ เช่น temperament พัฒนาการเด็กในทุกๆ ด้าน การฝึกเด็กในการกินนอนขับถ่าย การเข้าสังคม การเลือกสื่อที่เหมาะสม การจัดกิจกรรม การใช้เวลาว่าง การเรียนรู้ในระบบโรงเรียน และการเรียนรู้ในครอบครัว ตลอดจนชีวิตประจำวัน การเสริมสร้าง self-esteem
- 1.2.3.4 การสื่อสารกับพ่อแม่ผู้ปกครองตลอดจนขบวนการให้คำปรึกษาแนะนำ (counseling) ในการเลี้ยงดูและแก้ไขปัญหาพฤติกรรม
- 1.2.3.5 การถ่ายทอดความรู้ในเรื่องของการเลี้ยงดูและการส่งเสริมพัฒนาการเด็กแก่พ่อแม่ ผู้ปกครองครูตลอดจนสื่อต่างๆ
- 1.2.3.6 กระบวนการช่วยเหลือชุมชน เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการสมวัยโดยการช่วยเหลือศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาลในการจัดการด้านโภชนาการ การส่งเสริมพัฒนาการและป้องกันอุบัติเหตุ
- 1.2.3.7 การส่งเสริมพัฒนาการ และการช่วยเหลือเด็กที่มีความผิดปกติทางโครโมโซมที่พบบ่อยเด็กพิการ และ cerebral palsy
- 1.2.4 **ปัญหาและโรค ที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม**
  - 1.2.4.1 ปัญหาการเจริญเติบโต
    - Growth retardation from endocrine disorders
    - Growth retardation from metabolic disorders
    - Tall stature from endocrine disorders
    - Tall stature from metabolic disorders
    - Growth disorders from bone disorders
    - Endogenous obesity
  - 1.2.4.2 ปัญหาพัฒนาการและปัญหาการเรียนที่มีภาวะโรคร่วม
    - Autistic disorder with co-morbidity
    - Learning disabilities with co-morbidity
    - Attention deficit hyperactivity disorder with co-morbidity
  - 1.2.4.3 ปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรงและมีโอกาสทำให้เกิดอันตรายต่อเด็กและสังคม
    - Severe aggression & violent behavior
    - Conduct disorder

## 1.3 การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (IMMUNIZATION)

### 1.3.1 Active immunization

- 1.3.1.1 Immunizing antigens, active immunizing antigens, conjugating agent, preservatives, adjuves, adjuvants, thimerosal, etc.
- 1.3.1.2 Adverse events and hypersensitivity reaction
- 1.3.1.3 National Immunization Program (NIP) vaccine: Bacillus Calmette Guerin, diphtheria, tetanus toxoids and pertussis, oral poliomyelitis, inactivated poliomyelitis, measles /Measles-mumps-rubella, hepatitis B, live attenuated Japanese encephalitis (JE), human papilloma virus
- 1.3.1.4 Non NIP vaccine: rotavirus, influenza, hepatitis A, varicella, meningococcal, pneumococcal, rabies, typhoid, inactivated JE, acellular pertussis: DTaP, Tdap, Haemophilus influenzae type b, dengue

### 1.3.2 Passive immunization

- 1.3.2.1 Adverse reactions
- 1.3.2.2 Reaction to animal antiserum
- 1.3.2.3 Immunoglobulin: hepatitis B immunoglobulin, varicella zoster immunoglobulin, tetanus immunoglobulin, rabies immunoglobulin

### 1.3.3 Immunization in special clinical circumstances

- 1.3.3.1 Preterm and low birth weight infants
- 1.3.3.2 Immunocompromised children
- 1.3.3.3 Health care personnel
- 1.3.3.4 International travel

### 1.3.4 Urgent condition in immunization

- 1.3.4.1 Systemic reactions: encephalopathy, hypotonic hyporesponsive episode
- 1.3.4.2 Anaphylactic reactions
- 1.3.4.3 Immunization following bite

## 1.4 เวชศาสตร์ชุมชนและสังคม (COMMUNITY AND SOCIAL PEDIATRICS)

- 1.4.1 Child rearing: การสร้าง protective factors ที่สำคัญ
- 1.4.2 การดูแลเด็กที่อยู่ในภาวะยากลำบาก
  - 1.4.2.1 Chronic illness & disability
  - 1.4.2.2 Child abuse (physical & sexual abuse, child neglect, child exploitation)
  - 1.4.2.3 Palliative care
  - 1.4.2.4 High risk in preschool & school age: game addiction, aggression, truancy
  - 1.4.2.5 School failure
  - 1.4.2.6 Adopted child, orphan in institute
  - 1.4.2.7 Children from slum, street child
- 1.4.3 การดูแลเด็กปกติที่อยู่ในสถานเลี้ยงเด็กกลางวัน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนและโรงเรียน (Day care & school health)
- 1.4.4 การให้คำแนะนำและการดูแลเบื้องต้นก่อนการส่งต่อผู้เชี่ยวชาญ
  - 1.4.4.1 Environmental hazard เช่น ยาฆ่าแมลง ยาเสพติด สารตะกั่ว เป็นต้น
  - 1.4.4.2 Drug abuse
  - 1.4.4.3 Children in disaster
  - 1.4.4.4 Family violence
- 1.4.5 ปัญหาสุขภาพของเด็กไทยในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยอ้างอิงจากเอกสารของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย 2552
- 1.4.6 Child advocacy โครงการรณรงค์ทางสุขภาพในเด็กไทยระดับชาติ เช่น การรณรงค์เพื่อกวาดล้างโรคโปลิโอ การรณรงค์กำจัดยุงลาย การรณรงค์การตรวจประเมินและส่งเสริมพัฒนาการในเด็กไทย เป็นต้น
- 1.4.7 กฎหมาย/พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับเด็ก

## 1.5 ระบาดวิทยาคลินิก และเวชศาสตร์อิงหลักฐาน (CLINICAL EPIDEMIOLOGY AND EVIDENCE-BASED MEDICINE)

### 1.5.1 Evidence-based medicine in medical practice

#### 1.5.1.1 Identification of the research questions

- 1.5.1.1.1 Magnitude of problems
- 1.5.1.1.2 Diagnostic and screening
- 1.5.1.1.3 Etiologic or risk factors
- 1.5.1.1.4 Prognostic factors or natural history
- 1.5.1.1.5 Preventive or therapeutic efficacy
- 1.5.1.1.6 Health economics
- 1.5.1.1.7 Decision analysis

#### 1.5.1.2 กระบวนการค้นหา best evidence ที่จะใช้แก้ปัญหา

- 1.5.1.2.1 การใช้โปรแกรมพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เช่น word processing, database management, information retrieval, e-mail และ internet
- 1.5.1.2.2 วิธีการใช้ computerized library reference system ในการสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์
- 1.5.1.2.3 การค้นหาบทความทางวิชาการด้วย Medline, Grateful Med, PubMed หรือวิธีอื่นที่เทียบเคียงได้ บันทึกหรือรวบรวมเข้าแฟ้มทางคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บไว้ใช้อ้างอิงในอนาคต

#### 1.5.1.3 Critically appraisal evidence for its validity (closeness to the truth) and usefulness (clinical applicability) โดยพื้นฐานของระบาดวิทยา และชีวสถิติ (biostatistics) โดยเน้นกระบวนการต่อไปนี้

- 1.5.1.3.1 การเลือกรูปแบบการวิจัย (research design) ที่เหมาะสมในการตอบปัญหาแต่ละชนิดทางคลินิกและสาธารณสุข โดยทราบข้อจำกัดทาง design ข้อดีและข้อเสีย
- 1.5.1.3.2 การวัด reliability, validity, variables, bias, confounding, contamination การแสดงผล (display) ได้เหมาะสมกับรูปแบบทางปัญหาโดยพื้นฐานทาง biostatistics เช่น
  - Sampling and distribution
  - Descriptive statistics
  - Analytical statistics
    - Parametric VS nonparametric
    - Univariate/multivariate analysis
    - Difference VS similarity (agreement)
    - Diagnostic likelihood ratio, sensitivity, specificity, predictive value
    - Relative risk, odds ratio, attributable risk

### 1.5.2 การประยุกต์ผลของการวิเคราะห์ไปใช้ในเวชปฏิบัติพร้อมประเมินผลการปฏิบัติงานของตนเองและทีมงาน

## 1.6 จริยธรรมและกฎหมายทางการแพทย์ (MEDICAL ETHICS AND JURISPRUDENCE)

### 1.6.1 หลักเวชจริยศาสตร์พื้นฐาน

- 1.6.1.1 การประยุกต์เวชจริยศาสตร์ในการตัดสินใจเลือกแผนการรักษาให้แก่ผู้ป่วยในกรณี
  - 1.6.1.1.1 Beneficence-the duty to do good
  - 1.6.1.1.2 Non maleficence-the duty to do no harm (primum non nocere)
  - 1.6.1.1.3 Autonomy-respecting patient's freedom and choices
  - 1.6.1.1.4 Justice-fair distribution of resources & treating people the same
- 1.6.1.2 ความสำคัญ ข้อจำกัด และภาวะที่คุกคามต่อการรักษาความลับของผู้ป่วย (confidentiality)
- 1.6.1.3 หลักการพูดความจริงในการรักษาผู้ป่วย (principle of truth telling)
  - 1.6.1.3.1 การเปลี่ยนแปลงของเจตคติที่มีต่อการพูดความจริงบนพื้นฐานของการจัดลำดับความสำคัญเชิงสัมพันธ์ในบริบทต่างๆ
  - 1.6.1.3.2 การเชื่อมโยงข้อจำกัดของหลักการของการพูดความจริงในการรักษาผู้ป่วยโดยคำนึงถึงบริบทและความแตกต่างทางวัฒนธรรม
  - 1.6.1.3.3 ความเครียดในการพูดความจริงของแพทย์ที่อยู่ระหว่างการฝึกอบรมและในส่วนของเกี่ยวข้องกับแพทยศาสตร์ศึกษา
- 1.6.1.4 ผลประโยชน์ทับซ้อน (conflict of interest) ที่แพทย์อาจเผชิญและอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาผู้ป่วย
  - 1.6.1.4.1 Pharmaceutical industry detailing of physicians and direct to consumer advertising
  - 1.6.1.4.2 Physician ownership of diagnostic and pharmaceutical facilities
  - 1.6.1.4.3 Health maintenance organizations and health insurance companies
  - 1.6.1.4.4 Competing loyalties to other organizations (e.g. a military / government physician or a company physician)
  - 1.6.1.4.5 The uninsured patient
  - 1.6.1.4.6 Gifts from patients
- 1.6.1.5 การจัดทำเอกสารในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยระยะสุดท้ายล่วงหน้า (advanced care planning) และกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
  - 1.6.1.5.1 Living wills
  - 1.6.1.5.2 Health care power of attorney
- 1.6.1.6 องค์ประกอบที่สำคัญในการเขียนคำสั่ง “งดทำการช่วยฟื้นชีวิต (do not resuscitate order)” ที่สอดคล้องกับหลักเวชจริยศาสตร์
- 1.6.1.7 ความแตกต่างระหว่าง concepts of decision-making capacity กับ competence และการประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 1.6.1.8 การให้ครอบครัวและญาติที่ใกล้ชิดตัดสินใจแทนเพื่อเลือกแผนการรักษาเมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต (substituted judgment) โดยการเรียงตามลำดับของญาติตามที่ระบุไว้ในกฎหมาย
- 1.6.1.9 ประเด็นทางจริยธรรมและข้อบังคับตามกฎหมาย
  - 1.6.1.9.1 Withholding or withdrawing of treatment
  - 1.6.1.9.2 Informed consent and the right to refuse treatment

- 1.6.1.9.3 Brain death versus heart-lung death
- 1.6.1.9.4 Persistent vegetative state and the minimally conscious state
- 1.6.1.9.5 Medical futility and inappropriate care requests
- 1.6.1.9.6 Organ donation
- 1.6.1.9.7 The extremely premature infant and the limits of viability
- 1.6.1.9.8 Euthanasia and physician assisted suicide
- 1.6.1.9.9 Adolescents and emancipated minors and consent for treatment
- 1.6.1.9.10 Reproductive technologies to include in-vitro fertilization, artificial insemination by anonymous donors, stem cell therapy and research, cloning, and pre-implantation genetic diagnosis
- 1.6.1.9.11 Prenatal screening and medical genetics
- 1.6.1.9.12 Research in medicine
- 1.6.1.9.13 Contraception methods and emergency contraception
- 1.6.1.10 คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของ unethical conduct และแนวทางการตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองหรือผู้ร่วมงาน
  - 1.6.1.10.1 Sexual impropriety with patients and staff
  - 1.6.1.10.2 Lack of balance (excessive/unnecessary time at work, or overemphasis of commitment to one's own "lifestyle" at the cost of patient care)
  - 1.6.1.10.3 Drive for wealth accumulation, economic self-interest placed above patient's best interests
  - 1.6.1.10.4 Alcohol and drug abuse
- 1.6.2 ประเด็นด้านกฎหมายทางการแพทย์ที่มีผลต่อเวชปฏิบัติของกุมารแพทย์
  - 1.6.2.1 ประเด็นด้านกฎหมายที่มีผลต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย
    - 1.6.2.1.1 ความผิดทางอาญาทั่วไป
      - ความผิดเกี่ยวกับความยินยอมของผู้ป่วย (consent)
      - ความผิดทางอาญาเกี่ยวกับการกระทำโดยประมาท
      - ความผิดที่เกี่ยวกับการงดเว้นการกระทำ เช่น การไม่มาอยู่เวร
    - 1.6.2.1.2 ความผิดอาญาที่เกี่ยวกับการกระทำของแพทย์ หรือบุคลากรด้านสุขภาพ
      - ความผิดฐานให้คำรับรองเท็จ
      - ความผิดฐานทอดทิ้งเด็ก ผู้ป่วย และคนชรา
      - ความผิดฐานเปิดเผยความลับ
      - ความผิดฐานทำให้แท้งลูก
    - 1.6.2.1.3 ความผิดทางกฎหมายแพ่ง
      - การผิดสัญญา
      - ความผิดจากการกระทำละเมิดโดยตรง (ทุรเวชปฏิบัติ, malpractice) เช่น ทำการรักษาผิดพลาด ทำให้เกิดความเสียหาย เช่น พิกุล ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต
    - 1.6.2.1.4 ความผิดที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลตามพระราชบัญญัติวิธีพิจารณาคดี พ.ศ. 2551
    - 1.6.2.1.5 กฎหมายและพระราชบัญญัติต่างๆ ที่เกี่ยวกับเด็กและเยาวชน

- พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ. 2546
- พระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติการรับเลี้ยงเด็กเป็นบุตรบุญธรรม พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติแรงงาน และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการคุ้มครองแรงงาน กำหนดแรงงาน และสถานที่ในการทำงานของเด็ก พ.ศ. 2533
- ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ในการดำเนินการเกี่ยวกับการสอบสวน เด็ก และเยาวชน ฉบับที่ 20 พ.ศ. 2542
- พระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534
- พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลเยาวชนและครอบครัว พ.ศ. 2534 ว่าด้วย กระบวนการ ยุติธรรมที่เกี่ยวกับเด็ก
- พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ
- การเขียนรายงานทางการแพทย์ที่มีกฎหมายบังคับไว้ เช่น รายงานการชันสูตร บาดแผล
- ใบรับรองแพทย์เกี่ยวกับความพิการทุพพลภาพ รายงานสาเหตุการตายและการ รับรอง
- สาเหตุการตาย (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2544) และการรายงานโรคติดต่อ (contagious disease notification) ที่ต้องแจ้งภายใน 24 ชั่วโมง และการเขียนแบบฟอร์มใบรับรองแพทย์ ใน
- การสมัครงานหรือเล่าเรียน

## 1.7 วัยรุ่นและปัญหาของวัยรุ่น (ADOLESCENCE AND ADOLESCENT PROBLEMS)

### 1.7.1 ความรู้พื้นฐาน

- 1.7.1.1 การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่น ทั้ง 3 ช่วงได้แก่ วัยรุ่นตอนต้น (10-13 ปี) วัยรุ่นตอนกลาง (14-17 ปี) และวัยรุ่นตอนปลาย (17-21 ปี)
- 1.7.1.2 การประเมินพัฒนาการทางด้านจิตใจ อารมณ์และสังคมที่เกิดขึ้นในช่วงวัยรุ่น
- 1.7.1.3 การกำกวมและสุขภาพวัยรุ่นด้านร่างกาย จิตใจและสังคมให้เหมาะสมตามวัย
- 1.7.1.4 อุบัติการณ์ของโรคหรือปัญหาที่พบบ่อย รวมทั้งสถานการณ์ต้นทุนชีวิตในวัยรุ่นได้
- 1.7.1.5 กระบวนการคัดกรองความเสี่ยงในโรงเรียน (school health) และกระบวนการสร้างเสริมต้นทุนชีวิตเยาวชนในชุมชน (community health)
- 1.7.1.6 กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับวัยรุ่น เช่น พระราชบัญญัติอนามัยเจริญพันธุ์ พระราชบัญญัติส่งเสริมเด็กและเยาวชน ปี 2550 พระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก ปี 2546 แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พระราชบัญญัติป้องกันและแก้ไขปัญหาคาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. 2559 แนวปฏิบัติของแพทยสภาในการตรวจหาเชื้อเอชไอวีในเด็กต่ำกว่า 18 ปี เป็นต้น

### 1.7.2 ปัญหาที่วัยรุ่นสามารถดูแลรักษาได้เอง

- 1.7.2.1 ให้การวินิจฉัยโรคและให้การดูแลรักษาเบื้องต้นสำหรับโรคที่พบบ่อยในวัยรุ่นรวมทั้งให้คำแนะนำปรึกษาปัญหาวัยรุ่นในเชิงการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพและสามารถพิจารณาส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้อย่างเหมาะสมในภาวะต่อไปนี้
  - 1.7.2.1.1 ปัญหาด้านอนามัยเจริญพันธุ์ เช่น ปัญหาประจำเดือนผิดปกติ การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น การคุมกำเนิด โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ เป็นต้น
  - 1.7.2.1.2 ปัญหาด้านการเรียน การปรับตัว
  - 1.7.2.1.3 ปัญหาพฤติกรรมและพฤติกรรมเสี่ยง เช่น พฤติกรรมเสี่ยงเรื่องเพศ การสูบบุหรี่ การดื่มสุราและการใช้สารเสพติดอื่นๆ และการใช้ความรุนแรง เป็นต้น
  - 1.7.2.1.4 ปัญหาการบริโภค เช่น ภาวะ eating disorders และ โรคอ้วน เป็นต้น
  - 1.7.2.1.5 ให้ภูมิคุ้มกันโรคได้ถูกต้องตามตารางการวัคซีนของกระทรวงสาธารณสุขรวมทั้งสามารถให้คำแนะนำในการให้วัคซีนทางเลือกต่างๆแก่วัยรุ่นได้อย่างถูกต้อง
- 1.7.2.2 ให้คำแนะนำปรึกษาวัยรุ่นและผู้ปกครองในเชิงการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ในหัวข้อต่อไปนี้
  - 1.7.2.2.1 การเจริญเติบโตและการพัฒนาการ รวมถึงการดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจของวัยรุ่น
  - 1.7.2.2.2 การดูแลสุขภาพจิตของเด็กวัยรุ่น
  - 1.7.2.2.3 การบริโภคอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสมตามวัย
  - 1.7.2.2.4 ปัญหาการเรียน และบทบาทหน้าที่ในสังคมของวัยรุ่นรวมถึงความสำคัญของครอบครัว
  - 1.7.2.2.5 การป้องกันและลดพฤติกรรมเสี่ยงที่พบบ่อยในวัยรุ่น เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา ใช้สารเสพติด การตั้งครรภ์ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น
  - 1.7.2.2.6 ความปลอดภัยในชีวิตของวัยรุ่น เช่น การป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ การป้องกันความรุนแรงทั้งในครอบครัวและนอกครอบครัว เป็นต้น
  - 1.7.2.2.7 การสร้างเสริมทักษะชีวิตบางประเด็นที่สำคัญในวัยรุ่น เช่น การปฏิเสธ การคบเพื่อน การจัดการความเครียด เป็นต้น

- 1.7.2.2.8 เป็นที่ปรึกษาแก่หน่วยงานต่างๆ ที่ให้บริการแก่วัยรุ่นในชุมชนเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของวัยรุ่น เช่น โรงเรียน สถานีนอนามัย เป็นต้น
- 1.7.2.2.9 มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพในวัยรุ่นในชุมชน เช่น การรณรงค์เพื่อลดการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เป็นต้น
- 1.7.2.2.10 ให้การดูแลรักษาต่อเนื่องแก่วัยรุ่นที่มีปัญหาสุขภาพหรือมีความเสี่ยง เช่น การเยี่ยมบ้านมารดาวัยรุ่น เป็นต้น

