



คู่มือการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

พ.ศ. ๒๕๖๙

สาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึม

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

เนื่องจากกุมารแพทย์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ยังมีความขาดแคลนอย่างมาก ทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ในประเทศไทย ณ ปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ป่วยในประเทศ ขณะที่อุบัติการณ์และความชุกของโรคพันธุกรรมมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กหลายรายเกิดความพิการ ทูพพลภาพ และเสียชีวิตจากการได้รับการวินิจฉัยล่าช้าหรือขาดความชำนาญในการวินิจฉัย และการดูแลรักษาโรคในกลุ่มนี้มีความซับซ้อน รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ให้กับกุมารแพทย์ทั่วไปเพื่อให้การวินิจฉัย ดูแลรักษาหรือส่งต่อไปยังกุมารแพทย์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ยังไม่สามารถทำได้ทั่วถึงเพียงพอ

ดังนั้นการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์จึงมีเป้าหมายเพื่อผลิตกุมารแพทย์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างครบถ้วน และมีกระตือรือร้นดำเนินงานเป็นไปตามหลักสูตรการฝึกอบรมตามกำหนดของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย (รวกท.) และแพทยสภา

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้การฝึกอบรมและการปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ตลอดการฝึกอบรม โดยล่าสุดทางคณาจารย์ได้ปรับปรุงคู่มือการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดให้สอดคล้องกับหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ พ.ศ. 2569

คณาจารย์และบุคลากรของสาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึม ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้สำเร็จการฝึกอบรมจะมีสมรรถนะครบถ้วนทั้งด้านวิชาการ ทักษะทางคลินิก การสื่อสาร จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมสู่ยุคของจีโนมิกส์ รวมทั้งช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเด็ก สร้างองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้มีความเข้มแข็ง ยั่งยืน และทัดเทียมในระดับนานาชาติ

ด้วยความปรารถนาดี

คณาจารย์สาขากุมารเวชศาสตร์เวชพันธุศาสตร์ และเมแทบอลิซึม
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมษายน พ.ศ. 2569

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
1. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	1
2. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
3. หลักสูตรการฝึกอบรม	8
4. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร	9
5. แนวทางการปฏิบัติงาน	16
6. การวัดและประเมินผล	23
7. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	26
8. แบบประเมินผลการฝึกอบรม	27
9. สวัสดิการ	36
ภาคผนวกที่ 1 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	38
ภาคผนวกที่ 2 รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา	43
ภาคผนวกที่ 3 เป้าหมายความสามารถตามรายทางแต่ละชั้นปี	46
ภาคผนวกที่ 4 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธ์ภาพ	48
ภาคผนวกที่ 5 ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ พ.ศ. 2569	50
ภาคผนวกที่ 6 การบันทึกกรณีผู้ป่วย (logbook)	53
ภาคผนวกที่ 7 กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่มีกำกัับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA)	57
ภาคผนวกที่ 8 แนวทางจัดทำแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	68
ภาคผนวกที่ 9 เกณฑ์การสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์	69
ภาคผนวกที่ 10 กลไกการดูแลและช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชากุมารเวชศาสตร์	70

1. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

ปี พ.ศ. 2490 คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ได้ก่อตั้งขึ้นเป็นโรงเรียนแพทย์แห่งที่สองของประเทศไทย โดยสังกัดมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์เช่นเดียวกับคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และมีภาควิชากุมารเวชศาสตร์ซึ่งในสมัยนั้นเรียกว่า “แผนกกุมารเวชศาสตร์” เป็นแผนกหนึ่งที่ได้รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนวิชากุมารเวชศาสตร์ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ต่อมาในปี พ.ศ. 2510 คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ได้โอนมาสังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แผนกกุมารเวชศาสตร์จึงเปลี่ยนชื่อมาเป็น “ภาควิชากุมารเวชศาสตร์” และรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนวิชากุมารเวชศาสตร์แก่นิสิตแพทย์ปีที่ 6 ในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตและฝึกอบรมแพทย์ฝึกหัดเพื่อประกอบวิชาชีพเวชกรรมจนถึงปี พ.ศ. 2522

หลังจากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ให้นิสิตจบการศึกษาพร้อมกับได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมใน 6 ปี โดยไม่ต้องผ่านการเป็นแพทย์ฝึกหัด ภาควิชาฯ จึงปรับเปลี่ยนหลักสูตรเป็นจัดการเรียนการสอนสำหรับนิสิตแพทย์ปีที่ 5 และนิสิตเวชปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่จนถึงปัจจุบัน สำหรับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ได้เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตตั้งแต่ปีพ.ศ. ซึ่งเดิมคือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ หลักสูตรนี้ได้มีการปรับปรุงเป็นระยะ ๆ และได้ปิดไปเมื่อปีการศึกษา 2551 และเปิดเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2551) ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวได้รับการปรับปรุงครั้งสุดท้ายในปีพ.ศ. 2555 และได้ผ่านการให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติเมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2555 และเริ่มดำเนินการใช้ในปีการศึกษา 2556 นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้เริ่มเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขากุมารเวชศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2537 และปิดหลักสูตรในปีการศึกษา 2550

นอกเหนือจากความรับผิดชอบด้านการเรียนการสอนทางวิชาการในส่วนของวิชากุมารเวชศาสตร์โดยตรงดังกล่าวมาแล้ว ภาควิชาฯ ยังตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อการบริการวิชาการแก่สังคมในทางวิชาชีพแพทย์ จึงได้ร่วมมือกับแพทยสภาเปิดสอนหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ในปี พ.ศ. 2514 และได้ดำเนินการสอนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันภาควิชาฯ ได้ผลิตกุมารแพทย์ออกไปให้บริการแก่สังคมเป็นจำนวนมาก

ภาควิชาฯ ตระหนักถึงพันธกิจในการเป็นสถาบันชั้นสูงทางวิชาการ ที่จะพัฒนาวิชาการแพทย์สาขากุมารเวชศาสตร์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ จึงได้ร่วมกับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทยและแพทยสภาตลอดจนราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยเปิดหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ในอนุสาขาเฉพาะทางต่าง ๆ เพื่อผลิตกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขากุมารเวชศาสตร์เฉพาะทางและทำการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ทางกุมารเวชศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ต่อการสาธารณสุขของประเทศในส่วนที่เกี่ยวกับเด็กและให้มาตรฐานการบริการทางการแพทย์ไทยทัดเทียมนานาชาติ

สาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึมเป็นสาขาวิชาหนึ่งของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ซึ่งแยกออกมาจากสาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึมในปี พ.ศ. 2542 ได้ร่วมจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขากุมารเวชศาสตร์ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และรับผิดชอบการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์ ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และสาขาวิชากุมารเวชศาสตร์และเมแทบอลิซึม ได้รับรอง

จากราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ฯ ให้มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อประกาศนียบัตร อนุสาขากุมารเวชศาสตร์ โรคพันธุกรรมของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2559 เป็นปีแรก โดยได้ร่วมจัดตั้งและพัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรมกุมารแพทย์โรคพันธุกรรมกับภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ให้มีความเหมาะสมและทันสมัย ตลอดจนสอดคล้องกับความรู้ ทักษะ และ เทคโนโลยีด้านจีโนมิกส์ รวมทั้งการพัฒนาการดูแลรักษาโรคพันธุกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยมีความมุ่งมั่นในการฝึกอบรม ให้แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะในโรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ สามารถเป็นแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางซึ่งยังมีจำนวนจำกัดในประเทศไทย โดยมีความรู้ ความสามารถ และทักษะสอดคล้องกับ มาตรฐานสากล หลักสูตรนี้ยังเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเวชพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์ ทั้ง ในระดับคลินิกและการวิจัยเชิงแปลผล ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ใหม่และการพัฒนาการวินิจฉัยและการรักษา ในอนาคต

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้สำเร็จการฝึกอบรมมีสมรรถนะครบถ้วนทั้งด้าน วิชาการ ทักษะทางคลินิก การสื่อสาร จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความ พร้อมสู่ยุคของจีโนมิกส์ รวมทั้งช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเด็ก สร้างองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการ สุขภาพให้มีความเข้มแข็ง ยั่งยืน และทัดเทียมในระดับนานาชาติ

วิสัยทัศน์ของสาขาวิชาฯ สอดคล้องกับภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ในการเป็นสถาบันต้นแบบทางการแพทย์ที่มี คุณธรรมและสร้างมาตรฐานระดับนานาชาติในสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ซึ่งมีพันธกิจของ หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรฯ ดังนี้

- ผลิตกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่มีความรู้ ทักษะ และคุณธรรม มีความใฝ่รู้และทัน ต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ สามารถวินิจฉัย ดูแลรักษา ให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ รวมถึงดำเนินการด้าน การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการให้บริการทางการแพทย์และ สาธารณสุข
- สามารถให้บริการทางการแพทย์ทางด้านเวชพันธุศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นต้นแบบของโรงพยาบาล อื่น ๆ ในประเทศไทยในการดูแลผู้ป่วยโรคพันธุกรรม รวมทั้งทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย โรคพันธุกรรมอย่างเป็นองค์รวม และปฏิบัติงานในชุมชนและรับใช้สังคมได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท ความต้องการของประชาชน และทรัพยากรของประเทศ
- สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ด้านกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ในการดูแล ผู้ป่วย พร้อมทั้งมีทักษะในการคิดเชิงวิพากษ์และประเมินคุณภาพของงานวิจัยทางวิชาการ
- มีสมรรถนะด้านการวิจัย สามารถพัฒนาและดำเนินงานวิจัยทางเวชพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์ ผลิตผลงานที่มี คุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคมและชุมชน

เวชพันธุศาสตร์ เป็นวิชาทางการแพทย์เพื่อการวินิจฉัย รักษา และป้องกันโรคพันธุกรรมและความพิการแต่ กำเนิด รวมถึงการให้คำแนะนำทางพันธุศาสตร์ (genetic counseling) แก่ผู้ป่วยและครอบครัว

เทคโนโลยีการวิเคราะห์ดีเอ็นเอและยีนในปัจจุบันสามารถบ่งบอกถึงตำแหน่งและหน้าที่ของยีน (Molecular Genetics) ที่มีการศึกษาในมนุษย์ การตรวจสอบสารชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคพันธุกรรม (Biochemical Genetics) การตรวจพันธุกรรมระดับเซลล์หรือเซลล์พันธุศาสตร์ (Cytogenetics) และการตรวจทางจีโนม (Genomics) ที่ได้รับการพัฒนาและก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ทราบว่าปัจจัยพันธุกรรมเป็นสาเหตุของโรคจำนวนมากในมนุษย์

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางกุมารเวชพันธุศาสตร์ต้องทำงานร่วมกับกุมารแพทย์อนุสาขาคืออื่น ๆ รวมถึงแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย เช่น สูตินรีแพทย์ (เวชศาสตร์มารดาและทารก) จักษุแพทย์ แพทย์โสตศอนาสิก ผู้เชี่ยวชาญด้านการได้ยินและความผิดปกติของการสื่อความหมาย ศัลยแพทย์ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และพยาธิวิทยาคลินิก เป็นต้น

เนื่องจากโรคพันธุกรรมสามารถแสดงอาการได้หลากหลายในแทบทุกระบบของร่างกาย จึงต้องได้รับการฝึกฝนให้มีประสบการณ์การเข้าถึงผู้ป่วยแบบองค์รวมและมีทักษะทางคลินิกที่จำเพาะ เช่น การตรวจลักษณะผิดปกติ (dysmorphology examination) การตรวจร่างกายเด็กเล็กรวมถึงวิเคราะห์อาการของโรคและวินิจฉัยแยกโรค พันธุกรรมและโรคพันธุกรรมเมแทบอลิกออกจากโรคอื่นในผู้ป่วยเด็กทั่วไป การแปลผลตรวจชีวเคมี เช่น plasma amino acid และ urine organic acid เพื่อวินิจฉัยโรคและติดตามการรักษา การแปลผล expanded newborn screening for inborn errors of metabolism ที่ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาของโรคมาประกอบ การให้การรักษจำเพาะด้วยนมและอาหารพิเศษทางการแพทย์ (metabolic formula) การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เช่น นักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ พยาบาล นักกายภาพบำบัด ทันตแพทย์เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการดูแลและรักษาผู้ป่วย รวมทั้งสามารถติดตามพัฒนาการด้านจีโนมิกส์ และมีทักษะในการแปลผลทางห้องปฏิบัติการ พันธุกรรมและจีโนมิกส์ได้อย่างเชี่ยวชาญ

โรคพันธุกรรมมีจำนวนมากกว่า 6,000-8,000 โรค บางโรคพบได้บ่อย มีโรคอีกจำนวนมากเป็นโรคหายาก (rare disease) ซึ่งแม้ว่าโรคหายากแต่ละโรคจะมีอุบัติการณ์ต่ำกว่า 1 ใน 2,500 แต่ด้วยความหลากหลายของโรคเมื่อรวมกัน จึงพบว่าประมาณร้อยละ 6-8 ของประชากรทั่วโลกป่วยด้วยโรคหายากรโรคใดโรคหนึ่ง และผู้ป่วยเหล่านี้จะได้รับประโยชน์อย่างยิ่งจากการได้รับการวินิจฉัยและการรักษาที่ถูกต้องแต่เนิ่น ๆ (Reference: <http://www.orpha.net>) แม้จะไม่มีการศึกษาอุบัติการณ์ที่ชัดเจนในประเทศไทย แต่จากการทำงานและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้ป่วยโรคหายากในประเทศไทยจำนวนไม่น้อยและจำเป็นที่จะต้องเผยแพร่ให้บุคลากรทางการแพทย์และสังคมได้รู้จัก อีกทั้งพัฒนาบุคลากรด้านนี้เพื่อให้การวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

ในปัจจุบันการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรคพันธุกรรมมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว เช่น chromosome microarray, next generation sequencing, biochemical testing, prenatal and neonatal screening, personalized medicine, pharmacogenetics/pharmacogenomics การรักษาด้วยยาและยาเอนไซม์ นมพิเศษในโรคพันธุกรรมเมแทบอลิก การปลูกถ่ายอวัยวะและเซลล์ต้นกำเนิด และยีนบำบัด

ความรู้ด้านพันธุศาสตร์และพันธุศาสตร์คลินิกที่ผสมผสานไปอยู่ในเวชปฏิบัติสาขาต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุศาสตร์ที่เข้าใจถึงการแสดงออกของโรคทางคลินิกร่วมในการวินิจฉัยและดูแลรักษาด้วย พันธกิจของแผนการฝึกอบรมนี้ คือ “เพื่อผลิตกุมารแพทย์อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคพันธุกรรม รวมถึงสามารถให้คำปรึกษาทาง

พันธุศาสตร์ โอกาสในการเกิดซ้ำ ให้การป้องกันในครอบครัวที่มีผู้ป่วยเป็นโรคพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดบริการป้องกันโรคพันธุกรรมและความพิการแต่กำเนิดในประชากรทั่วไป”

นอกจากนี้ เพื่อผลิตกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่มีความไม่เรื้อรังอย่างต่อเนื่อง พันวิทยากร สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีคุณธรรมจริยธรรม มีอิสระทางวิชาชีพ ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศ สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งสามารถปฏิบัติงานตามพันธกิจด้านความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งในระดับชุมชนและระดับชาติได้ ยกตัวอย่างเช่น ผู้ที่จบการฝึกอบรมและเป็นอาจารย์ในคณะแพทยศาสตร์ต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกับสมาคมวิชาชีพ ได้แก่ สมาคมเวชพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์ทางการแพทย์ สมาคมมนุษยพันธุศาสตร์ และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ในการจัดทำแนวเวชปฏิบัติต่าง ๆ (clinical practice guidelines) ที่เกี่ยวข้องกับอนุสาขาวิชาฯ เช่น คำแนะนำแนวทางเวชปฏิบัติในการตรวจคัดกรองทารกแรกเกิดโรคพันธุกรรมเมแทบอลิกแบบเพิ่มจำนวนโรค ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเมื่อจบการอบรมเป็นผู้เชี่ยวชาญอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ จะมีส่วนร่วมในการเผยแพร่ความรู้เหล่านี้แก่บุคลากรทางสาธารณสุขและนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับประชาชนต่อไป

ทั้งนี้แผนการฝึกอบรมมีลักษณะเป็นการเรียนรู้โดยการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน โดยบูรณาการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้ได้กุมารแพทย์อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่มีความรู้ความสามารถที่ทันยุคกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคม ให้การดูแลทารก เด็ก และวัยรุ่น รวมถึงรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ มีเจตนาธรรมและเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการทำงานแบบมีอาชีพ ปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัวโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นรวมทั้งสหวิชาชีพได้ เป็นที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำ รวมทั้งการจัดสมดุลระหว่างสภาวะการทำงานและการดูแลสุขภาพของตนเอง

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของอนุสาขาเวชพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์ และเพื่อให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางเวชพันธุศาสตร์ที่ทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยในปัจจุบัน จึงได้พัฒนาหลักสูตรนี้ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569 ทั้งนี้เพื่อให้เด็กไทยและครอบครัวมีโอกาสได้รับประโยชน์จากองค์ความรู้ด้านนี้ยิ่งขึ้น

2. ผลลัพธ์ของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์เป็นเวลา 2 ปี แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลลัพธ์ของ การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ตามสมรรถนะหลักที่ครอบคลุมความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังนี้

