

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาประสาทวิทยา
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563

สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาประสาทวิทยา ปีการศึกษา 2563**

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Residency Training in Neurology

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Neurology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. สาขาประสาทวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Dip., Thai Board of Neurology

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. สาขาประสาทวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Diplomate, Thai Board of Neurology
หรือ Dip., Thai Board of Neurology

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะอนุกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการประชุมเป็นประจำทุกปีในช่วงปลายปีการศึกษา เพื่อทบทวนและปรับปรุงพันธกิจ ผลลัพธ์ของผู้สำเร็จการฝึกอบรม โครงสร้าง เนื้อหา กระบวนการฝึกอบรม การวัดและการประเมินผล จัดสรรงบประมาณ และวางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

หลักสูตรฯ ฉบับนี้ เกิดขึ้นจากการประชุมคณะอนุกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ครั้งที่ 1 กลางปีการศึกษา 2563 ณ วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2564

4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตระหนักถึงความต้องการผู้เชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา เนื่องจากโรคทางระบบประสาทเป็นปัญหาที่พบบ่อย และหลายโรคเป็นปัญหาในระดับชาติซึ่งถูกกำหนดไว้ในแผนงานของกระทรวงสาธารณสุข อาทิเช่น โรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งจากข้อมูลของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข พบว่าเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของประเทศไทย จากข้อมูลแผนและรายละเอียดตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดให้หนึ่งในตัวชี้วัดคือร้อยละอัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีเกณฑ์เป้าหมายน้อยกว่าร้อยละ 7 และผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ/อุดตันระยะเฉียบพลันที่มาโรงพยาบาลได้ทันทั่วทั้งที่ได้รับการรักษาในเวลาที่เหมาะสม มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 ในปีงบประมาณ 63, 64 และ 65 นอกจากนี้การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุทำให้มีโอกาสมพบผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมเพิ่มขึ้น ข้อมูลจากกรมกิจการผู้สูงอายุ (<http://www.dop.go.th/>) พบว่า ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 มีผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีในประเทศไทยจำนวน 11,136,059 คน คิดเป็นร้อยละ 16.73 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มจากเมื่อปี 2553 ถึงร้อยละ 3.7 จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 2012 (World Health Organization 2012. Dementia: a public health priority. United Kingdom) พบว่าในกลุ่มประเทศอาเซียน มีอัตราความชุกของภาวะสมองเสื่อม ประมาณร้อยละ 6.3 ของประชากรอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป หากคำนวณตามจำนวนประชากรสูงอายุในประเทศไทย จะพบผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมถึง 701,572 คน

ในปัจจุบัน มีการพัฒนาองค์ความรู้ในเชิงลึกของประสาทวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์ของระบบประสาทของโรคและความผิดปกติต่างๆของระบบประสาทอย่างต่อเนื่อง ในบริบทของประเทศไทยนั้น วิทยาการและเทคโนโลยีในด้านการวินิจฉัย และบำบัดรักษา ได้มีการพัฒนาไปมาก แต่ในหลายพื้นที่ยังขาดแคลนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในด้านการบริการ ได้มีการเปิดให้บริการการตรวจวินิจฉัยต่างๆและเปิดหอผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป แม้ว่าการฝึกอบรมอายุรแพทย์ทั่วไปจะผลิตแพทย์ซึ่งสามารถให้การวินิจฉัยและการดูแลรักษาโรคและความผิดปกติของระบบประสาทได้ในบางกรณี แต่ในภาวะส่วนใหญ่แล้วยังจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยและการดูแลจากอายุรแพทย์สาขาประสาทวิทยา อาทิเช่น การให้ยาลดกลืนเลือดในโรคสมองขาดเลือดระยะเฉียบพลันและการให้การดูแลภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังการรักษา การรักษาผู้ป่วยโรคลมชักที่ต่อเนื่องการใช้ยา ผู้ป่วยที่มีอาการเคลื่อนไหวผิดปกติ โรคติดเชื้อในระบบประสาทและผู้ป่วยโรคความจำเสื่อม

ประเทศไทยยังมีปัญหาขาดแคลนอายุรแพทย์ สาขาประสาทวิทยาเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายการพัฒนางานสาธารณสุขของประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องผลิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางดังกล่าวเพื่อให้เพียงพอกับภาระงานและเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสามารถทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคม เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการของประชาชนได้อย่างเพียงพอ

นอกจากความรู้และทักษะด้านประสาทวิทยา ประสาทแพทย์ยังต้องมีความสามารถด้านอื่นๆ ที่สำคัญ

ได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้เพื่อให้มีการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ ความเป็นมืออาชีพ การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม การปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ ความรู้ความเข้าใจในระบบสุขภาพของประเทศ การบริหารจัดการ กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัย ตลอดจนความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ทักษะคิด และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และองค์กร นโยบายการผลิตอายุรแพทย์ สาขาประสาทวิทยานั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของระบบสุขภาพรวมทั้งมิติด้านอื่นๆทางสังคม ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของประเทศ

สาขาวิชาฯจึงกำหนดพันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรมผู้มีความรู้ความชำนาญในสาขาและอนุสาขาประสาทวิทยาไว้ดังต่อไปนี้

“พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม มุ่งหวังที่จะผลิตอายุรแพทย์สาขาประสาทวิทยาที่

1. สามารถดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อการวินิจฉัยได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีทักษะในการทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัย และรักษาอย่างถูกต้อง
2. สามารถให้การรักษาและป้องกันโรคทางประสาทวิทยาได้อย่างเหมาะสม และได้มาตรฐาน
3. มีความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ (neuroscience) และสามารถใช้ความรู้ที่ได้นั้นอธิบายปัญหา และโรคทางระบบประสาทได้
4. สามารถสอน ให้คำปรึกษา และแนะนำเกี่ยวกับปัญหา รวมทั้งการป้องกัน โรคแก่แพทย์ นักศึกษา แพทย์ บุคลากรสาธารณสุข และประชาชนได้เป็นอย่างดี
5. สามารถดำเนินการวิจัยและนำเสนอผลงานทางวิชาการอย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเอง
6. สามารถประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานในสาขาอื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ดูแลแบบองค์รวมด้วยความเอื้ออาทร และใส่ใจในความปลอดภัยของผู้ป่วย
7. มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองอย่างมีวิจารณญาณ พัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และสามารถพัฒนาตนเองไปสู่ผู้ที่มีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางระบบสุขภาพได้
8. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน”

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1. การดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

- 5.1.1. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรวบรวม ข้อมูลสำหรับนำมาคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษา ผู้ป่วยอย่างเหมาะสม รวมทั้ง

การทำหัตถการที่จำเป็น

5.1.2. ให้การวินิจฉัยและรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5.1.3. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ

5.1.4. มีความรู้ในการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ

5.2. ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำความรู้ ไปใช้แก้ปัญหของผู้ป่วย (Medical knowledge and skills)

5.2.1. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและระบบประสาท

5.2.2. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และความเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา

5.3. การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (practice-based learning)

5.3.1. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.3.2. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล

5.3.3. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ

5.4. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

5.4.1. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2. ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์

5.4.3. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของความเมตตา เคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5.4.4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.5. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น

5.5. ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

5.5.1. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน

5.5.2. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต

5.5.3. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.4. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

5.6. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

5.6.1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ

5.6.2. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

5.6.3. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย

5.6.4. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิผู้ป่วย

5.6.5. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการ สาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. โครงสร้างหลักสูตร/ แผนการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ มีคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ดูแลกำกับ ประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้ดำเนินไปตามเป้าประสงค์ที่วางไว้

6.1. วิธีการให้การฝึกอบรม

6.1.1 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การฝึกอบรม วิธีการให้การฝึกอบรม และการประเมินผล

1) สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	วิธีการให้การฝึกอบรม	การประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรวบรวม ข้อมูลสำหรับนำมาคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม รวมทั้งการทำหัตถการที่จำเป็น - ให้การวินิจฉัยและรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบ โดยทั่วไปในประเทศไทยได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม - มีความรู้ในการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ภายใต้การควบคุมและ การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 ฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยอายุศาสตร์ - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 ปฏิบัติงานเป็นแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ประจำบ้านหัวหน้าหอผู้ป่วย (ward chief) ในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2, 3 ปฏิบัติงานเป็นที่ปรึกษาผู้ป่วยนอกแผนกทางด้านประสาทวิทยาทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมทั้งห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยวิกฤติ - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในอนุสาขาต่อยอดที่ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตร - แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง - แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำเป็นจะต้องให้ข้อมูลความรู้ในการป้องกัน โรคและสร้างเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วย เช่น การป้องกัน โรคหลอดเลือดสมอง การป้องกันและหลีกเลี่ยงตัวกระตุ้นอาการชัก - การจัดกิจกรรมคัดกรองและให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงในวันสำคัญต่างๆ เช่น วันโรคหลอดเลือดสมองโลก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ผ่านการประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่กำหนด ในภาคผนวก 1 2. การสอบ Chula Neurology Clinical Skill Competency Assessment ภายในของสาขาวิชาฯ 3. การสอบ long case ภายในของสาขาวิชาฯ 4. การสอบภาคปฏิบัติของสมาคมฯ
<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี บันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ - การอบรมวิธีการบันทึกเวชระเบียน - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม 	<p>การสุ่มตรวจเวชระเบียนผู้ป่วย โดยอาจารย์ของสาขาวิชาฯ</p>

2) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคม (Medical knowledge and skills)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	วิธีการฝึกอบรม	การประเมินผล
- เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและระบบประสาท	- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 เรียนรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ (correlated basic medical science)	การสอบวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน
- มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและความเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา	- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2, 3 สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า เช่น แพทย์ประจำบ้าน นิสิตนักศึกษาแพทย์ได้ - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 เป็นแพทย์ที่เลี้ยง ร่วมกับ นิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ร่วมกันคิดวิเคราะห์ และให้การวินิจฉัยผู้ป่วยในกิจกรรม morning round ทุกวัน - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2, 3 ร่วมกับแพทย์ประจำบ้านแผนกรังสีวิทยา ร่วมกันคิดวิเคราะห์ และให้การวินิจฉัยผู้ป่วยในกิจกรรม Neuroradiology conference ทุกวันอังคาร - แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 และ 3 ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษต่างๆ ที่ใช้ในสาขาประสาทวิทยา	1. ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ผ่านการประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่กำหนด ในภาคผนวก 1 2. การสอบ Chula Neurology Clinical Skill Competency Assessment ภายในของสาขาวิชาฯ 3. การสอบ long case ภายในของสาขาวิชาฯ 4. การสอบภาคปฏิบัติของสมาคมฯ