### 1.7.3 ทักษะที่จำเป็น

- 1.7.3.1 คัดกรองปัญหาทางสุขภาพของวัยรุ่นทั้งทางด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจและสังคม
- 1.7.3.2 ทักษะในการสัมภาษณ์วัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงสิทธิความเป็นส่วนตัว (privacy) และการรักษาความลับของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (patient confidentiality)
- 1.7.3.3 การประเมินพัฒนาการ ภาวะทางจิตใจ สังคม และคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยงในวัยรุ่น โดยใช้ strengths-based HEEADSSSS interview ดังนี้
  - 1.7.3.3.1 ความเป็นอยู่ภายในครอบครัว (Home)
  - 1.7.3.3.2 การศึกษาหรือการทำงานของวัยรุ่น (Education/Employment)
  - 1.7.3.3.3 การบริโภคอาหารของวัยรุ่น (Eating)
  - 1.7.3.3.4 การใช้เวลารว่างของวัยรุ่น (Activity)
  - 1.7.3.3.5 การใช้สารเสพติดต่างๆ รวมทั้งการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Drugs)
  - 1.7.3.3.6 ความปลอดภัยในการดำเนินชีวิตประจำวัน การป้องกันการบาดเจ็บ และ ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น การขับยานพาหนะ การพกอาวุธต่างๆ การทะเลาะวิวาท (Safety)
  - 1.7.3.3.7 พัฒนาการทางเพศ พฤติกรรมเสี่ยงเรื่องเพศ การถูกทารุณกรรมทางเพศ และการถูกแสวงหาประโยชน์ทางเพศ (Sexuality)
  - 1.7.3.3.8 พัฒนาการทางอารมณ์ การปรับตัว สภาพจิตใจ อารมณ์ซึมเศร้า รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยงต่อการทำร้ายตนเอง (Suicidal risk)
- 1.7.3.4 สามารถตรวจร่างกายตามระบบและตรวจคัดกรองปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในวัยรุ่นได้อย่างถูกต้อง
  - 1.7.3.4.1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกาย (growth & development)
  - 1.7.3.4.2 พัฒนาการทางเพศ (sexual development) ได้แก่ การประเมิน sexual maturity rating ทั้งสองเพศ เป็นต้น
  - 1.7.3.4.3 ระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น arrhythmia, abnormal heart sound เป็นต้น
  - 1.7.3.4.4 ช่องปากและฟัน เช่น โรคของฟัน และปริทันต์ (periodontal, enamel erosion) เป็นต้น
  - 1.7.3.4.5 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น Osgood-Schlatter disease, scoliosis, kyphosis และ sport fitness เป็นต้น
  - 1.7.3.4.6 ระบบผิวหนัง เช่น สิว ผื่นต่างๆ รวมถึงร่องรอยการทำร้ายตนเอง และการใช้สารเสพติด เป็นต้น
  - 1.7.3.4.7 ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ เช่น ภาวะไส้เลื่อน อัณฑะไม่ลงถุง ผื่นหรือความผิดปกติบริเวณอวัยวะเพศ เป็นต้น

1.7.3.5 สามารถเลือกทำการตรวจคัดกรองและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมแก่วัยรุ่นแต่ละราย ได้แก่

1.7.3.5.1 การตรวจคัดกรองการมองเห็น (vision screening)

1.7.3.5.2 การตรวจคัดกรองการได้ยิน (hearing screening)

1.7.3.5.3 กรณีที่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคหรือภาวะต่างๆ สามารถเลือกทำการตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการได้อย่างเหมาะสม เช่น

- Hematocrit หรือ hemoglobin เพื่อคัดกรองภาวะโลหิตจาง (anemia)

- การตรวจคัดกรองภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia)

- การตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และ การตรวจคัดกรองความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก

- การตรวจการติดเชื้อวัณโรค

- การตรวจหาภาวะแทรกซ้อนของโรคหรือภาวะผิดปกติที่พบบ่อย เช่น ภาวะอ้วน โรคเบาหวาน และ eating disorders เป็นต้น

#### 1.7.4 ปัญหาสุขภาพในวัยรุ่นที่จำเป็นต้องส่งผู้เชี่ยวชาญ

1.7.4.1 Cardiovascular conditions เช่น mitral valve prolapse, pathological heart murmur เป็นต้น

1.7.4.2 Dermatologic conditions เช่น cystic or nodular acne เป็นต้น

1.7.4.3 Endocrinological conditions เช่น hyper-or hypothyroidism, galactorrhea, unusual hirsutism or virilism, abnormal growth and development, DM type 1 and 2 เป็นต้น

1.7.4.4 Genitourinary conditions เช่น teenage pregnancy, ectopic pregnancy, abortion, primary & secondary amenorrhea of undetermined etiology, severe dysfunctional uterine bleeding, polycystic ovary syndrome, testicular torsion, scrotal mass, varicocele, hydrocele, complicated pelvic inflammatory disease เป็นต้น

1.7.4.5 Musculoskeletal conditions เช่น joint dislocation, pathologic kyphoscoliosis, bone tumor เป็นต้น

1.7.4.6 Neuropsychiatry conditions เช่น eating disorders, depression, suicidal ideation, learning disorders, substance abuse เป็นต้น

หมวดที่ 2 จำแนกตามระบบหรือชนิดของความผิดปกติ

2.1 โรคติดเชื้อและปรสิต

(INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES) ICD 10, I; A00-B89

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sepsis/bacteremia*</li> <li>2. Septic shock*</li> <li>3. Meningitis/encephalitis</li> <li>4. Fever in<br/>Immunocompromised<br/>host/febrile neutropenia</li> <li>5. Dengue shock syndrome*</li> <li>6. Toxic shock syndrome</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viral exanthems: herpes simplex*, measles*, parvovirus B19, rubella, varicella*</li> <li>2. Zoonoses/arthropod borne: chikungunya, dengue*, JE, leptospirosis malaria*, zika rickettsial infection* (scrub typhus, murine typhus)</li> <li>3. Infectious mononucleosis syndrome*: Epstein-Barr virus, cytomegalovirus (CMV), toxoplasma</li> <li>4. Human immunodeficiency virus (HIV) infections including acquired immunodeficiency syndrome (AIDS)</li> <li>5. Tuberculosis*</li> <li>6. Congenital and perinatal infection: CMV, group B streptococcus, herpes simplex virus, HIV, parvovirus B19, rubella, syphilis, varicella, toxoplasmosis, tuberculosis, zika</li> <li>7. Sexually transmitted diseases: cervicitis, syphilis, warts, epididymitis/orchitis, human papilloma virus, pelvic inflammatory disease, vaginitis, genital ulcer/adenopathy, urethritis</li> <li>8. Emerging infectious diseases: avian influenza, pandemic influenza, Severe acute respiratory syndrome, Middle East respiratory syndrome coronavirus</li> <li>9. Viral infections: adenovirus*, enterovirus*, Influenza*, respiratory syncytial virus*</li> <li>10. Occult bacteremia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zoonoses/arthropod borne: anthrax, Brucella, rabies</li> <li>2. HIV/AIDS* (complicate)</li> <li>3. Disseminated tuberculosis</li> <li>4. Systemic fungal infections</li> <li>5. Disseminated gonococcal infection</li> <li>6. Endotoxin shock</li> <li>7. Fever of unknown origin</li> <li>8. Fever and neutropenia</li> <li>9. Fever in immunocompromised</li> <li>10. Kawasaki disease</li> <li>11. Orbital cellulitis</li> <li>12. Peritonsillar abscess, retropharyngeal abscess, dental abscess</li> <li>13. Epiglottitis, bacterial tracheitis</li> <li>14. Fungal pneumonia, empyema, lung abscess</li> <li>15. Endocarditis, pericarditis, Myocarditis, acute rheumatic fever</li> <li>16. Hepatic abscess, cholangitis, Hemolytic uremic syndrome, Appendicitis*, peritonitis</li> <li>17. Renal and perinephric abscess</li> <li>18. Tubo-ovarian abscess</li> <li>19. Osteomyelitis (chronic), septic arthritis, myositis</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microbiology <ul style="list-style-type: none"> <li>● Clinical microbiology</li> <li>● Microbial virulence factor</li> <li>● Endotoxin and exotoxin</li> </ul> </li> <li>2. Immunology of infectious diseases <ul style="list-style-type: none"> <li>● Immunologic response to infection</li> <li>● Basic immunology in immunization</li> <li>● Host defense mechanism</li> <li>● Host parasite relationship</li> <li>● Serologic study and skin test (principle and preparation)</li> <li>● Immunologic disorder</li> </ul> </li> <li>3. Host response to infection</li> <li>4. Antimicrobial drugs <ul style="list-style-type: none"> <li>● Principle of antimicrobial therapy</li> <li>● Pharmacodynamics and pharmacokinetics</li> <li>● Antimicrobial susceptibility test</li> <li>● Mechanism of drug resistance</li> <li>● Side effect and drug interactions</li> </ul> </li> </ol> |

| <p>กลุ่มที่ 1<br/>ภาวะฉุกเฉิน</p> | <p>กลุ่มที่ 2<br/>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>กลุ่มที่ 3<br/>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br/>เหมาะสม</p>                                                                                                                               | <p>กลุ่มที่ 4<br/>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์</p>                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>11. Bacterial infections: chlamydia, diphtheria, Haemophilus influenzae, melioidosis, meningococcal, mycoplasma, nocardiosis, pertussis, salmonella*, Staphylococcal*, Streptococcal*, tetanus</p> <p>12. Parasitic infections: pinworms, ascariasis, hookworm, Microsporidium, Cryptosporidium, Entamoeba histolytica, Giardia, tapeworm, Brugia malayi, trichuriasis, free living amoeba, strongyloidiasis, cysticercosis, trichinosis, gnathostomiasis, opisthorchiasis, paragonimiasis, malaria</p> <p>13. Pharyngitis*, tonsillar-pharyngitis*, otitis media and externa*, sinusitis*, facial cellulitis, mastoiditis, parotitis, mumps</p> <p>14. Herpetic gingivostomatitis*, herpangina*, hand-foot-and-mouth disease, oral thrus*</p> <p>15. Croup syndrome*</p> <p>16. Pneumonia*, bronchiolitis, bronchitis</p> <p>17. Esophagitis, enteritis, antibiotic associated colitis, hepatitis</p> <p>18. Urinary tract infection*</p> <p>19. Urethritis, vaginitis, epididymitis, orchitis, Cervicitis</p> <p>20. Osteomyelitis (acute), septic arthritis (uncomplicated), tropical pyomyositis</p> <p>21. Meningitis, encephalitis</p> <p>22. Skin infection*: impetigo, cellulitis, furuncles, erysipelas, carbuncles, Staphylococcal scalded skin syndrome, dermatophytes, Candida, scabies, lice, warts, venereal warts, molluscum</p> | <p>20. Brain abscess, epidural, subdural, and paraspinal abscess, transverse myelitis, peripheral neuropathies (diphtheria, botulism, tetanus), poliomyelitis</p> <p>21. Keratitis, endophthalmitis</p> | <p>5. Infection control</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Standard precautions and transmission based precautions</li> <li>● Isolation technique</li> <li>● Chemo-prophylaxis and Immune-prophylaxis in infectious diseases</li> </ul> |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                       | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           | 23. Conjunctivitis*, blepharitis, sty, preseptal<br>cellulitis<br>24. Nosocomial infection* |                                                                  |                                         |



2.2 โรคมะเร็งและเนื้องอกร้าย  
(MALIGNANT NEOPLASM) ICD 10, II; C00-C97

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                       | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Superior vena cava syndrome (SVC) obstruction</li> <li>Tumor lysis syndrome</li> <li>Hyperleukocytosis</li> <li>Cord compression</li> <li>Febrile neutropenia</li> </ol> |                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Leukemia (ALL, AML, CML)</li> <li>Brain tumor</li> <li>Hodgkin's และ non-Hodgkin's lymphoma</li> <li>Neuroblastoma</li> <li>Wilms' tumor</li> <li>Retinoblastoma</li> <li>Histiocytosis syndrome</li> <li>Soft tissue sarcomas/ rhabdomyosarcoma</li> <li>Bone tumors (osteosarcoma and Ewing's sarcoma)</li> <li>Liver cancer (hepatoblastoma)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Chemotherapy and immunosuppressive drug</li> <li>Principle of stem cell Transplantation</li> <li>Neoplastic disorder</li> </ol> |

## 2.3 โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด

(DISEASES OF THE BLOOD AND BLOOD FORMING ORGANS) ICD 10, III; D50-D77

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Acute bleeding</li> <li>Severe anemia</li> <li>Coagulopathy</li> <li>Thrombocytopenia</li> <li>Disseminated intravascular coagulation (DIC)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Anemia               <ol style="list-style-type: none"> <li>Nutritional anemia*: iron deficiency vitamin B12 &amp; folic acid deficiency</li> <li>Hemolytic anemia*                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Enzyme abnormalities: glucose-6 phosphate dehydrogenase deficiency (G-6PD)</li> <li>Membrane disorder: hereditary spherocytosis</li> <li>Thalassemia/hemoglobinopathies: trait and diseases</li> <li>Immune mediated hemolysis: autoimmune hemolytic anemia</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>Bleeding disorders               <ul style="list-style-type: none"> <li>Acquired platelet dysfunction with eosinophilia (APDE)</li> <li>Immune thrombocytopenia (ITP)</li> <li>Idiopathic vitamin K deficiency in infancy</li> <li>Hemophilia</li> <li>Von Willebrand disease</li> <li>Disseminated intravascular clotting (DIC)</li> </ul> </li> <li>Leukocyte disorder               <ul style="list-style-type: none"> <li>Acquired non immune neutropenia: sepsis, drugs</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Other kinds of anemia (not included in group 2)</li> <li>Other kinds of bleeding disorder (not included in group 2)</li> <li>Hemophilia with important complication: life-threatening bleeding, inhibitor</li> <li>Congenital and immune- mediated neutropenia</li> <li>Congenital and acquired aplastic anemia</li> <li>Thrombotic disorder</li> <li>Special treatment: stem cell transplantation</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal and abnormal development of hematopoietic system</li> <li>Function of erythrocytes, hemoglobin, leukocytes and platelets</li> <li>Mechanism of hemostasis and thrombosis</li> <li>Blood group, blood product and HLA system</li> <li>Factors affecting disorders of hematopoietic system</li> <li>Mechanism of therapeutic drugs on hematologic disorder</li> </ol> |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                            | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           | 4. Blood and blood components <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blood component therapy</li> <li>• Complication of transfusion</li> </ul> |                                                                  |                                         |



2.4 โรคภูมิแพ้และโรคบางโรคที่เกี่ยวข้องกับกลไกภูมิคุ้มกัน  
(ALLERGY AND DISORDERS INVOLVING THE IMMUNE MECHANISM) ICD 10; D80-D89

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                      | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                          | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Acute asthmatic attack<br>2. Anaphylaxis<br>3. Acute urticaria & angioedema | 1. Allergic rhinitis, sinusitis*<br>2. Allergic conjunctivitis*<br>3. Atopic dermatitis*<br>4. Asthma*<br>5. Urticaria & angioedema<br>6. Food allergy<br>7. Drug allergy<br>8. Insect sting allergy<br>9. Anaphylaxis<br>10. Wheezing child<br>11. Basic care in primary immune deficiency<br>12. Adverse reaction to vaccine<br>13. Immunization in immunocompromised host<br>14. Allergy prevention | 1. Allergy skin testing<br>2. Hereditary/severe angioedema<br>3. Anaphylaxis ที่ต้องการหาสาเหตุ<br>4. Eosinophilic gastrointestinal diseases (EGIDs)<br>5. Primary immunodeficiency<br>6. Serum sickness<br>7. Eosinophilia<br>8. Mastocytosis<br>9. Exercise induced bronchoconstriction | 1. Immune response <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mechanism of host defense</li> <li>● Antigen presentation</li> <li>● Humoral and cellular response</li> <li>● Mucosal epithelial cells</li> <li>● Cytokines and chemokines</li> <li>● Lymphocyte (T &amp; B cell)</li> <li>● Polymorphonuclear cell (PMN)</li> <li>● Complement</li> </ul> 2. Gell & Coombs' hypersensitivity reactions<br>3. Allergic inflammation<br>4. Common allergens and avoidance<br>5. Principle of allergen immunotherapy<br>6. Pharmacology of drugs used in allergic and immunologic disorders (e.g. IVIG)<br>7. Principle of diagnostic tests in allergy in vivo (e.g. skin test), in vitro |

2.5 โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม  
(ENDOCRINE AND METABOLIC DISEASES) ICD 10, IV; E00-E35

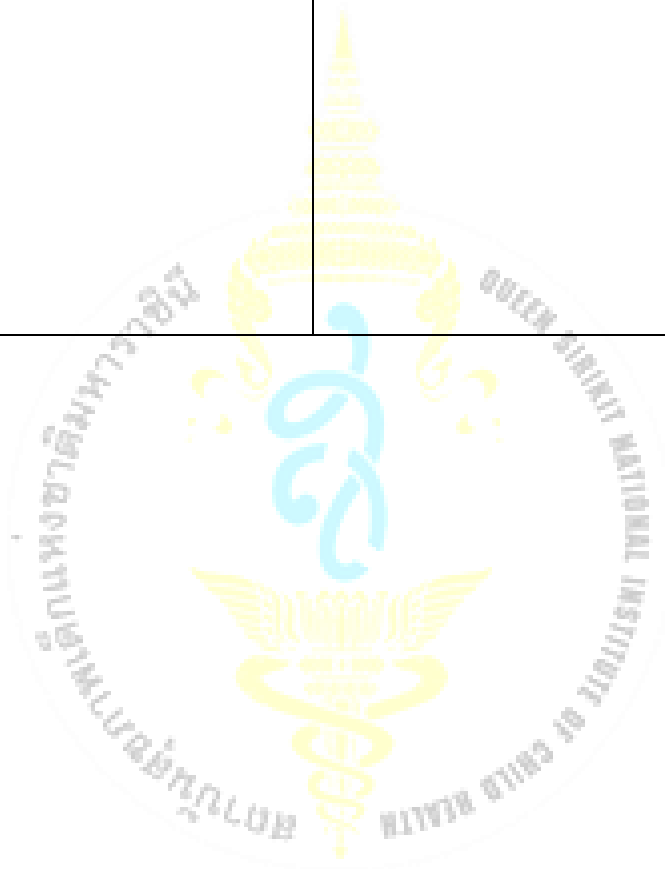
| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diabetic Ketoacidosis (DKA)</li> <li>2. Hypernatremia: diabetes insipidus</li> <li>3. Hyponatremia <ul style="list-style-type: none"> <li>● SIADH</li> <li>● Cerebral salt wasting</li> </ul> </li> <li>4. Hypo/hypercalcemia</li> <li>5. Hypoglycemia</li> <li>6. Acute adrenal insufficiency</li> <li>7. Hypo/hyperkalemia</li> <li>8. Positive thyroid screening</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Congenital hypothyroidism</li> <li>2. Autoimmune thyroid diseases: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Graves's disease</li> <li>● Hashimoto's thyroiditis</li> </ul> </li> <li>3. Delayed puberty: Constitutional delayed growth and puberty (CDGP)</li> <li>4. Pubertal variants <ul style="list-style-type: none"> <li>● Premature thelarche</li> <li>● Premature adrenarche</li> <li>● Pubertal gynecomastia</li> </ul> </li> <li>5. Normal variant short stature: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Familial short stature</li> <li>● Constitutional delayed growth and puberty (CDGP)</li> </ul> </li> <li>6. Exogenous obesity with metabolic syndrome</li> <li>7. Vitamin D deficiency</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disorders of gonad <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disorders of sex development</li> <li>● Ambiguous genitalia</li> <li>● Undescended testes</li> <li>● Hypospadias</li> </ul> </li> <li>2. Hypogonadism: hypogonadotropic and hypergonadotropic hypogonadism</li> <li>3. Diabetes insipidus <ul style="list-style-type: none"> <li>● Central DI</li> <li>● Nephrogenic DI</li> <li>● Psychogenic polydipsia</li> </ul> </li> <li>4. Adrenal disorders <ul style="list-style-type: none"> <li>● Congenital adrenal hyperplasia</li> <li>● Cushing syndrome</li> <li>● Adrenal tumor</li> </ul> </li> <li>5. Puberty disorders <ul style="list-style-type: none"> <li>● Precocious puberty</li> <li>● Delayed puberty</li> </ul> </li> <li>6. Disorders of glucose metabolism <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diabetes mellitus type 1 &amp; 2</li> <li>● Persistent hyperinsulinemic hypoglycemia</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pituitary gland and hypothalamus</li> <li>2. Thyroid gland</li> <li>3. Adrenal gland</li> <li>4. Pancreas และ insulin</li> <li>5. Parathyroid gland</li> <li>6. Calcium homeostasis</li> <li>7. Gonad and sex development</li> <li>8. Hormones: synthesis, secretion function</li> </ol> |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                 | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           |                                                       | <p>7. Pituitary disorders</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Growth hormone deficiency/hypopituitarism</li> <li>• Prolactinoma</li> </ul> <p>8. Metabolic bone diseases</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rickets</li> <li>• Hypo/hyperparathyroidism</li> <li>• Osteogenesis imperfecta</li> <li>• Osteoporosis</li> </ul> |                                         |

2.6 ความผิดปกติเกี่ยวกับสารน้ำ อิเล็กโทรไลต์และดุลกรด-ด่าง  
(DISORDERS OF FLUID, ELECTROLYTES AND ACID-BASE BALANCE) ICD 10, IV; E86-E87