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

2.1.1 มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์

- 2.1.2 มีความน่าเชื่อถือและความรับผิดชอบ
- 2.1.3 มีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น
- 2.1.4 เคารพและให้เกียรติต่อผู้ป่วยและครอบครัว ปฏิบัติด้วยความเอาใจใส่ โดยไม่คำนึงถึงบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ ให้ความจริงแก่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองตามแต่กรณี รักษาความลับ และเคารพในสิทธิเด็กและสิทธิของผู้ป่วย
- 2.1.5 ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจของผู้ป่วย ผู้ปกครองของผู้ป่วย และสังคม
- 2.1.6 มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงาน ทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่น ๆ
- 2.1.7 จัดสมดุลระหว่างชีวิตการทำงานและการรักษาสุขภาพตนเอง ดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

2.2 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ (Communication and interpersonal skills)

- 2.2.1 สามารถสื่อสารกับผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก โดยตระหนักถึงปัจจัยของคู่สื่อสารที่อาจส่งผลต่อการสื่อสาร ได้แก่ ภูมิหลัง (ระดับการศึกษา ภาษา วัฒนธรรม ศาสนา ความเชื่อทางจิตวิญญาณ ความเชื่อเรื่องสุขภาพ) และพฤติกรรมและสภาวะทางอารมณ์ของผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดู และบรรยากาศที่เอื้อต่อการสื่อสาร
- 2.2.2 มีทักษะในการรับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก
- 2.2.3 สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงาน สหวิชาชีพ และสร้างความสัมพันธ์และบูรณาการระหว่างทีมที่ดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- 2.2.4 มีทักษะในการให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.5 สามารถสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษาท่าทาง (nonverbal communication) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- 2.2.6 สามารถสื่อสารทางโทรศัพท์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อประเภทอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 2.2.7 ชี้แจง ให้ข้อมูลเพื่อให้ได้รับความยินยอมจากบิดามารดาหรือผู้ปกครองเด็กในการดูแลรักษา และได้รับการยอมรับจากตัวผู้ป่วยเด็กโตตามความเหมาะสม (consent and assent) ให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กและผู้ปกครองเด็กอย่างเหมาะสม
- 2.2.8 ให้คำแนะนำ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วย บิดามารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เลี้ยงดูเด็กอย่างเหมาะสม

2.3 ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ รวมถึงศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Scientific knowledge of pediatric genetics and other related sciences) (ภาคผนวกที่ 1)

- 2.3.1 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิชากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์
- 2.3.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ วิทยาศาสตร์คลินิก วิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรม เวชศาสตร์ป้องกัน จริยธรรมทางการแพทย์ ระบบสาธารณสุข กฎหมายทาง

การแพทย์ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเวชศาสตร์จีโนม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การแพทย์ทางเลือกในส่วนที่เกี่ยวกับกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพและการบริหารความเสี่ยง

2.3.3 คติวิเคราะห์ ค้นคว้าความรู้ เพื่อนำไปประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วย ตลอดจนวางแผนการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.4 การบริหารผู้ป่วย (Patient care) มีการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ (Practice-based training) เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการให้การบริหารผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคพันธุกรรม โดยใช้ทักษะ ความรู้ ความสามารถดังต่อไปนี้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.1 การตรวจวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient assessment and management)

2.4.1.1 มีท่าทีและทักษะในการซักประวัติที่เหมาะสม

2.4.1.2 ตรวจร่างกายเด็กด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม

2.4.1.3 วางแผนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล ประหยัด และคุ้มค่า

2.4.1.4 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่าง ๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย

2.4.1.5 นำความรู้ทางทฤษฎีและใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจทางคลินิก การวินิจฉัย การใช้ยา ตลอดจนการให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและทันที่

2.4.1.6 เลือกใช้มาตรการในการป้องกัน การรักษาจำเพาะ การรักษาแบบประคับประคอง การดูแลผู้ป่วยเด็กในระยะสุดท้าย และเด็กที่มีภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง ให้สอดคล้องกับระยะของการดำเนินโรค (natural history) และความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวตลอดจนทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม

2.4.1.7 บันทึกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบถูกต้องและต่อเนื่อง โดยใช้แนวทางมาตรฐานสากล

2.4.1.8 รู้ข้อจำกัดของตนเอง ปรึกษาผู้มีความรู้ความชำนาญกว่า หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษา รวมทั้งการรับกลับมาดูแลรักษาต่อได้อย่างเหมาะสม

2.4.1.9 ให้การบริหารสุขภาพเด็กแบบองค์รวม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลางและยึดหลักการของการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กฎหมายกำหนด

2.4.1.10 ให้การดูแลรักษาแบบสหวิชาชีพแก่ผู้ป่วยเด็กได้อย่างเหมาะสม

2.4.1.11 ในกรณีฉุกเฉิน สามารถจัดลำดับความสำคัญ และให้การรักษาเบื้องต้นได้อย่างทันที่

2.4.2 การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีทักษะทางห้องปฏิบัติการ (technical skills) และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคพันธุกรรม โดยสามารถเลือกการส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทราบข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการตรวจ ข้อจำกัดของการส่งตรวจแต่ละ เทคนิค และสภาพเงื่อนไขที่เหมาะสม โดยเฉพาะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจที่เหมาะสมตามสภาพเศรษฐกิจฐานะของครอบครัว

และสามารถให้การแปลผลและตีความความหมายทางคลินิกของผลตรวจ รวมถึงทราบข้อจำกัดของผลการตรวจและการนำผลไปใช้ประกอบการดูแลรักษาทางคลินิกได้อย่างถูกต้อง (ภาคผนวกที่ 2)

2.5 ระบบสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพ (Health system and health promotion)

2.5.1 ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ปกครองและครอบครัวของผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรม โดยคำนึงถึงระบบสุขภาพ เด็กและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง

2.5.2 ประเมิน วิเคราะห์ วางแผนการดูแลรักษา และกำกับดูแลสร้างเสริมสุขภาพของเด็กอย่างต่อเนื่อง (continuity care) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรคพันธุกรรม ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น

2.5.3 ให้การบริหารสุขภาพเด็กโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็ก

2.5.4 ตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันครอบครัว ชุมชน และสังคม ที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพเด็ก และสามารถโน้มน้าวให้ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเด็กแบบองค์รวม

2.5.5 ให้การดูแลรักษา ให้คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ การแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์

2.5.6 ตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลเด็กด้วยโอกาสและเด็กถูกทอดทิ้ง และสามารถให้การช่วยเหลือติดต่อประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

2.5.7 ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ประชาชนในวงกว้างและคู่สมรส เพื่อป้องกันความพิการแต่กำเนิด และป้องกันโรคพันธุกรรม (primary and secondary prevention) โดยไม่จำเป็นต้องรอให้มีบุตรเป็นโรคพันธุกรรมก่อน

2.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuous professional development) เพื่อธำรงและพัฒนาความสามารถด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ให้มีมาตรฐาน ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย สังคม และความเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการเรียนรู้โดยการปฏิบัติและพัฒนางาน (practice-based learning and improvement) โดย

2.6.1 กำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างครอบคลุมทุกด้านที่จำเป็น วางแผนและแสวงหาวิธีการสร้างและพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่เหมาะสม

2.6.2 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ ฝึกทักษะ รวมทั้งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

2.6.3 ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.6.4 มีวิจรณ์ญาณในการประเมินข้อมูล บนพื้นฐานของหลักการด้านวิทยาการระบาดคลินิกและเวชศาสตร์เชิงประจักษ์

2.6.5 ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม ในการบริหารผู้ป่วย

2.6.6 สร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานนวัตกรรมและห้องงานวิจัย

2.6.7 ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพงาน รวมทั้งสามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้ได้ (knowledge management)

2.7 **ภาวะผู้นำ (Leadership)** มีความสามารถในการเป็นผู้นำ ทั้งในระดับทีมงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคพันธุกรรม การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการรับปรึกษาผู้ป่วย ดังนี้

2.7.1 เป็นผู้นำในการบริหารจัดการในทีมที่รวมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7.2 ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม

3. หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ พ.ศ. 2569
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Pediatric Medical Genetics and Genomics

ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Subspecialty Board of Pediatric Medical Genetics and Genomics

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. กุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

(ภาษาอังกฤษ) Dip. Thai Subspecialty Board of Pediatric Medical Genetics and Genomics

4. แผนการฝึกอบรม

4.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

4.1.1 ขอบเขตของการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจัดการฝึกอบรมเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพหรือผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ การฝึกอบรมเน้นลักษณะการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน (practice-based learning) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีประสบการณ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคพันธุกรรมอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่น นอกจากนี้ สถาบันฝึกอบรมสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มเติมตามความต้องการของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดและศักยภาพของสถาบันฝึกอบรม

4.1.2 ระยะเวลา ลักษณะและระดับของการฝึกอบรม

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

การฝึกอบรมมุ่งเน้นให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นศูนย์กลาง (trainee-centered) มีการกระตุ้น เตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้แสดงความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อัตโนมัติและได้สะท้อนการเรียนรู้ (self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (professional autonomy) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยและชุมชนได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นอิสระของผู้ป่วย (patient safety and autonomy) มีการบูรณาการระหว่างความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีระบบการกำกับดูแล (supervision) การประเมินค่า (appraisal) การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) และการสอนแนะแนวทาง (coaching) แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในระหว่างการฝึกอบรม

4.1.3 การจัดรูปแบบหรือวิธีการการฝึกอบรม

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ และได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ทั้ง 7 ด้าน สถาบันฝึกอบรมต้องจัดการฝึกอบรมโดยยึดผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง มีการกระตุ้น เตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้แสดงความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้อัตโนมัติและได้สะท้อนการเรียนรู้ (self-reflection) ส่งเสริมความเป็นอิสระทางวิชาชีพ (professional autonomy) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยได้อย่างดีที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นอิสระของผู้ป่วย (patient safety and autonomy) มีการบูรณาการระหว่างความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการชี้แนะแพทย์ประจำบ้านโดยอาศัยหลักการกำกับดูแล (supervision) ประเมินค่า (appraisal) และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback)

รูปแบบการฝึกอบรมมี 5 รูปแบบ โดยมุ่งเน้นเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ได้มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม เกิดการเรียนรู้และมีความสามารถตามที่กำหนดในเป้าประสงค์ของหลักสูตร ตามตารางที่ 1 ดังนี้

4.1.3.1 การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

เป็นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-based training) มีการบูรณาการการฝึกอบรมเข้ากับงานบริการให้มีการส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีส่วนร่วมในการบริการและรับผิดชอบดูแลผู้ป่วย เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในด้านการบริหารผู้ป่วย การทำหัตถการ การให้เหตุผลและการตัดสินใจทางคลินิก การบันทึกรายงานการให้คำปรึกษาผู้ป่วย การบริหารจัดการ โดยคำนึงถึงศักยภาพและการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด มีการบูรณาการความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ กับงานบริหารผู้ป่วย ทั้งนี้ สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ รวม 100 สัปดาห์ โดยปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ปฏิบัติงานด้านกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ได้แก่

- ดูแลรักษาและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยนอกที่มีปัญหาทางพันธุกรรมที่คลินิกพันธุกรรม
- ดูแลรักษาและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางพันธุกรรมที่หอผู้ป่วยใน
- ให้คำปรึกษาการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมแก่แพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์ทั้งในและนอกเวลาราชการ 6-9 เดือนในปีที่ 1 และ 6-9 เดือนในปีที่ 2
- ให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์แก่แพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์ และนักศึกษาแพทย์ ได้อย่างเหมาะสม
- หมุนเวียนไปฝึกปฏิบัติงานและเรียนรู้เพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการ เป็นเวลารวม 3 เดือน (โดยจัดไว้ในปีที่ 1 ทั้งหมด) ดังนี้
 - ห้องปฏิบัติการเซลล์พันธุศาสตร์ (Cytogenetics and chromosomal microarray) 1 เดือน
 - ห้องปฏิบัติการอณูพันธุศาสตร์/จีโนมิกส์ (Molecular genetics & genomics) 1 เดือน
 - ห้องปฏิบัติการชีวเคมีพันธุกรรม (Biochemical genetics laboratory) 1 เดือน
- วิชาเลือกและ Protected time (เวลาที่ได้รับการสงวน) สำหรับงานวิจัย รวมกันไม่เกิน 6 เดือน
 - บัณฑิตเลือกอายุรเวชพันธุศาสตร์ (adult genetics & cancer) 1 เดือน
 - เลือกเสรี 2-3 เดือน ในช่วงครึ่งหลังของปีที่ 1 หรือในช่วงชั้นปีที่ 2 โดยสามารถเลือกตามความสนใจทั้งในและนอกประเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความเชี่ยวชาญของอนุ สาขา
 - Protected time สำหรับงานวิจัย 1.5-3 เดือน

การปฏิบัติงานในสาขาอื่น/หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม ทั้งในสถาบันและนอกสถาบัน

- สาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ในสถาบันอื่นตามความเหมาะสม
- สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก ภาควิชาสูติศาสตร์ ในสถาบันหรือนอกสถาบันตามความเหมาะสม

- ห้องปฏิบัติการทางด้านพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องปฏิบัติการอณูพันธุศาสตร์ ห้องปฏิบัติการโครโมโซมและโครโมโซมไมโครอะเรย์ในสถาบันหรือนอกสถาบันตามความเหมาะสม

วิชาเลือกในระหว่างการศึกษา

- ผู้เข้ารับการศึกษาเลือกปฏิบัติงานที่หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ตามความเหมาะสมทั้งในและนอกประเทศ โดยได้รับการอนุมัติจากผู้รับผิดชอบการศึกษาของสถาบัน และสถาบันที่ผู้เข้ารับการศึกษาเลือกไปปฏิบัติงาน

เป้าหมายความสามารถตามรายทางแต่ละชั้นปี เป็นไปตาม ภาคผนวกที่ 3

กิจกรรมประเมินระหว่างการศึกษา ได้แก่ การประเมินความก้าวหน้าของสมรรถนะหลักทั้ง 7 ด้าน ครอบคลุมด้านความรู้ การสอน การบริหารและทักษะหัตถการ ด้านเจตคติ การสื่อสาร ความเป็นผู้นำ และส่งเสริมสุขภาพและระบบสุขภาพ การพัฒนาตนเองและการวิจัย โดยมีเป้าหมายตามระยะเวลาการศึกษา 6 เดือน ทั้งนี้รายละเอียดเป้าหมายตามช่วงเวลาและเครื่องมือที่ใช้ประเมินเป็นไปตามภาคผนวกที่ 3

4.1.3.2 การเรียนรู้ในห้องเรียน

จัดให้มีการเรียนรู้ในห้องเรียนควบคู่ไปกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอที่จะบรรลุผลของการศึกษาที่พึงประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้

- การประชุมวิชาการภายในสาขาวิชาพันธุศาสตร์ เช่น ประชุมปรึกษาผู้ช่วย ปรึกษาและ นำเสนอ วารสาร สโมสร (journal club) และ topic review การบรรยายพิเศษ ประชุมวิชาการ
- การบรรยายด้านกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ในภาควิชากุมารฯ เช่น core lecture in medical genetics
- การสอนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ ความรู้ทั่วไป การบริหารจัดการ การดูแลสุขภาพของตนเอง
- การประชุมวิชาการในสถาบันศึกษา เช่น morning report, grand round, problem case, morbidity & mortality conference, patient management/patient safety conference, interesting case, palliative care conference, counseling round, research conference
- การประชุมวิชาการระหว่างโรงพยาบาล เช่น interhospital genetics conference
- การประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมฯ และราชวิทยาลัยฯ รวมถึงการประชุมวิชาการใน ระดับนานาชาติ

4.1.3.3 การเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การสอนนิสิต นักศึกษา แพทย์ และแพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์ สถาบันศึกษาต้องจัดให้แพทย์ประจำ บ้านต่อยอดได้มี

ประสบการณ์ในการฝึกทักษะการสื่อสาร (communication skills) (ภาคผนวกที่ 4) โดยมีการติดตามอย่างสม่ำเสมอ ทักษะการสอนทางคลินิก (clinical teaching skills) รวมทั้งมีประสบการณ์ของการเป็นทีมบริบาลผู้ป่วย (patient care team) ทั้งในฐานะหัวหน้า ผู้ประสานงาน และสมาชิกกลุ่ม การประเมินความคุ้มค่าของการใช้ยา การส่งตรวจทางพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างเหมาะสม การเป็นส่วนหนึ่งของทีมประกันคุณภาพ การบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) และการเข้าร่วมประชุมวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม ร่วมกับกุมารแพทย์สาขาวิชาอื่น กุมารศัลยแพทย์ ศัลยแพทย์ตกแต่ง พยาบาล นักให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ (genetic counselor) ที่หอผู้ป่วยหรือออนไลน์

4.1.3.4 การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง

- การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ทางวิชาการ (medical literature search) จากเอกสารสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้อินเทอร์เน็ต
- การประเมินบทความวิชาการและการศึกษาวิจัย การออกแบบวิธีวิจัย และใช้วิจารณ์งานในการยอมรับผลการศึกษาวิจัยต่าง ๆ โดยใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)
- การตัดสินใจในข้อมูลต่าง ๆ ทางการแพทย์ และเลือกนำมาใช้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย (decision making)
- การฟังการบรรยายทาง webinar และ/หรือช่องทางอื่น ๆ ขององค์กรวิชาชีพต่าง ๆ เช่น ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์

4.1.3.5 การวิจัยทางการแพทย์

เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้เรื่องการวิจัยขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทางคลินิก หรือทางสังคม ตลอดจนมีความรู้ทางด้านระบาดวิทยาคลินิกและจริยธรรมการวิจัย สามารถสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย โดยกำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องทำงานวิจัยทางการแพทย์อย่างน้อยหนึ่งเรื่อง เพื่อเสนอให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ของแพทยสภาพิจารณา (ภาคผนวกที่ 5)

ตารางที่ 1 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตามความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ

ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
4.1 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นแบบอย่าง (role model) - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและคลินิก 	- การสังเกตโดยตรง

ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
	<p>ที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอบรมเชิงปฏิบัติการ - การเรียนรู้ด้วยตัวเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - แฟ้มสะสมกรณีผู้ป่วย (logbook) - การประเมิน 360 องศา - แฟ้มสะสมผลงาน
4.2 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธ์ภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและคลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม - การฝึกสอน - การให้คำปรึกษาแก่แพทย์สาขาอื่น - การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ - การอบรมเชิงปฏิบัติการ/การนำเสนอ/สัมมนา - เป็นแบบอย่างการเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมกรณีผู้ป่วย (logbook) - การประเมิน 360 องศา - Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEx) หรือ EPA - แฟ้มสะสมผลงาน
4.3 ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์	<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยาย - การประชุมอภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและคลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม - การเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - การสอบ In-training examination (ITE) ด้วยข้อสอบ MCQ - แฟ้มสะสมกรณีผู้ป่วย (logbook) - แฟ้มสะสมผลงาน
4.4 การบริหารผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและคลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม - การอบรมเชิงปฏิบัติการ - การศึกษาดูงาน - การเรียนรู้ด้วยตนเอง - การประชุมอภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตโดยตรง - Mini-CEx - แฟ้มสะสมกรณีผู้ป่วย (logbook) - การประเมิน 360 องศา
4.5 ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและคลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม - การบรรยาย 	<ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมผลงาน

ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
4.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนจากตัวอย่างผู้ป่วย - การทำ professionalism - การประชุมอภิปราย/ สัมมนา - การเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมกรณีผู้ป่วย (logbook) - ผลงานวิจัย
4.7 ภาวะผู้นำ	<ul style="list-style-type: none"> - การบริหารจัดการในหอผู้ป่วยและคลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจ - การให้คำปรึกษา - การนำทีมดูแลรักษา 	<ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตโดยตรง - แฟ้มสะสมกรณีผู้ป่วย (logbook)

4.2 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ครอบคลุมประเด็นการปฏิบัติงานทางคลินิกและทฤษฎีที่เกี่ยวกับกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ รวมถึงหัตถการและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวกที่ 1) ร่วมกับมีประสบการณ์ด้านต่อไปนี้

1. พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ การบริหารโรคหรือภาวะของผู้ป่วย การส่งตรวจทางพันธุกรรม การให้การวินิจฉัย การให้คำแนะนำโรค การป้องกันโรค การให้การรักษาระดับประคองตามอาการ รวมถึงการแนะนำโอกาสการเกิดโรคซ้ำและทางเลือกการมีบุตร
2. หัตถการทางคลินิก
3. การตัดสินใจทางคลินิก
4. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล
5. ทักษะการสื่อสารทั่วไป และการให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์
6. จริยธรรมทางการแพทย์
7. การสาธารณสุขและระบบบริการสุขภาพ
8. กฎหมายทางการแพทย์
9. กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการรักษาความปลอดภัยมันคงไซเบอร์
10. หลักการบริหารจัดการ
11. ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
12. การดูแลสุขภาวะทั้งกายและใจของแพทย์
13. การแพทย์ทางเลือกในบริบทของสาขาวิชา
14. ระเบียบวิจัยทางการแพทย์ และเวชศาสตร์ระบาดวิทยาทางคลินิก
15. เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์
16. พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของสาขาวิชา

17. ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติภัย)

18. การสอนทางคลินิก (clinical teaching) การให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลย้อนกลับ

4.3 จำนวนปีของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีระยะเวลาทั้งสิ้น 2 ปี สำหรับการฝึกอบรมทั้ง 2 ระดับ

เปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปีการศึกษา

เริ่มใช้หลักสูตรนี้ในการฝึกอบรมตั้งแต่ปีการศึกษา 2569

4.4 การบริหารการจัดการฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมต้อง

4.4.1 บริหารจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ยึดหลักความเสมอภาค

4.4.2 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการจัดการฝึกอบรมและกำหนดอย่างชัดเจนเกี่ยวกับหน้าที่ ความรับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม ประธานแผนการฝึกอบรมหรือหลักสูตรต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.4.3 มีการกำหนดและดำเนินนโยบายเพื่อให้มีผู้เชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม และการประเมินการฝึกอบรม

4.4.4 ดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม

4.5 สถานะการปฏิบัติงาน

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (รวมถึงการอยู่เวร) ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ระบุกฎเกณฑ์และประกาศให้ชัดเจนเรื่องเงื่อนไขงานบริการและความรับผิดชอบของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด กำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง หรือการศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรมหรือหลักสูตร สถาบันฝึกอบรมจัดให้มีค่าตอบแทนแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย ควรมีการระบุชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม รวมทั้งการลาพักผ่อน

5. แนวทางการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

ตารางการปฏิบัติงานและกิจกรรมของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดประจำสาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์ และเมแทบอลิซึม

Time	MON	TUE	WED	THU	FRI
8.00 - 9.00 AM	กิจกรรมกลางของภาควิชากุมารเวชศาสตร์				
9:00 AM - 12:00 PM	Lab Meeting (Case Presentation and Variant interpretation)	Ward Round/ Research Work	Pre-natal Clinic (ทุกสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน) Ward Round/ Research Work	Genomics and Precision Medicine Clinic (ภปร.13)	Infusion and Inherited Metabolic Clinic (ภปร.13)
1:00 - 4:00 PM	Craniofacial Clinic (ภปร.17) (ทุกสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน) Ward Round/ Research Work	OPD Case Discussion (1.30 – 3.00 PM) Journal Club (3.00 – 4.00 PM)	Education Section (12.00 PM - 1.00 PM) Grand Round (ทุกสัปดาห์ที่ 2 และ 4 ของเดือน) Craniofacial Conference (ภปร.17) (ทุกสัปดาห์ที่ 3 ของเดือน)	Pediatric Genetics Clinic (ภปร.11)	Ward Round/ Research Work [#]

หมายเหตุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงตารางการทำ activity ได้ตามความเหมาะสมในแต่ละเดือน โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดทำหน้าที่จัดตาราง activity ของเดือนนั้น ๆ ร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชากิจกรรมวิชาการหลักของสาขาเวชพันธุศาสตร์ และเมแทบอลิซึม

Ward Round

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้สรุปประเด็นปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยที่รับการปรึกษาจากผู้ป่วยในของแต่ละหอผู้ป่วยที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับภาวะโรคพันธุกรรม
- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้ฝึกทักษะการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยทั้งประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่ออภิปรายกับอาจารย์ประจำสาขาวิชา
- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้ฝึกทักษะการสื่อสารและรับปรึกษาจากแพทย์ประจำบ้าน อาจารย์ประจำหอผู้ป่วย หรืออาจารย์ประจำสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

วิธีการ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดตรวจประเมินผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยในที่ได้รับการปรึกษาล่วงหน้าในแต่ละวัน และเตรียมนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยไปจนกระทั่งวิเคราะห์ปัญหา
- วางแผนการตรวจรักษานำมาอภิปรายร่วมกับ อาจารย์ประจำสาขาวิชาที่รับผิดชอบปรึกษาผู้ป่วยในแต่ละเดือน

Lab Meeting

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้สรุปประเด็นของคนไข้แต่ละรายที่ได้ส่งตรวจวินิจฉัยทางพันธุศาสตร์และนำเสนอให้ นักวิทยาศาสตร์ และสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความเข้าใจหลักการตรวจวิเคราะห์ การแปลผล และการจัดการเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับการตรวจทางอนุพันธุศาสตร์

วิธีการ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนำเสนอและอภิปรายสรุปประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น ให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุม
- ให้ความเห็นผลการตรวจทางอนุพันธุศาสตร์ร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชา รวมถึงอภิปรายผลความคืบหน้าการวิจัยให้อาจารย์ประจำสาขาวิชาขณะเข้าร่วม lab meeting

OPD Case Discussion

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่จะมาตรวจติดตามในคลินิกต่างๆ ของสาขาวิชาในแต่ละสัปดาห์
- เพื่อให้ได้รับความรู้และความเข้าใจในกลุ่มโรคพันธุกรรม ทั้งด้านอาการที่นำไปสู่การวินิจฉัยโรค การดำเนินโรค การรักษาและติดตามโรครวมทั้งสามารถนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้มากขึ้น

วิธีการ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเตรียมรายชื่อและรายละเอียดข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยที่จะมาตรวจที่คลินิกสัปดาห์นั้น รวมไปถึงการวางแผนการรักษาเบื้องต้นเพื่อนำมานำเสนอ และวางแผนการรักษาร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชา
- โดยอาจจะมีการเตรียมความรู้หรือหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อนำเสนอและใช้ในการวางแผนการรักษาในกรณีผู้ป่วยมีความซับซ้อน

Grand Round

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถสรุปประเด็นปัญหาและประเมินปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคพันธุกรรม สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติม ไปจนกระทั่งวางแผนการรักษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้ฝึกทักษะการนำเสนอรายละเอียดผู้ป่วย ทั้งประวัติ การตรวจร่างกายที่สำคัญ และการตรวจเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีเหมาะสม

วิธีการ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนำเสนอรายละเอียดผู้ป่วยในที่ได้รับการปรึกษามายังสาขาวิชา ร่วมอภิปราย และวางแผนการตรวจประเมินไปจนถึงการวางแผนการรักษาผู้ป่วยร่วมกับคณาจารย์ประจำสาขาวิชา

Journal Club

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดฝึกทักษะการในการอ่านและวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคพันธุกรรมที่สนใจ (Journal club) หรือได้รับความรู้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานตั้งแต่ Basic science ไปจนภาวะทางโรคพันธุกรรมจากแหล่งความรู้มาตรฐาน (Book club)

วิธีการ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเลือกหัวข้อที่สนใจจากวารสารทางการแพทย์ หรือหนังสือมาตรฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคพันธุกรรมที่สนใจเพื่อนำเสนอและวิเคราะห์ร่วมกับคณาจารย์ประจำสาขาวิชา

Educational Session

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาทางพันธุศาสตร์พื้นฐาน และโรคพันธุกรรมในคลินิก

วิธีการ

- อาจารย์ประจำสาขาวิชา เลือกหัวข้อที่สนใจ มาอภิปรายร่วมกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยอาจนำเสนอโดยการสอน (Lecture) การอ่านหนังสือ (Book club) หรือการประชุมอภิปราย (Discussion session)

Interhospital Genetic Conference

จัดโดยสมาคมเวชพันธุศาสตร์ และจีโนมิกส์ทางการแพทย์ (สวพจ) ปีละ 4 ครั้งตามกำหนดการ

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ โดยอาจได้รับมอบหมายให้เตรียมการนำเสนอ ตัวอย่างผู้ป่วยที่มีความน่าสนใจ เพื่อร่วมอภิปรายร่วมกับคณาจารย์ต่างสถาบันกิจกรรมวิชาการเสริมอื่น ๆ สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาโรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยใน (IPD)

- ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยของสาขาวิชาบนหอผู้ป่วยใน และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจากหอผู้ป่วยในช่วงเช้าและร่วมดูแลพร้อมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่รับผิดชอบปรึกษาในช่วงเวลาดังกล่าว โดยการวางแผนการรักษา และติดต่อสื่อสารไปยังแพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วย หรืออาจารย์ประจำหอผู้ป่วย
- รับการรักษาจากหอผู้ป่วยในกุมารเวชศาสตร์ หรือภาควิชาอื่น ๆ โดยทำการประเมินปัญหา วิเคราะห์ และวางแผนการตรวจรักษาภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่รับผิดชอบปรึกษาในช่วงเวลาดังกล่าว
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีหน้าที่รับผิดชอบติดต่อกับผู้ปกครอง หรือผู้ป่วยที่ต้องมานอนโรงพยาบาลล่วงหน้า เพื่อทำการตรวจเพิ่มเติมหรือการให้ยาเพื่อการรักษา โดยดำเนินการจองเตียง ยืนยันการได้เตียง หรือยกเลิกการจองเตียงล่วงหน้าตามระเบียบของภาควิชากุมารเวชศาสตร์
- เข้าร่วมการประชุมระหว่างสาขาวิชา สหสาขาวิชา หรือการประชุมร่วมกับครอบครัวของผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบหรือได้รับการรักษาของแต่ละหอผู้ป่วย
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีหน้าที่ในการรับผิดชอบบันทึกรายละเอียดการดูแลผู้ป่วยของสาขาวิชา หรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (EMR) โดยการตอบรับคำปรึกษาผ่านระบบการให้คำปรึกษาผู้ป่วยใน ภายใต้การดูแลและอภิปรายร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่รับผิดชอบปรึกษาในช่วงเวลาดังกล่าว

การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยระยะสั้น (Day care)

- ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยที่ต้องการรับยาตัวอย่างเช่น การรักษาโดยเอนไซม์ทดแทน หรือ Enzyme replacement therapy (ERT) ในหอผู้ป่วยระยะสั้นร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่รับผิดชอบปรึกษาในช่วงเวลาดังกล่าว
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีหน้าที่ในการรับผิดชอบบันทึกรายละเอียดการดูแลผู้ป่วย ในระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (EMR) อย่างครบถ้วน

การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ (เวลา 16.00-08.00 น. ในวันทำการ และ 24 ชั่วโมงในวันหยุดราชการ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์)

- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดคนที่อยู่เวรวันเสาร์-อาทิตย์มีหน้าที่ตรวจเยี่ยมอาการผู้ป่วยโรคพันธุกรรม หรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในตอนเช้าของวันหยุดราชการในสัปดาห์นั้น ๆ
- หากมีผู้ป่วยหนักหรือจำเป็นต้องได้รับการประเมินอย่างเร่งด่วน แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องเข้ามาดูแลผู้ป่วยด้วยตนเอง สำหรับกรณีติดตามอาการหรือรับรายงานผลเลือดสามารถสื่อสารผ่านโทรศัพท์ได้
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 มีบทบาทหลักทางด้าน supervision แพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 หากเมื่อต้องปฏิบัติงานนอกเวลาราชการร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยนอกเวลาราชการมีประสิทธิภาพ หากเป็นกรณีเร่งด่วนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่อยู่เวรสามารถปรึกษาอาจารย์ประจำสาขาวิชา ที่รับปรึกษาในแต่ละเดือนได้โดยตรงเช่นกัน
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่เข้ารับการฝึกอบรมอยู่เวรนอกเวลาราชการอย่างเหมาะสม โดยมีกำหนดให้มีจำนวนเวรไม่เกิน 15 เวร/เดือน/คน
- ช่วงเดือนที่เป็นวิชาเลือกอิสระ ให้มี free duty 1 เดือนสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 ส่วนเดือนที่เหลือต้องมาอยู่เวรตามปกติ
- การอยู่เวรอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามจำนวนผู้ฝึกอบรม

ภาระงานส่วนกลางของภาควิชากุมารเวชศาสตร์

- ตรวจคลินิกลูกสุขภาพเด็กดี (well baby) ที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 10-12 ครั้ง/ปี ครั้งละ 3 ชั่วโมง (วันอังคารที่ 4 ของเดือน เวลา 13.00-16.00 น.) หรือตามตารางที่ได้รับมอบหมายจากภาควิชา
- ตรวจคลินิกลูกทั่วไป 1-2 ครั้ง/ปี กรณีที่ได้รับมอบหมายเฉพาะกิจจากภาควิชา
- งานอาสาสมัครออกหน่วยต่าง ๆ ตามที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ร้องขอ
- กรณีแพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้หรือมีภารกิจอื่นของภาควิชา เช่น อบรม ประจำปีแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเฉพาะทางจะได้รับมอบหมายให้ดูแลแทนหากมีภาวะฉุกเฉิน โดยเฉลี่ย 1-2 ครั้ง/ปี

การทำวิจัย

วัตถุประสงค์เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความรู้เรื่องการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทางคลินิก มีความรู้ด้านระบาดวิทยาคลินิก สามารถสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยได้

1. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทุกคนต้องทำงานวิจัยอย่างน้อยคนละ 1 เรื่องในเวลา 2 ปี
2. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้ทำงานวิจัย ให้ปรึกษาขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านหัวข้อเรื่อง แนวทางการศึกษาวิจัย และเลือกอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย ซึ่งต้องเป็นอาจารย์ประจำ (เต็มเวลา) ของสาขา เวชพันธุศาสตร์ และเมแทบอลิซึม ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องดำเนินการจัดทำโครงร่างงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย และขออนุมัติทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ethics committee หรือ institutional review board) ของสถาบัน โดยต้องดำเนินการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดด้านจริยธรรมการวิจัย (good clinical research practice, GCP)
4. เมื่อโครงร่างงานวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนแล้ว ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเริ่มดำเนินการวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย
5. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 นำเสนอโครงร่างการวิจัยในช่วงปลายปีการศึกษา
6. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการมาในระหว่างที่เป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ 1 ภายในเดือนธันวาคมต่ออาจารย์ในสถาบันหรือคณะกรรมการฝึกอบรมฯ
7. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 นำเสนอผลงานวิจัยที่เสร็จสิ้นต่ออาจารย์ในสถาบันหรือคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ในช่วงเดือนมีนาคม – มิถุนายนของแต่ละปีและดำเนินการส่งต้นฉบับแก่คณะกรรมการประเมินงานวิจัย ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ได้แก่ ผู้ควบคุมงานวิจัย 1 ท่านและผู้ประเมินงานวิจัยอีก 1 ท่านที่อยู่นอกสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนั้นฝึกอบรมอยู่
8. รายงานผลงานวิจัยเพื่อประกอบการสอบวุฒิปัตโรนสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