3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	วิธีการฝึกอบรม	การประเมินผล
- ดำเนินงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้	- การอบรมพื้นฐานการทำวิจัย - แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3 ร่วมกันนำเสนอและวิพากษ์บทความและ/หรืองานวิจัยทางประสาทวิทยาในการประชุมวารสารสโมสร (journal club) - แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย	การสอบโครงงานวิจัย และการสอบป้องกันผลการวิจัยและ/หรือการประเมินรายงานผลงานวิจัยเพื่อวุฒิบัตร โดยสมาคมฯ แบบประเมินผลการทำ critical appraisal

	ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective หรือ prospective หรือ cross-sectional study หรือ systematic review หรือ meta-analysis โดยเป็นผู้วิจัยหลัก อย่างน้อย 1 เรื่อง และนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมสมาคมประสาทวิทยา	
- การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุสมผล	- การสอนบรรยายและการสอนข้างเตียง กิจกรรม ward round, consultation round, quality round ของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	- ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ผ่านการประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่กำหนด ในภาคผนวก 1
- เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ	- แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีเรียนรู้ด้วยตนเองจากการทำเวชปฏิบัติและนำเสนอในกิจกรรม Unit round - แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในการประชุมวิชาการต่างๆ - ดูแล ถ่ายทอดความรู้ และให้คำแนะนำ นิสิตแพทย์ และแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง	- ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ผ่านการประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่กำหนด ในภาคผนวก 1 - ประเมินผล 360 องศา โดยแพทย์ประจำบ้าน พยาบาล และ นิสิตแพทย์ - feedback โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

4) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	วิธีการให้การฝึกอบรม	การประเมินผล
- นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	- ฝึกนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหา ในกิจกรรมวิชาการต่างๆ - การให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feedback) โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	- ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ผ่านการประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่กำหนด ในภาคผนวก 1
- ถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้แพทย์ และนิสิตแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์	- การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการสื่อสารในการปฐมพยาบาล - ฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยการให้ข้อมูลป้อนกลับรายบุคคล (feed back) โดยอาจารย์, นิสิตแพทย์, แพทย์ประจำบ้าน, บุคลากรทางการแพทย์ อื่นๆ และผู้ป่วย	- ประเมินผล 360 องศา โดยแพทย์ประจำบ้าน พยาบาล และ นิสิตแพทย์ - แบบประเมิน Neuro talk และรางวัล best Neuro talk
- สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้อง, เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตา เคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	- แพทย์ประจำบ้านปีที่ 3 ฝึกการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ ในกิจกรรม Neuro talk	

- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีทำงานกับ ผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมี ประสิทธิภาพ		
- เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ แก่แพทย์และบุคลากรอื่นๆ		

5) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	วิธีการให้การฝึกอบรม	การประเมินผล
- มีคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติ ที่ดี เอื้ออาทรต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน	- อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง - การให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งในระหว่างปฏิบัติงาน และระหว่างการพบอาจารย์ที่ปรึกษา - การอภิปรายประเด็นทางจริยธรรมสอดแทรก ระหว่างการดูแลผู้ป่วยหรือการอภิปรายผู้ป่วย	- ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ ผ่านการประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่กำหนด ในภาคผนวก 1
- มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถ พัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ ต่อเนื่องตลอดชีวิต	- การประชุม quality round ของหอผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมอง	- การประเมิน 360 องศา โดยแพทย์ ประจำบ้าน พยาบาล และ นิสิต แพทย์
- มีความรับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมาย	- กิจกรรมการวางแผนพูดคุยกับ ผู้ป่วยและญาติ ร่วมกับทีมสหสาขาที่ดูแลรักษา (family conference)	- ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ จัด
- คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม	- มีการประเมินความเป็นมืออาชีพในการประเมิน EPA ทุกหัวข้อเนื้อหาและทุกระดับ - การประเมิน 360 องศา โดยอาจารย์ แพทย์ประจำ บ้าน พยาบาล และ นิสิตแพทย์	

6) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม	วิธีการให้การฝึกอบรม	การประเมินผล
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบสุขภาพและระบบยาของ ประเทศ	- การบรรยายเรื่องสิทธิการรักษาตามระบบ สาธารณสุขของประเทศ การประกันสุขภาพ และระบบการทำงานในโรงพยาบาลก่อนการขึ้น ปฏิบัติงานจริง	- ประเมินสมรรถนะ โดยอาจารย์ ผ่าน การประเมิน entrustable professional activity (EPA) ตามที่ กำหนด ในภาคผนวก 1
- มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบ พัฒนาคุณภาพการดูแลรักษา ผู้ป่วย	- การปฐมนิเทศในหัวข้อเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ซึ่งจะมีหัวข้อเกี่ยวกับ ความปลอดภัยของผู้ป่วย	- การบันทึกรายงานการประชุม quality round ของหอผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมอง ถึงปัญหาและ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ความปลอดภัยของผู้ป่วย	- แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ปฏิบัติงานดูแลรักษา ผู้ป่วยภายใต้หลักการของการใช้ทรัพยากรอย่าง เหมาะสม เช่น การใช้แนวทางเวชปฏิบัติ (practice guidelines) การใช้ยาอย่างสมเหตุผล	- การสอบรายยาว (long case)
- มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิ ผู้ป่วย		