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                       | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluid, electrolytes and acid-base disorders in:<br>1. Newborn: severe birth asphyxia, idiopathic respiratory distress syndrome etc.<br>2. Central nervous system: increased intracranial pressure, etc.<br>3. Cardiovascular system: congestive heart failure etc.<br>4. Respiratory system: acute respiratory failure etc.<br>5. Gastrointestinal and hepatobiliary system: severe diarrhea, gut obstruction, cirrhosis, etc.<br>6. Urinary system: acute renal failure, etc.<br>7. Endocrine and metabolic system: diabetic ketoacidosis, adrenal insufficiency, etc. | 1. Volume deficit, volume excess<br>2. Hypo/hyponatremia<br>3. Hypo/hyperkalemia<br>4. Acidosis/alkalosis (acute, chronic)<br>5. Hypo/hypercalcemia<br>6. Hypo/hypermagnesemia<br>7. Hypo/hyperphosphatemia |                                                                  | 1. Regulation of <ul style="list-style-type: none"> <li>● Body volume</li> <li>● Osmolality</li> <li>● Electrolytes: Na, K, Cl, Ca, P, Mg</li> <li>● Acid-base balance</li> </ul> 2. Daily water and electrolytes requirement, insensible and sensible water loss<br>3. Effect of conditions and drugs on fluid, electrolytes and acid-base homeostasis |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 8. Hematology and oncology: tumor lysis syndrome, uric acid nephropathy, acute hemolysis, etc.<br>9. Infectious diseases: DHF, septic shock, malaria, etc.<br>10. Miscellaneous: burns, near-drowning, salicylate poisoning, SIADH, etc. |                                                       |                                                                  |                                         |



**2.7 ความผิดปกติทางโภชนาการ**  
(NUTRITIONAL DISORDERS) ICD 10, IV; E00-E68

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                       | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Severe protein-energy malnutrition</li> <li>2. Cardiac beri-beri</li> <li>3. Xerophthalmia</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feeding problems and eating habits</li> <li>2. Breastfeeding problems and management (tongue tie, breast refusal, breast mass engorgement, mastitis, abscess, plugged duct, medication during lactation)</li> <li>3. Protein-energy malnutrition (mild-moderate)</li> <li>4. Vitamin deficiencies</li> <li>5. Mineral deficiencies</li> <li>6. Obesity</li> <li>7. Nutrient deficiencies in vegetarianism</li> <li>8. Food faddish</li> <li>9. Dyslipidemia</li> <li>10. Hypervitaminosis</li> <li>11. Nutritional management in disease/condition <ul style="list-style-type: none"> <li>● AIDS</li> <li>● Burns</li> <li>● Critically ill</li> <li>● Diabetes melitus</li> <li>● Failure to thrive</li> <li>● Food allergy</li> <li>● GI disease: malabsorption, liver and biliary disease, pancreatic disorders, diarrhea, constipation, gastroesophageal reflux</li> <li>● Heart disease and cardiovascular disease</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eating disorders</li> <li>2. Food safety</li> <li>3. Nutritional management in diseases <ul style="list-style-type: none"> <li>● Chylothorax, chylopericardium, chylous ascites and chyluria</li> <li>● Inborn error of metabolism</li> <li>● Inflammatory bowel diseases</li> <li>● Intestinal pseudo-obstruction</li> <li>● Lipoprotein disorders</li> <li>● Morbid obesity</li> <li>● Short bowel syndrome</li> <li>● Ketogenic diet</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Community nutrition</li> <li>2. Nutritional requirement</li> <li>3. Nutrient digestion, absorption and metabolism</li> <li>4. Developmental changes of systems related to feeding</li> <li>5. Nutrition in pregnancy and lactation</li> <li>6. Infant and child feeding</li> <li>7. Breast milk and breastfeeding</li> <li>8. Infant formula and other milk formulas</li> <li>9. Complementary food/ complementary feeding</li> <li>10. Nutritional assessment: history taking, physical examination, anthropometric measurement and calculation, laboratory investigation</li> <li>11. Enteral nutrition: principles, medical food, modular formula</li> <li>12. Parenteral nutrition: principles</li> </ol> |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                        | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypertension</li> <li>• Malignancy</li> <li>• Osteoporosis</li> <li>• Pulmonary disease</li> <li>• Preterm and low-birth-weight</li> <li>• Renal disease</li> </ul> |                                                                  |                                         |



**2.8 โรคทางจิตเวชเด็กและวัยรุ่น**  
(PSYCHIATRIC DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENT) ICD 10, V; F00-F99

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง                                                                                                                                                                                                                                                | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Emergency condition <ul style="list-style-type: none"> <li>● Child abuse/neglect*</li> <li>● Acute stress reaction*</li> <li>● School refusal in kindergarten and school age children*</li> <li>● Hyperventilation</li> <li>● Aggressive behavior*</li> <li>● Low risk of suicide e.g. suicidal thought, suicidal gesture</li> <li>● Acute organic brain syndrome</li> </ul> 2. Reaction of family to death and terminal illness | 1. Developmental problem <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mental retardation</li> <li>● Autistic disorder</li> <li>● Speech and language disorder</li> <li>● Problem from nurture/environment</li> </ul> 2. Emotional problem: fear, separation anxiety, depressed mood, anxiety, conversion | 1. Schizophrenia<br>2. Psychosis<br>3. Attempted suicide<br>4. Eating disorder in adolescent<br>5. Anorexia, bulimia nervosa<br>6. Substance abuse<br>7. Complicated physical & sexual abuse<br>8. Severe disorganized family<br>9. Posttraumatic stress disorder<br>10. Gender identity disorder<br>11. Oppositional defiant disorder<br>12. Conduct disorder<br>13. Mood disorder<br>14. Severe aggression & violent behavior<br>15. Learning disabilities with co-morbidity<br>16. Attention deficit hyperactivity disorder with co-morbidity<br>17. Autistic disorder<br>18. School refusal in older child<br>19. Somatoform disorder<br>20. Anxiety disorders เช่น generalized disorder, obsessive compulsive disorder | 1. Cognitive development<br>2. Emotional development<br>3. Social development<br>4. Moral development<br>5. Motor development<br>6. Speech and language development<br>7. Gender identity development<br>8. Temperament<br>9. Family development<br>10. Neuropharmacology, neurochemistry, neurophysiology<br>11. Psychological test: IQ, Bender- Gestalt test, achievement test |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           | <p>anomalies, chronic physical illness, terminal illness</p> <p>8. Non complicated behavioral and emotional problem*: lack of discipline, lack of responsibility, immaturity, tantrum, bully, thumb sucking, nail biting, masturbation, eating problems, eliminating disorder, sleep problems, conduct disorders (lying, stealing), sexual behavioral deviation, risk behavior in teenager</p> |                                                                  |                                         |

\* โรคหรือภาวะที่พบบ่อย เป็นปัญหาสุขภาพของคนไทย

**2.9 โรคระบบประสาท**  
(DISEASES OF THE NERVOUS SYSTEM) ICD10, VI; G00-G99

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Status epilepticus</li> <li>2. CNS infection</li> <li>3. Increased intracranial pressure</li> <li>4. Coma</li> <li>5. Spinal cord compression</li> <li>6. Cerebrovascular diseases</li> <li>7. Head injury</li> <li>8. Respiratory failure from neuromuscular disorders</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Epilepsy</li> <li>2. CNS infection</li> <li>3. Headache <ul style="list-style-type: none"> <li>● Migraine</li> <li>● Tension headache</li> </ul> </li> <li>4. Mild closed head trauma &amp; simple linear skull fractures</li> <li>5. Transient neurological symptoms from drugs e.g. benzodiazepine</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intractable seizure</li> <li>2. Neural tube defect</li> <li>3. Craniosynostosis</li> <li>4. Hydrocephalus</li> <li>5. Other congenital malformations</li> <li>6. Acute encephalopathy <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metabolic</li> <li>● Hypertensive</li> <li>● Lead</li> <li>● Anoxic</li> <li>● Drug/toxin-induced</li> </ul> </li> <li>7. Complications and sequelae from CNS infection</li> <li>8. Infection and dysfunction of ventriculoperitoneal shunt</li> <li>9. Movement disorders</li> <li>10. Mental retardation, autism, developmental disorders</li> <li>11. Weakness, hypotonia, flaccidity</li> <li>12. Neurocutaneous syndromes</li> <li>13. Severe head injury, complicated skull fractures, spinal cord injury</li> <li>14. Spinal cord disorders</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neuroanatomy</li> <li>2. Neurophysiology</li> <li>3. Development of nervous system</li> <li>4. Cerebrospinal fluid dynamic</li> <li>5. Neurotransmitters</li> <li>6. Pharmacology of antiepileptic drugs and other drugs used in nervous system diseases</li> <li>7. Basic principle of neuroimaging</li> <li>8. Basic principle of neurophysiology examination (EEG, EMG, nerve conduction study)</li> <li>9. Basic principle of neurogenetics</li> <li>10. Molecular and cellular biology of</li> <li>15. pediatric nervous system disorders</li> <li>11. Environmental epidemiology of pediatric nervous system disorders</li> </ol> |

2.10 โรคของตาและส่วนประกอบของตา  
(DISEASES OF THE EYE AND ADNEXA) ICD 10, VII; H00-H59

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                       | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Corneal abrasion<br>2. Chemical burns<br>3. Foreign bodies<br>4. Eye trauma* | 1. Conjunctivitis*<br>2. Periorbital cellulitis<br>3. Uncomplicated hordeolum and chalazion*<br>4. Blocked lacrimal duct<br>5. Simple foreign bodies | 1. Amblyopia<br>2. Corneal abrasion<br>3. Cataract<br>4. Chorioretinitis<br>5. Chemical burns<br>6. Complicated and intraocular foreign bodies<br>7. Decreased visual acuity<br>8. Esotropia, exotropia, ptosis<br>9. Glaucoma<br>10. Herpetic keratitis / chronic conjunctivitis<br>11. Orbital cellulitis<br>12. Retinopathy of prematurity<br>13. Significant eye trauma manifested by hyphema, extraocular muscle palsy, globe penetration, or orbital fracture<br>14. White pupillary reflex | 1. Normal and abnormal development of eye structures<br>2. Development of vision in normal child<br>3. Principle of visual screening |

**2.11 โรคของหูและปุ่มกกหู**  
(DISEASES OF THE EAR AND MASTOID PROCESS) ICD 10, VIII; H60-H95

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                            | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Airway obstruction</li> <li>2. Foreign body of the aerodigestive tract</li> <li>3. Significant trauma to the middle or external ear, nose, lip, palate, pharynx</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allergic rhinitis</li> <li>2. Blunt nasal trauma</li> <li>3. Cervical adenitis</li> <li>4. Epistaxis</li> <li>5. Otitis media and externa (uncomplicated)*</li> <li>6. Parotitis (mild)</li> <li>7. Pharyngotonsillitis*</li> <li>8. Routine care for the child with a tracheostomy</li> <li>9. Simple nasal and ear canal foreign bodies</li> <li>10. Acute bacterial sinusitis</li> <li>11. Stridor (mild): croup, tracheomalacia</li> <li>12. Viral enanthema: herpes, herpangina, measles</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abscess (retropharyngeal, peritonsillar)</li> <li>2. Airway obstruction (acute, chronic)</li> <li>3. Cholesteatoma, chronic otitis media</li> <li>4. Congenital anomalies of the pinna, lip, palate, jaw</li> <li>5. Complicated otitis media, sinusitis, epistaxis, parotitis</li> <li>6. Epiglottitis</li> <li>7. Chronic hypertrophic tonsillitis, adenoiditis</li> <li>8. Foreign body of the aerodigestive tract</li> <li>9. Head and neck masses</li> <li>10. Nasal polyp</li> <li>11. Significant hearing loss e.g. congenital sensorineural hearing loss</li> <li>12. Significant trauma to the middle or external ear, nose, lip, palate, pharynx</li> <li>13. Sleep apnea (obstructive sleep apnea)</li> <li>14. Tympanic membrane perforation (traumatic or persistent)</li> <li>15. Chronic &amp; acute sinusitis with its Complication</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomy and physiology of ear, sinus, nose and throat</li> <li>2. Development of hearing and language</li> <li>3. Principle of hearing screening</li> <li>4. Anatomy and physiology of ear, sinus, nose and throat</li> <li>5. Development of hearing and language</li> <li>6. Principle of hearing screening</li> </ol> |

2.12 โรคระบบไหลเวียนเลือด  
(DISEASE OF THE CIRCULATORY SYSTEM) ICD10, IX; 100-199; Q20-Q28

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                           | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Supraventricular tachycardia*</li> <li>Hypoxic spell*</li> <li>Congestive heart failure*</li> <li>Cardiogenic shock e.g. ductal dependent cardiac lesions</li> <li>Cardiac arrest</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Innocent murmur*</li> <li>Common acyanotic congenital heart disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventricular septal defect*</li> <li>Patent ductus arteriosus*</li> <li>Atrial septal defect*</li> <li>Coarctation of aorta</li> </ul> </li> <li>Common cyanotic heart disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Tetralogy of Fallot*</li> </ul> </li> <li>Acquired heart disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Rheumatic fever*</li> <li>Rheumatic heart disease</li> <li>Kawasaki disease*</li> <li>Myocarditis</li> <li>Infective endocarditis</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Acyanotic heart disease</li> <li>Complex congenital heart disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Cyanotic heart disease with increase pulmonary blood flow e.g. d-TGA*, TAPVR*</li> <li>Cyanotic heart disease with decrease pulmonary blood flow eg. tricuspid atresia, univentricular heart</li> </ul> </li> <li>Chest pain</li> <li>Syncope</li> <li>Tachyarrhythmia</li> <li>Bradyarrhythmia</li> <li>Myocardial and pericardial diseases</li> <li>Pulmonary hypertension</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal and abnormal development of cardiovascular system and conducting system</li> <li>Transitional circulation from fetus to neonate</li> <li>Physiology of normal and abnormal cardiovascular system e.g. heart failure, shock</li> <li>Pathophysiology of common cardiovascular lesions</li> <li>Pharmacology of common drug usage in cardiovascular system <ul style="list-style-type: none"> <li>Anti heart failure drugs</li> <li>Anti arrhythmic drugs</li> <li>Anti hypertensive drugs</li> </ul> </li> </ol> |

## 2.13 โรคระบบหายใจ

(DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM) ICD10, X; J00-J99, Q30-Q34

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuscitation and stabilization</li> <li>2. Respiratory failure</li> <li>3. Tension pneumothorax/pneumothorax</li> <li>4. Status asthmaticus</li> <li>5. Smoke inhalation</li> <li>6. Pulmonary edema</li> <li>7. Submersion injury</li> <li>8. Acute lung injury/acute respiratory distress syndrome (ARDS)</li> <li>9. Upper airway obstruction (infectious, structural, foreign body)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upper respiratory tract infection <ul style="list-style-type: none"> <li>• Common cold</li> <li>• Pharyngotonsillitis</li> <li>• Acute otitis media</li> <li>• Acute rhinosinusitis</li> </ul> </li> <li>2. Lower respiratory tract infection <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acute epiglottitis</li> <li>• Acute laryngotracheobronchitis (croup)</li> <li>• Bacterial tracheitis</li> <li>• Retropharyngeal abscess</li> <li>• Pleural effusion</li> <li>• Lung abscess</li> <li>• Acute bronchitis</li> <li>• Acute bronchiolitis</li> <li>• Wheezing associated respiratory infection (WARI)</li> <li>• Pneumonia (bacterial, viral, atypical pathogens, parasites)</li> <li>• Bronchiectasis</li> </ul> </li> <li>3. Miscellaneous <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chest pain</li> <li>• Apnea of prematurity</li> <li>• Asthma</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upper/lower airway obstruction</li> <li>2. Apnea</li> <li>3. Apparent life threatening event</li> <li>4. Bronchopulmonary dysplasia</li> <li>5. Complicated bronchiectasis</li> <li>6. Foreign body in the airway</li> <li>7. Pneumonia with empyema</li> <li>8. <i>Pneumocystis carinii</i> infection</li> <li>9. Lymphoid interstitial pneumonia</li> <li>10. Recurrent/persistent pneumonia</li> <li>11. Refractory or severe asthma</li> <li>12. Persistent atelectasis</li> <li>13. Bronchopleural fistula</li> <li>14. Respiratory failure from pulmonary edema, ARDS, near drowning</li> <li>15. Significant pneumothorax</li> <li>16. Congenital disorders of respiratory system</li> <li>17. Volatile substance abuse</li> <li>18. Intrathoracic tumor</li> <li>19. Obstructive sleep apnea</li> <li>20. Pulmonary tuberculosis</li> <li>21. Congenital malformation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choanal atresia</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal and abnormal development</li> <li>2. Physiology <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control of breathing</li> <li>• Mechanics of breathing</li> <li>• Gas exchange and gas transport</li> </ul> </li> <li>3. Immunology and defense mechanisms</li> <li>4. Normal and abnormal respiration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal and abnormal breathing including change during exercise, anxiety, fever</li> <li>• Chest wall deformity</li> <li>• Interpretation of blood gas analysis, pulse oximetry, pulmonary function test</li> </ul> </li> <li>5. Principle of therapeutics <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanisms of action, use and diverse effects of drugs for treatment of disorders of the respiratory system (group 1 &amp; 2 )</li> <li>• Oxygen delivering system</li> <li>• Oxygen and humidity administration</li> <li>• Aerosol therapy</li> <li>• Chest rehabilitation</li> <li>• Inhalation device</li> </ul> </li> </ol> |

| <p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ภาวะฉุกเฉิน</p> | <p>กลุ่มที่ 2</p> <p>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง</p> | <p>กลุ่มที่ 3</p> <p>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>กลุ่มที่ 4</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Web of larynx</li> <li>• Congenital laryngeal stridor, laryngomalacia</li> <li>• Subglottic stenosis</li> <li>• Congenital tracheomalacia</li> <li>• Bronchial stenosis</li> <li>• Congenital malformation of the lung: cystic, sequestration, agenesis hypoplasia and dysplasia</li> <li>• Bronchogenic cyst</li> <li>• Vascular ring</li> <li>• Pulmonary AV fistula</li> <li>• Diaphragmatic hernia/ eventration of diaphragm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive pressure ventilation</li> <li>• Basic ventilator management</li> </ul> <p>6. Gender, ethnic, and behavioral considerations affecting disease treatment and prevention, including psychosocial, cultural, occupational, and environmental factors</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emotional and behavioral factors: smoking, substance abuse, pets, and allergies</li> <li>• Influence on person, family, and society (e.g. tuberculosis, asthma, chronic lung diseases, school issues, protective parents, family smoking)</li> <li>• Occupational and other environmental risk factors</li> <li>• Gender and ethnic factors</li> </ul> |

## 2.14 โรคระบบย่อยอาหาร

(DISEASES OF THE DIGESTIVE SYSTEM) ICD10, XI; K00-K93; Q38-Q45, A00-A09

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acute abdomen*</li> <li>2. Peritonitis*</li> <li>3. Bowel obstruction*</li> <li>4. Ileus, appendicitis*</li> <li>5. Malrotation</li> <li>6. Pyloric stenosis</li> <li>7. Intussusception</li> <li>8. Incarcerated hernia</li> <li>9. Acute liver failure</li> <li>10. Acute cholangitis</li> <li>11. Upper and lower GI bleeding</li> <li>12. Foreign body in GI tract and caustic ingestion</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acute gastroenteritis*</li> <li>2. Vomiting*</li> <li>3. Constipation, encopresis*</li> <li>4. Chronic abdominal pain*</li> <li>5. Infantile colic*</li> <li>6. Gastroesophageal reflux*</li> <li>7. Gastroesophageal reflux disease, mild</li> <li>8. Lactose intolerance</li> <li>9. Cow milk protein และ food intolerance</li> <li>10. Antibiotic associated diarrhea</li> <li>11. Persistent diarrhea/ uncomplicated chronic diarrhea</li> <li>12. Intestinal parasites</li> <li>13. Anal fissure</li> <li>14. Cyclic vomiting, mild</li> <li>15. Functional abdominal pain disorders (IBS, functional dyspepsia, functional abdominal pain-NOS)</li> <li>16. Aerophagia</li> <li>17. Minor GI bleeding</li> <li>18. Protein losing enteropathy, uncomplicated</li> <li>19. Stress related mucosal disease</li> <li>20. Drug induce gastritis &amp; gastropathy</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emergency conditions that need referral to surgeon <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appendicitis*</li> <li>• Bowel obstruction* <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volvulus</li> <li>- Intussusception</li> <li>- Pyloric stenosis</li> <li>- Duodenal atresia</li> </ul> </li> <li>• Secondary peritonitis</li> <li>• TE fistula</li> </ul> </li> <li>2. Hepatobiliary disease <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilson disease</li> <li>• Liver abscess</li> <li>• Biliary atresia</li> <li>• Acute severe pancreatitis with or without complications</li> <li>• Chronic and Acute recurrent pancreatitis</li> <li>• Portal hypertension <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ascites</li> <li>- Cirrhosis</li> <li>- Splenomegaly</li> </ul> </li> <li>• Autoimmune hepatitis</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GI development</li> <li>2. Bilirubin and bile acid metabolism</li> <li>3. Digestion and absorption of nutrients</li> <li>4. Function of liver</li> <li>5. Gut immunology</li> <li>6. Gut hormone</li> <li>7. Basic GI pharmacology</li> <li>8. GI motility</li> <li>9. Gut electrolytes</li> <li>10. Gut microbiome and probiotics</li> </ol> |

| <p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ภาวะฉุกเฉิน</p> | <p>กลุ่มที่ 2</p> <p>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>กลุ่มที่ 3</p> <p>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>กลุ่มที่ 4</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์</p> |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                      | <p>21. Henoch-Schonlein purpura with GI involvement</p> <p>22. Primary peritonitis</p> <p>23. Pancreatitis, cute MILD</p> <p>24. Cholestasis in neonate* (initial approach)</p> <p>25. Jaundice (initial approach)</p> <p>26. NAFLD (non-alcoholic fatty liver disease)</p> <p>27. Drug-induced-liver Injury</p> <p>28. Idiopathic neonatal hepatitis</p> <p>29. Acuteviral hepatitis</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronic viral hepatitis</li> <li>• Neonatal cholestasis</li> <li>• Cholangitis (Biliary obstruction, primary sclerosing) .</li> <li>• Acute liver failure</li> <li>• Liver mass .</li> <li>• Cirrhosis</li> </ul> <p>3. Gastrointestinal conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achalasia</li> <li>• Abnormal swallowing</li> <li>• Gastroesophageal reflux disease, complicated/refractory</li> <li>• Peptic ulcer disease</li> <li>• <i>H. pylori gastritis</i> .</li> <li>• Chronic Intestinal pseudoobstruction</li> <li>• Cyclic vomiting, refractory</li> <li>• Inflammatory bowel disease</li> <li>• Short bowel syndrome *</li> <li>• Protein losing enteropathy idiopathic/refractory</li> <li>• Chronic diarrhea with unknown causes (or severe)</li> <li>• Malabsorption, (other than lactase deficiency)</li> <li>• Caustic ingestion</li> <li>• GI bleeding .</li> </ul> |                                                    |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           |                                                       | <p>4.Surgical conditions .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malrotation .</li> <li>• Hiatal hernia</li> <li>• Omphalomesenteric duct</li> <li>• Meckel's diverticulum</li> <li>• Duplication of intestine</li> <li>• Recto-vaginal, stenosis of intestines*, uretero-rectal fistula</li> <li>• Choledochal cyst</li> <li>• Annular pancreas</li> <li>• Hirschsprung's disease</li> </ul> |                                         |