การลา

- อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดลาพักร้อนรวมกับลาทุกประเภทได้ไม่เกิน 2 สัปดาห์ต่อระดับการฝึกอบรม จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อวุฒิปัตโรฯ
- ในกรณีลาเกินกว่าที่กำหนด จะต้องมีการ ขยายเวลาการฝึกอบรมให้มีระยะเวลาการฝึกอบรมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 100 สัปดาห์ จึงจะมีสิทธิได้รับการพิจารณาประเมินเพื่อวุฒิปัตโรฯ
- ถ้าจำเป็นต้องลาหยุดต้องแจ้งหัวหน้าสาขาวิชาฯ และอาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ ที่เป็น attending staff ในเดือนนั้น ๆ ให้ทราบล่วงหน้า พร้อมจดหมายลายื่นต่อหัวหน้าสาขาวิชาฯ ไว้เป็นหลักฐาน

การแต่งกาย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรแต่งกายให้เหมาะสมถูกต้องตามกาลเทศะ ไม่อนุญาตให้ใส่รองเท้าแตะ เสื้อยืดและกางเกงยีนส์ขึ้นมาที่หอผู้ป่วยทั้งในและนอกเวลาราชการ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทั้งชายและหญิงต้องใส่เสื้อกาวน์ ที่คณะฯ ตัดเย็บให้ และติดบัตรแสดงตนทุกครั้งปฏิบัติงาน โดยให้ยึดแนวทางการแต่งกายตามประกาศของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ดังต่อไปนี้

เครื่องแบบแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (ชาย) ประกอบด้วย

1. เสื้อเชิ้ตแขนยาวสีอ่อนหรือสีสุภาพ หรือเสื้อกาวน์สีขาวแขนสั้น พร้อมปกชื่อ-นามสกุล
2. บริเวณเหนือกระเป๋าและปกตราสัญลักษณ์คณะฯ ที่บริเวณกระเป๋านอกเสื้อด้านซ้าย (คณะฯ จัดทำ)
3. กางเกงขายาวแบบสุภาพ สีเข้ม (ห้ามสวมกางเกงยีน)
4. รองเท้าหุ้มส้นสีดำ 1 เท้า เข้ม หรือน้ำตาลเข้ม

เครื่องแบบแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (หญิง) ประกอบด้วย

1. เสื้อกาวน์สีขาวแขนสั้น พร้อมปกชื่อ-นามสกุล บริเวณเหนือกระเป๋าและปกตราสัญลักษณ์คณะฯ ที่บริเวณกระเป๋านอกเสื้อด้านซ้าย (คณะฯ จัดทำให้)
2. กระโปรงหรือกางเกงแบบสุภาพ สีเข้ม (ห้ามสวมกระโปรงหรือกางเกงยีน)
3. รองเท้าหุ้มส้น หรือรองเท้าวัดข้อสีสุภาพ

ตารางกิจกรรมวิชาการของภาควิชา*

สถานที่: ห้องเรียน 1 ชั้น 10 อาคารสภ. เวลา 8.00 – 9.00 น.

วัน	สัปดาห์ที่	กิจกรรม
จันทร์	1 - 3	Morning report
	4	Morbidity and Mortality conference
อังคาร	1, 4	Resident core lecture / Special lecture / Grand round - by Staff
	2	Problems round
	3	Dead case conference
พุธ	1 - 4	Research core lecture
	ตั้งแต่ มกราคม	Collective review โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละสาขาวิชา
พฤหัสบดี	1 - 2	Admission round
	3	Newborn conference
	4	Child development conference
ศุกร์	1 - 4	Resident core lecture / Special lecture / Guest lecture – by Staff

*ตารางกิจกรรมเป็นการกำหนดกิจกรรมหลักเบื้องต้นที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ได้มีการจัดกิจกรรมวิชาการประจำของภาควิชาฯ ตลอดทั้งปีการศึกษาโดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้แก่ คณาจารย์ประจำภาควิชากุมารเวชศาสตร์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน รวมไปถึงกิจกรรมระหว่างภาควิชาฯ เพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มพูนทักษะความรู้และประสบการณ์ด้านกุมารเวชศาสตร์ทั่วไปเพิ่มเติมนอกเหนือจากความรู้เฉพาะของสาขาวิชาฯ

นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายความรู้เฉพาะสาขาวิชา และเป็นการเพิ่มพูนทักษะของการสื่อสาร การนำเสนอความรู้ และฝึกฝนทักษะการสอนทางคลินิก (clinical teaching skills) ในคาบ collective review ที่จะรับผิดชอบโดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของแต่ละสาขาวิชาฯ โดยกิจกรรมประจำภาควิชาฯ จะจัดขึ้นเป็นประจำในช่วงเวลา 8.00 – 9.00 น. ณ ห้องเรียน 1 ชั้น 10 อาคารสภ.

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาโรคพันธุกรรม และจีโนมิกส์ ควรเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชากุมารเวชศาสตร์อย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยหรือเคสที่ได้รับการปรึกษา เพื่อร่วมอภิปรายในที่ประชุมภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำสาขาวิชาฯ และนอกจากนั้นแต่ละปีการศึกษา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกำหนดให้กิจกรรม “Collective review” โดยมักเริ่มตั้งแต่นั้นมกราคมของแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในแต่ละสาขาวิชาเป็นผู้ดูแลอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสาขาวิชาต่อปีการศึกษา ซึ่งจะเป็นการนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อที่น่าสนใจของสาขาวิชาฯ ซึ่งประกอบไปด้วยความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรค ร่วมกับการอ้างอิงจากแหล่งความรู้ หรือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัยให้กับแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และคณาจารย์ในภาควิชาฯ

6. การวัดและประเมินผล

กำหนดให้มีการวัดและประเมินผลทั้งในระหว่างการศึกษาและการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ซึ่งต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ตามสมรรถนะหลักของหลักสูตร (ตารางที่ 1)

6.1 การวัดและการประเมินผลระหว่างการศึกษาและการเลื่อนชั้นปี

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้มีการประเมินความก้าวหน้า (formative evaluation) และให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้ เพื่อการพัฒนาตนเองแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในระหว่างการศึกษา โดยจะจัดการประเมินความก้าวหน้าเป็นระยะ

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้มีการวัดและประเมินผล (summative evaluation) เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแต่ละระดับชั้นปีเพื่อการเลื่อนระดับชั้นปี นอกจากนี้ต้องจัดให้มีระบบยุทธศาสตร์ผลการวัดและประเมินผล

สถาบันฝึกอบรมมีการกำหนดเกณฑ์การเลื่อนระดับชั้นปีและเกณฑ์การยุติการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไว้ชัดเจน และแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทราบก่อนเริ่มการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผลในระหว่างการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. แบบ Formative Evaluation

1.1 การประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรมโดยอาจารย์ประจำสาขาวิชา และผู้ร่วมงานตลอดการฝึกอบรม (ผู้ประเมินประกอบด้วยอาจารย์ประจำสาขาวิชา แพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์ที่ปฏิบัติงานที่สาขาวิชา พยาบาลสาขาวิชา นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานพันธุกรรม และเลขานุการของสาขาวิชา)

1.2 การประเมินจากการประชุมและอภิปรายปัญหาผู้ป่วยที่มีปัญหาทางพันธุกรรม เช่น grand round, interhospital genetics conference เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมิน

1.3 การประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต้องอดต้องปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีการกำกับดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA) ซึ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม (holistic care) และความปลอดภัยของผู้ป่วย

ในระหว่างการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต้องอดต้องได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตาม EPA และตาม milestones ที่กำหนดในแต่ละระดับชั้นปี รวมทั้งได้รับข้อมูลป้อนกลับจากอาจารย์ผู้ประเมิน เพื่อการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต้องอดต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและแสดงให้เห็นว่าตนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ตามระดับของ milestones ที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 7) จึงจะได้รับอนุญาตให้เลื่อนระดับชั้นของการฝึกอบรม

1.4 ให้ข้อมูลป้อนกลับและการสะท้อนการเรียนรู้ตนเอง เพื่อการพัฒนาเป็นระยะทุก 6 เดือนระหว่างการปฏิบัติงาน และบันทึกในแฟ้มสะสมงาน (ภาคผนวกที่ 8)

1.5 จัดการประเมินความรู้ทุกปี ได้แก่ In-Training examination (ITE) โดย จัดการสอบประเมินด้วยข้อสอบ multiple choice questions (MCQ)

2. แบบ Summative Evaluation

แพทย์ประจำบ้านต้องอดสามารถเลื่อนระดับชั้นปี ต้องประกอบด้วยทุกข้อ ดังต่อไปนี้

2.1 มีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 50 สัปดาห์ต่อหนึ่งระดับชั้นปี

2.2 ผ่านการประเมิน EPA ทั้งหมด ตามเกณฑ์ระดับความสามารถของแพทย์ประจำบ้านต้องอดระดับชั้นปีที่ 1 ของหลักสูตรการฝึกอบรมฯ

2.3 มีพัฒนาการในการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านต้องอด โดยประเมินจากแบบประเมินแพทย์ประจำบ้านต้องอด ใน 6 ประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ
- ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ
- ทักษะในการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วย
- ทักษะทางหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา
- ทักษะในการพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- ทักษะในการเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการรับปรึกษา

โดยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 5 ในแต่ละประเด็นในระยะเวลา 3 เดือนสุดท้ายของชั้นปีที่ 1 (คะแนน 1-3 ต่ำกว่าเกณฑ์ คะแนน 4-6 บรรลุความคาดหวัง คะแนน 7-9 สูงกว่าความคาดหวัง)

ทั้งนี้ในการวัดและการประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถขอผลการวัดและการประเมินผล และสามารถอุทธรณ์กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้

กรณีที่ไม่ผ่าน Summative Evaluation

1. ถ้าระยะเวลาการฝึกอบรมน้อยกว่า 50 สัปดาห์ต่อหนึ่งระดับชั้นปี ให้ฝึกอบรมเพิ่มจนครบ 50 สัปดาห์
2. หากคะแนนแบบประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้คะแนนต่ำกว่า 5 ใน 6 ประเด็นดังกล่าวในช่วง 6 เดือนแรกของฝึกอบรมในแต่ละระดับชั้นปี ให้มีการให้ข้อมูลย้อนกลับและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 1 เดือนก่อนจบการฝึกอบรมแต่ละระดับชั้นปี

6.2 การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (วว.) อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

ผู้มีสิทธิเข้ารับการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ต้องได้รับวุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ สาขากุมารเวชศาสตร์ และมีคุณสมบัติครบทุกข้อ ดังต่อไปนี้

- 1) ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตรฯ
- 2) ผ่านการประเมินการปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรม
- 3) มีหลักฐานรับรองจากสถาบันฝึกอบรมว่ามีประสบการณ์ภาคปฏิบัติตามที่กำหนด (logbook ในภาคผนวกที่ 6)
- 4) ผ่านการประเมิน EPA โดยสถาบันฝึกอบรมแล้วตามเกณฑ์ที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 7)
- 5) ผ่านการประเมินงานวิจัยโดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

วิธีการวัดและประเมินผล

อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ดำเนินการจัดสอบทุกปีที่มีผู้จบการฝึกอบรม

1. การประเมินความรู้ทางทฤษฎี (factual knowledge) โดยการสอบข้อเขียน ข้อสอบ MCQ จำนวน 100 ข้อ สำหรับเกณฑ์การผ่านเป็นไปตามเกณฑ์ความยากง่ายของข้อสอบแต่ละปี
2. การสอบปากเปล่า จำนวน 4-5 ข้อ ตามความเหมาะสม สำหรับเกณฑ์การผ่านเป็นไปตามเกณฑ์ความยากง่ายของข้อสอบแต่ละปี
3. งานวิจัย 1 เรื่อง

ผู้มีสิทธิได้รับวุฒิบัตรฯ จะต้องมีความรู้และสอบผ่านการวัดและประเมินผลทุกข้อตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ (ภาคผนวกที่ 9)

การจัดสอบจะดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในเดือนมิถุนายนในปีที่จัดสอบ

ทั้งนี้ในการวัดและการประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถขอผลการวัดและการประเมินผล และสามารถอุทธรณ์กับคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ได้ ทั้งนี้หากต้องการอุทธรณ์ต้องดำเนินการยื่นเรื่องเป็นลายลักษณ์อักษรมายังประธาน อฝส.ฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ภายในเวลาไม่เกิน 4 สัปดาห์หลังจากวันประกาศผลสอบ

6.3 การวัดและประเมินผลเพื่อหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อว.) อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

ผู้มีสิทธิเข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 6.3.1 เป็นผู้ที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์จากแพทยสภา และ
- 6.3.2 ได้รับวุฒิบัตรสาขา/อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ (หรือเทียบเคียง) จากสถาบันในต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากแพทยสภา และ
- 6.3.3 มีผลงานวิจัยทางพันธุกรรมที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 5 ปีก่อนหน้านี้ ซึ่งได้รับการรับรองโดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ หรือ
- 6.3.4 เป็นผู้ที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์จากแพทยสภา และได้รับประกาศนียบัตรกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรม ของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

วิธีการวัดและประเมินผล

โดยการสอบสัมภาษณ์ สำหรับผู้มีคุณสมบัติข้อ 6.3.4 จะได้รับการยกเว้นการสอบ

7. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ณ ปัจจุบันสาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์ และเมแทบอลิซึมมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา 3 คน ทำให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและให้การดูแลอย่างใกล้ชิด โดยหัวหน้าสาขาวิชาฯ เป็นผู้กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด

โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทหน้าที่ดูแลภาพรวมของการฝึกอบรม ประสพการณ์การเรียนรู้ ให้คำปรึกษาด้านการเรียน พฤตินิสัยในการทำงานและความรับผิดชอบ ความเป็นอยู่ การปรับตัว สิ่งที่ต้องการช่วยเหลือหรือสนับสนุน และให้คำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยงานการศึกษาหลังปริญญาของภาคีฯ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานผลการประเมิน 360 องศาในแบบประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาออกข้อมูลย้อนกลับผลการประเมิน 360 องศา portfolio และ EPA โดยพบแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอย่างเป็นทางการอย่างน้อย ทุก 6 เดือน และทำบันทึกรายงานแก่ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา

กรณีแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีปัญหาในระหว่างการฝึกอบรม โดยอาจเป็นปัญหาด้านการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน การปรับตัว ความเครียด ด้านอารมณ์และจิตใจ หรือปัญหาอื่น ๆ อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ประสานงานกับ คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญาเพื่อให้การช่วยเหลือต่อไป

สรุปหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาดังนี้

- ให้คำปรึกษาและควบคุมงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- ให้คำแนะนำ และป้อนกลับในหัวข้อดังต่อไปนี้
 - ผลการประเมิน 360 องศา
 - Portfolio
 - Entrustable Professional Activities (EPA)
- ให้คำแนะนำและปรึกษาในการจัดตารางเรียนรวมทั้งวิชาเลือกในและต่างประเทศ
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ทำงานหรือการฝึกอบรมต่อต่างประเทศ
- ให้คำแนะนำและช่วยเหลือตาม “กลไกการดูแลและช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านต่อยอด” (ภาคผนวกที่ 10) โดยเป็นผู้ประสานงานกับคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของภาควิชาฯ เกี่ยวกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ดูแลเมื่อเกิดปัญหาระหว่างการฝึกอบรม

รายชื่ออาจารย์สาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึม และเบอร์ติดต่อ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	ติดต่อ
1	ศ. ดร. พญ.กัญญา ศุภปีติพร	55	083-251-4442
2	ศ. นพ.วรศักดิ์ โชติเลอศักดิ์	56	086-761-2120
3	อ. นพ.รุ่งโรจน์ ตั้งพงษ์	31	083-299-5288
4	อ. นพ.วุทธิชาติ กมลวิศิษฐ์	38	062-786-9990
5	อ. นพ.ภวินท์ กอนันตกุล	34	087-569-5079

8. แบบประเมินผลการฝึกอบรม

มีแบบฟอร์มการประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดดังนี้

(ตัวอย่าง)

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ได้ดูแล (logbook)

Division of Medical Genetics, Department of Pediatrics, Faculty of _____

Medical Genetics Fellow Logbook Entry

Fellow Name: _____

Patient Information

Name: _____

DOB: _____ Age: _____

Patient seen in: _____

Diagnosis: _____

Major clinical presentation: _____

Entry Number _____

HN: _____

Sex: _____

Date of visit: _____

Attending: _____

Primary Genetic Competency:

- Diagnostic evaluation
- Genetic risk assessment
- Prenatal genetics
- Management/counseling care

Trainee's role/task:

- Medical/Family history taking
- Pedigree construction
- Physical examination
- Management and evaluation plan
- Testing options/Results
- Risk estimation
- Inheritance/Risk counseling
- Discuss diagnosis/Natural history
/Prognosis/Treatment/Management
- Psychosocial support/counseling
- Information access
- Documentation and follow-up

Signature _____ (Fellow)

Date _____

Signature _____ (Attending)



แบบฟอร์มการประเมินการสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-Clinical Evaluation Exercise Form)

แพทย์ประจำบ้านต๋อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

ชื่อ-นามสกุล พ.บ.ต๋อยอด..... วันที่ประเมิน.....

ชั้นปี ปี 1 (level 2-3) ปี 2 (level 4-5) อาจารย์ผู้ประเมิน.....

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

ประเมินที่ คลินิกเฉพาะโรค..... หอผู้ป่วย..... หอผู้ป่วยวิกฤติ.....

- EPA 1 ให้การวินิจฉัย รักษา และส่งตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสมใน prenatal and postnatal situations
- EPA 2 ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย
- EPA 3 ให้คำแนะนำทางพันธุศาสตร์ รวมถึงความเสี่ยงโรคแก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว ให้ทางเลือกในการป้องกันบุตรเป็นโรคซ้ำ
- EPA 4 การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรมทั้งการคัดกรอง (screening test) และการวินิจฉัย (diagnostic test)

Brief clinical summary

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

การสะท้อนตนเอง (self-reflection)

.....