<p>- มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ</p>	<p>(rational drug use) การอาศัยข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based practice) เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอภิปรายเกี่ยวกับการให้การรักษาระบบผู้ป่วย มีการครอบคลุมถึงสิทธิการรักษา และการเข้าถึงการรักษา ของผู้ป่วย - ฝึกปฏิบัติลงทะเลเบียนขออนุมัติการใช้ยาราคาสูงในผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท - เป็นผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารเตียงในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และมีการนำเสนอใน neurology unit round และ quality round ของหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง - การประชุม quality round ของหอผู้ป่วย 	
---	---	--

6.1.2 การจัดการฝึกอบรม

โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านของสาขาวิชาฯ เป็นหลักสูตร 3 ปีโดยนอกเหนือจากการฝึกอบรมภายในสาขาวิชาฯแล้ว แพทย์ประจำบ้านทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมกับ กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย การเรียนการสอนในห้องเรียน การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย การทำวิจัย และการเข้าร่วมในกิจกรรมนอกหลักสูตรต่างๆ ที่สาขาวิชาฯ จัดให้มีขึ้น มีวัตถุประสงค์มุ่งฝึกให้แพทย์ประจำบ้านมีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับประสาทวิทยาทั่วไป ตลอดจนฝึกให้มีความรู้พื้นฐานทางด้านการวิจัย โดยหลักสูตรฯจัดให้แพทย์ประจำบ้านมีส่วนร่วมในการบริการและรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยโรคทางระบบประสาททั้งในและนอกเวลาราชการ ภายใต้การกำกับดูแลโดยอาจารย์ที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบที่คลินิกผู้ป่วยนอก อาจารย์ที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง/หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมอง และอาจารย์ที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในหน่วยรับปรึกษาผู้ป่วยในและผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีปัญหาทางระบบประสาท

6.1.3 ตารางปฏิบัติงาน

1. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1 การปฏิบัติงานแบ่งเป็น 13 รอบ รอบละ 4 สัปดาห์

- ปฏิบัติงานดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไปและอยู่เวรนอกเวลาราชการในหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 11 รอบ
- ปฏิบัติงานดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยอายุรศาสตร์ทั่วไปและอยู่เวรนอกเวลาราชการในหอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา 1 รอบ
- ช่วงเวลาสำหรับศึกษาและทำงานวิจัย 1 รอบ

2. แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 การปฏิบัติงานแบ่งเป็น 9 รอบ รอบละ 6 สัปดาห์ โดยมี 1 รอบที่มีระยะเวลา 4 สัปดาห์

- ปฏิบัติงานดูแลรับผิดชอบผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมอง และอยู่เวรนอกเวลาราชการดูแลผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉินโรคหลอดเลือดสมอง เป็นระยะเวลา 18-22 สัปดาห์
- ปฏิบัติงานดูแลรับผิดชอบในหน่วยรับปรึกษาผู้ป่วยในและผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีปัญหาทางระบบประสาท และอยู่เวรนอกเวลาราชการดูแลผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉินโรคทางระบบประสาท เป็นระยะเวลา 24-28 สัปดาห์
- การปฏิบัติงานในแผนกจิตเวชศาสตร์ 4 สัปดาห์
- การเรียนรู้ในแผนกรังสีวิทยาวินิจฉัย และประสาทศัลยศาสตร์ และช่วงเวลาสำหรับศึกษาและทำงานวิจัย 2 สัปดาห์
- การฝึกอ่านและแปลผล Electroencephalogram (EEG) เดือนละ 2-4 ครั้ง
- การฝึกปฏิบัติและแปลผล Neuroelectrophysiologic study (nerve conduction study และ electromyography) ทุกวันพฤหัสบดีสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง
- ออกตรวจคลินิกผู้ป่วยนอกประสาทวิทยาทั่วไป ในวันและเวลาราชการ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยคลินิกจะมีทั้งหมด 4 วัน ได้แก่ วัน จันทร์ และ อังคาร เวลา 13.00 – 16.00 น. วันพุธ และพฤหัสบดี เวลา 9.00 – 12.00 น. ในแต่ละวันจะมีแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 จำนวน 4 คน

3. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 การปฏิบัติงานแบ่งเป็น 12 รอบ รอบละ 1 เดือน

- ปฏิบัติงานเป็นหัวหน้าแพทย์ประจำบ้านในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดสมอง และอยู่เวรนอกเวลาราชการดูแลผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉินโรคหลอดเลือดสมอง 1-2 เดือน
- ปฏิบัติงานเป็นหัวหน้าแพทย์ประจำบ้านในหน่วยรับปรึกษาผู้ป่วยในและผู้ป่วยฉุกเฉินที่มีปัญหาทางระบบประสาท และอยู่เวรนอกเวลาราชการดูแลผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉินโรคทางระบบประสาท 1-2 เดือน
- การปฏิบัติงานในอนุสาขาของประสาทวิทยา เพื่อเรียนรู้การวินิจฉัยและการรักษาโรคเฉพาะทาง โดยหมุนเวียนกันปฏิบัติหน้าที่ในอนุสาขา โรคลมชัก โรคเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ โรคสมองเสื่อม โรคพาร์กินสันและกลุ่มการเคลื่อนไหวผิดปกติ โรคติดเชื้อและโรคทางระบบภูมิคุ้มกันทางระบบประสาท โดยผ่านปีละ 1-2 เดือนในแต่ละอนุสาขา โดยรวมการปฏิบัติงานในอนุสาขาของประสาทวิทยาทั้งหมดเป็นเวลา 6 เดือน
- การฝึกอ่านและแปลผล EEG (Electroencephalogram) เดือนละ 2-4 ครั้ง และในช่วงที่ปฏิบัติงานในอนุสาขาโรคลมชัก เป็นระยะเวลา 2 เดือน
- การฝึกปฏิบัติและแปลผล Neuroelectrophysiologic study (nerve conduction study และ electromyography) ทุกวันพฤหัสบดีสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และในช่วงที่ปฏิบัติงานในอนุสาขาโรคเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ เป็นระยะเวลา 2 เดือน