**2.15 โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง**  
(DISEASES OF THE SKIN AND SUBCUTANEOUS TISSUE) ICD 10, XII; L00-L99

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Bacterial infection <ul style="list-style-type: none"> <li>Toxic shock syndrome</li> </ul> </li> <li>Cutaneous manifestations of systemic diseases <ul style="list-style-type: none"> <li>Gram negative septicemia (ecthyma gangrenosum, purpura fulminan)</li> </ul> </li> <li>Cutaneous drug reactions <ul style="list-style-type: none"> <li>Stevens-Johnson syndrome (SJS) and toxic epidermal necrolysis (TEN)</li> <li>Drug hypersensitivity syndrome (DHS/ drug reaction with eosinophilia and systemic symptom (DRESS))</li> </ul> </li> <li>Kasabach-Merritt syndrome</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Cutaneous manifestation of infections and infestations <ul style="list-style-type: none"> <li>Bacterial infections: impetigo, ecthyma, folliculitis, furuncle, carbuncle, erysipelas, cellulitis, sexually transmitted diseases, staphylococcal scalded skin syndrome (SSSS)</li> <li>Superficial fungal infections: candidiasis, dermatophytosis (tinea capitis, tinea corporis, tinea pedis, tinea unguium), tinea versicolor</li> <li>Viral infections: molluscum contagiosum, warts, herpes simplex, herpes zoster, chickenpox, hand foot mouth diseases, viral exanthems</li> <li>Insect bites and parasites: insect bite reaction, scabies, pediculosis, creeping eruption</li> </ul> </li> <li>Common dermatitis . <ul style="list-style-type: none"> <li>Atopic dermatitis (mild to moderate)</li> <li>Seborrheic dermatitis .</li> <li>Diaper dermatitis</li> <li>Pityriasis alba</li> <li>Dyshidrotic eczema</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Cutaneous infections <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuberculosis and other mycobacterial diseases</li> <li>Leprosy</li> </ul> </li> <li>Dermatitis <ul style="list-style-type: none"> <li>Atopic dermatitis (severe)</li> </ul> </li> <li>Cutaneous drug reactions <ul style="list-style-type: none"> <li>Stevens-Johnson syndrome (SJS) and toxic epidermal necrolysis (TEN)</li> <li>Drug hypersensitivity syndrome (DHS)/drug reaction with eosinophilia and systemic symptom (DRESS)</li> </ul> </li> <li>Papulosquamous diseases <ul style="list-style-type: none"> <li>Psoriasis (severe)</li> </ul> </li> <li>Exfoliative dermatitis</li> <li>Gianotti-Crosti syndrome</li> <li>Vesiculobullous diseases <ul style="list-style-type: none"> <li>Chronic bullous dermatosis of childhood</li> <li>Bullous pemphigoid</li> <li>Dermatitis herpetiformis</li> <li>Pemphigus</li> </ul> </li> <li>Acne (severe)</li> <li>Cutaneous manifestations of systemic</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Structures and functions of the skin and skin appendages</li> <li>Physiology of normal skin</li> <li>Pharmacology of topical and systemic drugs used in dermatology</li> <li>Dermatoimmunology</li> <li>Diagnostic laboratory tests <ul style="list-style-type: none"> <li>KOH preparation</li> <li>Gram stain and AFB stain</li> <li>Tzanck smear</li> <li>Scrape for scabies</li> <li>Scotch tape technique for tinea versicolor</li> <li>Wood's lamp examination</li> <li>Skin biopsy</li> </ul> </li> </ol> |

| <p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ภาวะฉุกเฉิน</p> | <p>กลุ่มที่ 2</p> <p>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>กลุ่มที่ 3</p> <p>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>กลุ่มที่ 4</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์</p> |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact dermatitis</li> <li>• Nummular eczema</li> <li>• Autosensitization dermatitis</li> <li>• Xerotic eczema</li> </ul> <p>3. Urticaria and angioedema</p> <p>4. Cutaneous drug reactions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maculopapular eruption</li> <li>• Acneiform eruption –</li> <li>• Fixed drug eruption</li> <li>• Erythema multiforme-like lesions</li> <li>• Stevens-Johnson syndrome (SJS)/ toxic epidermal necrolysis (TEN)</li> <li>• Drug hypersensitivity syndrome (DHS/drug reaction with eosinophilia and systemic symptom (DRESS)</li> </ul> <p>5. Erythema multiforme</p> <p>6. Neonatal skin problems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transient skin lesions: erythema toxicum milia, miliaria, neonatal acne</li> <li>• Birthmarks and developmental defects (vascular birthmarks and nevi)</li> </ul> <p>7. Papulosquamous diseases</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pityriasis rosea</li> <li>• Psoriasis (guttate, vulgaris)</li> </ul> <p>8. Acne (mild and moderate)</p> <p>9. Cutaneous manifestations of systemic</p> | <p>diseases</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langerhans cell histiocytosis</li> <li>• Systemic vasculitis</li> </ul> <p>10. Genodermatoses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Congenital ichthyosis</li> <li>• Epidermolysis bullosa</li> <li>• Xeroderma pigmentosum</li> </ul> <p>11. Others</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitiligo</li> <li>• Urticaria pigmentosa</li> <li>• Hemangioma (complicated)</li> <li>• Photosensitivity diseases (phototoxic and photoallergic reaction, polymorphous light eruption)</li> <li>• Kasabach-Merritt syndrome</li> </ul> |                                                    |

| <p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ภาวะฉุกเฉิน</p> | <p>กลุ่มที่ 2</p> <p>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>กลุ่มที่ 3</p> <p>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม</p> | <p>กลุ่มที่ 4</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์</p> |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                      | <p>diseases</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HIV infection</li> <li>• Gram negative septicemia (ecthyma gangrenosum)</li> <li>• Connective tissue disorder: lupus erythematosus and dermatomyositis</li> <li>• Vasculitis: Henoch-Schönlein purpura</li> <li>• Nutritional deficiency</li> </ul> <p>10. Genodermatoses</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurofibromatosis</li> <li>• Tuberous sclerosis</li> <li>• Incontinentia pigmenti</li> <li>• Ichthyosis vulgaris</li> </ul> <p>11. Alopecia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alopecia areata</li> <li>• Traction alopecia</li> <li>• Trichotillomania</li> <li>• Telogen effluvium</li> <li>• Anagen effluvium</li> </ul> <p>12. Hemangioma (uncomplicated)</p> |                                                                         |                                                    |

## 2.16 โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

(DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE) ICD 10, XIII; M00-M99

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Macrophage activation syndrome</li> <li>2. Pulmonary hemorrhage in autoimmune diseases</li> <li>3. Cerebral vasculitis in autoimmune diseases</li> <li>4. Infection in rheumatic patients</li> <li>5. Catastrophic antiphospholipid syndrome</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Growing pains</li> <li>2. Benign hypermobility syndrome</li> <li>3. Patellofemoral syndrome</li> <li>4. Fibromyalgia</li> <li>5. Transient synovitis</li> <li>6. Post-streptococcal reactive arthritis</li> <li>7. Reactive arthritis</li> <li>8. Acute rheumatic fever</li> <li>9. Uncomplicated juvenile idiopathic Arthritis</li> <li>10. IgA vasculitis (Henoch-Schönlein purpura)</li> <li>11. Kawasaki disease</li> <li>12. Urticarial vasculitis</li> <li>13. Serum sickness (like) reaction</li> <li>14. Septic arthritis</li> <li>15. Osteomyelitis</li> <li>16. Osgood-Schlatter disease</li> <li>17. Scoliosis/kyphosis</li> <li>18. Traumatic arthritis</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juvenile idiopathic arthritis</li> <li>2. Inflammatory bowel disease with arthritis</li> <li>3. Systemic lupus erythematosus</li> <li>4. Antiphospholipid syndrome</li> <li>5. Juvenile dermatomyositis</li> <li>6. Mixed connective tissue disease</li> <li>7. Scleroderma</li> <li>8. Overlap syndromes</li> <li>9. Hypersensitivity vasculitis</li> <li>10. Polyarteritis nodosa</li> <li>11. Microscopic polyangiitis</li> <li>12. Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss syndrome)</li> <li>13. Granulomatosis with polyangitis (Wegener's granulomatosis)</li> <li>14. Takayasu arteritis</li> <li>15. Behcet's disease</li> <li>16. Leukemic arthritis</li> <li>17. Slipped capital femoral epiphysis</li> <li>18. Legg-Calve-Perthes</li> <li>19. Spondylolysis/spondylololthesis</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Structure and function of musculoskeletal system and connective tissue</li> <li>2. The immune system and inflammatory response <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innate immunity</li> <li>- Adaptive immunity</li> </ul> </li> <li>3. Mechanism of immune-mediated diseases</li> </ol> |

## 2.17 โรคของระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ

(DISEASES OF THE GENITOURINARY SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE) ICD 10, XIV; N00-N39, N99

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                    | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Reduced renal function <ul style="list-style-type: none"> <li>Acute renal failure</li> </ul> </li> <li>Severe hypertension</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Congenital disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Labia minora adhesions</li> <li>Phimosis</li> <li>Vesicoureteric reflux: mild grade</li> </ul> </li> <li>Glomerular disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Steroid-responsive nephritic syndrome</li> <li>Acute postinfectious glomerulonephritis</li> </ul> </li> <li>Urological disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Mild scrotal pain or swelling</li> <li>Genital trauma</li> </ul> </li> <li>Infection <ul style="list-style-type: none"> <li>Urinary tract infection (UTI) without underlying uropathy</li> <li>Balanitis</li> <li>Nonspecific urethritis</li> <li>Prepubertal vaginitis</li> </ul> </li> <li>Orthostatic proteinuria</li> <li>Transient hematuria</li> <li>Voiding dysfunction without anatomical defect</li> <li>Mild hypertension</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Congenital disease <ul style="list-style-type: none"> <li>Renal agenesis: Potter syndrome</li> <li>Cystic kidney disease: polycystic kidney, renal dysplasia, sponge kidney</li> <li>Congenital obstructive uropathy: congenital hydronephrosis, megaloureter, malposition of ureters, duplication of ureters</li> <li>Other congenital malformations: horseshoe kidney, ectopic kidney, posterior urethral valves</li> <li>Vesicoureteric reflux with reflux nephropathy</li> <li>Imperforate hymen</li> <li>Congenital malformation of uterus, cervix, genitalia</li> <li>Undescended testes</li> <li>Hypospadias, epispadias</li> <li>Hydrocele</li> <li>Phimosis non response to medication and paraphimosis</li> <li>Neurogenic bladder and obstructive</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal and abnormal development of genitourinary system .</li> <li>Physiology <ul style="list-style-type: none"> <li>Renal blood flow</li> <li>Renal concentrating ability</li> <li>Glomerular filtration</li> <li>Water, electrolytes and acid- base handling</li> <li>Normal voiding pattern</li> <li>Urine output</li> <li>Attainment of bladder control</li> <li>Renal hormones and other hormones affecting the kidneys</li> </ul> </li> <li>Normal and abnormal histology of the kidney</li> <li>Immune mechanism of glomerular disease</li> <li>Reduced renal function</li> <li>Drugs and the kidney</li> <li>Sexual development</li> <li>Sex education</li> </ol> |

| <p>กลุ่มที่ 1</p> <p>ภาวะฉุกเฉิน</p> | <p>กลุ่มที่ 2</p> <p>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง</p> | <p>กลุ่มที่ 3</p> <p>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้เหมาะสม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>กลุ่มที่ 4</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์</p> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                      |                                                                  | <p>uropathy e.g. posterior urethral valve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indeterminate sex and pseudohermaphroditism</li> <li>● Ambiguous genitalia</li> </ul> <p>2. Glomerular disease</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nephrotic syndrome: steroid resistant</li> <li>● Congenital nephrotic syndrome</li> <li>● IgA nephropathy</li> <li>● Henoch-Schoenlein nephritis</li> <li>● Systemic lupus erythematosus</li> <li>● Bacteremia (shunt nephritis, endocarditis)</li> </ul> <p>3. Tubular disease</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Renal tubular acidosis, Fanconi's syndrome</li> <li>● Bartter's syndrome, Gitelman syndrome</li> <li>● Tubulointerstitial disease</li> <li>● Nephrogenic diabetes insipidus</li> <li>● Toxic nephropathy</li> </ul> <p>4. Reduced renal function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acute and chronic renal failure</li> <li>● Chronic renal failure</li> <li>● Hemolytic uremic syndrome</li> </ul> <p>5. Urological disease</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Urolithiasis</li> </ul> |                                                    |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                 | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           |                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scrotal pain or swelling (moderate and severe)</li> </ul> |                                         |



## 2.18 โรคและภาวะผิดปกติในระยะปริกำเนิดและทารกแรกเกิด

(CERTAIN CONDITION ORIGINATING IN THE PERINATAL AND NEONATAL PERIOD) ICD 10, XVI; P00-P96

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neonatal resuscitation</li> <li>2. Perinatal asphyxia/ HIE</li> <li>3. Neurological emergencies<br/>Seizures</li> <li>4. Respiratory emergencies <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiratory distress / cyanosis</li> <li>• Apnea</li> <li>• Stridor</li> </ul> </li> <li>5. Cardiac emergencies <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cyanosis</li> <li>• Heart failure</li> <li>• Arrhythmia</li> <li>• Shock</li> </ul> </li> <li>6. Gastrointestinal emergencies <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilious vomiting</li> <li>• Abdominal distension</li> <li>• GI bleeding</li> <li>• Severe hyperbilirubinemia</li> </ul> </li> <li>7. Genitourinary emergencies <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anuria / oliguria</li> <li>• Polyuria</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prevention and vaccination Vitamin K, eyes care, BCG, hepatitis B, hepatitis B immunoglobulin</li> <li>2. Umbilical cord care, inflammation of the umbilicus</li> <li>3. Breast feeding, feeding problems</li> <li>4. Birth injury: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brachial plexus palsy</li> <li>• Facial palsy, torticollis</li> <li>• Fracture clavicles</li> <li>• Cephalhematoma, subgaleal hematoma</li> </ul> </li> <li>5. LGA, SGA, premature, postmature</li> <li>6. Infant of diabetic mother (IDM)</li> <li>7. Delayed urination and stooling</li> <li>8. Jitteriness</li> <li>9. Respiratory distress <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyaline membrane disease</li> <li>• Transient tachypnea</li> <li>• Meconium / amniotic aspiration</li> <li>• Persistent pulmonary hypertension</li> <li>• Pneumonia</li> <li>• Air leak syndrome / pneumothorax</li> <li>• Chronic lung disease</li> <li>• Atelectasis</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abnormal mass</li> <li>2. Diaphragmatic hernia</li> <li>3. Congenital heart diseases</li> <li>4. Esophageal or gut atresia</li> <li>5. Gastroschisis, omphalocele</li> <li>6. Intestinal obstruction</li> <li>7. Perforate viscus</li> <li>8. Necrotizing enterocolitis (NEC)</li> <li>9. Imperforate anus</li> <li>10. Hydrocephalus, spina bifida</li> <li>11. Developmental hip dysplasia</li> <li>12. Abnormal genitalia</li> <li>13. Abnormal hearing screening</li> <li>14. Pulse oximeter screening for critical congenital heart diseases</li> <li>15. Inborn error of metabolism</li> <li>16. Major congenital anomalies and malformations</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilirubin metabolism and toxicity</li> <li>2. Phototherapy</li> <li>3. Exchange transfusion</li> <li>4. Newborn maturity assessment</li> <li>5. Normal newborn behavior &amp; temperament</li> <li>6. Neonatal thermoregulation</li> <li>7. Neonatal nutritional support</li> <li>8. Basic ventilatory support</li> <li>9. Neonatal pain management</li> <li>10. Surfactant metabolism and action</li> <li>11. Fetal lung fluid production and clearance</li> </ol> |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 8. Hematologic emergencies <ul style="list-style-type: none"> <li>Severe anemia</li> <li>Bleeding disorders</li> </ul> 9. Infection <ul style="list-style-type: none"> <li>Severe sepsis</li> </ul> 10. Metabolic emergencies <ul style="list-style-type: none"> <li>Hypoglycemia</li> <li>Electrolyte imbalance</li> <li>Acid-base disturbance</li> </ul> 11. Others <ul style="list-style-type: none"> <li>Hypoxia</li> <li>Shock / hypotension</li> <li>Hydrops fetalis</li> </ul> | 10. Heart murmur (cyanotic and acyanotic congenital heart diseases)<br>11. Congestive heart failure<br>12. Common skin rashes, birthmarks<br>13. Gastrointestinal & hepatobiliary <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastroesophageal reflux</li> <li>Bloody stool, diarrhea</li> <li>Hepatosplenomegaly</li> <li>Meconium plug</li> <li>Necrotizing enterocolitis (NEC)</li> </ul> 14. Metabolic derangements: glucose, calcium, acid-base<br>15. Apparent congenital defect/ syndrome<br>16. Neonatal jaundice<br>17. Hematologic disorders: polycythemia, anemia, neutropenia, thrombocytopenia, coagulopathy, hemophilia, vitamin K deficiency, DIC, blood group incompatibility, thrombosis<br>18. Intrauterine infection, neonatal sepsis and meningitis, nosocomial infection<br>19. Lethargy, irritability, hypotonia / hypertonia, intraventricular hemorrhage, central apnea, hypotonia, micro/macrocephaly<br>20. Edema, acute kidney injury, hematuria, hypertension, polyuria |                                                                  |                                         |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           | 21. Abnormal genitalia<br>22. Hypothermia / hyperthermia<br>23. Abnormal neonatal screening for hypothyroidism<br>24. Infant of substance abusing mother<br>25. Maternal medications during pregnancy and lactation<br>26. Maternal complications during pregnancy affected newborn infants <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiple gestation</li> <li>• Pre-eclampsia / eclampsia</li> <li>• Polyhydramnios / oligohydramnios</li> <li>• Antepartum hemorrhage</li> <li>• Chronic diseases in mother</li> </ul> 27. Transportation |                                                                  |                                         |

## 2.19 ความพิการแต่กำเนิด รูปร่างผิดปกติ และโครโมโซมผิดปกติ

(CONGENITAL MALFORMATIONS, DEFORMATIONS AND CHROMOSOMAL ABNORMALITIES) ICD 10, XVII; Q00-Q99

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Newborn with Down syndrome, trisomy 13 &amp; 18, severe multiple anomalies</li> <li>Suspected inborn metabolic disorder <ul style="list-style-type: none"> <li>Severe metabolic acidosis</li> <li>Hypoglycemia</li> <li>Hyperammonemia</li> <li>Intractable &amp; uncontrolled seizure</li> <li>Urea cycle disorder, organic acidemia</li> </ul> </li> <li>Specimen collection from severely ill or dying neonate /child with suspected IEM</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pedigree construction, interpretation of inheritance pattern, recurrence risk</li> <li>Simple dysmorphology: examination &amp; describe common major &amp; minor anomalies (cleft lip/palate, polydactyly, ear anomaly, club foot)</li> <li>Common non-syndromic birth defects and prevention strategy: hydrocephalus, neural tube defect, cleft lip/palate, esophageal atresia, Hirschsprung disease, anal stenosis, cryptorchidism, Potter sequence, arthrogryposis, Pierre-Robin sequence</li> <li>Genetic syndrome: Down syndrome, trisomy 13 &amp; 18, other chromosomal disorders, Turner, Klinefelter syndrome</li> <li>Common disorders/condition: Marfan, neurofibromatosis, Noonan, achondroplasia</li> <li>General approach and management of mental retardation &amp; multiple congenital anomalies</li> <li>Indication &amp; basic interpretation for cytogenetic analysis, molecular genetic &amp; biochemical analysis</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Inborn errors of metabolism (urea cycle disorders, organic acidemias, amino acid disorders, &amp; fatty acid oxidation disorders, mitochondrial disorder),</li> <li>Genetic syndrome/conditions: <ul style="list-style-type: none"> <li>AD : Treacher-Collins FGFR- related craniosynostosis spectrum (Pfeiffer syndrome, Apert syndrome, Crouzon syndrome), thanatophoric dysplasia, achondroplasia (complicated case), osteogenesis imperfecta, Noonan</li> <li>AR: thalassemia, spinal muscular atrophy, phenylketonuria, urea cycle defect, organic acidemia, mucopolysaccharidosis (Hurler, Morquio), lysosomal storage disorders (Gaucher, Pompe), congenital ichthyosis, tuberous sclerosis, epidermolysis bullosa</li> <li>XD: fragile X syndrome, Rett, incontinentia pigmenti</li> <li>XR: hemophilia A&amp;B G-6PD def, Duchenne muscular dystrophy, X-linked adrenoleukodystrophy</li> </ul> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Principle of gene structure and functions, mutation, inheritance pattern</li> <li>Chromosomal disorder (number and structure)</li> <li>Single gene inheritance (AD, AR, XD, XR)</li> <li>Multifactorial disorder</li> <li>Nontraditional inheritance: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitochondrial disorder</li> <li>Genomic imprinting</li> <li>Uniparental disomy</li> <li>Nucleotide repeat disorder</li> </ul> </li> <li>Oncogene &amp; tumor suppressor gene (retinoblastoma)</li> <li>Principle of genetic polymorphism and genetic susceptibility, and pharmacogenomics/genetics</li> <li>Birth defects: etiologies, general approaches, common teratogens</li> <li>Principle of therapy for genetic diseases and Precision medicine</li> </ol> |