.....

ข้อมูลป้อนกลับ (feedback)

.....

.....

การสอนแนะแนวทาง (coaching)

.....

.....

ลายเซ็นแพทย์ประจำบ้านต๋อยอด

ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน

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

แบบประเมินการปฏิบัติงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาโรคพันธุกรรม และจีโนมิกส์

ประจำปีการศึกษา.....

ชื่อ-สกุล แพทย์ประจำบ้านต่อยอด..... ชั้นปีที่.....

หน่วยงาน/สถาบันผู้ประเมิน

ระยะเวลาที่ประเมินตั้งแต่..... ถึง.....

หอผู้ป่วย/สาขาวิชา.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....

โปรดใช้ตัวเลขตามมาตราส่วนประเมินค่าดังนี้

ความสามารถที่ประเมิน	ต่ำกว่าความ คาดหวัง	บรรลุความ คาดหวัง	สูงกว่าความ คาดหวัง	ประเมิน ไม่ได้
1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
2. การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
3. การตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วย	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่จำเป็น	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
5. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
6. ภาวะผู้นำ	1 2 3	4 5 6	7 8 9	

หมายเหตุ คะแนน 4-6 หมายถึง บรรลุความคาดหวัง ; หากให้คะแนนต่ำกว่า 4 หรือมากกว่า 6 กรุณาให้ความเห็นเพิ่มเติม

จุดเด่น

.....

.....

.....

โอกาสพัฒนา.....

.....

.....

.....

ลายเซ็นผู้ประเมิน.....

(.....)

คำอธิบายวิธีการประเมิน

	ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. พฤติณีสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ									
1.1 การรักษาเกียรติและธำรงคุณค่าแห่งวิชาชีพ- มีบุคลิกภาพอันเป็นที่น่าศรัทธา									
- ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบต่อการนัดหมาย									
- มีคุณธรรม และจริยธรรมที่เหมาะสมต่อวิชาชีพแพทย์									
- ซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและวิชาชีพ เป็นที่ไว้วางใจ ของ ผู้ป่วย ผู้ปกครองผู้ป่วย และสังคม									
- รับผิดชอบต่อผู้ป่วยและงานที่ได้รับมอบหมาย									
- ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ									
- มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง									
1.2 การคำนึงถึงผู้ป่วย									
- คำนึงถึงประโยชน์และความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ									
- ให้ความจริงแก่ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองตามแต่กรณี รักษาความลับ และเคารพในสิทธิเด็ก และสิทธิของผู้ป่วย									
- ปกป้องและพิทักษ์สิทธิเด็ก และสิทธิประโยชน์ของ ผู้ป่วย									
1.3 การคุ้มครองและรับผิดชอบต่อสังคม									
- ดำรงตนเป็นแบบอย่างและเป็นพลเมืองดีของสังคมเจตคติที่ดีต่อการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวมแก่ ประชาชนทุกระดับ									
- เข้าใจความต้องการและข้อจำกัด โดยไม่แบ่งแยกในบริบทของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา อายุ และเพศ									
- มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาให้บริการที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง									
2. ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ									
- สัมภาษณ์และซักประวัติ ใช้ศัพท์และภาษาที่ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าใจได้ เปิดโอกาสให้บิดามารดาผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม									
- รับฟังปัญหา เข้าใจความรู้สึกและความวิตกกังวลของผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดูเด็ก ตอบคำถาม อธิบาย ให้คำปรึกษาและ คำแนะนำอย่างเหมาะสม									
- แสดง ความเห็นอกเห็นใจ เอื้ออาทร ให้ความมั่นใจ และให้กำลังใจแก่ผู้ป่วยเด็กและบิดามารดา ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดูเด็ก									
3. การตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วย									
- ทักษะในการดูแลผู้ป่วยดี									
- มีเหตุผลที่เหมาะสมในการสั่งตรวจเพิ่มเติม และนำผลมาใช้ประกอบการดูแลรักษา									
- บันทึกเวชระเบียน หรือตอบใบส่งตัวผู้ป่วย ทั้งปริมาณและคุณภาพเหมาะสม									
4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการที่ จำเป็น									
- บอกข้อบ่งชี้ได้เฉพาะหัตถการที่ทำบ่อยๆ บอกข้อดีข้อเสียให้ญาติรับทราบ									
- เลือกใช้เครื่องมือถูกต้อง และมีความสามารถในการทำที่ถูกต้อง 50-80 %									
- กู้ชีวิตเด็กและ Neonate ได้									
5. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง									
- เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ									
- ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
- มีวิจรณ์ญาณในการประเมินข้อมูล ด้วยหลักการของวิทยาการระบาดคลินิก และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์									
- ประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้ อย่างเหมาะสม									
- พัฒนาคุณภาพงาน ได้อย่างสม่ำเสมอและ ต่อเนื่องสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานประจำวัน และการจัดการความรู้ได้ (knowledge management)									
6. ภาวะผู้นำ									
- เป็นผู้มีการบริหารจัดการในทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ									
- ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม									
- กระตุ้นให้ผู้ร่วมงานทำหน้าที่ได้อย่างเต็มความสามารถ									
- มีความคิดสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์									

หมายเหตุ

ต่ำกว่าความคาดหวัง = ขาดสิ่งที่คาดหวังหลายข้อและหรือทำไม่ได้ไม่เพียงพอให้คะแนนระหว่าง 1-3

บรรลุความคาดหวัง = ทำสิ่งที่คาดหวังได้เป็นส่วนใหญ่ และปฏิบัติเป็นที่ยอมรับได้ ให้คะแนนระหว่าง 4-6

สูงเกินความคาดหวัง = ทำสิ่งที่คาดหวังได้ทุกหัวข้อ และปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ให้คะแนนอยู่ระหว่าง 7-9

การประเมินแบบ 360 องศา

แพทย์ประจำบ้านกุมารเวชศาสตร์

แบบประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึม ประจำปีการศึกษา.....
 ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปี ที่.....สถาบัน.....
 ระยะเวลาที่ประเมินตั้งแต่วันที่ ถึง.....ผู้ประเมิน.....

โปรด รอบตัวเลขตามมาตราส่วนประเมินค่าที่ตรงกับคำอธิบายวิธีการประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ท่านปฏิบัติงานด้วย

1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ไม่ซื่อสัตย์สุจริต			ซื่อสัตย์สุจริต			ซื่อสัตย์สุจริต			
ไม่รับผิดชอบทั้งด้านเวลาและหน้าที่			รับผิดชอบทั้งด้านเวลาและหน้าที่ดี			รับผิดชอบดีมากทุกด้าน			
เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยไม่เหมาะสม			เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ค่อนข้างดี			เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยดีมาก			

2. ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัว ไม่ดี			สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวดี			สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวดีมาก			
ไม่มีใครอธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติ ใช้ภาษาที่เข้าใจยาก หรือไม่ถูกต้อง			อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติบ้าง ใช้ภาษาที่เข้าใจได้			อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติ ทุกราย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และถูกต้อง			

3. ทักษะในการเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการรับปรึกษา (Leadership, collaboration & consultation)

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นไม่ดี มีปัญหาเกือบทุกที่			มีปัญหาในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นบางที่			ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีทุกหน่วยงาน			
ไม่สนใจนักศึกษาแพทย์ ไม่สอนแพทย์รุ่นน้อง			สนใจนักศึกษาแพทย์ บ้าง สอนบ้าง แต่ไม่มากนัก			สนใจให้เวลากับนักศึกษาแพทย์ สอน และเป็นแพทย์ที่เลี้ยงนักศึกษาที่ดี			
ไม่รู้ความสามารถของตนเอง ไม่ปรึกษาผู้อาวุโสหรือปรึกษาทุกเรื่อง			รู้ความสามารถตนเองขอคำปรึกษาบ้าง แต่ไม่ถูกจังหวะ			รู้ความสามารถตนเอง ตัดสินใจได้ ขอคำปรึกษาในช่วงที่ถูกต้อง			
ใช้วัสดุครุภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ต่างๆ อย่างไม่ประหยัด ลิ่นเปลืองโดยไม่จำเป็น			ใช้วัสดุครุภัณฑ์ประหยัด			ดูแลใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างคุ้มค่า ช่วยดูแลประหยัดค่าใช้จ่ายให้ส่วนรวม			

คำแนะนำเพิ่มเติม

.....

การประเมินแบบ 360 องศา

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดกุมารเวชศาสตร์สาขาอื่น

แบบประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึม ประจำปีการศึกษา.....

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปี ที่.....สถาบัน.....

ระยะเวลาที่ประเมินตั้งแต่วันที่ ถึง.....ผู้ประเมิน.....

โปรด รอบตัวเลขตามมาตราส่วนประเมินค่าที่ตรงกับคำอธิบายวิธีการประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ท่านปฏิบัติงานด้วย

1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ไม่ซื่อสัตย์สุจริต			ซื่อสัตย์สุจริต			ซื่อสัตย์สุจริต			
ไม่รับผิดชอบทั้งด้านเวลาและหน้าที่			รับผิดชอบทั้งด้านเวลาและหน้าที่ดี			รับผิดชอบดีมากทุกด้าน			
เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยไม่เหมาะสม			เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ค่อนข้างดี			เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยดีมาก			

2. ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัว ไม่ดี			สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวดี			สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวดีมาก			
ไม่ใคร่อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติ ใช้ภาษาที่เข้าใจยาก หรือไม่ถูกต้อง			อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติบ้าง ใช้ภาษาที่เข้าใจได้			อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติ ทุกราย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และถูกต้อง			

3. ทักษะในการเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการรับปรึกษา (Leadership, collaboration & consultation)

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นไม่ดี มีปัญหาเกือบทุกที่			มีปัญหาในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นบางที่			ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีทุกหน่วยงาน			
ไม่สนใจนักศึกษาแพทย์ ไม่สอนแพทย์รุ่นน้อง			สนใจนักศึกษาแพทย์ บ้าง สอนบ้าง แต่ไม่มากนัก			สนใจให้เวลากับนักศึกษาแพทย์ สอน และเป็นแพทย์ที่เลี้ยงนักศึกษาที่ดี			
ไม่รู้ความสามารถของตนเอง ไม่ปรึกษาผู้อาวุโสหรือปรึกษาทุกเรื่อง			รู้ความสามารถตนเองขอคำปรึกษาบ้าง แต่ไม่ถูกจังหวะ			รู้ความสามารถตนเอง ตัดสินใจได้ ขอคำปรึกษาในช่วงที่ถูกต้อง			
ใช้วัสดุอุปกรณ์ หรืออุปกรณ์ต่างๆ อย่างไม่ประหยัด ลิ่นเปลืองโดยไม่จำเป็น			ใช้วัสดุอุปกรณ์ประหยัด			ดูแลใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างคุ้มค่า ช่วยดูแลประหยัดค่าใช้จ่ายให้ส่วนรวม			

คำแนะนำเพิ่มเติม

.....

การประเมินแบบ 360 องศา

พยาบาล

แบบประเมินแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาเวชพันธุศาสตร์และเมแทบอลิซึม ประจำปีการศึกษา.....
 ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปี ที่.....สถาบัน.....
 ระยะเวลาที่ประเมินตั้งแต่วันที่ ถึง.....ผู้ประเมิน.....

โปรด รอบตัวเลขตามมาตราส่วนประเมินค่าที่ตรงกับคำอธิบายวิธีการประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ท่านปฏิบัติงานด้วย

1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ไม่ซื่อสัตย์สุจริต			ซื่อสัตย์สุจริต			ซื่อสัตย์สุจริต			
ไม่รับผิดชอบทั้งด้านเวลาและหน้าที่			รับผิดชอบต่อทั้งด้านเวลาและหน้าที่ดี			รับผิดชอบต่อดีมากทุกด้าน			
เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยไม่เหมาะสม			เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยค่อนข้างดี			เจตคติและจริยธรรมวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยดีมาก			

2. ทักษะในการติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัว ไม่ดี			สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวดี			สัมพันธภาพต่อผู้ป่วยและครอบครัวดีมาก			
ไม่ใคร่อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติ ใช้ภาษาที่เข้าใจยาก หรือไม่ถูกต้อง			อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติบ้าง ใช้ภาษาที่เข้าใจได้			อธิบายเรื่องโรคให้ผู้ป่วยหรือญาติ ทุกราย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และถูกต้อง			

3. ทักษะในการเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการรับปรึกษา (Leadership, collaboration & consultation)

ต่ำกว่าความคาดหวัง			บรรลุความคาดหวัง			สูงกว่าความคาดหวัง			ประเมินไม่ได้
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นไม่ดี มีปัญหาเกือบทุกที่			มีปัญหาในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นบางที่			ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีทุกหน่วยงาน			
ไม่สนใจนักศึกษาแพทย์ ไม่สอนแพทย์รุ่นน้อง			สนใจนักศึกษาแพทย์ บ้าง สอนบ้าง แต่ไม่มากนัก			สนใจให้เวลากับนักศึกษาแพทย์ สอน และเป็นแพทย์ที่เลี้ยงนักศึกษาที่ดี			
ไม่มีความสามารถของตนเอง ไม่ปรึกษาผู้อาวุโสหรือปรึกษาทุกเรื่อง			รู้ความสามารถตนเองขอคำปรึกษาบ้าง แต่ไม่ถูกจังหวะ			รู้ความสามารถตนเอง ตัดสินใจได้ ขอคำปรึกษาในช่วงที่ถูกต้อง			
ใช้วัสดุครุภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ต่างๆ อย่างไม่ประหยัด สิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น			ใช้วัสดุครุภัณฑ์ประหยัด			ดูแลใช้อุปกรณ์ต่างๆ อย่างคุ้มค่า ช่วยดูแลประหยัดค่าใช้จ่ายให้ส่วนรวม			

คำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินแฟ้มบันทึกประสบการณ์และผลงานองแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....
ครั้งที่.....วันที่ประเมิน.....

ส่วนที่ 1: ประเมินคุณดูแลผู้ป่วย

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ส่วนที่ 2: ประเมินการด้านหัตถการ

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ส่วนที่ 3: การประเมินแพทย์ประจำบ้านในแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์

3.1 พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3.2 การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3.3 ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3.4 การบริหารผู้ป่วย

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3.5 ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3.6 การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3.7 ภาวะผู้นำ

ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ส่วนที่ 4: การประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

ผ่านเกณฑ์.....ด้าน ไม่ผ่านเกณฑ์.....ด้าน

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาตนเอง

.....
.....
.....

(.....)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(.....)
หัวหน้าโครงการฝึกอบรม

9. สวัสดิการและสหนาการ

- กรณีมีต้นสังกัด จะได้รับเงินเดือนและสิทธิการรักษาพยาบาลจากต้นสังกัด
- กรณีไม่มีต้นสังกัด จะได้รับเงินเดือนจาก รพ.จุฬาลงกรณ์ และสิทธิการรักษาพยาบาลและตรวจสุขภาพประจำปีเช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่สภากาชาดไทย
- วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่เป็นประจำทุกปี
- ที่พัก: หอพักภายในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับผิดชอบค่าสาธารณูปโภคเอง)
- ค่าอยู่เวรตามอัตราที่โรงพยาบาลกำหนดไว้ (เหมาจ่ายเดือนละ 10,000 บาท)
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 1 ได้รับเสื้อกาวน์ 2 ตัวและชุด scrub 2 ชุด สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ 2 จะได้รับเสื้อกาวน์ 1 ตัว
- ทูสนับสนุนการไปนำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของแพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดในการประชุมวิชาการ ภาคศึกษากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้รับประสบการณ์การนำเสนอผลงานในการประชุมทั้งในประเทศและนานาชาติ เพื่อสร้างชื่อเสียงให้ตนเองและคณะฯ และสนับสนุนในการทำงานวิจัย ดังนี้
- ทูสนับสนุนค่าลงทะเบียน ค่าที่พักและค่าเดินทางเพื่อไปนำเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติ หรือในประเทศ ทั้งสิ้น 20 ทุนต่อปีทุนละ 11,100 บาท
- ทูสนสนับสนุนค่าลงทะเบียน ค่าที่พักและค่าเดินทางเพื่อไปนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ หรือต่างประเทศ ทั้งสิ้น 10 ทุนต่อปีทุนละ 60,000 บาท
- ทุนการไปศึกษาดูงานที่ต่างประเทศ (Elective) ภาคศึกษากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเปิดโอกาสให้แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ในต่างประเทศ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ในระดับนานาชาติกับประเทศอื่น ๆ ในด้านการเรียนการสอนและงานวิจัย ตามโครงการ International Connection ดังนี้
 - สนับสนุนค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 10 ทุนต่อปีโดยเป็นทุนสำหรับแพทย์ประจำบ้าน 8 ทุน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด 2 ทุน (หากมีแพทย์ประจำบ้านสมควรได้รับทุนน้อยกว่า 8 คนให้ยกทุนที่เหลือให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด)
 - เงินทุนสนับสนุนตามจ่ายจริง แต่ไม่เกิน 50,000 บาท ต่อ 1 ทุน
- ร่วมรายการสหนาการและกิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม เช่น งานไหว้ครู กิจกรรมวันเกษียณอายุราชการของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของฝ่าย งานฉลองปีใหม่ ทัศนศึกษาต่างจังหวัดร่วมกับอาจารย์ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ทุกปี เป็นต้น
- สิทธิในการฝากเลี้ยงบุตร กรณีแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องเลี้ยงบุตรด้วยตนเอง ที่หน่วยนมแม่ของภาควิชาศก.3 กรณีบุตรอายุ 3 – 12 เดือน และที่ศูนย์พัฒนาและเลี้ยงเด็กเฉลิมพระเกียรติสภากาชาดไทย กรณีบุตรอายุ 1 – 4 ปี (ก่อนเข้าโรงเรียน) ในอัตราค่าบริการสำหรับเจ้าหน้าที่