- ช่วงเวลาสำหรับศึกษาและทำงานวิจัย 1 เดือน
- ช่วงเวลาสำหรับวิชาเลือก 2 เดือน
- ออกตรวจคลินิกผู้ป่วยนอกประสาทวิทยาทั่วไป ในวันและเวลาราชการ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยคลินิกจะมีทั้งหมด 4 วัน ได้แก่ วัน จันทร์ และ อังคาร เวลา 13.00 – 16.00 น. วันพุธ และพฤหัสบดี เวลา 9.00 – 12.00 น. ในแต่ละวันจะมีแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 จำนวน 2 คน
- การอบรมความรู้ทางด้านประสาทพยาธิวิทยา โดยสมาคมประสาทวิทยา เป็นเวลา 2 วัน และมีการสอบวัดผล

6.1.4 กิจกรรมทางวิชาการ

กิจกรรมภายในสาขาวิชาฯ

1. ประชุมอภิปรายผู้ป่วย Morning round (เวลา 6.30-7.45 น. ของวันจันทร์ถึงวันเสาร์)

แพทย์ประจำบ้านและนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดของผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง

2. ประชุมอภิปรายผู้ป่วย Unit Round (เวลา 10.00-11.00 น. ของวันอังคาร)

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 นำเสนอข้อมูลของผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแล ในที่ประชุม Unit Round โดยมีแพทย์ประจำบ้านคนอื่นๆ ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขั้นตอนการนำไปสู่การวินิจฉัย และการให้การรักษา โดยมีคณาจารย์คอยให้คำแนะนำและให้ความรู้

3. ประชุมอภิปรายผู้ป่วย Neuroradiology case discussion (เวลา 7.45-8.30 น. ของวันอังคาร)

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 นำเสนอข้อมูลของผู้ป่วย ร่วมกับแพทย์ประจำบ้านภาควิชารังสีวิทยาทำการแปลผลความผิดปกติที่พบในภาพการตรวจวินิจฉัยของระบบประสาท โดยโดยมีคณาจารย์ของทางสาขาประสาทวิทยาและทางภาควิชารังสีวิทยาคอยให้คำแนะนำและให้ความรู้

4. ประชุมอภิปราย Neuroradiology pathology/pathophysiology conference (เวลา 10.00-11.00 น. ของวันศุกร์ 2-3 ครั้งต่อเดือน)

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และแพทย์ประจำบ้านภาควิชารังสีวิทยา ร่วมกันนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโรกระบบประสาท โดยเน้นที่พยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด ลักษณะภาพการตรวจวินิจฉัยของระบบประสาท และการรักษา

5. ประชุมวารสารสโมสร Journal club (เวลา 10.00-11.00 น. ของวันจันทร์ 1 ครั้งต่อเดือน)

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 นำเสนอข้อมูลที่ตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด

เกี่ยวกับการตั้งสมมติฐานงานวิจัย วิธีการทำงานวิจัย การแปลผล และประเมินคุณค่างานวิจัย รวมทั้งการนำเสนอหาทางวิชาการที่ได้จากงานวิจัยนั้น ไปใช้ประโยชน์ทางคลินิก

6. การบรรยาย Basic Clinical Neuroscience Course (เวลา 10.00-11.00 น. ของวันจันทร์ 3 เดือนแรกของปีการศึกษา)

อาจารย์บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับ Basic Clinical Neuroscience เพื่อปูพื้นฐานความรู้ให้กับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2

7. การบรรยาย Basic Neuroanatomy / Neurophysiology และ Topic Review (เวลา 10.00-11.00 น. ของวันจันทร์ 1-2 ครั้งต่อเดือน)

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 ทบทวนความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์เบื้องต้น และหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับประสาทศาสตร์คลินิก และนำเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์และแพทย์ประจำบ้าน

8. การบรรยาย Primer on Neuroscience (เวลา 10.00-11.00 น. ของวันศุกร์ 1 ครั้งต่อเดือน)

อาจารย์บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ที่มีความลึก ในโรคที่เกี่ยวข้องกับ Neurodegenerative disease และ Neuroinflammation

9. การบรรยาย Neuro talk

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 นำเสนอเนื้อหาข้อมูลความรู้ทางวิชาการที่ลงลึกในอนุสาขาวิชาที่ตนเองสนใจ โดยสามารถที่จะเลือกหัวข้อที่จะนำเสนอได้อย่างอิสระ มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกฝนการเป็นวิทยากรระดับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสื่อสารข้อมูลความรู้ทางวิชาการที่ลงลึกให้ผู้ฟังเข้าใจในเนื้อหาได้

10. กิจกรรมของอนุสาขาฯ

- EMU round ทุกวันจันทร์ เวลา 11.00 – 12.00
- Stroke quality round ทุกวันพุธ เวลา 11.30 – 12.30 น.
- Movement conference ทุกวันพุธ ยกเว้น พุธที่สองของเดือน เวลา 13.00 – 14.30 น.
- EEG review ทุกวันพุธ เวลา 14.30 – 16.00 น.
- Electrodiagnosis review ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 13.00 – 16.00 น.