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาตัวเอง                                 | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญได้<br>เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์ |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           | 8. Principle of newborn screening & carrier screening, prevention of genetic disorder | <ul style="list-style-type: none"> <li>Others: Pierre-Robin, ectodermal dysplasia, Prader- Willi syndrome, Angelman syndrome, Beckwith-Weidemann syndrome, 22q11.2 deletion syndrome, Williams syndrome, intellectual disability &amp; multiple congenital anomalies, Robertsonian translocation, sensory neural hearing loss</li> </ul> 3. Prenatal diagnosis<br>4. Undiagnosed disorders and Indication for clinical use of current advanced genomic testing เช่น cytogenomic array, next generation sequencing (NGS) |                                         |

**2.20 การบาดเจ็บ การเป็นพิษ และผลติดตามเหตุจากภายนอก**  
**(INJURY, POISONING AND CERTAIN OTHER CONSEQUENCES OF EXTERNAL CAUSES)**

ICD 10, XIX; T00-T07, T15-T32, T36-T79, T90-T98, XX; V01-V99, W00-Y89

| กลุ่มที่ 1<br>ภาวะฉุกเฉิน                                                                                                              | กลุ่มที่ 2<br>ปัญหาและโรคที่ไม่รุนแรง ดูแลรักษาได้เอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กลุ่มที่ 3<br>ปัญหาและโรคที่ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญ<br>ได้เหมาะสม | กลุ่มที่ 4<br>ความรู้พื้นฐานทางการแพทย์                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Injury* especially head injury<br>2. Poison<br>3. Drowning<br>4. Bite and sting (especially snake and dog bite)<br>5. Foreign body* | 1. Poison* <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acetaminophen, salicylate</li> <li>● Amphetamine and other substance</li> <li>● Antidepressant, antihistamine</li> <li>● Caustic agents</li> <li>● Heavy metal especially iron, lead</li> <li>● Hydrocarbon</li> <li>● Pesticides: organophosphate, rat poison</li> <li>● Carbon monoxide</li> <li>● Mushroom</li> <li>● Button</li> <li>● Battery</li> </ul> 2. Injury prevention of all age group including from toys, burn, gun, pet | 1. Head injury<br>2. Burn<br>3. Advocacy for injury prevention   | 1. Pathogenesis of poison (especially acetaminophen, organophosphate) pathophysiology |

## ภาคผนวกที่ 2

### รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา

แบ่งระดับของหัตถการต่างๆ ที่แพทย์ประจำบ้านต้องมีประสบการณ์ ดังต่อไปนี้

- ระดับที่ 1 รู้หลักการโดยการอ่าน หรือชมจาก ภาพยนตร์ วิดิทัศน์ (Know)
- ระดับที่ 2 เป็นผู้สังเกตการณ์ (Observer) ในหัตถการจริง (Know how)
- ระดับที่ 3 ช่วยทำและ หรือ ฝึกทำกับหุ่น (Show how)
- ระดับที่ 4 ทำด้วยตนเอง (Does)

| หัตถการ                                                                              | ระดับ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>1. THERAPEUTIC AND TECHNICAL PROCEDURES</b>                                       |       |
| - Abscess (Simple), I & D                                                            | 4*    |
| - Abdominal paracentesis                                                             | 3     |
| -Aerosol and Inhalation therapy                                                      |       |
| - dry powder inhaler (DP)                                                            | 4     |
| - metered dose inhaler (MD)                                                          | 4     |
| - nebulizer                                                                          | 4*    |
| - Airway management : laryngoscopy, endotracheal intubation                          | 4     |
| - Arterial puncture                                                                  | 4*    |
| - Arthrocentesis                                                                     | 2     |
| - Bladder catheterization, transurethral                                             | 4*    |
| - Bleeding time                                                                      | 4     |
| - Blood and blood component transfusion                                              | 4*    |
| - Cardiopulmonary resuscitation, basic & advanced life support (newborn & pediatric) | 4     |
| - Central line : use/care                                                            | 4*    |
| - Chest physiotherapy                                                                | 4     |
| - Electrocardiogram, perform and interpret                                           | 4*    |
| - Endotracheal intubation                                                            | 4     |
| - Exchange transfusion                                                               | 4*    |
| - Gastric suction/lavage                                                             | 4*    |
| - Gastric tube placement (NG)                                                        | 4     |
| - Gynecologic examination (Pre-pubertal)                                             | 3     |
| - Heimlich maneuver                                                                  |       |
| - Intensive monitoring :                                                             | 4     |
| - Blood pressure ; automated, Doppler, sphygmomanometer                              | 4     |
| - Body temperature                                                                   | 4     |
| - Cardiac                                                                            | 4     |
| - Respiratory                                                                        |       |

| หัตถการ                                                                                | ระดับ |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| - Intraosseous line placement                                                          | 3     |
| - Intravenous line placement                                                           | 4     |
| - Lumbar puncture : spinal fluid collection & examination                              | 4*    |
| - Medication delivery                                                                  |       |
| - IM, SC, ID, IV, rectal, aerosol                                                      | 4*    |
| - Intranasal, etc.                                                                     | 4     |
| - Newborn procedures :                                                                 |       |
| - Bilirubin measurement (Micromethod)                                                  | 4     |
| - Gavage feeding                                                                       | 4*    |
| - Phototherapy                                                                         | 4*    |
| - Silver nitrate cauterization                                                         | 4     |
| - Umbilical vessel catheterization                                                     | 4*    |
| - Ostomy / stomal care                                                                 | 4*    |
| - Oxygen delivery systems : select and use                                             | 4*    |
| - Pericardial tapping                                                                  | 2     |
| - Peritoneal dialysis                                                                  | 2     |
| - Pneumatic otoscopy                                                                   | 2     |
| - Proctoscopy                                                                          | 2     |
| - Pulmonary function tests                                                             |       |
| - Peak flow meter                                                                      | 4     |
| - Spirometry                                                                           | 2     |
| - Pulse oximetry                                                                       | 4     |
| - Sexual abuse : Examination / evaluation                                              | 3     |
| - Skin biopsy                                                                          | 2     |
| - Subdural tapping                                                                     | 2     |
| - Suctioning of : Nares, trachea, tracheostomy                                         | 4     |
| - Suprapubic aspiration of urine                                                       | 3     |
| - Thoracentesis, needle, intercostal drainage for air/fluid                            | 4     |
| - Tourniquet test                                                                      | 4     |
| - Tuberculin test (Place & read) : Mantoux, PPD, Tine                                  | 4     |
| - Universal precautions                                                                | 4     |
| - Venepuncture                                                                         | 4*    |
| - Venous cut down and CVP placement                                                    | 3     |
| - Ventilation : Bag-valve-mask, CPAP, mechanical                                       | 4     |
| <b>2. DIAGNOSTIC AND SCREENING PROCEDURES</b>                                          |       |
| - Antropometric measurement: weight, height, chest/head circumference, U/L ratio, span | 4     |
| - Apt test for maternal blood swallowing                                               | 4     |
| - Blood gases determination : Arterial and capillary                                   | 4     |
| - Developmental screening : DDST II, Gesell figure, drawing test, DAP test             | 4     |

| หัตถการ                                                                  | ระดับ |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| - Growth chart : Recording & interpretation                              | 4     |
| - Interpretation of Intellectual quotient                                | 4     |
| - Pubertal staging : Tanner                                              | 4     |
| - Psychosocial assessment (HEEADSSS interview)                           | 4     |
| - Skin fold thickness, mid-arm circumference measurement                 | 4     |
| - Transillumination test                                                 | 4     |
| - Visual screening : acuity, strabismus                                  | 4     |
| - X-ray interpretation (initial or emergency reading):                   | 4     |
| - Abdomen, Cervical spine, Lateral neck, Chest, Fractures in extremities | 4     |
| - Skeletal surveys for suspected abuse                                   | 4     |
| - Sexually transmitted disease screening for sexual abuse case           | 4     |
| <b>3. LABORATORY PROCEDURES AND SPECIMEN COLLECTION</b>                  |       |
| <b>3.1 Collection techniques &amp; proper handling for :</b>             | 4     |
| - Abscess fluid, pus                                                     | 4     |
| - Blood culture                                                          | 4     |
| - CBC with differential count                                            | 4     |
| - Conjunctival swab : Bacteria                                           | 4     |
| - Gastric aspiration                                                     | 4     |
| - Hair collection (Tinea)                                                | 4     |
| - Nasal smear                                                            | 4     |
| - Nasopharyngeal swab                                                    | 4     |
| - Newborn blood screening : Hypothyroid, PKU                             | 4     |
| - Pleural fluid                                                          | 4     |
| - Skin scraping : Scabies, fungal                                        | 4     |
| - Scotch tape technique for pinworms                                     | 4     |
| - Spinal fluid                                                           | 4     |
| - Synovial fluid                                                         | 4     |
| - Throat swab                                                            | 4     |
| - Tracheal aspirate (Include child with tracheostomy)                    | 4     |
| - Urine culture                                                          | 4     |
| - Urethral culture                                                       | 4     |
| - Vaginal culture                                                        | 4     |
| <b>3.2 Perform and interpret :</b>                                       |       |
| - Bedside glucose determination                                          | 4*    |
| - Bone marrow : aspiration smear & stain                                 | 4     |
| - Bone marrow biopsy                                                     | 2     |
| - Capillary blood gases                                                  | 4     |
| - CBC :                                                                  |       |
| - Wright stain smear for RBC morphology, WBC and platelets               | 4     |
| - Staining for reticulocytes, inclusion body, Heinz's body               | 4     |

| หัตถการ                                                                      | ระดับ |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|
| - Buffy coat smear & Wright stain                                            | 4     |
| - Interpret RBC indices read out on automated CBC                            | 4     |
| - Coagulogram (screening), venous clotting time, clot retraction, clot lysis | 4     |
| - CSF cell count and staining                                                | 4     |
| - ESR                                                                        | 4     |
| - Gram stain and AFB & modified AFB stain                                    | 4*    |
| - KOH preparation : Hair, skin, vaginal                                      | 4     |
| - Nasal smear for PMNs                                                       | 4     |
| - Rapid test : Cold agglutinin                                               | 4     |
| - Stool : Occult blood, pH, parasites                                        | 4     |
| - Synovial fluid analysis                                                    | 4     |
| - Throat swab culture : Selective media for group A presumptive diagnosis    | 4     |
| - Tzanck smear                                                               | 4     |
| - Urinalysis : Dip and microscopic                                           | 4*    |
| - Urine culture & colony count                                               | 4     |

\* หัตถการที่ควรทำได้ตั้งแต่จบแพทยศาสตรบัณฑิต

**ภาคผนวกที่ 3**  
**การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ**

เมื่อจบการฝึกอบรมแล้วแพทย์ประจำบ้านมีทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ ตามหัวข้อทักษะและระดับชั้นปี ที่กำหนดในตาราง และบันทึกผลการเรียนรู้ (ทำได้ด้วยตนเอง หรือ ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้) พร้อมหลักฐานผลการประเมินโดยอาจารย์ ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการฝึกอบรม (อฝสฯ) จำนวนชั้นปีละ 2 หัวข้อ

|                                            |                                                                 | year<br>1 | year<br>2 | year<br>3 | Conference | others |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
| Communicating With children                | A. Basic communication with children and adolescents            | *         |           |           |            |        |
|                                            | B. History taking from children and adolescents                 | *         |           |           |            |        |
|                                            | C. Information giving for children (Management plan, treatment) | *         |           |           |            |        |
|                                            | D. Inform consent for procedures from children                  | *         |           |           |            |        |
|                                            | E. Inform consent for research studies #                        |           | *         |           |            |        |
|                                            | G. Involve children in decision making                          | *         |           |           |            |        |
| Palliative Care Issues                     | A. Breaking bad news with surrogates and patients               |           | *         | *         |            |        |
|                                            | B. Communicating palliative care                                |           | *         | *         |            |        |
|                                            | C. Understanding dying patients and family                      |           | *         | *         |            |        |
|                                            | D. Respect for different values and cultures                    |           | *         | *         |            |        |
|                                            | E. Advance directives with surrogates                           |           |           | *         |            |        |
|                                            | F. Withhold / Withdraw life-sustaining Rx with surrogates       |           |           | *         |            |        |
|                                            | G. Communicating as death approach                              |           |           | *         |            |        |
|                                            | H. Notification of death                                        |           |           | *         |            |        |
|                                            | I. Request for organ donation #                                 |           |           | *         |            |        |
|                                            | J. Request for autopsy                                          |           | *         |           |            |        |
| Communication with parents/<br>care givers | A. History taking from parents                                  | *         |           |           |            |        |
|                                            | B. Information giving (Treatment, management plan)              | *         |           |           |            |        |
|                                            | C. Inform consent/refusal for procedures/procedures             | *         |           |           |            |        |
|                                            | D. Inform consent/refusal for research studies #                |           | *         |           |            |        |
|                                            | E. Counseling for chronic illness                               | *         |           |           |            |        |
|                                            | F. Counseling for genetic diseases                              |           | *         |           |            |        |

|                                          |                                                            | year<br>1 | year<br>2 | year<br>3 | Conference | others |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------|
|                                          | G. HIV counseling                                          | *         |           |           |            |        |
|                                          | H. Negotiating goals of care                               |           | *         |           |            |        |
|                                          | I. Counseling for second opinion                           | *         |           |           |            |        |
|                                          | J. Advice by telephone                                     | *         |           |           |            |        |
| Communication with<br>colleagues / teams | A. Consultation with specialists                           | *         |           |           |            |        |
|                                          | B. Writing referral letters                                | *         |           |           |            |        |
|                                          | C. Information asking from other doctors                   | *         |           |           |            |        |
|                                          | D. เขียนใบรับรองแพทย์                                      | *         |           |           |            |        |
|                                          | E. Working within multidisciplinary teams                  | *         |           |           |            |        |
|                                          | F. Conflict resolution with colleagues                     |           |           | *         |            |        |
|                                          | G. Giving supervision for junior colleagues                |           |           | *         |            |        |
| Challenging<br>Communications            | A. Dealing with anger patients/parents                     |           |           | *         |            |        |
|                                          | B. Violence (Child abuse, neglect) #                       |           |           | *         |            |        |
|                                          | C. Specific needs patients/parents<br>(Handicap, MR,CP LD) |           | *         |           |            |        |
|                                          | D. Handling complaints                                     |           |           | *         |            |        |
|                                          | E. Managing unrealistic requests (Saying no)               |           | *         |           |            |        |
|                                          | F. Report mistakes to parents                              |           |           | *         |            |        |
| Communication<br>with<br>community       | A. Giving information                                      | *         |           |           |            |        |
|                                          | B. Program/disease campaign #                              | *         |           |           |            |        |
|                                          | C. Child advocacy                                          | *         | *         | *         |            |        |
|                                          | D. School health                                           | *         | *         | *         |            |        |
|                                          | E. Communication via medias #                              |           |           | *         |            |        |

# พิจารณาตามความเหมาะสม (Adapted from Khon Kaen Medical School portfolio checklist)

\* ควรมีการจัดประสบการณ์เรียนรู้หรือประเมินความรู้ความสามารถในปีดังกล่าว

**ภาคผนวกที่ 4**  
**ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์ พ.ศ. 2560**  
**โดย**  
**คณะกรรมการพิจารณางานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์**  
**ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย**

---

ข้อ 1. ระเบียบนี้ ชื่อว่า “ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์ พ.ศ. 2560”

ข้อ 2. ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับผู้เริ่มรับการฝึกอบรม ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 เป็นต้นไป ดังนั้นจึงมีผลให้ งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านที่ยื่นขอสอบเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป ต้องปฏิบัติตามระเบียบนี้

ข้อ 3. ในระเบียบนี้

|                |         |                                                                                                                                                                                                |
|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อฟส.กุมารฯ     | หมายถึง | คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์                                                                                                            |
| อกก.พว.        | หมายถึง | คณะกรรมการพิจารณางานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์ในคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์                                             |
| ว.ว. กุมารฯ    | หมายถึง | วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ ออกให้โดยแพทยสภา                                                                                                 |
| อ.ว. กุมารฯ    | หมายถึง | หนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ ออกให้โดยแพทยสภา                                                                                           |
| แพทย์ประจำบ้าน | หมายถึง | แพทย์ประจำบ้านสังกัดสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์ ที่แพทยสภารับรอง รวมทั้งแพทย์ที่ปฏิบัติงานทางกุมารเวชศาสตร์และมีสิทธิ์ยื่นขอสอบ เพื่อ ว.ว. กุมารฯ หรือ อ.ว. กุมารฯ           |
| งานวิจัย       | หมายถึง | งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านที่ยื่นเพื่อประกอบสิทธิ์การขอสอบเพื่อ ว.ว. กุมารฯ                                                                                                                     |
| หัวหน้าสถาบัน  | หมายถึง | ผู้อำนวยการสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านสังกัดอยู่ หรือหัวหน้าภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ผู้อำนวยการกองกุมารเวชกรรม หัวหน้าแผนกกุมารเวชศาสตร์หรือตำแหน่งอื่นใดที่หมายถึงหัวหน้าหน่วยงานด้านกุมารเวชศาสตร์ |
| ผู้แทนสถาบัน   | หมายถึง | อนุกรรมการตัวแทนของสถาบันใน ออกก.พว. ซึ่งในการประชุม ออกก.พว. ได้ตกลงให้ อนุกรรมการผู้นั้นเป็นผู้แทนสถาบัน                                                                                     |
| ปีการศึกษา     | หมายถึง | ปีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน นับจากวันแรกที่เริ่มเข้าหลักสูตรการฝึกอบรมไปจนครบ 1 ปี ซึ่งปัจจุบันนับจาก 1 กรกฎาคม ถึง 30 มิถุนายน ของปีถัดไป                                                      |

ข้อ 4. แพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องทำงานวิจัยอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง แต่ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปในสถาบันเดียวกันทำงานวิจัยเรื่องเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกัน ในกรณีงานวิจัยนั้นเป็นโครงการระยะยาว แพทย์ประจำบ้านในรุ่นถัดไปที่ไม่ได้อยู่ช่วงเวลาดำเนินการเรื่องนั้นต่อไปได้นอกจากนั้นในกรณีที่อาจารย์ผู้ควบคุมมากกว่า 1 สถาบันเห็นชอบให้ทำงานวิจัยเรื่องเดียวกัน ออกก.พว. อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านต่างสถาบัน ทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันได้ แต่แพทย์ประจำบ้านแต่ละคนต้องนำเสนอโครงงานวิจัย (research proposal)

ต่อที่ประชุมอาจารย์ในสถาบันที่ตนเองฝึกอบรมเช่นเดียวกับผู้อื่น และแพทย์ประจำบ้านแต่ละคนสามารถนำเสนอและแปลผลข้อมูลได้เฉพาะในสถาบันที่ตนเองทำการศึกษาเท่านั้น

ข้อ 5. แพทย์ประจำบ้านผู้ทำงานวิจัย ต้องลงทะเบียนทำงานวิจัยต่อหัวหน้าสถาบันที่ตนรับการฝึกอบรม หลังจากนั้นเมื่อแพทย์ประจำบ้านเลือกเรื่องที่จะทำงานวิจัยและได้แนวทางการศึกษาค้นคว้าที่แน่นอนแล้ว ให้ปรึกษาขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านหัวข้อเรื่อง แนวทางการศึกษาวิจัย และเลือกอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย รวมทั้งนำเสนอแผนการวิจัยต่อที่ประชุมอาจารย์ตามที่สถาบันฝึกอบรมกำหนด เพื่อขอความเห็นชอบ เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงจะดำเนินการวิจัยต่อไปได้

ข้อ 6. แพทย์ประจำบ้านต้องดำเนินการจัดทำโครงร่างงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย และขออนุมัติทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ethics committee หรือ institutional review board) ของสถาบันนั้น โดยต้องดำเนินการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดด้านจริยธรรมการวิจัย (good clinical research practice, GCP) อย่างเคร่งครัด

ข้อ 7. เมื่อโครงร่างงานวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนแล้ว ให้แพทย์ประจำบ้านเริ่มดำเนินงานวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย

ข้อ 8. อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย เป็นอาจารย์ประจำ (เต็มเวลา) ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ หรือสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านรับการฝึกอบรม และได้รับ ว.ว. กุมารฯ หรือ อ.ว. กุมารฯ หรือเทียบเท่า มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และควบคุมงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านจำนวนไม่เกิน 3 คน ต่อชั้นปี