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร (ฉบับ พ.ศ. 2569)

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.1 ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรมทั้งในสภาวะปกติและพยาธิสภาพ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้พื้นฐาน (Basic science) และสามารถนำไปประยุกต์กับปัญหาทางคลินิกดังต่อไปนี้

- Human genome: gene structure and functions
- Gene, chromosome, mutation, and polymorphisms
- Tools of human molecular genetics
- Principles of clinical cytogenetics: chromosomal abnormalities, parents-of-origin effects, tools in cytogenetic analysis, cytogenetic analysis in cancer
- Patterns of single gene inheritance: autosomal and X-linked, pseudo-autosomal inheritance, mosaicism, imprinting in pedigree, unstable repeat expansion
- Mitochondrial genes: structure and functions, inheritance, their role in aging and degenerative disease
- Multifactorial inheritance and complex diseases: liability threshold theory
- Medical genetics terminology
- Human gene mapping and disease gene identification: linkage analysis, gene mapping, and gene identification, mapping of complex traits
- Population genetics: Hardy-Weinberg Equilibrium (HWE), factors disturbing HWE, ethnic differences in the frequency of various genetic disorders
- Cancer genetics: genetic basis of cancer, oncogenes, tumor suppressor genes, applying genomics to individualized cancer therapy
- Genomics medicine: genomic technologies, genomic data management, bioinformatics, genome research, gene-based therapy
- Personalized medicine: family history as personalized medicine, genetic screening in population, screening for genetic susceptibility to disease, pharmacogenomics and pharmacogenetics, and their use in medical practice, role of ethnicity and race in personalized medicine
- Precision medicine: its concept and real-world practice

- Expanded newborn screening (ENBS)
- Genetic counseling and risk assessment: principles and process of genetic counseling, determining recurrence risk (using pedigree analysis, molecular test result, and linkage data), Bayesian calculation, and empirical recurrence risk
- Principles of forensic genetics
- Pedigree analysis

1.2 Normal condition and general principal care

1.3 Health and health maintenance

- Economic and social impact of congenital malformation/genetic disorders
- Epidemiology of congenital malformation/genetic disorders
- Prevention of
 - common birth defects (e.g. cleft lip/palate, neural tube defects, Down syndrome)
 - recurrence of genetic disease in the family
- Counseling
- Rehabilitation
- Benefits and resources of disease-specific support groups
- Patient advocacy

1.4 Clinical sciences

ผู้อบรมมีความรู้เกี่ยวกับโรคพันธุกรรมและความพิการแต่กำเนิดในเด็กในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- General aspects (etiology, pathogenesis, pathophysiology, psycho-social-cultural, natural history, clinical course, complications)
 - Perform dysmorphology examination
 - Principles of diagnosis and differential diagnosis
 - Interpretation of history and physical findings
 - Choosing investigation and interpretation of laboratory results, including cytogenetic, biochemical, and molecular genetic testing
 - Principle of prenatal diagnosis, newborn screening, pre-symptomatic testing, predictive testing & pharmacogenetic testing
 - Principles and practical skills of genetic counseling
 - Principles of disease screening: population-based, neonatal, high-risk group
 - Principles of management of genetic disorders/congenital malformations
- Genetic basis of infertility: genetic causes of female and male infertility, fetal loss

- Dysmorphic child: dysmorphology examination and clinical approach
- Clinical teratology: infections, therapeutic agents, maternal disease-causing fetal abnormalities
- Abnormal mental and behavioral disorders & cognitive impairment: genetics of personality, Fragile X syndrome, and other X-linked intellectual disability, autism spectrum disorders
- Common autosomal trisomy: trisomy 13, 18, 21
- Sex chromosomal abnormalities: Turner, Klinefelter, Poly Y, trisomy X
- Deletion and structural abnormalities of autosomes, including contiguous gene syndromes: clinical phenotypes, management, and genetic counseling
- Skeletal disorders: common skeletal dysplasia (osteogenesis imperfecta, achondroplasia), disorders with increased bone density, dysostoses, arthrogyrosis
- Craniosynostosis syndromes
- Connective tissue disorders (e.g. Marfan syndrome, Ehlers-Danlos syndrome)
- Abnormal body size and proportion (syndromes of growth retardation, overgrowth syndromes)
- Hereditary cancer syndromes
- Primary immune deficiencies or inborn errors of immunity
- Neurogenetic disorders (Duchenne muscular dystrophy, spinal muscular atrophy, Huntington disease, muscular dystrophies, hereditary motor and sensory neuropathy, hereditary ataxias, periodic paralysis)
- Neurocutaneous syndromes (neurofibromatosis, tuberous sclerosis complex, incontinentia pigmenti)
- Hemoglobinopathies, Thalassemia, and Glucose 6-phosphate dehydrogenase deficiency
- Hereditary bleeding and thrombotic disorders
- Ophthalmic genetics: retinoblastoma and *RB1* gene cancer syndrome, genetic optic atrophy/retinal dystrophy, congenital blindness
- Hereditary hearing loss
- Common birth defects: cleft lip and palate, congenital heart disease, neural tube defects, etc.
- Inborn errors of metabolism (IEM)
 - Aminoacidopathies
 - Organic acidemia

- Urea cycle enzyme defects
- Lysosomal storage disorders, including mucopolysaccharidosis
- Energy production defects: defects of beta-oxidation, carnitine transport defects, disorders of respiratory chain enzymes, and other mitochondrial disorders
- Glycogen storage disease
- Peroxisomal disorders
- Inherited porphyria
- Disorders of copper metabolism and transport
- Disorders of carbohydrate metabolism: galactosemia, glycogen storage diseases
- Disorders of lipoprotein and lipid metabolism
- Disorders of carbohydrate-deficient glycoprotein
- Perinatal genetics: congenital anomalies, perinatal screening (biochemical, ultrasonography, etc.), indication and methods of prenatal diagnosis, prenatal management of genetic disorders, genetic counseling for prenatal diagnosis
- Treatment of genetic diseases (current and advanced treatments)
 - treatment strategies
 - emergency treatment, especially IEM
 - specific treatment : medication and enzyme replacement therapy
 - : hematopoietic stem cell therapy
 - : targeted therapy
 - : gene therapy
 - research/clinical trial in specific genetic diseases

1.5 Palliative care and end-of-life care in patients with genetic diseases

1.6 Ethical issues in medical genetics: ethical dilemma, eugenic and dysgenic effects, and legal and policy frameworks relevant to medical genetics

1.7 Technical skills

สามารถทำหัตถการ/ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง และแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

- Medical and Family history taking and pedigree construction
- Pedigree analysis and indicating the pattern of genetic inheritance
- Genetic counseling and communication skills
- Risk estimation

- Clinical interpretation of cytogenetics, including chromosomal microarray reports; biochemical genetics; molecular test results (non-NGS); expanded newborn screening (40 core IEM diseases screened in Thailand)
- Clinical interpretation of non-invasive prenatal test (NIPT)
- Next-generation sequencing (NGS) results: utilizing essential bioinformatic tools for variant analysis, and/or variant interpretation
- Utilizing web-based genetic database, e.g. OMIM, GeneReviews, RareChromo, ClinVar, ClinGen, ClinicalTrials, Orphanet

ภาคผนวกที่ 2

รายชื่อหัตถการและการตรวจเพื่อการวินิจฉัยและรักษา

แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ต้องมีประสบการณ์ในการทำหัตถการ และแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

- ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครอบครัว ไม่น้อยกว่า 75 ราย
โดยการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครอบครัว ได้แก่ บทบาทที่ 7, 8, 9 ตามเกณฑ์ logbook (ภาคผนวกที่ 6)
ประเมินหลักฐานจาก logbook
- Clinical interpretation of the following laboratory results/reports
 - Cytogenetics and and/or chromosomal microarray reports (20 reports)
 - Biochemical genetics (20 reports)
 - Molecular test results (non-NGS 20 reports)
 - Expanded newborn screening (40 core IEM diseases screened in Thailand) (20 reports)
 - Non-invasive prenatal test and/or maternal serum screening (10 reports)
 - Next-generation sequencing (NGS) - utilizing essential bioinformatic tools for variant analysis and/or variant interpretation (40 reports)ประเมินหลักฐานจากตาราง ดังตัวอย่างในหน้าถัดไป

ตัวอย่างตารางบันทึก Clinical interpretation of laboratory results/reports (ภาคผนวกที่ 2)

Type of laboratory test	HN ผู้ป่วย หรือ Lab ID	Results	อาจารย์ผู้ประเมิน
Cytogenetics/chromosomal microarray (20 reports)	1.		
	2.		
	3.		
Biochemical genetics (20 reports)	1.		
	2.		
	3.		
Molecular test (20 reports)	1.		
	2.		
	3.		
Expanded newborn screening (20 reports)	1.		
	2.		
	3.		
Non-invasive prenatal test/maternal serum screening (10 reports)	1.		
	2.		
	3.		
Next-generation sequencing (NGS) Bioinformatics analysis and variant interpretation (40 reports)	1.		
	2.		
	3.		

ภาคผนวกที่ 3

เป้าหมายความสามารถตามรายการแต่ละชั้นปี

ตามตารางในหน้าถัดไป

ตารางการประเมินการบรรลุเป้าหมายความสามารถตามรายทางแต่ละชั้นปี

ระดับการฝึกอบรม	ระยะเวลาของการฝึกอบรม	เป้าหมายที่คาดหวัง						การจัดประสบการณ์การเรียนรู้	
		ด้านความรู้/ ความสามารถ/ การสอน	ด้านการบริหาร/ ทักษะและหัตถการ				ด้านเจตคติ/ สื่อสาร/ ผู้นำ/ระบบสุขภาพ		การพัฒนาตนเอง/ การวิจัย
			EPA1	EPA2	EPA3	EPA4			
ปีที่ 1	6 ด.แรก	- ทำ topic review, journal club, inter-departmental หรือ inter-hospital conference โดยรวบรวมความรู้ได้ดี นำเสนอเข้าใจเหมาะสมกับเวลา	L2 อย่างน้อย 1 ครั้ง	L2 อย่างน้อย 1 ครั้ง	L2 อย่างน้อย 1 ครั้ง	L2 อย่างน้อย 1 ครั้ง	การประเมิน 360 องศา ^a และ portfolio ครั้งที่ 1 ผลเป็นที่น่าพอใจ	- ประเมินตัวเอง และวางแผนพัฒนาตัวเองร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา - เขียนและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย	- อภิปรายตัวอย่างผู้ป่วย - การเรียนข้างเตียง - การเรียนโดยใช้ผู้ป่วยเป็นฐาน (หออผู้ป่วยในและนอก)- การบรรยาย
	6 ด.หลัง	- ถ่ายทอดความรู้ได้ลึกซึ้ง ค้นคว้า references ได้อย่างเหมาะสม - สอบ in-training exam ผ่าน 40% เพื่อประเมินความก้าวหน้า ^a	L2 อย่างน้อย 1 ครั้ง		L2 อย่างน้อย 1 ครั้ง		การประเมิน 360 องศา และ portfolio ครั้งที่ 2 ผลเป็นที่น่าพอใจ	- ประเมินตัวเอง และวางแผนพัฒนาตัวเองร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา - ขออนุมัติจากอนุกรรมการจริยธรรมงานวิจัย และเริ่มเก็บข้อมูล ^b	- กิจกรรมวิชาการ เช่น chart review, morning report, grand round, journal club, topic review, interdepartmental or interhospital conference, annual genetics conference
ปีที่ 2	6 ด.แรก	- ทำ topic review, journal club, inter-departmental หรือ inter-hospital conference โดยทำหัวข้อที่ advanced ได้มากขึ้น ตอบคำถามเชิงลึกได้ดี - สามารถ supervise รุ่นน้อง	L4 อย่างน้อย 1 ครั้ง	L4 อย่างน้อย 1 ครั้ง	L4 อย่างน้อย 1 ครั้ง	L4 อย่างน้อย 1 ครั้ง	การประเมิน 360 องศา และ portfolio ครั้งที่ 1 ผลเป็นที่น่าพอใจ	- ประเมินตัวเอง และวางแผนพัฒนาตัวเองร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา - ดำเนินงานวิจัยต่อเนื่อง และนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย	- Elective - Self-directed learning - Self-reflection
	6 ด.หลัง	- สอบ in-training exam ผ่าน 50% เพื่อประเมินความก้าวหน้า ^a - ถ่ายทอดความรู้ได้ดี เข้าใจง่าย สอนตรงประเด็น มี interactive กับผู้ฟังมากขึ้น	L4 อย่างน้อย 1 ครั้ง		L4 อย่างน้อย 1 ครั้ง		การประเมิน 360 องศา และ portfolio ครั้งที่ 2 ผลเป็นที่น่าพอใจ	- ประเมินตัวเอง และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ - นำเสนอผลงานวิจัย - ส่งร่างนิพนธ์ต้นฉบับ (manuscript draft) และได้รับการประเมิน “ผ่าน” โดยอนุกรรมการงานวิจัยทั้ง 3 ท่าน	

"การสอบ ITE จัดสอบโดย อ.ผส.ฯ ประมาณเดือนที่ 7 และ 19 นับจากเริ่มฝึกอบรม หรือประมาณ มค. ของทุกปีหากผลการสอบไม่บรรลุเป้าหมายตามที่ระบุไว้ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดท่านนั้นต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ โดยให้หัวหน้าสถาบันฝึกอบรมจัดทำแผนการสอนรายบุคคลเพื่อพัฒนาความรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และมีหลักฐานที่แสดงว่าความรู้ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดท่านนั้นพัฒนาขึ้นภายใน 5 เดือนหลังการสอบ ITE หรือก่อนเลื่อนชั้นปี

"การดำเนินงานวิจัย หากมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่บรรลุเป้าหมายตามที่ระบุไว้ หรือมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนหัวข้อโครงการวิจัย ขอให้หัวหน้าสถาบันฝึกอบรมร่วมกับอาจารย์ที่ควบคุมงานวิจัย ให้คำแนะนำดูแลงานวิจัยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดท่านนั้นอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ทำงานวิจัยได้ทันใน 6 เดือนหลังของปีที่ 2 ของการฝึกอบรม

"การประเมิน 360 องศา หากผลไม่เป็นที่น่าพอใจ หรือมีรายงานพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ไม่รับผิดชอบ มีข้อร้องเรียนในการดูแลผู้ป่วย ไม่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ขอให้หัวหน้าสถาบันฝึกอบรมตักเตือนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดท่านนั้น ในกรณีที่มีการกระทำผิดวินัย ให้ลงโทษทางวินัยตามระเบียบของสถาบัน เช่น ตักเตือนด้วยวาจา ทำทัณฑ์บนเป็นลายลักษณ์อักษร ให้พักการฝึกอบรม ให้ฝึกอบรมเพิ่มเติม ให้ออกจากการฝึกอบรม เป็นต้น

ภาคผนวกที่ 4

การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมตามหลักสูตรฯ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด
มีทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพตามหัวข้อต่อไปนี้ และบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้
(ทำได้ด้วยตนเองหรือผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้) ในแฟ้มสะสมงาน (portfolio)

1. การสื่อสารกับผู้ป่วยเด็ก (Communication with children)

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

2. การสื่อสารกับผู้ป่วยในระยะสุดท้าย (Palliative care issues)

- Breaking bad news with surrogates and patients
- Communicating palliative care
- Understanding dying patients and family
- Respect for different values and cultures
- Advanced directives with surrogates
- Withholding/withdrawing life-sustaining treatment with surrogates
- Communicating as death approach (end-of-life communication)
- Notification of death
- Request for organ donation
- Request for an autopsy

3. การสื่อสารกับผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้รับคำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ (Communications with adult patients and counselee)

- History taking
- Information giving (treatment, management plan)
- Informed consent/refusal for procedures/procedures
- Counseling chronic/complex genetic problems

- Negotiating goals of care
- Counseling for second opinion
- Advice by telephone

4. การสื่อสารกับผู้ร่วมงาน (Communication with colleagues/teams)

- Consultation with specialists
- Writing referral letters
- Information asking from other doctors
- Writing medical certificates for health-related issues (เขียนใบรับรองแพทย์)
- Working with multidisciplinary teams
- Conflict resolution with colleagues
- Giving supervision for junior colleagues

5. การสื่อสารในสถานการณ์ที่ยากลำบาก (Communication in challenging situations)

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

6. การสื่อสารในระดับชุมชน สังคม และสาธารณะ (Communication with community/society/public at large)

- Giving information
- Program/disease campaign
- Communication via media
- Patient and policy advocacy

ภาคผนวกที่ 5

ระเบียบการทำงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ พ.ศ. 2569

โดย

คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์
ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ จัดทำข้อกำหนดนี้ขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการทำวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ โดยให้ใช้ข้อกำหนดนี้สำหรับผู้เริ่มรับการฝึกอบรม ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป ดังนั้น จึงมีผลให้งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ที่ยื่นขอสอบเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์พันธุกรรม ปีการศึกษา 2569 เป็นต้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดนี้

1. แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ทุกคนต้องทำงานวิจัยอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง แต่ไม่อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปในสถาบันเดียวกันทำงานวิจัยเรื่องเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกัน ในกรณีงานวิจัยนั้นเป็นโครงการระยะยาว แพทย์ประจำบ้านในรุ่นถัดไปที่ไม่ได้อยู่ซ้อนช่วงเวลาสามารถดำเนินการเรื่องนั้นต่อได้ นอกจากนี้ ในกรณีที่อาจารย์ผู้ควบคุมมากกว่า 1 สถาบันเห็นชอบให้ทำงานวิจัยเรื่องเดียวกัน คณะกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ อนุญาตให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต่างสถาบันทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันได้ แต่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละคนต้องนำเสนอโครงร่างงานวิจัย (research proposal) ต่อที่ประชุมอาจารย์ในสถาบันที่ตนเองฝึกอบรมเช่นเดียวกับผู้อื่น และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละคนสามารถนำเสนอและแปลผลข้อมูลได้เฉพาะในสถาบันที่ตนเองทำการศึกษาเท่านั้น

2. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้ทำงานวิจัย ต้องลงทะเบียนทำงานวิจัยหรือขออนุญาตทำงานวิจัยต่อหัวหน้าสถาบันที่ตนรับการฝึกอบรม หลังจากนั้น เมื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเลือกเรื่องที่จะทำงานวิจัยและได้แนวทางการศึกษาค้นคว้าที่แน่นอนแล้ว ให้ปรึกษาขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านหัวข้อเรื่องแนวทางการศึกษาวิจัย และเลือกอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย รวมทั้งนำเสนอแผนการวิจัยต่อที่ประชุมอาจารย์ตามที่สถาบันฝึกอบรมกำหนด เพื่อขอความเห็นชอบ เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงจะดำเนินการวิจัยต่อไปได้

3. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องดำเนินการจัดทำโครงร่างงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย และขออนุมัติทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (ethics committee หรือ institutional review board) ของสถาบันนั้น โดยต้องดำเนินการวิจัยภายใต้ข้อกำหนดด้านจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด

4. เมื่อโครงการงานวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนแล้ว ให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเริ่มดำเนินงานวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย

5. กรอบเวลาการดำเนินงานวิจัย (24 เดือนของการฝึกอบรม) สถาบันฝึกอบรมเป็นผู้กำหนดกรอบเวลาในการดำเนินงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยระบุรายละเอียดของงานและกำหนดเวลาในการส่งงานตลอดปีการศึกษาทั้ง 2 ปี

6. อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัย เป็นอาจารย์ประจำ (เต็มเวลา) ของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ หรือสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับการฝึกอบรม และได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรม หรืออนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ หรือวุฒิบัตรโรคพันธุกรรมจากสถาบันในต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือมีผลงานวิจัยด้านพันธุกรรมตีพิมพ์แล้วในวารสารวิชาการระดับนานาชาติโดยเป็นชื่อแรก หรือ corresponding author อย่างน้อย 1 เรื่อง และควบคุมงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้จำนวนไม่เกิน 1 คน ต่อชั้นปี

7. ในกรณีที่อาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยไม่ได้สังกัดสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับการฝึกอบรม หัวหน้าสถาบันจะต้องมีจดหมายขออนุมัติผู้บังคับบัญชาของอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยท่านนั้น พร้อมทั้งออกจดหมายเชิญไปยังผู้ควบคุมงานวิจัยท่านนั้นด้วย

8. คณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัย ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ที่คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ รับรอง โดยได้แก่ ผู้ควบคุมงานวิจัย 1 ท่าน และผู้ประเมินงานวิจัยอีก 2 ท่าน โดยอย่างน้อย 1 ใน 2 ท่านนี้ ต้องอยู่นอกสถาบันที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดนั้นฝึกอบรมอยู่

9. ผู้ประเมินงานวิจัย ต้องได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรม หรืออนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ หรือวุฒิบัตรโรคพันธุกรรมจากสถาบันในต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี รับประเมินงานวิจัยทั้งหมดไม่เกิน 5 ฉบับในแต่ละปี (นับรวมงานวิจัยที่ผู้ประเมินควบคุมด้วย)

10. ในกรณีที่คุณสมบัติของผู้ควบคุมงานวิจัยไม่เป็นไปตามข้อ 6 และ 7 หรือคุณสมบัติของผู้ประเมินงานวิจัยไม่เป็นไปตามข้อ 8 และ 9 ให้หัวหน้าโครงการฝึกอบรมฯ ของสถาบันทำเรื่องเสนอคณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

11. ประเภทของงานวิจัย แบ่งออกเป็น

11.1 การวิจัยทางคลินิก เช่น randomized controlled trial, cohort study, case-control study, cross sectional study, retrospective study, case series, case report, systematic review with or without meta-analysis หรืองานวิจัยทางห้องปฏิบัติการพันธุกรรม เป็นต้น

11.2 การวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับโรคพันธุกรรม

11.3 การวิจัยด้านการบริการทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคพันธุกรรม เช่น ความคุ้มค่าและค่าใช้จ่ายในการให้การรักษาโรคพันธุกรรม เป็นต้น

12. รายงานผลงานวิจัยเพื่อประกอบการสอบวุฒิบัณฑิตฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ เป็นต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ (manuscript for publication) ในรูปแบบเตรียมยื่นส่งตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ โดยให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเป็นผู้พิมพ์ชื่อแรก และอาจารย์ผู้ควบคุมงานวิจัยเป็น corresponding author

13. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องส่งร่างต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษ (manuscript for publication) หรือฉบับตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ และแบบประเมินให้คณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัย ทั้ง 3 ท่าน โดยกำหนดให้ส่งก่อนกำหนดวันสอบประเมินความรู้ทางทฤษฎี (MCQ และ oral examination) อย่างน้อย 4 สัปดาห์

14. การตัดสินใจงานวิจัยผ่าน จะต้องผ่านการประเมินของคณะอนุกรรมการประเมินงานวิจัยทั้ง 3 ท่าน

15. กรณีสมัครสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ให้ผู้สมัครส่งผลงานวิจัยทางพันธุกรรมในเด็กที่เป็นภาษาอังกฤษ และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus อย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 5 ปีก่อนหน้านี้แทนต้นฉบับบทความภาษาอังกฤษได้ โดยเสนอให้คณะอนุกรรมการการฝึกอบรมและสอบฯ พิจารณา

16. งานวิจัยนี้เป็นสิทธิของสถาบันที่ฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถนำผลงานจากงานวิจัยนี้ไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับสูงต่อไป ต่อเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานวิจัยและหัวหน้าสถาบันแล้วเท่านั้น

ภาคผนวกที่ 6

การบันทึกกรณีผู้ป่วย (logbook)

แนวทางการจัดทำ logbook ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด กุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์
การเลือกผู้ป่วยสำหรับ logbook

1. ผู้ป่วยจำนวน 150 ราย ซึ่งผู้รับการฝึกอบรมได้มีประสบการณ์ตรง (face-to-face interaction) ในการตรวจดูแลรักษาขณะรับการฝึกอบรม และทุกรายต้องอยู่ภายใต้การควบคุม (under supervision) ของอาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย ไม่ให้รวบรวมผู้ป่วยที่ได้รับการปรึกษาทางโทรศัพท์หรือการให้คำแนะนำเป็นกลุ่ม
2. ผู้ป่วยหรือครอบครัวหนึ่งจะใช้ได้ 1 ครั้งเท่านั้น

การจัดทำ logbook ต้องประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

1. ลำดับที่ของผู้ป่วย (entry number)
2. วันเดือนปีที่ตรวจวินิจฉัยดูแลรักษาโดยผู้รับการฝึกอบรม
3. ประเภทของปัญหาทางเวชพันธุศาสตร์ (primary genetic category) โดยให้ใช้ประเภทที่สำคัญที่สุดเพียงประเภทเดียวที่ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการส่งมาปรึกษาแพทย์เวชพันธุศาสตร์ ผู้ป่วยมี 4 ประเภท ได้แก่

ประเภท	รายละเอียด	ตัวอย่าง	หมายเหตุ
1. Diagnostic evaluation	ผู้ป่วยที่ส่งปรึกษาเพื่อให้ช่วยวินิจฉัยโรค	congenital anomalies, mental retardation/developmental delay, inborn errors of metabolism, Mendelian disorders, common complex disorders, cancer, cytogenetic abnormalities	ผู้ป่วยมะเร็งที่ต้องกา รทราบว่าเป็นมะเร็ง พันธุกรรมหรือไม่ และทารกที่ผลตรวจ กรองทารกแรกเกิดผิ ดปกติให้จัดอยู่ในปร เภทนี้ด้วย
2. Genetic risk assessment	ผู้ที่ไม่มีอาการแต่สงสัยว่าอาจเป็นโรคหรือพาหะ เนื่องจากมีปัจจัยเสี่ยงหรือมีประวัติครอบครัวเป็น/สงสัยว่าเป็นโรคพันธุกรรม	symptomatic or pre-symptomatic individuals at risk for carrying autosomal, X-linked, or mitochondrial disorders; recurrent reproductive or familial chromosomal rearrangement; family history of cancer or adult-onset neurological disorders; family history of common complex disorders	ผู้ป่วยที่รู้แล้วว่าเป็นโ โรคใดแต่ยังไม่มีอาการ ร แต่ต้องติดตามต่อเน ืองเพื่อเฝ้าระวังภาวะ แทรกซ้อน เช่น Marfan syndrome ที่เฝ้าระวัง aortic root dilatation ให้ใส่ในประเภทที่ 4

3. Prenatal genetics	ประเมินความเสี่ยงของทารกที่กำลังอยู่ในครรภ์นั้นว่าจะเป็นโรคหรือไม่	advanced maternal & paternal age, abnormal prenatal test results, fetal molecular testing, abnormal maternal serum screen, teratogen exposure
4. Management/continuing care	ให้การดูแลรักษาทางการแพทย์หรือประเมินเพิ่มเติมในผู้ป่วยที่ทราบอยู่แล้วว่าเป็นโรคพันธุกรรม	inborn errors of metabolism, multiple congenital anomalies, Cytogenetic abnormalities, hereditary cancers, neurological disorders, mental retardation/developmental delay, connective tissue disorders, skeletal dysplasia

4. วินิจฉัยโรค

โดยมีเกณฑ์จำนวนผู้ป่วยในแต่ละประเภท ดังนี้

- จำนวนผู้ป่วยประเภทที่ 1 และ 4 ต้องไม่น้อยกว่า 15 ราย และไม่มากกว่า 60 ราย ในแต่ละประเภท
- จำนวนผู้ป่วยประเภทที่ 2 ต้องไม่น้อยกว่า 10 ราย และไม่มากกว่า 40 ราย โดยอย่างน้อย 10 ราย ต้องเป็นผู้ป่วยที่มักแสดงอาการในวัยเด็กโตหรือวัยผู้ใหญ่ (late childhood or adult-onset disorders)
- จำนวนผู้ป่วยประเภทที่ 3 ต้องไม่น้อยกว่า 10 ราย และไม่มากกว่า 40 ราย
- จำนวนผู้ป่วยมะเร็งพันธุกรรม ต้องมีอย่างน้อย 5 ราย และไม่เกิน 3 ราย ในมะเร็งแต่ละชนิด
- ผู้ป่วยโรคเดียวกันในแต่ละประเภท ต้องไม่เกิน 10 ราย และหากเป็นไปได้ แนะนำไม่ควรมีผู้ป่วยโรคเดียวกันเกิน 5 ราย
- ผู้ป่วยอย่างน้อย 15 ราย ที่อยู่ในประเภทที่ 1 รวมกับประเภทที่ 4 ต้องเป็นผู้ป่วยที่มักแสดงอาการในวัยเด็กโตหรือวัยผู้ใหญ่ (late childhood or adult-onset disorders)

คณะกรรมการประเมินจะพิจารณาจาก logbook ว่ามีการกระจายของโรคครอบคลุมและเพียงพอหรือไม่ หากจำเป็นอาจมีการขอรายชื่อผู้ป่วยเพิ่มเติม

5. บทบาทหลักของผู้รับบริการฝึกอบรมในผู้ป่วยรายนั้น

- ให้ระบุบทบาทของผู้รับบริการฝึกอบรมในผู้ป่วยรายนั้น ๆ โดย ต้องไม่น้อยกว่า 5 บทบาท ในผู้ป่วยแต่ละราย
- อย่างน้อย 10 ราย ต้องทำครบทั้ง 11 บทบาท และหากเป็นไปได้ ควรมีอย่างน้อย 15 ราย ที่ทำครบทั้ง 11 บทบาท
- บทบาทการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครอบครัว ได้แก่ บทบาทที่ 7, 8, 9 รวมกันแล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 75 ราย
- 11 บทบาทที่กำหนด มีดังนี้

- 1) Medical and family history taking
- 2) Pedigree construction using standard symbols
- 3) Physical examination, including dysmorphology examination, and concern/look for manifestations of a Mendelian condition in individuals who present with a common complex disorder
- 4) Management and evaluation plan
- 5) Testing options and Result: technical and medical aspects of screening/diagnostic testing, associated risk, benefits & limitations, interpreting and explaining the results
- 6) Risk estimation
- 7) Inheritance/risk counseling
- 8) Discussion of diagnosis, natural history, and prognosis, treatment and management of the disorder
- 9) Psychosocial support/counseling: short and long-term support, family-centered
- 10) Information access: literature review and database search, identification of resources for the patients/families and referring healthcare providers
- 11) Documentation and follow-up: consultation report and/or letter for the family and health care providers

6. ชื่อและสกุลของอาจารย์ผู้ควบคุมผู้รับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วยรายนั้น

(ตัวอย่าง)

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ได้ดูแล (logbook)

Division of Medical Genetics, Department of Pediatrics, Faculty of _____

Medical Genetics Fellow Logbook Entry

Fellow Name: _____

Patient Information

Name: _____

DOB: _____ Age: _____

Patient seen in: _____

Diagnosis: _____

Major clinical presentation: _____

Entry Number _____

HN: _____

Sex: _____

Date of visit: _____

Attending: _____

Primary Genetic Competency:

- Diagnostic evaluation
- Genetic risk assessment
- Prenatal genetics
- Management/counseling care

Trainee's role/task:

- Medical/Family history taking
- Pedigree construction
- Physical examination
- Management and evaluation plan
- Testing options/Results
- Risk estimation
- Inheritance/Risk counseling
- Discuss diagnosis/Natural history
/Prognosis/Treatment/Management
- Psychosocial support/counseling
- Information access
- Documentation and follow-up

Signature _____ (Fellow)

Date _____

Signature _____ (Attending)

ภาคผนวกที่ 7

กิจกรรมทางวิชาชีพที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดควรจะต้องสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่มีกรกำกับ
ดูแล (Entrustable Professional Activities; EPA) เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมตามหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านอนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ มีความรู้ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้

- EPA 1 ให้การวินิจฉัย รักษา และส่งตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสมใน prenatal and postnatal situations
(Provide appropriate diagnosis, management, and genetic testing in both prenatal and postnatal contexts)
- EPA 2 ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย
(Provide medical care for pediatric patients with common acute genetic conditions)
- EPA 3 ให้คำแนะนำทางพันธุศาสตร์ รวมถึงความเสี่ยงโรคแก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว ให้ทางเลือกในการป้องกันบุตรเป็นโรคซ้ำ
(Deliver genetic counseling, including the assessment of genetic risks, to pediatric patients with genetic disorders and their families, and provide reproductive options to prevent recurrence of these conditions)
- EPA 4 การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรมทั้งการคัดกรอง (screening test) และการวินิจฉัย (diagnostic test)
(Interpret the results of genetic investigations, including both screening and diagnostic tests)

สมรรถนะหลักทางวิชาชีพ (competency) ที่พึงประสงค์ของหลักสูตรสำหรับแต่ละ EPA

Competency	EPA			
	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4
1. พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ	+++	++	++	++
2. การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ	++	++	+++	++
3. ความรู้พื้นฐาน	+++	+++	+++	+++
4. การบริหารผู้ป่วย	+++	+++	++	++
5. ระบบสุขภาพและการเสริมสร้างสุขภาพ	+	+	+++	+
6. การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	++	++	++	+++
7. ภาวะผู้นำ	++	+++	++	+

- หมายเหตุ: + คือ ใช้สมรรถนะหลักทางวิชาชีพด้านนั้นเล็กน้อย
 ++ คือ ใช้สมรรถนะหลักทางวิชาชีพด้านนั้นปานกลาง
 +++ คือ ใช้สมรรถนะหลักทางวิชาชีพด้านนั้นมาก

ระดับความสามารถของแต่ละ EPA ที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดในแต่ละระดับขั้นปีพีมี่ (Milestone)

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

EPA	Milestone level	
	Fellow ปี 1	Fellow ปี 2
EPA 1 ให้การวินิจฉัย รักษา และส่งตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสมใน prenatal and postnatal situations	L2-3 (Mini-CEx 2 ครั้ง/ปี)	L4-5 (Mini-CEx 2 ครั้ง/ปี)
EPA 2 ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย	L2-3 (Mini-CEx 1 ครั้ง/ปี)	L4-5 (Mini-CEx 1 ครั้ง/ปี)
EPA 3 ให้คำแนะนำทางพันธุกรรม รวมถึงความเสี่ยงโรคแก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว ให้ทางเลือกการมีบุตร	L2-3 (Mini-CEx 2 ครั้ง/ปี)	L4-5 (Mini-CEx 2 ครั้ง/ปี)
EPA 4 การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรมทั้งการคัดกรอง (screening test) และการวินิจฉัย (diagnostic test)	L2-3 (Mini-CEx 1 ครั้ง/ปี)	L4-5 (Mini-CEx 1 ครั้ง/ปี)

หมายเหตุ: ผู้ป่วย 1 รายสามารถนำมาประเมินได้มากกว่า 1 EPA

รายละเอียดสำหรับแต่ละ EPA (Format of EPA description) ประกอบด้วย 7 หัวข้อดังต่อไปนี้

- ชื่อกิจกรรมทางวิชาชีพ (Title of the EPA)
- รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องทำได้และบริบท (สถานที่ ลักษณะผู้ป่วย)
(Specification and limitations)
- สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Most relevant domains of competencies)
- ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ พฤตินิสัย ที่ควรมี
(Required experience, knowledge, skills, attitude and behavior for entrustment)