กิจกรรมภายนอกสาขาวิชาฯ

1. การประชุม Chula-Rama Case Conference

สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสาขาวิชาอายุรศาสตร์ประสาทวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี ร่วมกันจัดการประชุม Chula-Rama Case Conference ปีละ 5-6 ครั้ง โดยจัดขึ้นในวันศุกร์ เดือนละ 1 ครั้งในช่วงกลางปีการศึกษา โดยจะมีการสลับสถานที่จัดการประชุมระหว่างทั้ง 2 สถาบันในแต่ละเดือน อาจารย์และแพทย์ประจำบ้านของสถาบันที่เป็นผู้จัดงานประชุมเตรียมข้อมูลของผู้ป่วย

ที่มีประเด็นน่าสนใจ เหมาะสมกับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้านครั้งละ 3 รายมานำเสนอและอภิปรายร่วมกัน

2. การประชุม Neurology Interhospital Conference

จัดขึ้นในวันศุกร์ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงกลางปีการศึกษา โดยในการประชุมจะมีทั้งส่วนการอภิปราย ประเด็นปัญหาของผู้ป่วย และการบรรยายเนื้อหาทางวิชาการ สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่เตรียมข้อมูลของผู้ป่วยที่มีประเด็นน่าสนใจ เหมาะสมกับการเรียนรู้ของแพทย์ประจำบ้าน 2 ราย ปีละ 1 ครั้ง

6.2. เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตรฯ ประกอบด้วยหัวข้อหลักดังต่อไปนี้ (ภาคผนวก 2)

1. ความรู้พื้นฐานของระบบประสาทและโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง
2. โรคที่สำคัญและพบได้บ่อยของประสาทวิทยา
3. ทักษะ หัตถการ และ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย และรักษาโรคทางประสาทวิทยา
4. ความรู้ทางด้านบูรณาการ เช่น ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบได้ (System-based practice)

โดยเนื้อหาของหลักสูตรเหล่านี้เป็นความรู้และทักษะที่ต่อเนื่องมาจากการศึกษาระดับแพทยศาสตรบัณฑิต ซึ่งแพทย์ประจำบ้านจะต้องมีความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อที่จะต่อยอดเนื้อหาของหลักสูตรฯ ในระหว่างเข้ารับการฝึกอบรม

6.3. การทำงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ metaanalysis 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน 3 ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลักหรือผู้นิพนธ์หลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

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

6.3.1 ขอบเขตความรับผิดชอบในเรื่องงานวิจัย

เนื่องจากการมีความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านประสาทวิทยาต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และการพิจารณาผลผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมิน

การได้รับวุฒิปริญญา ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย จนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำส่งสมาคมประสาทวิทยาฯ ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังสมาคมประสาทวิทยาฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

6.3.2 คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
2. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน หรือ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะในบทคัดย่อ

6.3.3 สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
3. ให้ทำการระงับในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
5. ในกรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือมีการรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
 - 6.1. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
 - 6.2. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - 6.3. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

6.3.4 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี

(24 เดือนของการฝึกอบรม เริ่มต้นตั้งแต่ขึ้นเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2)

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
1-3	จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
4-5	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
6-8	สอบโครงร่างงานวิจัย ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้า ต้องการ)
9-11	เริ่มเก็บข้อมูล
15-16	นำเสนอความคืบหน้างานวิจัย
17	วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
18	จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
19 (31 มกราคม ของทุกปี)	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน เพื่อส่งต่อไปยังสมาคมประสาท วิทยาฯ ให้ทำการประเมินผล สำหรับประกอบคุณสมบัติการเข้าสอบเพื่อ วุฒิบัตรภาคปฏิบัติขั้นสุดท้าย

การรับรอง วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขาประสาทวิทยา ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” (ภาคผนวก 3)

6.4. จำนวนปีของการฝึกอบรม

3 ปี สำหรับแพทย์ประจำบ้าน

2 ปี สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

6.5. การบริหารการจัดการฝึกอบรม

6.5.1 ผู้รับผิดชอบบริหารจัดการการฝึกอบรม

คณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีประธานคณะกรรมการฯ และมีอาจารย์ของสาขาวิชาฯ และหัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน
2 คนเป็นกรรมการ โดยจัดการประชุมคณะกรรมการฯเป็นประจำ ทุก 1-2 เดือน

6.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้เข้ารับการอบรมจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลในอัตราส่วนผู้เข้าอบรมไม่เกิน 2 คนต่ออาจารย์ 1 คน โดยอาจารย์จะเป็นผู้กำกับดูแลและให้คำปรึกษาดลอดการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้าน ทั้งในด้านวิชาการ งานวิจัย และด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งด้านสังคม การเงิน ความต้องการส่วนบุคคล และการพัฒนาด้านบุคลิกภาพ ประเมินค่า และติดตามผลการฝึกอบรม ให้ข้อมูลป้อนกลับจากผลการประเมิน โดยมีกรณีนัดพบระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม และอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอทุกๆ 6 เดือน

โดยในการพบอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละครั้งจะต้องมีการพูดคุยและบันทึกสรุปผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1) ประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม พร้อมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับจากผลการประเมินทั้ง 6 มิติ ซึ่งรวมถึงผลการสอบภายใน (Intraining Exam) และการให้ข้อมูลป้อนกลับจากแบบประเมิน 360 องศา
- 2) ให้แพทย์ประจำบ้านได้สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้และประเมินตนเอง (self-reflection) ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา และสนับสนุนให้แพทย์ประจำบ้านตั้งเป้าหมายของการศึกษาในอีก 6 เดือนข้างหน้า
- 3) ให้คำปรึกษาและกระตุ้นให้ทำงานวิจัยคล่ว่งทันเวลา
- 4) ให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งด้านสังคม การเงิน ความต้องการส่วนบุคคล การพัฒนาด้านบุคลิกภาพ รวมทั้งการแนะแนวด้านวิชาชีพ และการวางแผนการศึกษาต่อที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

การให้คำปรึกษาในเรื่องส่วนตัว จะถูกเก็บเป็นความลับตามความประสงค์ของแพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์มีหน้าที่รักษาความลับและให้เกียรติแพทย์ประจำบ้าน หากอาจารย์ทำผิดข้อปฏิบัตินี้หัวหน้าสาขาวิชาฯ จะเป็นผู้ตักเตือน

6.5.3 เกณฑ์ สภาวะ และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

สาขาวิชาฯ จัดให้มีสภาวะการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

- จัดให้มีชั่วโมงปฏิบัติงานในเวลาคือ 7.00-16.30 น. ทุกวันราชการ โดยได้รับเงินเดือนจากต้นสังกัดหรือได้รับค่าจ้างจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- จัดให้มีการหมุนเวียนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการคือ 16.30-7.00 น. ในวันรุ่งขึ้น และตลอด 24 ชั่วโมงในวันหยุดราชการ โดยรับผิดชอบดูแลผู้ป่วยและรายงานต่ออาจารย์ที่รับปรึกษา และได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการแบบเหมาจ่ายรายเดือนจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ตามอัตราค่าจ้างของโรงพยาบาล
- แพทย์ประจำบ้านอยู่เวรนอกเวลาราชการได้ไม่เกิน 3 เวรต่อสัปดาห์
- แพทย์ประจำบ้านปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกอบรม รวมการอยู่เวรนอกเวลาราชการแล้ว ไม่เกิน 80 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของสาขาวิชาฯ ซึ่งจัดเป็นประจำเวลา 10.00-11.00 น. ของทุกวันจันทร์ อังคาร และ 9.30 – 10.30 ทุกวันศุกร์

การลาพัก

ในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร, การเจ็บป่วย, การเกณฑ์ทหาร, การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง, การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม

ก. หากรวมเวลาแล้วเกินกว่าร้อยละ 20 ของการฝึกอบรมแต่ละปี จะต้องฝึกอบรมทดแทนระยะเวลาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ แต่ต้องไม่น้อยกว่าเวลาส่วนที่เกินร้อยละ 20

ข. หากการลาพักรวมเวลาแล้วไม่ถึงร้อยละ 20 ของการฝึกอบรมแต่ละปี การฝึกอบรมทดแทนให้ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ

6.6. การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี และการยุติการฝึกอบรม

มีการแจ้งกระบวนการการวัดและประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ โดยสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ได้เมื่อต้องการ

6.6.1. การประเมินระหว่างการฝึกอบรมในมิติต่างๆ

ก) สาขาวิชาฯ จัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่างๆ ดังนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (EPA)

มิติที่ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยใน

มิติที่ 3 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

มิติที่ 4 คะแนนสอบจัดโดยสาขาวิชาฯ

มิติที่ 5 การร่วมกิจกรรมวิชาการส่วนกลาง

มิติที่ 6 การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน

- สาขาวิชาฯ บันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในมิติต่างๆ ทั้งรายบุคคลและรายสถาบัน แล้วรายงานผลมายังคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตามที่กำหนด

ข) **Achievable EPAs** ในแต่ละชั้นปี (ภาคผนวก 1)

ผลการประเมินนำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้

1. เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม

2. เพื่อใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจผลสอบภาคปฏิบัติ (การสอบเมื่อจบการฝึกอบรมปีที่ 3)

การประเมินระหว่างการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอโดยมีการป้อนข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับทราบ จะช่วยทำให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านต่างๆ ของผู้รับการฝึกอบรมให้สมบูรณ์ขึ้น

6.6.2. การสอบภายใน (Intraining exam)

1. การสอบ Chula Neurology Clinical Skill Competency Assessment (ตุลาคมของทุกปี)
ประกอบด้วยรายการทักษะเบื้องต้นทางประสาทวิทยาที่แพทย์ประจำบ้านควรทราบ ซึ่งรวมถึงอาการวิทยา การตรวจและแปลผลการตรวจร่างกายในสถานการณ์ต่างๆ การประเมินภาวะสมองตาย และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ภายหลังการสอบอาจารย์ผู้คุมสอบให้คำแนะนำเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านนำไปปรับปรุงทักษะในด้านต่างๆของตนเอง
2. การสอบข้อสอบปรนัยและอัตนัย (ธันวาคมของทุกปี)
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3 ทำการสอบข้อสอบข้อเขียนชุดเดียวกันที่ผ่านการคัดเลือกโดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ผลการสอบจะถูกส่งให้แพทย์ประจำบ้านแต่ละคนพร้อมข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบผลการสอบที่ได้กับค่าเฉลี่ยของแพทย์ประจำบ้านทั้งหมด
3. การสอบรายยาว (เมษายนถึงพฤษภาคมของทุกปี)
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2 และ 3 ทำการสอบปฏิบัติรายยาว โดยทำการซักประวัติ ตรวจร่างกาย แปลผลการตรวจภาพวินิจฉัยและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้การวินิจฉัย วางแผนการรักษา และอธิบาย ให้คำแนะนำกับผู้ป่วยที่อาจารย์คัดเลือกให้