ข้อ 9. ในกรณีที่อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยไม่ได้สังกัดที่สถาบัน หรือภาควิชาที่แพทย์ประจำบ้านรับการฝึกอบรม หัวหน้าสถาบันจะต้องมีจดหมายขออนุมัติผู้บังคับบัญชาของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยท่านนั้น พร้อมทั้งออกจดหมายเชิญไปยังผู้ควบคุมงานวิจัยท่านนั้นด้วย

ข้อ 10. คณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัย ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ที่ อกก.พว. รับรอง คือ ผู้ควบคุมงานวิจัย 1 ท่าน และผู้ประเมินงานวิจัยอีก 2 ท่าน โดยอย่างน้อย 1 ใน 2 ท่านนี้ ต้องอยู่นอกสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านนั้นฝึกอบรมอยู่

ข้อ 11. ผู้ประเมินงานวิจัย ต้องได้ ว.ว. กุมารฯ หรือ อ.ว. กุมารฯ หรือวุฒิอื่นทางกุมารเวชศาสตร์ ที่เทียบเท่า ว.ว. กุมารฯ มาแล้วอย่างน้อย 2 ปี และรับประเมินงานวิจัยทั้งหมดไม่เกิน 5 ฉบับในแต่ละปี (นับรวมงานวิจัยที่ผู้ประเมินควบคุมด้วย)

ข้อ 12. ผู้ควบคุมงานวิจัย หรือหัวหน้าสถาบัน มีหน้าที่ทาบทามผู้ประเมินงานวิจัย ทั้งในและนอกสถาบัน ทั้งนี้ควรทาบทามให้เสร็จสิ้น และส่งแบบตอบรับเป็นผู้ประเมินงานวิจัย (มีหลักฐานการเซ็นยินยอม) ให้เลขานุการ อกก.พว. ก่อนการประชุมพิจารณารับรอง ถ้าหาผู้ประเมินงานวิจัยไม่ได้หรือไม่แจ้ง อกก.พว. จะกำหนดผู้ประเมินที่เหมาะสมให้

ข้อ 13. ในกรณีที่คุณสมบัติของผู้ควบคุมงานวิจัย ไม่เป็นไปตาม ข้อ 8 หรือผู้ประเมินงานวิจัย ไม่เป็นไปตามข้อ 10 และ 11 ให้ผู้แทนสถาบันหรือหัวหน้าสถาบันทำเรื่องเสนอผ่านเลขานุการ อกก.พว. เพื่อนำเข้าที่ประชุม อกก.พว. เพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

ข้อ 14. ประเภทของงานวิจัย แบ่งออกเป็น

- 14.2 การวิจัยทางคลินิก เช่น randomized controlled trial, cohort study, case-control study, systematic review with or without meta-analysis เป็นต้น
- 14.3 รายงานผู้ป่วย ได้แก่ case report, case series
- 14.4 การวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข
- 14.5 การวิจัยด้านการบริการทางการแพทย์ เช่น เรื่องที่เกี่ยวกับ hospital accreditation เป็นต้น
- 14.6 การวิจัยทางด้านแพทยศาสตรศึกษา

ข้อ 15. แพทย์ประจำบ้านต้องแจ้ง

- ชื่อ นามสกุล ของแพทย์ประจำบ้านผู้ทำงานวิจัย
- ชื่อเรื่องงานวิจัย ภาษาไทย
- ชื่อเรื่องงานวิจัย ภาษาอังกฤษ
- ชื่อผู้ควบคุมงานวิจัย
- ชื่อผู้ประเมินงานวิจัย 2 ท่าน

ให้ เลขานุการ ออกก.พว. ทราบโดยผ่านทางผู้แทนสถาบัน หรือหัวหน้าสถาบัน ภายในวันที่ 30 กันยายน ของปีการศึกษาที่แพทย์ประจำบ้านจะยื่นสมัครสอบ ว.ว.กุมาร ฯ

หากมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับชื่อเรื่องงานวิจัย ผู้ควบคุมงานวิจัย หรือผู้ประเมินงานวิจัย หลังจากที่ได้รับอนุมัติจาก ออกก.พว. แล้ว แพทย์ประจำบ้านจะต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสถาบันที่รับการฝึกอบรม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานวิจัย เพื่อขออนุมัติการเปลี่ยนแปลง ส่งให้เลขานุการ ออกก.พว. นำเข้าที่ประชุม ออกก.พว. พิจารณออนุมัติต่อไป ในกรณีงานวิจัยที่ไม่เป็นไปตามโครงร่างฯ เนื่องจากมีเหตุขัดข้องระหว่างการทำวิจัย ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนเรื่องใหม่ ให้อภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไขครั้งนี้โดยได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสถาบัน และผู้ควบคุมงานวิจัย

ข้อ 16. รายงานผลงานวิจัยเพื่อประกอบการสอบวุฒิปดฺตรสาขากุมารเวชศาสตร์ สามารถจัดทำเป็น 4 รูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 16.1 วิทยานิพนธ์ ฉบับภาษาไทย
- 16.2 ต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ (manuscript for publication) ในรูปแบบเตรียมส่งตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์
- 16.3 บทความภาษาอังกฤษที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ที่มีผู้ทบทวน (peer-reviewed journal) ซึ่งปรากฏในฐานข้อมูลระดับสากล เช่น PubMed, Scopus เป็นต้น
- 16.4 บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารกุมารเวชศาสตร์ ของสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

ข้อ 17. การส่งรายงานผลงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านและการประเมิน เป็นไปตามรูปแบบของรายงานดังต่อไปนี้

1. วิทยานิพนธ์ ฉบับภาษาไทย

- 1) ส่งรายงานวิจัยฉบับร่างที่ได้รับการตรวจแก้ไขจากผู้ควบคุมงานวิจัยจำนวน 3 ฉบับพร้อมใบคำแสดงจรรยาบรรณในงานวิจัยให้ผู้แทนสถาบันที่ฝึกอบรม ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ของปีที่จะสอบ เพื่อส่งไปยังผู้ประเมินงานวิจัย (ห้ามส่งให้โดยตรง)
- 2) การเรียงลำดับชื่อผู้ประเมินงานวิจัย ให้เรียงดังนี้ ลำดับที่ 1 เป็นประธานผู้ประเมินงานวิจัย ซึ่งหมายถึงผู้ประเมินในสถาบันและไม่ใช่ผู้ควบคุมงานวิจัย ในกรณีที่มีผู้ประเมินนอกสถาบัน 2 ท่าน ให้ผู้ประเมินที่อาวุโสกว่า เป็นประธาน ลำดับที่ 2 เป็นผู้ควบคุมงานวิจัย และ ลำดับที่ 3 เป็นผู้ประเมินนอกสถาบัน

- 3) ในกรณีที่ผู้ประเมินให้มีการแก้ไข และจะพิจารณาใหม่หลังการแก้ไข ให้แพทย์ประจำบ้านจัดการแก้ไข พร้อมกับสำเนาใบประเมินให้เลขานุการ อกก.พว. ทราบโดยเร็ว จากนั้นแพทย์ประจำบ้านติดต่อกับผู้ประเมิน เพื่อขอรับใบประเมินผลครั้งใหม่ ภายในวันที่ 15 มีนาคม ของปีที่สอบ
  - 4) ในกรณีที่ผู้ประเมินให้ผ่านโดยแก้ไขตามคำแนะนำ และไม่ขอพิจารณาซ้ำหลังแก้ไข ให้เป็นหน้าที่ของผู้ควบคุมงานวิจัย ในการควบคุมดูแลให้แพทย์ประจำบ้านแก้ไขรายงานให้เรียบร้อย
  - 5) การตัดสินใจงานวิจัยผ่าน ให้มีมติเป็นเอกฉันท์ ในกรณีที่ความเห็นของผู้ประเมินขัดแย้งกัน ให้ผู้ควบคุมงานวิจัย ประสานหาข้อยุติที่ยอมรับได้ทุกฝ่าย ถ้าผู้ควบคุมงานวิจัยไม่สามารถประสานความเห็นให้เป็นเอกฉันท์ ให้ถือเสียงข้างมาก (2 ใน 3) เป็นเกณฑ์ตัดสิน
  - 6) ในกรณีที่มีการแก้ไขตามคำแนะนำ ต้องมีลายเซ็นของแพทย์ประจำบ้านผู้ทำงานวิจัย และผู้ควบคุมงานวิจัยเซ็นเพื่อรับรองว่าแพทย์ประจำบ้านได้แก้ไขรายงานตามที่ผู้ประเมินแนะนำเรียบร้อยแล้ว พร้อมลายเซ็นของผู้ประเมินภายในและหัวหน้าสถาบัน หลังจากนั้น ให้แพทย์ประจำบ้านส่งใบเซ็นชื่อแก่ผู้ประเมินภายนอกโดยผ่านทางผู้แทนสถาบันของตน
  - 7) แพทย์ประจำบ้านต้องส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว และพิมพ์ตามรูปแบบที่กำหนด จำนวน 1 ชุด พร้อมทั้งแผ่นบันทึกข้อมูล compact disk ที่มีรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์บันทึกในรูปแบบ pdf จำนวน 1 แผ่น ให้แก่ผู้แทนสถาบัน (หรือหัวหน้าสถาบันแล้วแต่กรณี) เพื่อส่งมอบให้แก่เลขานุการ อกก.พว. ภายในวันที่ 31 พฤษภาคม ของปีที่สอบ โดยในชุดรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ส่งต้องระบุ ชื่อเรื่อง ชื่อแพทย์ผู้ทำ ดิดที่สนปก ซึ่งอาจจะเขียนหรือพิมพ์สติกเกอร์ติดก็ได้
- 17.2 ต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ
- 1) ให้แพทย์ประจำบ้านเป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรก และอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยเป็น correspondence
  - 2) ส่งต้นฉบับบทความที่ยังไม่ได้ส่งไปยังวารสารทางการแพทย์ จำนวน 3 ฉบับ พร้อมใบคำแสดงจรรยาบรรณในงานวิจัยให้ผู้แทนสถาบันที่ฝึกอบรม ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ของปีที่สอบ เพื่อส่งไปยังผู้ประเมินงานวิจัย (ห้ามส่งให้โดยตรง)
  - 3) ให้แพทย์ประจำบ้านจัดการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ประเมิน และนำต้นฉบับที่แก้ไขแล้ว (manuscript for publication) ส่งไปยังวารสารทางการแพทย์ และส่งให้แก่ผู้แทนสถาบัน พร้อมกับ ใบประเมินงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่แสดงว่า งานวิจัยได้ผ่านการประเมินและใบตอบรับจากบรรณาธิการวารสารว่า ต้นฉบับงานวิจัยอยู่ระหว่างการทบทวน (under review) เพื่อส่งมอบให้แก่เลขานุการ อกก.พว. ภายในวันที่ 15 มีนาคม ของปีที่สอบ
  - 4) ให้ส่งแผ่นบันทึกข้อมูล compact disk ที่มีรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์บันทึกในรูปแบบ pdf จำนวน 1 แผ่น ให้แก่เลขานุการ อกก.พว. ผ่านทางผู้แทนสถาบัน ภายในวันที่ 31 พฤษภาคม ของปีที่สอบ
- 17.3 บทความภาษาอังกฤษที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ที่มีผู้ทบทวน
- 1) ให้แพทย์ประจำบ้านเป็นผู้นิพนธ์ชื่อแรก และอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยเป็น correspondence
  - 2) ให้ส่ง reprint พร้อมทั้งแผ่นบันทึกข้อมูล compact disk ซึ่งบันทึกบทความที่ตีพิมพ์ในรูปแบบ pdf หรือ หนังสือตอบรับการตีพิมพ์จากบรรณาธิการของวารสารฯ (letter of acceptance) พร้อมกับใบประเมินงานวิจัยของผู้ควบคุมงานวิจัยที่แสดงว่างานวิจัยได้ผ่านการประเมินและใบคำแสดงจรรยาบรรณในงานวิจัย ให้ผู้แทนสถาบันที่ฝึกอบรม เพื่อส่งให้แก่เลขานุการ อกก.พว. ภายในวันที่ 15 มีนาคม ของปีที่สอบ
  - 3) ในกรณีที่ไม่ได้ส่ง reprint ภายในวันที่ 15 มีนาคม ของปีที่สอบ ขอให้ส่งต้นฉบับสุดท้ายที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วส่งทางวารสารฯ เพื่อรอตีพิมพ์พร้อมส่งแผ่นบันทึกข้อมูล compact disk ซึ่งบันทึกบทความต้นฉบับแก่เลขานุการ อกก.พว. ผ่านทางผู้แทนสถาบัน ภายในวันที่ 31 พฤษภาคม ของปีที่สอบ

#### 17.4 บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารกุมารเวชศาสตร์

- ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับ ข้อ 17.3

ข้อ 18. ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านทำงานวิจัยเสร็จ และต้องการส่งก่อนเวลาที่กำหนด ให้แพทย์ประจำบ้านแจ้งผู้แทนสถาบันหรือหัวหน้าสถาบันที่ฝึกอบรมเพื่อให้เลขานุการ ออกก.พว. ทราบและดำเนินการต่อไป ถ้าผลงานเสร็จก่อนกำหนด 1 ปี แพทย์ประจำบ้านจะมีสิทธิ์ส่งรายงานวิจัยเพื่อขอรับการประเมินพร้อมกับผู้มีสิทธิ์สอบในปีนั้น

ข้อ 19. เมื่อแพทย์ประจำบ้านทำงานวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ให้นำเสนอผลงานวิจัยของตนด้วยปากเปล่า (oral presentation) ต่อที่ประชุมอาจารย์ตามที่สถาบันจัดให้

ข้อ 20. ผู้สมัครสอบสมทบเพื่อ ว.ว. กุมารฯ หรือ อ.ว. กุมารฯ ต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับแพทย์ประจำบ้านในสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

ข้อ 21. ผู้สมัครสอบเพื่อ อ.ว. กุมารฯ ซึ่งได้วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญสาขากุมารเวชศาสตร์จากต่างประเทศที่เทียบเท่า ว.ว. กุมารฯ ให้ส่งผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้วอย่างน้อย 1 เรื่อง แทนรายงานวิจัยได้ โดยเสนอให้ ออกก.พว. พิจารณา ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ของปีการศึกษานั้น

ข้อ 22. งานวิจัยนี้เป็นสิทธิของสถาบันที่ฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านสามารถนำผลงานจากงานวิจัยนี้ไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับสูงต่อไป ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานวิจัยและหัวหน้าสถาบันแล้วเท่านั้น

ข้อ 23. ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านต้องการให้รับรองคุณวุฒิ ว.ว. กุมารฯ หรือ อ.ว. กุมารฯ ของตนเทียบเท่าปริญญาเอก จะต้องแจ้งความต้องการนั้นให้สถาบันฝึกอบรมของตนทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทำการวิจัย และต้องปฏิบัติตามระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

ข้อ 24. ให้ประธาน ออกก.พว. กำกับให้มีการปฏิบัติตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2560

(ศ.นพ. พิภพ จิริบุญ)

ประธานราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

## ภาคผนวกที่ 5

### งานวิจัยเพื่อการรับรอง วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขากุมารเวชศาสตร์ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

แพทย์ประจำบ้านที่ต้องการรับรอง วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขากุมารเวชศาสตร์ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต้องมีผลงานวิจัยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

#### ประเภทงานวิจัย

ได้แก่ การวิจัยทางคลินิก เช่น randomized controlled trial, cohort study, case-control study, systematic review with meta-analysis

#### การควบคุมงานวิจัยและประเมินผล

การพิจารณาผลการประเมินผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

#### คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นงานวิจัยที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่เคยมีการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศมาก่อน แต่การดำเนินการไม่สมบูรณ์เพียงพอ หรือผลการศึกษามีโอกาสแตกต่างกันในต่างกลุ่มประชากร
2. ดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของ good clinical research practice (GCP) มีระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย โดยที่แพทย์ประจำบ้านและผู้ทำงานวิจัยต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยและ/หรือ good clinical research practice (GCP)
3. เป็นงานวิจัยที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน

#### จริยธรรมการวิจัย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
2. มีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
3. ให้ทำการระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัย ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
5. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เพื่อวางแผนแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบต่อไป
6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจดังนี้

- 6.1. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
- 6.2. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
- 6.3. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

### กรอบการดำเนินงานวิจัย (36 เดือนของการฝึกอบรม)

สถาบันฝึกอบรมเป็นผู้กำหนดกรอบเวลาในการดำเนินงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน โดยระบุรายละเอียดของงานและกำหนดเวลาในการส่งงานตลอดปีการศึกษาทั้ง 3 ปี ตัวอย่างกรอบเวลา

| เดือนที่ | ประเภทกิจกรรม                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเตรียมคำถามวิจัย                                                                  |
| 6        | ส่งคำถามวิจัยและเริ่มจัดทำโครงร่างงานวิจัย                                                                 |
| 9        | ส่งโครงร่างงานวิจัย                                                                                        |
| 12       | สอบโครงร่างงานวิจัย                                                                                        |
| 13       | ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย                                                                     |
|          | ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบันฯ (ถ้าต้องการ)                                        |
| 15       | เริ่มเก็บข้อมูล                                                                                            |
| 21       | นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย                                                                                  |
| 30       | วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลรายงานวิจัย                                                                        |
| 31       | จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข                                                       |
| 33       | ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ไปยังราชวิทยาลัยฯ ให้การประเมินผลสำหรับประกอบ<br>คุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร |

### การรับรอง วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขากุมารเวชศาสตร์ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ (อว.) สาขากุมารเวชศาสตร์ ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านแต่ละรายด้วย หากแพทย์ประจำบ้านมีความประสงค์ดังกล่าว ตนเองจะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนว่า จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง วว. หรือ อว. และการรับรองคุณวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมฯ ไม่สามารถจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อให้มีการรับรองคุณวุฒิ วว. หรือ อว. “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันนั้นจะมีสิทธิ์ที่จะไม่จัดการฝึกอบรมแบบที่มีการรับรองคุณวุฒิ ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันนั้นสามารถแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านทราบตั้งแต่วันเริ่มเปิดรับสมัครการคัดเลือกเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้านไปจนถึงวันที่เริ่มเปิดการฝึกอบรม ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมใดต้องการให้มีการรับรอง วว. หรือ อว. ให้มีคุณวุฒิ ดังกล่าว แต่มีทรัพยากรจำกัด สถาบันนั้นสามารถติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์และทรัพยากรจากสถาบันอื่นมาช่วยได้

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ฯ จะดำเนินการออกเอกสารเพื่อรับรองว่าวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขากุมารเวชศาสตร์ มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” เมื่อแพทย์ประจำบ้านสอบผ่านและมีสิทธิ์ได้รับ วุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ สาขากุมารเวชศาสตร์ และงานงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ส่งมาให้ราชวิทยาลัยฯ ประกอบการเข้าสอบ วว. หรือ อว. ในครั้งนั้น ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาการขอรับวิทยานิพนธ์สำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ราชวิทยาลัยฯ ไม่ให้ระบุ Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา แต่อาจจะระบุ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้ และไม่ให้ระบุ ดร. นำหน้าชื่อต้น

ของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิตั้งกล่าว แต่สามารถนำคุณวุฒิตั้งกล่าวมาใช้ประกอบการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา และอาจารย์คุมงานวิจัยของนักศึกษาหรือผู้รับการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษา หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้ โดยสถาบันการศึกษาแสดงวุฒิการศึกษาแยกกันระหว่างจำนวนอาจารย์ “เทียบเท่าปริญญาเอก” จาก วว. หรือ อว. และจำนวนอาจารย์ Ph.D หรือ ปร.ด. หรือ ปริญญาเอก”



## ภาคผนวกที่ 6

### การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน เป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินสมจริง (authentic assessment) ที่วัดการเรียนรู้ขั้นสูงสุดตาม Miller's pyramid of competence คือ การประเมินการปฏิบัติงานจริงๆ ไม่ใช่การประเมินด้วยการสอบใดๆ แพทย์ประจำบ้านทำการบันทึกแฟ้มสะสมผลงานที่ปฏิบัติ รวบรวมหลักฐานที่แสดงถึงความก้าวหน้าของการฝึกอบรม ทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ตามสมรรถนะที่กำหนด ประเมินและการสะท้อนตนเอง (self-reflection) เป็นระยะอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอแฟ้มสะสมงานนี้ต่อคณะกรรมการฝึกอบรมของสถาบันปีละ 2-3 ครั้ง เพื่อรับการประเมินและฟังข้อเสนอแนะ ร่วมกับการวางแผนเพื่อพัฒนา

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

อนุกรรมการฝึกอบรมฯ (อฝส.) กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมใช้ Portfolio เป็นเครื่องมือในการประเมินผล การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในเรื่องพฤติกรรม จิตตคติ คุณธรรมจริยธรรมแห่งวิชาชีพ การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง การกำกับดูแลสุขภาพและประสบการณ์ด้านกุมารเวชศาสตร์ชุมชน และ สังคม ทั้งนี้จะต้องให้อาจารย์ของสถาบันประเมินและเซ็นชื่อกำกับในใบประเมินและเก็บเป็นหลักฐานใน Portfolio

## ภาคผนวกที่ 7

### กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยมีมีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA)

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์มีความรู้ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้