5. วิธีการที่ใช้ในการประเมินระดับความสามารถและติดตามความก้าวหน้าของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (Assessment information sources to assess progress and ground a summative entrustment decision)
6. ระดับความสามารถของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละขั้นปีที่พึงมี (Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)
7. วันหมดอายุสำหรับผลการประเมิน (Expiration date)

รายละเอียดสำหรับแต่ละ EPA

EPA 1 ให้การวินิจฉัย รักษา และส่งตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสมใน prenatal and postnatal situations

หัวข้อที่	รายละเอียด
1. ชื่อกิจกรรม	ให้การวินิจฉัย รักษา และส่งตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสมใน prenatal and postnatal situations
2. ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่และลักษณะผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 การวินิจฉัย รักษาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.2 วางแผนการส่งตรวจทางพันธุกรรมอย่างมีเหตุผล มีประสิทธิภาพ ประหยัด และคุ้มค่า</p> <p>2.3 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่าง ๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย วางแผนการดูแลรักษา ให้คำปรึกษา ตลอดจนดำเนินการส่งต่อ (หากจำเป็น) บนพื้นฐานความรู้เรื่องระบบสุขภาพและการส่งต่อ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และพิทักษ์ประโยชน์ของผู้ป่วยเด็ก</p> <p>2.4 ใช้วิจารณญาณที่ถูกต้องเหมาะสมในการตัดสินใจทางคลินิก การให้การวินิจฉัย และให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและครอบครัวแบบองค์รวมได้อย่างเหมาะสม โดยยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง</p> <p>2.5 บันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย รวมถึงรายงานการให้การรักษาและคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัวอย่างเป็นระบบถูกต้อง</p> <p>2.6 มีทักษะการติดต่อสื่อสาร การสร้างสัมพันธภาพ</p> <p>2.7 สามารถประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม ในการบริหารผู้ป่วย</p> <p>2.8 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>2.9 ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม</p> <p>บริบท สถานที่: คลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม และหอผู้ป่วย</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
	<p>ผู้ป่วย: ทารกแรกเกิดถึงอายุ 18 ปีที่มีปัญหาทางพันธุกรรม (ภาคผนวก 1)</p> <p>ข้อจำกัด: ไม่มี</p>
<p>3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ <input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ <input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่เกี่ยวข้อง <input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย <input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง <input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ
<p>4. ข้อกำหนดด้านประสบการณ์ความรู้ ทักษะทัศนคติ พฤติกรรม</p>	<p>ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทัศนคติ พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้และทักษะในการประเมินโรคพันธุกรรมในผู้ป่วยเด็ก รวมถึงการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่บิดามารดาและผู้เลี้ยงดูเด็กตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยรุ่น</p> <p>4.2 ความรู้และทักษะในการตรวจวินิจฉัยโรคพันธุกรรม และดำเนินการรักษาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.3 ความรู้ทางทฤษฎีและใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณ์ญาติตัดสินใจทางคลินิก เช่น การเลือกส่งตรวจทางพันธุกรรมที่เหมาะสม ความไว ความจำเพาะ ความคุ้มค่า เป็นต้น</p> <p>4.4 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ การให้ความรู้และให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ</p> <p>4.5 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.6 ทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>
<p>5. การวัดและการประเมินผล</p>	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-CEx) โดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี</p>
<p>6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปี</p>	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนขึ้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2</p>
<p>7. วันหมดอายุผล การรับรองการประเมิน</p>	<p>หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
	<p>4.2 ความรู้และทักษะในการตรวจวินิจฉัยโรคพันธุกรรม และดำเนินการรักษาโรคพันธุกรรมชนิดเฉียบพลันได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.3 ความรู้ทางทฤษฎีและใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณ์ฐานตัดสินใจทางคลินิก เช่น การเลือกส่งตรวจทางพันธุกรรมที่เหมาะสม ความไว ความจำเพาะ ความคุ้มค่า เป็นต้น</p> <p>4.4 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ การให้ความรู้และให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ</p> <p>4.5 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.6 ทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>
5. การวัดและการประเมินผล	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-CEX) โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี</p>
6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปี	<p>ระดับความสามารถที่พึงมี</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2</p>
7. วันหมดอายุผล การรับรองการประเมิน	หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่

EPA 3 ให้คำแนะนำทางพันธุศาสตร์ รวมถึงความเสี่ยงโรคแก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว ให้ทางเลือกในการป้องกันบุตรเป็นโรคซ้ำ

หัวข้อที่	รายละเอียด
1. ชื่อกิจกรรม	ให้คำแนะนำทางพันธุศาสตร์ รวมถึงความเสี่ยงโรคแก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว ให้ทางเลือกในการป้องกันบุตรเป็นโรคซ้ำ
2. ขอบกำหนดและข้อกำหนดของกิจกรรม (บริบท สถานที่และลักษณะผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่าง ๆ เพื่อนำมาตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของผู้ป่วย วางแผนการดูแลรักษา และการให้คำปรึกษาที่เหมาะสม</p> <p>2.2 ใช้วิจารณ์ฐานที่ถูกต้องเหมาะสมในการให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์แก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและครอบครัวได้อย่างเหมาะสม รวมถึง genetic risk แก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว และให้ทางเลือกในการป้องกันบุตรเป็นโรคซ้ำ</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
	<p>2.3 บันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย รวมถึงรายงานการให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์แก่ผู้ป่วยและครอบครัวอย่างเป็นระบบถูกต้อง</p> <p>2.4 มีทักษะการติดต่อสื่อสาร การสร้างสัมพันธ์ภาพ</p> <p>2.5 สามารถประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสมในการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัว</p> <p>2.6 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>2.7 ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม</p> <p>บริบท</p> <p>สถานที่: คลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม และหอผู้ป่วย</p> <p>ผู้ป่วย: ทารกแรกเกิดถึงอายุ 18 ปีที่มีปัญหาทางพันธุกรรม (ภาคผนวก 1)</p> <p>ข้อจำกัด: ไม่มี</p>
<p>3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ <input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธ์ภาพ <input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่เกี่ยวข้อง <input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย <input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง <input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ
<p>4. ข้อกำหนดด้านประสบการณ์ความรู้ ทักษะทัศนคติ พฤติกรรม</p>	<p>ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทัศนคติ พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี</p> <p>4.1 ความรู้และทักษะในการประเมินโรคพันธุกรรมในผู้ป่วยเด็ก รวมถึงการให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์แก่ผู้ป่วยและครอบครัวตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยรุ่น</p> <p>4.2 ความรู้ทางทฤษฎีและใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณ์ฐานตัดสินใจทางคลินิก เช่น การเลือกให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ เป็นต้น</p> <p>4.3 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธ์ภาพ การให้ความรู้และให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ</p> <p>4.4 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.5 ทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>
<p>5. การวัดและการประเมินผล</p>	<p>วิธีการประเมินระดับความสามารถ</p> <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-CEX) โดยอาจารย์อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปี	ระดับความสามารถที่พึงมี ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2 ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2
7. วันหมดอายุผลการรับรองการประเมิน	หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่

EPA 4 การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรมทั้งการคัดกรอง (screening test) และการวินิจฉัย (diagnostic test)

หัวข้อที่	รายละเอียด
1. ชื่อกิจกรรม	การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรมทั้งการคัดกรอง (screening test) และการวินิจฉัย (diagnostic test)
2. ข้อกำหนดและข้อจำกัดของกิจกรรม (บริบท สถานที่และลักษณะผู้ป่วย)	<p>รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาชีพที่ต้องมี</p> <p>2.1 รวบรวมข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบการแปลผลตรวจทางพันธุกรรม</p> <p>2.2 ใช้วิจารณ์ฐานที่ถูกต้องเหมาะสมในการแปลผลตรวจทางพันธุกรรมทั้ง screening test และ diagnostic test เช่น expanded newborn screening, plasma amino acids analysis, urine organic acids analysis, chromosome analysis, chromosomal microarray, single gene sequencing, targeted gene panel, whole exome sequencing, whole genome sequencing, non-invasive prenatal testing เป็นต้น</p> <p>2.3 บันทึกหรือจัดทำรายงานผลการตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเป็นระบบถูกต้อง</p> <p>2.4 มีทักษะการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่และนักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลการตรวจทางพันธุกรรมที่ครบถ้วนรอบด้าน</p> <p>2.5 สามารถประยุกต์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ได้อย่างเหมาะสม เพื่อการแปลผลการตรวจทางพันธุกรรม</p> <p>2.6 มีพฤติกรรมและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>2.7 ทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานได้ในหลายบทบาท ทั้งในฐานะเป็นหัวหน้า ผู้ประสานงานและสมาชิกกลุ่ม</p> <p>บริบท</p> <p>สถานที่: สำนักงานสาขาเวชพันธุศาสตร์ ห้องปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์ คลินิกที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม และหอผู้ป่วย</p>

หัวข้อที่	รายละเอียด
	ผู้ป่วย: ทารกแรกเกิดถึงอายุ 18 ปีที่มีปัญหาทางพันธุกรรม (ภาคผนวก 1) ข้อจำกัด: ไม่มี
3. สมรรถนะหลักทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	สมรรถนะทางวิชาชีพหลักที่เกี่ยวข้อง <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> พฤตินิสัย เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ <input checked="" type="checkbox"/> การติดต่อสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ <input checked="" type="checkbox"/> ความรู้ความสามารถทางกุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ที่เกี่ยวข้อง <input checked="" type="checkbox"/> การบริหารผู้ป่วย <input checked="" type="checkbox"/> ระบบสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ <input checked="" type="checkbox"/> การพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง <input checked="" type="checkbox"/> ภาวะผู้นำ
4. ข้อกำหนดด้านประสบการณ์ความรู้ ทักษะทัศนคติ พฤติกรรม	ความรู้ ทักษะทางหัตถการ ทัศนคติ พฤตินิสัย ที่จำเป็นต้องมี <p>4.1 ความรู้และทักษะในการประเมินโรคพันธุกรรมในผู้ป่วยเด็กตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยรุ่น</p> <p>4.2 ความรู้และทักษะในการตรวจวินิจฉัยโรคพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.3 ความรู้ทางทฤษฎีและใช้หลักการของเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) มาประกอบการพิจารณาและใช้วิจารณ์งานตัดสินใจทางคลินิก เช่น การเลือกส่งตรวจทางพันธุกรรมที่เหมาะสมคุ้มค่า การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรม เป็นต้น</p> <p>4.4 ทักษะในการติดต่อสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน การสร้างสัมพันธภาพ การให้ความรู้และให้ข้อมูลเพื่อประกอบการแปลผลการตรวจทางพันธุกรรม</p> <p>4.5 พฤตินิสัยและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ</p> <p>4.6 ทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>
5. การวัดและการประเมินผล	วิธีการประเมินระดับความสามารถ <p>5.1 การสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-CEX) โดยอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี</p>
6. ระดับความสามารถตาม EPA ของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละชั้นปี	ระดับความสามารถที่พึงมี <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนขึ้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2</p> <p>ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2</p>
7. วันหมดอายุผลการรับรองการประเมิน	หากไม่มีการทำกิจกรรมในเรื่องนี้เลยเป็นเวลา 1 ปี ต้องรับการประเมินใหม่

(ตัวอย่าง)

แบบฟอร์มการประเมินการสังเกตระหว่างการทำงาน



แบบฟอร์มการประเมินการสังเกตระหว่างการปฏิบัติงาน (Mini-Clinical Evaluation Exercise Form)

แพทย์ประจำบ้านต๋อยอด อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

ชื่อ-นามสกุล พ.บ.ต๋อยอด..... วันที่ประเมิน.....

ชั้นปี ปี 1 (level 2-3) ปี 2 (level 4-5) อาจารย์ผู้ประเมิน.....

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

ประเมินที่ คลินิกเฉพาะโรค..... หอผู้ป่วย..... หอผู้ป่วยวิกฤติ.....

- EPA 1 ให้การวินิจฉัย รักษา และส่งตรวจทางพันธุกรรมได้อย่างเหมาะสมใน prenatal and postnatal situations
- EPA 2 ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมชนิดเฉียบพลันที่พบบ่อย
- EPA 3 ให้คำแนะนำทางพันธุศาสตร์ รวมถึงความเสี่ยงโรคแก่ผู้ป่วยเด็กโรคพันธุกรรมและบุคคลอื่นในครอบครัว ให้ทางเลือกในการป้องกันบุตรเป็นโรคซ้ำ
- EPA 4 การแปลผลการตรวจทางพันธุกรรมทั้งการคัดกรอง (screening test) และการวินิจฉัย (diagnostic test)

Brief clinical summary

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

การสะท้อนตนเอง (self-reflection)

.....

ข้อมูลป้อนกลับ (feedback)

.....

การสอนแนะแนวทาง (coaching)

.....

ลายเซ็นแพทย์ประจำบ้านต๋อยอด

.....

ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน

.....

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

ภาคผนวกที่ 8

แนวทางจัดทำแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

การประเมินผลด้วยแฟ้มสะสมผลงานเป็นรูปแบบของการประเมินที่มุ่งประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานจริง โดยเน้นผลลัพธ์การปฏิบัติงานมากกว่าการทดสอบความรู้เพียงอย่างเดียว แฟ้มสะสมผลงานจะรวบรวมเอกสารที่ประกอบด้วยประสบการณ์การเรียนรู้ ผลการปฏิบัติงาน และหลักฐานแสดงความก้าวหน้าตามสมรรถนะที่หลักสูตรกำหนด ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ พร้อมจัดทำ การสะท้อนตนเอง (self-reflection) อย่างต่อเนื่อง ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องนำเสนอแฟ้มสะสมผลงานต่อคณะกรรมการฝึกอบรมของสถาบันเพื่อรับการประเมิน ข้อเสนอแนะ และกำหนดแผนพัฒนารายบุคคล

อนุกรรมการฝึกอบรมฯ กำหนดให้สถาบันใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินสมรรถนะหลัก โดยเฉพาะด้านพฤติกรรม จิตตคติ คุณธรรมจริยธรรมแห่งวิชาชีพ การสื่อสาร และการสร้างสัมพันธภาพ ทั้งนี้ การประเมินต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการบันทึกความก้าวหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร และจัดให้มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมจัดเก็บหลักฐานการประเมินเพื่อใช้ในการตรวจประเมินสถาบัน และประกอบการพิจารณาผลการประเมินและการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

แฟ้มสะสมงาน ให้จัดทำ โดยประกอบด้วยเอกสารข้อมูลต่อไปนี้ เรียงตามลำดับ

- 1) ผลประเมิน 360 และการรับทราบการประเมินและ feedback จากอาจารย์
- 2) ผลติดตาม/ประเมิน EPA
- 3) ใบประเมินจากการประชุมและอภิปรายปัญหาผู้ช่วย อย่างน้อย 2 ครั้ง (ใบ) แต่ช่วงของการฝึกอบรมได้แก่ ช่วง 6 เดือนแรกของปีที่ 1; ช่วง 6 เดือนหลังของปีที่ 1; ช่วง 6 เดือนแรกของปีที่ 2, และช่วง 6 เดือนหลังของปีที่ 2
- 4) ผลสอบ In-training examination
- 5) เอกสารแสดงความก้าวหน้างานวิจัย เช่น การนำเสนอโครงร่างวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัย
- 6) เอกสารหรือหลักฐานประกอบอื่นๆ (ถ้ามี) เช่น การเข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีขององค์กร/สมาคมวิชาชีพและ วิชาการ การอบรมระยะสั้นที่ไม่อยู่ในหลักสูตร การเข้าร่วมงานหรือมีส่วนร่วมในกระบวนการหรืองานประชุมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสุขภาพ/การสร้างเสริมสุขภาพ

ภาคผนวกที่ 9

เกณฑ์การสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์

1. ผู้ที่จะสำเร็จการฝึกอบรมและได้รับวุฒิบัตรฯ จะต้องมีความสมบูรณ์ครบทุกข้อ ดังต่อไปนี้

a. ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร 2 ปี

b. ผ่านการประเมินผลทุกข้อดังต่อไปนี้ ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์ ดังต่อไปนี้

- การประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละชั้นปีโดยอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกอบรม
- การประเมิน EPA ทั้งหมด โดยอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกอบรม
- การสอบข้อเขียน (MCQ) และ oral examination
- การส่งต้นฉบับบทความผลงานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ

2. เกณฑ์การผ่านการสอบหรือการประเมิน

- การประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละชั้นปีโดยอาจารย์ผู้ดูแลการฝึกอบรม
- การประเมิน EPA มีเกณฑ์ผ่าน คือ ต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L3 สำหรับการเลื่อนชั้นไปอยู่ระดับชั้นปีที่ 2 และต้องมีความสามารถอย่างน้อยระดับ L4 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในระดับชั้นปีที่ 2
- การสอบข้อเขียน (MCQ) และ oral examination มีเกณฑ์ผ่าน โดยเป็นไปตามเกณฑ์ความยากง่ายของข้อสอบแต่ละปี ซึ่งมีการระบุเกณฑ์ในฟอร์มเฉลยข้อสอบ
- การประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่า (oral presentation) เป็นภาษาไทย มีเกณฑ์

ดังนี้

คุณภาพโดยรวม: เหมาะสมกับวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์
() ผ่าน () ผ่านโดยแก้ไข () ไม่สมควรให้ผ่าน

การส่งต้นฉบับบทความผลงานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ มีเกณฑ์ ดังนี้

คุณภาพโดยรวม: เหมาะสมกับวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากุมารเวชศาสตร์โรคพันธุกรรมและจีโนมิกส์
() ผ่าน () ผ่านโดยแก้ไข () ไม่สมควรให้ผ่าน

ภาคผนวกที่ 10

กลไกการดูแลและช่วยเหลือแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ภาควิชากุมารเวชศาสตร์