- EPA 1 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองสุขภาพสำหรับเด็ก  
(Provide recommended pediatric health screening)
- EPA 2 บริบาลทารกแรกเกิด  
(Care for newborn)
- EPA 3 ดูแลรักษาโรคหรือภาวะผิดปกติชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อยในเด็กที่ได้รับการรักษาที่หอผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน  
(Manage patients with acute, common diagnoses in an ambulatory, emergency or In patient setting)
- EPA 4 การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้ได้ คงที่ และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป โดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย  
(Resuscitate, initiate stabilization of the patient and then triage to align care with severity of illness)
- EPA 5 แสดงทักษะในการทำหัตถการที่ใช้บ่อยของกุมารแพทย์ทั่วไป  
(Demonstrate competence in performing the common procedures of the general pediatricians)
- EPA 6 รับรู้ปัญหาหรือความผิดปกติทางด้านศัลยกรรม ให้การดูแลรักษาเบื้องต้น และส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญ  
(Recognize, provide initial management and refer patients presenting with surgical problems)
- EPA 7 ประเมินและให้การดูแลรักษาเด็กที่มีปัญหาทางด้านพฤติกรรม สุขภาพจิตที่พบบ่อย  
(Assess and manage patients with common behavior/mental health problems)

## สมรรถนะหลักทางวิชาชีพ

| Competency                                               | EPA   |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                          | EPA 1 | EPA 2 | EPA 3 | EPA 4 | EPA 5 | EPA 6 | EPA 7 |
| 1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ       | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    |
| 2. การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ                 | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    |
| 3. ความรู้พื้นฐาน                                        | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    |
| 4. การบริหารผู้ป่วย                                      | +     | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    | ++    |
| 5. ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ                      | ++    | ++    | +     | +     | +     | +     | ++    |
| 6. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | +     | +     | +     | +     | ++    | +     | +     |
| 7. ภาวะผู้นำ                                             | +     | +     | +     | ++    | +     | +     | +     |



ระดับความสามารถ (Milestone) ตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละระดับชั้นปี

| EPA   |                                                                                                                                                                        | Milestone level |      |      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|
|       |                                                                                                                                                                        | R1              | R2   | R3   |
| EPA 1 | ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองสุขภาพสำหรับเด็ก                                                                                                                      | L1-2            | L3-4 | L4-5 |
| EPA 2 | บริหารทารกแรกเกิด                                                                                                                                                      | L1-2            | L3-4 | L4-5 |
| EPA 3 | ดูแลรักษาโรคหรือภาวะผิดปกติชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย ในเด็กที่มา<br>รับการรักษาที่ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน                                                | L1-2            | L3-4 | L4-5 |
| EPA 4 | การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูสัญญาณชีพให้ดี คงที่ และวางแผน<br>การดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป โดยพิจารณาตามระดับความรุนแรง<br>ของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย | L1-2            | L3-4 | L4-5 |
| EPA 5 | แสดงทักษะการทำหัตถการที่ใช้บ่อย ของกุมารแพทย์ทั่วไป                                                                                                                    | L1-2            | L3-4 | L4-5 |
| EPA 6 | รับรู้ปัญหาหรือความผิดปกติทางด้านศีลธรรม ให้การดูแลรักษา<br>เบื้องต้น และส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญ                                                                         | L1-2            | L3-4 | L4-5 |
| EPA 7 | ประเมินและให้การดูแลรักษาเด็กที่มีปัญหาด้านพฤติกรรม<br>สุขภาพจิตที่พบบ่อย                                                                                              | L1-2            | L3-4 | L4-5 |

L1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

L2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

L3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

L4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง

L5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสอนผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

EPA 1 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองสุขภาพสำหรับเด็ก (Provide recommended pediatric health screening)

| หัวข้อที่                                                   | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.ชื่อเรื่องกิจกรรม                                         | ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองสุขภาพสำหรับเด็ก<br>(Provide recommended pediatric health screening)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม(บริบทสถานที่ ลักษณะผู้ป่วย) | <p><b>รายละเอียดของกิจกรรม</b></p> <p>ความสำคัญของการคัดกรอง เป็นการตรวจหาและให้การรักษาดังแต่ระยะแรก เป็นส่วนสำคัญของป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ</p> <p>2.1 ประเมิน วิเคราะห์ วางแผนการดูแลรักษา และพัฒนาการสร้างเสริมสุขภาพ เด็กในวัยต่างๆ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น รวมถึงทางด้านจิตใจ ครอบครัว และสังคมของเด็ก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เลือกการตรวจคัดกรองเด็กตามวัยได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เครื่องมือที่ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ได้กำหนดไว้ สำหรับเด็กวัยต่างๆ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น</li> <li>● สัมภาษณ์ ประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ให้คำแนะนำล่วงหน้า (anticipatory guidance) และบอกแนวทางเพื่อป้องกันปัญหาความเจ็บป่วยทางกาย ปัญหาพฤติกรรมอารมณ์การเรียนรู้</li> <li>● สังเกตและค้นหาวิธีการเลี้ยงดูที่เบี่ยงเบนของครอบครัว ให้คำแนะนำการเลี้ยงดูและพัฒนาการอย่างเหมาะสมเฉพาะครอบครัวหรือเป็นกลุ่ม</li> <li>● คัดแยกเด็กและครอบครัวที่มีความเสี่ยงสูงต่อปัญหาในภาพรวมที่จะมีผลต่อคุณภาพชีวิตของเด็กให้คำปรึกษาแนะนำ หาแนวทางที่ชัดเจนในการลดความเสี่ยง และส่งเสริมครอบครัวให้มีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตั้งแต่แรก</li> </ul> <p>2.2 ประเมินความรู้ความสามารถบิดา มารดา ครอบครัว ผู้ปกครอง เพื่อให้การตัดสินใจการคัดกรองที่ไม่จำเป็น</p> <p>2.3 นำความรู้ทางทฤษฎีและให้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจทางคลินิก</p> <p>2.4 ชี้แจง ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองในการดูแลรักษา</p> <p>2.5 สื่อสารกับเด็กผู้ปกครอง ให้คำแนะนำการดูแลที่เหมาะสม ตามบริบทของแต่ละครอบครัว</p> <p>2.6 เคราฟให้เกียรติต่อผู้ป่วย และครอบครัว ปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเอาใจใส่</p> <p><b>บริบท</b></p> <p>สถานที่: คลินิกผู้ป่วยนอก คลินิกดูแลเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity clinic) คลินิกพัฒนาการเด็ก คลินิกสุขภาพเด็กดี หอผู้ป่วยใน หออภิบาลทารกแรกเกิด ปกติ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี</p> <p>ข้อจำกัด : ไม่มี</p> |



## EPA 2 บริบาลทารกแรกเกิด (Care for newborn)

| หัวข้อที่                                                    | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.ชื่อเรื่องกิจกรรม                                          | บริบาลทารกแรกเกิด (Care for newborn)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบทสถานที่ ลักษณะผู้ป่วย) | <p>รายละเอียดของกิจกรรม</p> <p>การดูแลทารกแรกเกิดภายหลังเกิดในหอผู้ป่วยทารกเกิด กรอบของกิจกรรมนี้คือสามารถให้การดูแลปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด และ Late preterm infant ได้</p> <p>2.1 การตรวจร่างกายเพื่อหา congenital anomalies</p> <p>2.2 ให้การดูแลปัญหาที่พบบ่อย 24 ชม.แรก เช่น respiratory distress, hypoglycemia, seizure เป็นต้น</p> <p>2.3 ตัดสินใจได้ว่า ปัญหาใดสามารถรักษาที่บ้านได้ เพื่อจำหน่ายเด็กกลับบ้านและมาติดตามผล เช่น neonatal jaundice</p> <p>2.4 การประเมินความพร้อมของมารดาและครอบครัว ให้คำแนะนำแก่บิดามารดาในการดูแลทารกแรกเกิดภายหลังจำหน่ายกลับบ้าน</p> <p>2.5 เข้าใจระบบบริการสุขภาพสำหรับเด็กทารกเกิด</p> <p><b>บริบท</b></p> <p>สถานที่ : Newborn nursery</p> <p>ผู้ป่วย : ทารกแรกเกิด</p> <p>ข้อจำกัด : ไม่มี</p> |
| 3.สมรรถนะหลักการวิชาเกี่ยวข้อง                               | <p><input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การบริบาลผู้ป่วย</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</p> <p><input type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p><input type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</p>                                                                                                                                                                                                                                          |

| หัวข้อที่                                                     | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพ<br>ความรู้ ทักษะ ทศนคติ<br>พฤติกรรม | <p><u>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</u></p> <p>4.1ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์เกี่ยวกับโรคหรือปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.2ทักษะการตรวจร่างกายทารกเกิด</p> <p>4.3การตรวจวินิจฉัยและปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด</p> <p>4.4ทักษะการทำหัตถการในทารกแรกเกิด (ภาคผนวก 2)</p> <p>4.5 ให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้ปกครองอย่างเหมาะสม</p> <p>4.6ให้การดูแล คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อบนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ</p> <p>4.7มีพฤติกรรมดีและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> |
| 5.การวัดและการประเมินผล                                       | <p><u>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</u></p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในหอผู้ป่วยต่าง ๆ กัน</p> <p>5.2 Case-based discussion อย่างน้อย 2 ครั้งโดยอาจารย์</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.ระดับความสามารถตาม EPA<br>ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี      | <p><u>ระดับความสามารถที่พึงมี</u></p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับเลื่อนชั้นไปอยู่การฝึกอบรบหรือชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับเลื่อนชั้นไปอยู่การฝึกอบรบหรือชั้นปีที่ 3</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรบในระดับหรือชั้นปีที่ 3</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7. วันหมดอายุผลรับรองการประเมิน                               | <p><u>วันหมดอายุการประเมิน</u></p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปีต้องเข้ารับการประเมินใหม่</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

EPA 3 ดูแลรักษาโรคหรือภาวะผิดปกติชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย สำหรับเด็กที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน

| หัวข้อ                                                       | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.ชื่อเรื่องกิจกรรม                                          | ดูแลรักษาโรคหรือภาวะผิดปกติชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย สำหรับเด็กที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยใน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบทสถานที่ ลักษณะผู้ป่วย) | <p>รายละเอียดของกิจกรรมทางวิชาชีพที่มี</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>มีท่าทีและทักษะในการซักประวัติที่เหมาะสม</li> <li>ตรวจร่างกายเด็กด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล ประหยัด และคุ้มค่า</li> <li>รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย</li> <li>ใช้วิจารณ์ญาณที่ถูกต้องเหมาะสมในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย การให้ยา ตลอดจนให้การบำบัดรักษาผู้ป่วย</li> <li>บันทึกเวชระเบียนอย่างถูกต้อง และต่อเนื่อง โดยใช้แนวทางมาตรฐานสากล</li> <li>ให้การบริหารสุขภาพเด็กแบบองค์รวม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง</li> <li>มีทักษะในการทำหัตถการที่จำเป็น บอกข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจสภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ตลอดจนขึ้นตรวจ แผลผลได้อย่างถูกต้อง และเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</li> </ol> <p><b>บริบท</b></p> <p>สถานที่ : คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปีที่เป็นโรคหรือภาวะผิดปกติชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย (asthma, pneumonia, acute gastroenteritis, bleeding disorder, anemia, hypertension, nephritic syndrome, dengue hemorrhagic fever ) (ภาคผนวก 1)</p> <p>ข้อจำกัด : ผู้ป่วยต้องไม่อยู่ในภาวะช็อกหรือมีสัญญาณชีพไม่คงที่</p> |
| 3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง                        | <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"/> ความรู้พื้นฐาน</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</li> <li><input type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</li> <li><input type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> <li><input type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| หัวข้อ                                                            | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.ข้อกำหนดด้านประสบการณ์<br>ความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ<br>พฤติกรรม | <b>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</b><br>4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์เกี่ยวกับโรคหรือปัญหาที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด (ภาคผนวก 1)<br>4.2 ทักษะทางคลินิก และทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการการทำหัตถการที่จำเป็น ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก (ภาคผนวก 2)<br>4.3 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ<br>4.7 มีพฤติกรรมดีและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ |
| 5.การวัดและการประเมินผล                                           | <b>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</b><br>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในหอผู้ป่วยต่างกัน<br>5.2 Case-based discussion อย่างน้อย 2 ครั้งโดยอาจารย์                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.ระดับความสามารถตาม EPA<br>ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้น<br>ปี      | <b>ระดับความสามารถที่พึงมี</b><br>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับเลื่อนชั้นไปอยู่การฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 2<br>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับเลื่อนชั้นไปอยู่การฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 3<br>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับหรือชั้นปีที่ 3                                                                                                                                                                     |
| 7. วันหมดอายุผลรับรองการ<br>ประเมิน                               | <b>วันหมดอายุการประเมิน</b><br>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปีต้องเข้ารับการประเมินใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

EPA 4 การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูลำไส้และหายใจให้ดีขึ้น คบที่ และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป โดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย (Resuscitate, initiate stabilization of patient and then triage to align care with severity of illness)

| หัวข้อที่                                                        | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อเรื่องกิจกรรม                                             | การดูแลรักษาเบื้องต้น เพื่อฟื้นฟูลำไส้และหายใจให้ดีขึ้น คบที่ และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไปโดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของภาวะผิดปกติสำหรับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย (Resuscitate, initiate stabilization of patient and then triage to align care with severity of illness)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. ข้อกำหนด และข้อจำกัด ของกิจกรรม (บริบทสถานที่ ลักษณะ ผู้ป่วย) | <p><b>รายละเอียดของกิจกรรม</b></p> <p>2.1 สามารถให้การวินิจฉัย จัดลำดับความสำคัญ ดูแลรักษาเบื้องต้นเพื่อฟื้นฟูลำไส้และหายใจให้ดีขึ้น คบที่ และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไปได้อย่างทันท่วงทีในผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะช็อก ลำไส้และหายใจไม่คงที่ หรือมี cardiopulmonary arrest เช่น airway management, การให้สารน้ำ, การให้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจ</p> <p>2.2 สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานและสหวิชาชีพ สร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.3 เป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2.4 การบริหารจัดการความเครียด</p> <p><b>บริบท</b></p> <p>สถานที่: คลินิกผู้ป่วยนอก-แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยเด็กวิกฤต หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต</p> <p>ผู้ป่วย: เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี ที่อยู่ในภาวะช็อก ลำไส้และหายใจไม่คงที่ หรือมี cardiopulmonary arrest (ภาคผนวกที่1)</p> <p>ข้อจำกัด: ไม่มี</p> |
| 3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง                            | <p><input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</p> <p><input type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</p> <p><input type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4. ข้อกำหนดด้าน ประสพการณ์ ความรู้ ทักษะ ทศนคติ พฤติกรรม         | <p><b>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</b></p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์เกี่ยวกับโรคหรือความผิดปกติที่นำไปสู่ภาวะช็อกหรือการมีลำไส้และหายใจไม่คงที่พบบ่อยในเด็ก (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.2 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการกู้ชีพขั้นพื้นฐานและขั้นสูงในเด็ก (Pediatric basic and advanced life support)</p> <p>4.3 ทักษะทางคลินิก การตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น ในการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะช็อก ลำไส้และหายใจไม่คงที่ หรือมี cardiopulmonary arrest (ภาคผนวก 2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| หัวข้อที่                                              | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <p>4.4 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ</p> <p>4.5 การบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.6 พุทธินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p>                                                                    |
| 5. การวัดและการประเมินผล                               | <p><b>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</b></p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการทำงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในหอผู้ป่วยต่าง ๆ กัน</p> <p>5.2 Case-based discussion อย่างน้อย 2 ครั้งโดยอาจารย์</p>                                                                                                                  |
| 6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี | <p><b>ระดับความสามารถที่พึงมี</b></p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อย L2 สำหรับการเลื่อนขึ้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อย L3 สำหรับการเลื่อนขึ้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 3</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อย L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับหรือชั้นปีที่ 3</p> |
| 7. วันหมดอายุผลการรับรองการประเมิน                     | <p><b>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</b></p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่</p>                                                                                                                                                                                     |

EPA 5 แสดงทักษะในการทำหัตถการที่ใช้บ่อยของกุมารแพทย์ทั่วไป (Demonstrate competence in performing the common procedures of the general pediatricians)

| หัวข้อที่                                                      | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อเรื่องกิจกรรม                                           | แสดงทักษะในการทำหัตถการที่ใช้บ่อยของกุมารแพทย์ทั่วไป<br>(Demonstrate competence in performing the common procedures of the general pediatricians)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2. ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย) | <b>รายละเอียดของกิจกรรม</b><br>2.1 การทำหัตถการโดยมีระดับทักษะตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2<br>2.2 สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและ/หรือผู้ปกครองเพื่อขอความยินยอมในการทำหัตถการ ตลอดจนให้คำแนะนำและชี้แจงภายหลังการทำหัตถการหากมีภาวะแทรกซ้อน<br><b>บริบท</b><br>สถานที่ : คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน<br>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี<br>ตัวอย่างหัตถการ : (ภาคผนวกที่ 2)<br>1. Exchange transfusion<br>2. LP: spinal fluid collection and examination<br>3. Aerosol and inhalation therapy<br>4. Suprapubic tapping<br>5. Umbilical catheterization<br>ข้อจำกัด : ไม่มี                                                                                                             |
| 3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง                          | <input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ<br><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ<br><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน<br><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย<br><input type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ<br><input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง<br><input type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. ข้อกำหนดด้าน ประสพการณ์ ความรู้ ทักษะ ทศนคติ พฤติกรรม       | <b>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</b><br>4.1 ความรู้พื้นฐานเรื่องหัตถการที่ทำ การเตรียมผู้ป่วยเด็กเพื่อการทำหัตถการ การให้ยาบรรเทาอาการปวดและการทำให้สงบ ขั้นตอนการทำหัตถการ สภาพและเงื่อนไขที่เหมาะสม ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อน การดูแลรักษาเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนความรู้เกี่ยวกับการแปลผลการตรวจ<br>4.2 ทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น (Technical and procedural skills) และใช้เครื่องมือต่างๆในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก (ภาคผนวกที่ 2) และการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อน (ถ้ามี)<br>4.3 ทักษะการสื่อสารให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และการยินยอมจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความ |

| หัวข้อที่                                              | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <p>เหมาะสม (consent and assent) ตลอดจนการให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม</p> <p>4.4 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.5 การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็น รู้จักวางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</p>           |
| 5. การวัดและการประเมินผล                               | <p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในหอผู้ป่วยต่าง ๆ กัน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี | <p>ระดับความสามารถที่พึงมี (หัตถการที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองเมื่อสำเร็จการฝึกอบรมตามภาคผนวกที่ 2)</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 3</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับหรือชั้นปีที่ 3</p> |
| 7. วันหมดอายุผลการรับรองการประเมิน                     | <p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |

EPA 6 รับรู้ปัญหาหรือความผิดปกติทางด้านศัลยกรรม ให้การดูแลรักษาเบื้องต้นและส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญ  
(Recognize, provide initial management and refer patients presenting with surgical problems)

| หัวข้อที่                                                      | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อเรื่องกิจกรรม                                           | รับรู้ปัญหาหรือความผิดปกติทางด้านศัลยกรรม ให้การดูแลรักษาเบื้องต้นและส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญ (Recognize, provide initial management and refer patients presenting with surgical problems)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2. ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย) | <p><b>รายละเอียดของกิจกรรม</b></p> <p>2.1 ชักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยที่มีปัญหาทางศัลยกรรมในเด็ก</p> <p>2.2 วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล ประหยัด และคุ้มค่า</p> <p>2.3 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย และให้การรักษาเบื้องต้น</p> <p>2.4 ตระหนักถึงข้อจำกัดของตนเองในการดูแลรักษาและสามารถปรึกษาศัลแพทย์เพื่อการรักษาต่อ หรือร่วมกันดูแลรักษาได้อย่างเหมาะสม</p> <p><b>บริบท</b></p> <p>สถานที่ : แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน คลินิกผู้ป่วยนอก</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 ปี ที่เป็นโรคหรือมีปัญหาทางศัลยกรรมที่พบบ่อย (ภาคผนวก 1)</p> <p>ข้อจำกัด : ผู้ป่วยต้องไม่อยู่ในภาวะช็อก หรือสัญญาณชีพไม่คงที่</p> |
| 3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง                          | <p><input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย</p> <p><input type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ</p> <p><input type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p><input type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4. ข้อกำหนดด้านประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทศนคติ พฤติกรรม        | <p><b>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</b></p> <p>4.1 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์เกี่ยวกับโรคหรือความผิดปกติทางศัลยกรรมที่พบบ่อยในเด็ก (ภาคผนวก 1)</p> <p>4.2 ทักษะทางคลินิก และทักษะการตรวจโดยใช้เครื่องมือพื้นฐาน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็ก</p> <p>4.3 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ</p> <p>4.4 มีพฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| หัวข้อที่                                              | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. การวัดและการประเมินผล                               | <p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการทำงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในหอผู้ป่วย ต่างๆกัน</p> <p>5.2 Case-based discussion อย่างน้อย 2 ครั้ง โดยอาจารย์</p>                                                                                                                                 |
| 6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี | <p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 3</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับหรือชั้นปีที่ 3</p> |
| 7. วันหมดอายุผลการรับรองการประเมิน                     | <p>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</p> <p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่</p>                                                                                                                                                                                                    |

EPA 7 ประเมินและให้การดูแลรักษาเด็กที่มีปัญหาทางด้านพฤติกรรม สุขภาพจิตที่พบบ่อย (Assess and manage patients with common behavior/mental health problems)

| หัวข้อที่                                                      | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อเรื่องกิจกรรม                                           | ประเมินและให้การดูแลรักษาเด็กที่มีปัญหาทางด้านพฤติกรรม สุขภาพจิตที่พบบ่อย ตัวอย่างเช่น (Assess and manage patients with common behavior/mental health problems)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย) | <p><b>รายละเอียดของกิจกรรม</b></p> <p>2.1 มีท่าทีและทักษะการซักประวัติจากเด็กและผู้ปกครองอย่างเหมาะสม</p> <p>2.2 ตรวจร่างกายและสังเกตพฤติกรรมของเด็กด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>2.3 สังเกตปฏิสัมพันธ์ของผู้ปกครองต่อเด็ก และระหว่างผู้ปกครอง</p> <p>2.4 ให้การประเมินเบื้องต้น โดยสามารถเลือกใช้แบบประเมินที่เหมาะสม และวางแผนการ การส่งตรวจเพิ่มเติมอย่างมีเหตุผล ประหยัด คุ่มค่า</p> <p>2.5 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการตรวจเพิ่มเติม เพื่อนำมาตั้งสมมุติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาผู้ป่วย</p> <p>2.6 ให้คำแนะนำปรึกษา โดยมีทักษะการสื่อสารกับผู้ปกครองและเด็กอย่างเหมาะสม</p> <p>2.7 เลือกวิธีการรักษาอย่างเหมาะสมตามหลักวิชาการและบริบทของครอบครัว</p> <p>2.8 สามารถประสานงานและส่งต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ นักกิจกรรมบำบัด นักการพยาบาล เป็นต้น</p> <p>2.9 สามารถประสานงานกับหน่วยงานนอกโรงพยาบาล เช่น โรงเรียน สถานดูแลเด็ก แหล่งบริการในชุมชน</p> <p>2.10 เคารพและให้เกียรติต่อผู้ป่วย และครอบครัว ปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเอาใจใส่</p> <p><b>บริบท</b></p> <p>สถานที่ : คลินิกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน</p> <p>ผู้ป่วย : เด็กแรกเกิดถึง 18 ปี ที่เป็นโรคหรือมีปัญหาทางด้านพฤติกรรมและสุขภาพจิต</p> <p>ตัวอย่าง : (ภาคผนวกที่ 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โรคที่มาด้วยภาวะพูดช้า (autism, delay language disorder, globally delayed development, hearing impairment)</li> <li>2. โรคที่มาด้วยปัญหาการเรียน (ADHD, MR, LD)</li> <li>3. ปัญหาพฤติกรรมที่พบบ่อย disruptive/non-complicated behavioral problem (temper tantrum, self-stimulating behaviors, feed problems, sleep problems, elimination problems)</li> <li>4. ปัญหาด้านอารมณ์ mood/anxiety disorder</li> <li>5. ภาวะการปรับตัวต่อการเจ็บป่วย (adjustment reaction)</li> </ol> <p>ข้อจำกัด : ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช เช่น ก้าวร้าวรุนแรง ตั้งใจฆ่าตัวตาย</p> |

| หัวข้อที่                                                      | รายละเอียด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง                          | <input checked="" type="checkbox"/> พฤติณีสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ<br><input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ<br><input checked="" type="checkbox"/> ความรู้พื้นฐาน<br><input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย<br><input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ<br><input type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง<br><input type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. ข้อกำหนดด้าน<br>ประสบการณ์ ความรู้<br>ทักษะ ทศนคติ พฤติกรรม | <b>ความรู้ ทักษะ เจตคติ ที่จำเป็นต้องมี</b><br>4.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านจิตใจ อารมณ์ และพฤติกรรมของเด็กในทุกช่วงอายุตั้งแต่แรกเกิดถึงวัยรุ่น<br>4.2 ความรู้พื้นฐานทางกุมารเวชศาสตร์เกี่ยวกับโรคหรือปัญหาทางด้านพฤติกรรมสุขภาพจิตที่พบบ่อย (ภาคผนวก 1)<br>4.3 ทักษะการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจเบื้องต้น การวินิจฉัย การดูแลรักษา<br>4.4 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูด และการสร้างสัมพันธภาพ<br>4.5 ให้การดูแลรักษา คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ<br>4.6 รู้ข้อจำกัดของตนเอง ส่งปรึกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาอย่างเหมาะสม<br>4.7 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ |
| 5. การวัดและการประเมินผล                                       | <b>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</b><br>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้ง ในเวลา 3 ปี ในหอผู้ป่วยต่างๆ กัน โดยอาศัย check-list rating scale<br>5.2 Case-based discussion อย่างน้อย 2 ครั้ง โดยอาจารย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6. ระดับความสามารถตาม<br>EPA ของแพทย์ประจำบ้าน<br>แต่ละชั้นปี  | <b>ระดับความสามารถที่พึงมี</b><br>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L2 สำหรับการเลื่อนขึ้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 2<br>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนขึ้นไปอยู่ระดับการฝึกอบรมหรือชั้นปีที่ 3<br>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับหรือชั้นปีที่ 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7. วันหมดอายุผลการรับรอง<br>การประเมิน                         | <b>วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน</b><br>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 3 ปี ต้องรับการการประเมินใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## ภาคผนวกที่ 8

### เกณฑ์คุณสมบัติของสถาบันที่จะรับผู้เข้าฝึกอบรมสาขากุมารเวชศาสตร์

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์จะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ทั่วไปและเกณฑ์เฉพาะ และต้องระบุสถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

#### 1. เกณฑ์ทั่วไปสำหรับสถาบันฝึกอบรม

##### 1.1 คุณสมบัติทั่วไป

สถาบันที่จะพิจารณาเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านควรเป็นโรงพยาบาลที่มีการจัดระบบงานเรียบร้อย มีสถานที่ อุปกรณ์ จำนวนผู้ป่วยทั้งในและนอกพหุเฉพาะแก่การศึกษา (ไม่น้อยหรือมากเกินไปจนเกินกว่ากำลังเจ้าหน้าที่ สถานที่ และอุปกรณ์) และมีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิรับผิดชอบในสาขาต่างๆ ที่จะดำเนินการตามโครงการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ และจะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ทั่วไปที่ระบุไว้ในข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการเสนอขอเปิดการ ฝึกอบรมเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาต่างๆ พ.ศ. 2552 และต้องเป็นสถาบันที่มีประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนการศึกษาในระดับแพทยศาสตรบัณฑิตตามเกณฑ์ของแพทยสภา

##### 1.2 หน่วยงานกลางพื้นฐาน

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีหน่วยงานกลางให้บริการดังต่อไปนี้

(ก) **ห้องปฏิบัติการสำหรับการชันสูตร** สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีการให้บริการตรวจทางห้อง

ปฏิบัติการ หรือติดต่อขอรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมการชันสูตรประเภทพื้นฐาน และประเภทเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งห้องปฏิบัติการต้องมีพยาธิแพทย์หรือแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุม

- **ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยากายวิภาค** สามารถที่จะทำการตรวจศพ ตรวจชิ้นเนื้อและสิ่งส่งตรวจทางเซลล์วิทยาที่ได้จากการผ่าตัดหรือการทำหัตถการ สามารถเตรียมสไลด์ชิ้นเนื้อเยื่อและสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้เอง พยาธิแพทย์ต้องใช้เวลา มีความสามารถ และเต็มใจให้คำปรึกษาหารือหรือสอนแพทย์ประจำบ้านทุกสาขาได้ อัตราการตรวจศพซึ่งเปรียบเสมือนดัชนีชี้บ่งความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลนั้นจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรม (ไม่รวมการตรวจศพทางด้านนิติเวชศาสตร์) การตรวจศพ การตรวจชิ้นเนื้อ และการตรวจทางเซลล์วิทยาต้องกระทำโดยครบถ้วนจนสามารถให้การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย และต้องมีรายงานการตรวจเก็บไว้เป็นหลักฐานทุกราย

ในกรณีที่อัตราการตรวจศพของสถาบันฝึกอบรมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด สถาบันจะต้องแสดงหลักฐานที่บ่งชี้ถึงความสนใจทางวิชาการและความใส่ใจในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยาหรือการตรวจอื่นๆ

- **ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาคลินิกหรือเวชศาสตร์ชันสูตร** สามารถให้บริการตรวจได้เป็นประจำด้านโลหิตวิทยา เคมีคลินิก จุลทรรศณศาสตร์ จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน รวมทั้งจะต้องมีการให้บริการทางด้านธนาคารเลือดที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม

(ข) **หน่วยรังสีวิทยา** สถาบันฝึกอบรมต้องมีรังสีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถตรวจทางรังสีที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมได้

(ค) **ห้องสมุดทางแพทย์** สถาบันฝึกอบรมต้องมีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทย์วารสารการแพทย์ที่ใช้อยู่ และหนังสือตรวจสำหรับช่วยค้นรายงานที่ตีพิมพ์ในวารสาร สำหรับให้แพทย์ประจำบ้านใช้ได้สะดวก

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

(จ) สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติ และมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย

(ฉ) สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม

### 1.3 หน่วยงานทางด้านคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยสาขาที่ฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีหน่วยงานทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในสาขาที่ฝึกอบรมหากจำเป็น

### 1.4 กิจกรรมวิชาการ

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมี กิจกรรมวิชาการต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ทั้งในหน่วยงานที่ รับผิดชอบในการสาขาที่ฝึกอบรม เช่น กิจกรรม journal club หรือกิจกรรมวิชาการระหว่างหน่วยงานหรือระดับโรงพยาบาล เช่น tissue conference, tumour conference, morbidity mortality conference, clinicopathological conference

นอกจากนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดหรืออนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปเรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ หรือวิทยาศาสตร์คลินิกสัมพันธ และควรสนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมประชุมวิชาการนอกสถาบันฝึกอบรมตามโอกาสสมควร

## 2. เกณฑ์เฉพาะของสถาบันฝึกอบรม

### 2. ลักษณะเฉพาะของสถาบันฝึกอบรม

2.2.1 มีการแยกแผนกกุมารเวชศาสตร์

2.2.2 มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจรักษาผู้ป่วยเด็ก ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้ฝึกปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา

2.2.3 จำนวนเตียงของแผนกกุมารเวชศาสตร์อย่างน้อย 50 เตียง (ไม่รวมทารกแรกเกิดปกติ และกุมารศัลยศาสตร์) (จำนวนแพทย์ประจำบ้านเริ่มต้นไม่น้อยกว่า 3 คนต่อระดับชั้นต่อปี)

2.2.4 ต้องรับผู้ป่วยทางกุมารเวชศาสตร์ไว้รักษาอย่างน้อยปีละ 700 ราย โดยมีผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ดังนี้

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| ทารกแรกเกิดและทารกเกิดก่อนกำหนด | โรคระบบการหายใจ              |
| โรคติดเชื้อ                     | โรคต่อมไทรอยด์และเมตาบอลิซึม |
| โรคทางโภชนาการ                  | โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อ   |
| โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด        | โรคระบบทางเดินปัสสาวะ        |
| โรคทางโลหิตวิทยาและมะเร็งวิทยา  | โรคภูมิแพ้                   |
| โรคระบบทางเดินอาหาร             | และโรคอื่นๆ                  |

2.2.5 ต้องรับบริการทารกแรกเกิดปกติอย่างน้อย 1,000 รายต่อปี

2.2.6 มีแผนกผู้ป่วยนอกกุมารเวชศาสตร์รวมทั้งห้องฉุกเฉินและมีจำนวนผู้ป่วยนอกอย่างน้อย 10,000 รายต่อปี

2.2.7 มีหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก และ ทารกแรกเกิด (PICU & NICU) (อาจรวมกับหอผู้ป่วย ICU แต่มีการจัดการดูแลแยกจากกันชัดเจน หรืออาจรวมกับหอผู้ป่วย NICU) โดยมีจำนวนเตียงผู้ป่วยภาวะวิกฤตเด็กและทารกแรกเกิดวิกฤต ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

2.2.8 ต้องมีอาจารย์ปฏิบัติงานประเภทเต็มเวลา สาขากุมารเวชศาสตร์อนุสาขาทารกแรกเกิด โรคระบบการหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด และ สาขาคืออื่น อีกอย่างน้อย 2 สาขาดังนี้ โลหิตวิทยา ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โรคระบบทางเดินปัสสาวะ และโรคติดเชื้อ

2.2.9 ถ้าสถาบันฝึกอบรมใด ไม่มีหน่วยงานบางประเภทของตัวเองดังกล่าวข้างต้น จะต้อง มีหน่วยงานของสถาบันสมทบอื่นที่ยินดีให้บริการ และสามารถใช้อย่างสม่ำเสมอ

2.2.10 คุณสมบัติผู้ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรมต้องเป็นกุมารแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ปฏิบัติงานประเภทเต็มเวลา

### 3. หน่วยงานที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรม

นอกจากหน่วยงานหลักที่ใช้ในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์แล้ว จะต้อง มีหน่วยงานอื่นเป็นหน่วยงานกลางที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ดังนี้

- 3.1 หน่วยห้องปฏิบัติการทั่วไป มีบริการทางพยาธิวิทยาคลินิก ตรวจเลือด เคมีคลินิก จุลชีววิทยา คลังเลือด เป็นการประจำ
- 3.2 หน่วยรังสีวิทยา มีรังสีแพทย์ สามารถทำการตรวจและวินิจฉัย โรคได้โดยใช้รังสีหรืออุปกรณ์อื่นๆ และควรมีการตรวจทางเรดิโอไอโซโทปได้ด้วย
- 3.3 หน่วยพยาธิวิทยา ต้องมีพยาธิแพทย์สามารถทำการตรวจศพและชิ้นเนื้อที่ได้จากการผ่าตัดโดยครบถ้วนจนสามารถให้การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย และต้องมีรายงานการตรวจเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- 3.4 หน่วยกุมารศัลยศาสตร์ ต้องมีกุมารศัลยแพทย์ ให้คำปรึกษาหารือ หรือสอนแพทย์ประจำบ้านได้
- 3.5 ห้องสมุดทางการแพทย์มีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทย์ วารสารการแพทย์ที่เป็นที่นิยม และหนังสือดรรชนี สำหรับช่วยค้นหารายงานที่ตีพิมพ์ในวารสาร และมีระบบการค้นหาข้อมูล (information technology) ที่แพทย์ประจำบ้านสามารถใช้ได้
- 3.6 หน่วยเวชระเบียนและสถิติ ผู้ป่วยทุกคนต้องมีรายงานประจำตัว (เวชระเบียน) ซึ่งบันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และมีสถิติเกี่ยวกับผู้ป่วยของสถาบันนั้น ตลอดจนมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านนี้มาแล้วเป็นผู้ควบคุม

### 4. จำนวนแพทย์และอัตราการรักษาแพทย์ประจำบ้าน

โรงพยาบาลนั้นจะต้องมีกุมารแพทย์ที่มีความสามารถในการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในภาคต่างๆ ตามเป้าหมาย หลักสูตร และวิธีการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางสาขากุมารเวชศาสตร์ ตามหลักเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนด หัวหน้าหน่วยงานจะต้องเป็นกุมารแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์หรือ ต้องเป็นแพทย์ที่ปฏิบัติงานประเภทเต็มเวลา และเคยทำการสอนทางสาขากุมารเวชศาสตร์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งเป็นผู้ที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขากุมารเวชศาสตร์ให้ความเห็นชอบ ไม่น้อยกว่า 5 คน

- 4.1 โรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงของแผนกกุมารฯ 50 เตียง (ตามข้อ 2.3) และมีจำนวนอาจารย์กุมารแพทย์ที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ของแพทยสภารับรองประจำอย่างน้อย 7 คน จะสามารถรับแพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์ได้ ปีละระดับละ 3 คน รวม 3 ระดับ จำนวน 9 คน
- 4.2 ถ้าจะเพิ่มแพทย์ประจำบ้านแต่ละปีระดับละ 1 คน จะต้อง มีเตียงผู้ป่วยเพิ่ม 10 เตียง และมีอาจารย์ประจำเพิ่ม 2 คน และจำนวนผู้ป่วยในเพิ่มขึ้น 100 ราย

### 5. การรับรองจากแพทยสภา

สถาบันที่จะทำการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อสอบวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ จะต้องได้รับการตรวจประเมินและได้รับการรับรองจากแพทยสภา

## ภาคผนวกที่ 9

### รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์ พศ. 2559-2562

|                               |                 |                        |
|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1. แพทย์หญิง ม.ร.ว.จันทรวินัย | เกษมสันต์       | ที่ปรึกษา              |
| 2. นายแพทย์อรุณพล             | บุญประกอบ       | ที่ปรึกษา              |
| 3. แพทย์หญิงประสพศรี          | อึ้งถาวร        | ที่ปรึกษา              |
| 4. แพทย์หญิงรัชณี             | เซ็นศิริวัฒนา   | ที่ปรึกษา              |
| 5. นายแพทย์สมศักดิ์           | โล่ห์เลขา       | ที่ปรึกษา              |
| 6. นายแพทย์วิบูล              | สุนทรพจน์       | ที่ปรึกษา              |
| 7. พลตรีหญิงปรียาพันธ์        | แสงอรุณ         | ที่ปรึกษา              |
| 8. แพทย์หญิงรัตโนทัย          | พลับรูการ       | ที่ปรึกษา              |
| 9. แพทย์หญิงวัลลี             | สัตยาภัย        | ที่ปรึกษา              |
| 10. แพทย์หญิงนวลจันทร์        | ปราบพาล         | ที่ปรึกษา              |
| 11. นายแพทย์สมชาย             | สุนทรโลหะนกุล   | ประธาน                 |
| 12. แพทย์หญิงจารุพิมพ์        | สูงสว่าง        | อนุกรรมการ             |
| 13. แพทย์หญิงอรธิดา           | ไชยกิจภิญโญ     | อนุกรรมการ             |
| 14. แพทย์หญิงศิริวรรณ         | วนานุกุล        | อนุกรรมการ             |
| 15. นายแพทย์อนันต์นิตย์       | วิสุทธิพันธ์    | อนุกรรมการ             |
| 16. นายแพทย์พรศักดิ์          | ดิสนีเวทย์      | อนุกรรมการ             |
| 17. แพทย์หญิงวันิดา           | ลัมพวงนุรักษ์   | อนุกรรมการ             |
| 18. พันเอกหญิงแสงแข           | ชำนาญวนกิจ      | อนุกรรมการ             |
| 19. นาวาอากาศเอกนภ            | ตุ้จินดา        | อนุกรรมการ             |
| 20. แพทย์หญิงอรรณ             | เลาห์เรณู       | อนุกรรมการ             |
| 21. แพทย์หญิงปราณี            | จงบุญฤดีเจริญ   | อนุกรรมการ             |
| 22. แพทย์หญิงศรีสุลักษณ์      | สิงคาลวนิช      | อนุกรรมการ             |
| 23. แพทย์หญิงวันิดา           | ปิยะศิลป์       | อนุกรรมการ             |
| 24. แพทย์หญิงสุวิมล           | สรรพวัฒน์       | อนุกรรมการ             |
| 25. แพทย์หญิงนลินี            | จงวิริยะพันธุ์  | อนุกรรมการ             |
| 26. นายแพทย์เรืองวิทย์        | ตันติแพทยางกูร  | อนุกรรมการ             |
| 27. นายแพทย์บุญชู             | พงศ์นากุล       | อนุกรรมการ             |
| 28. นายแพทย์วิบูลย์           | กาญจน์พัฒนกุล   | อนุกรรมการ             |
| 29. แพทย์หญิงสุชาดา           | ศรีทิพย์วรรณ    | อนุกรรมการ             |
| 30. แพทย์หญิงโสภณรัช          | วิไลยุค         | อนุกรรมการ             |
| 31. แพทย์หญิงอัจฉรา           | เสถียรกิจการชัย | อนุกรรมการ             |
| 32. แพทย์หญิงทิพวรรณ          | หรรษคุณาชัย     | อนุกรรมการและเลขานุการ |

## ภาคผนวกที่ 10

### รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พ.ศ. 2561-2563

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. นายแพทย์สมเกียรติ ลลิตวงศา        | ที่ปรึกษา                |
| 2. แพทย์หญิงอุไรวรรณ โชติเกียรติ     | ที่ปรึกษา                |
| 3. แพทย์หญิงวินิตา ปิยะศิลป์         | ที่ปรึกษา                |
| 4. แพทย์หญิงศรีศุภลักษณ์ สิงคาลวนิช  | ที่ปรึกษา                |
| 5. แพทย์หญิงวนิดา ลิ้มพงศานุรักษ์    | ประธานอนุกรรมการ         |
| 6. นายแพทย์สุทธิพงษ์ ปิงคานนท์       | รองประธานอนุกรรมการ      |
| 7. นายแพทย์สมจิต ศรีอุดมขจร          | ประธานการศึกษาหลังปริญญา |
| 8. นายแพทย์วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล      | กรรมการ                  |
| 9. นายแพทย์ธวัชชัย กิระวิทยา         | กรรมการ                  |
| 10. นายแพทย์ชูเกียรติ เกียรติขจรกุล  | กรรมการ                  |
| 11. แพทย์หญิงอรุณทัย มีแก้วกูญชร     | กรรมการ                  |
| 12. แพทย์หญิงปราณี เมืองน้อย         | กรรมการ                  |
| 13. แพทย์หญิงทศลาภา แดงสุวรรณ        | กรรมการ                  |
| 14. นายแพทย์สุรณัฐ แก้วณิมย์         | กรรมการ                  |
| 15. แพทย์หญิงพนิดา ศรีสันต์          | กรรมการและเลขานุการ      |
| 16. ครูประจำชั้นปีที่ 1              |                          |
| 17. ครูประจำชั้นปีที่ 2              |                          |
| 18. ครูประจำชั้นปีที่ 3              |                          |
| 19. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1 |                          |
| 20. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 |                          |
| 21. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 |                          |
| 22. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านต่อยอด      |                          |