6.6.3. เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

1. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
2. ผ่านการประเมินตามมิติต่างๆ ที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้คะแนนในแต่ละมิติไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 และได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ในมิติที่ 4
3. ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวก 1)
4. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรมไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม
5. ผ่านการสอบภายใน (Intraining exam) ซึ่งประกอบด้วย
 - a. การสอบข้อสอบปรนัยและอัตนัย คิดเป็นคะแนนร้อยละ 40
 - b. การสอบ Chula Neurology Clinical Skill Competency Assessment คิดเป็นคะแนนร้อยละ 30
 - c. การสอบรายยาว คิดเป็นคะแนนร้อยละ 30

โดยเมื่อรวมคะแนนทั้งหมดจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 และคะแนนของการสอบข้อสอบปรนัยและอัตนัยจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50

หากแพทย์ประจำบ้านทำคะแนนได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องทำการสอบซ่อมตามที่สาขาวิชาฯ กำหนด จึงจะได้ทำการเลื่อนชั้นปี

6.6.4. แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

1. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สาขาวิชาฯ กำหนด หรือทำการสอบซ่อมตามที่สาขาวิชาฯ กำหนด ถ้าผ่านการประเมินซ้ำจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
2. ถ้าไม่ผ่านการประเมินซ้ำเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 1 หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระแยะชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
3. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ให้ยุติการฝึกอบรมสาขาวิชาฯ จะทำการส่งผลการประเมินแพทย์ประจำบ้าน ภายในวันที่ 31 กรกฎาคมของทุกปี เพื่อเสนอที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ของสมาคมประสาทวิทยาฯ ราชวิทยาลัยฯ และแพทยสภาตามลำดับ

6.6.5. การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

1. สาขาวิชาฯ จะทำการแจ้งผลการประเมินให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผล พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
2. เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงชื่อรับทราบ ทางสาขาวิชาฯ จะส่งสำเนาผลการประเมิน 1 ชุด ให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ของสมาคมประสาทวิทยาฯ ได้รับทราบ

6.6.6. การอุทธรณ์ผลการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นของแพทย์ประจำบ้าน

1. เขียนคำร้องขออุทธรณ์ผลการประเมินที่ธุรการสาขาวิชาฯ ภายใน 7 วัน นับจากวันแจ้งผลการประเมินเพื่อเลื่อนชั้น
2. คณะกรรมการหลักสูตรดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของผลการประเมิน และพิจารณาการตัดสินผลการประเมิน ภายใน 14 วัน นับจากได้รับคำร้อง และแจ้งผลการวินิจฉัยและคำชี้แจงแก่ผู้อุทธรณ์

6.6.7. การภาคทัณฑ์

หากเกิดกรณีดังต่อไปนี้

1. กรณีแพทย์ประจำบ้าน ละเว้นการปฏิบัติหน้าที่หรือขาดความรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง จนอาจเป็นผลให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายร้ายแรงหรือถึงชีวิต
2. กรณีแพทย์ประจำบ้าน ขาดความรับผิดชอบในการทางานวิชาการ หรืองานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย
3. กรณีแพทย์ประจำบ้านมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม หรือประพฤติตนเสื่อมเสีย หรือทุจริต

ทางสาขาวิชาฯ จะแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสอบสวน ซึ่งถ้าผลพบว่ามี ความผิดจริง แพทย์ประจำบ้านที่มีความผิด จะได้รับการตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร และถ้าได้รับการตักเตือน 3 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ยังเรียนอยู่ ทางสาขาวิชาฯ อาจพิจารณาไม่ส่งชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร หรือพิจารณาลงโทษอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ

6.6.8. การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

1. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสาขาวิชาอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้ว จะทำการแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯของสมาคมฯเพื่อเห็นชอบ และแจ้งต่อแพทย์สภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทย์สภา

2. การให้ออก

- 2.1. ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤตินเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบัน
- 2.2. ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤตินเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือนและกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

เมื่อสาขาวิชาเห็นสมควรให้ออก จะทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงานแล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ และจะทำการแต่งตั้งคณะกรรมการอีกชุดเพื่อดำเนินการสอบสวนให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทย์สภา จนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สาขาวิชาพร้อมคำแนะนำ

6.7. การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทวิทยา

6.7.1 คุณสมบัติเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร

1. ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรและผ่านคุณสมบัติการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปี
2. มีพฤติกรรมตามวิชาชีพที่เหมาะสม
3. ส่งผลงานวิจัยภายในกำหนดเวลา
4. มีศักยภาพที่จะผ่านการฝึกอบรมในระดับแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายตามหลักสูตร

6.7.2 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครสอบวุฒิบัตรฯ

1. ผู้สมัครสอบวุฒิบัตรฯสาขาประสาทวิทยา ต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยาครบตามหลักสูตรของสาขาวิชาฯ และสาขาวิชาฯจะเสนอชื่อ ให้คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯของสมาคมฯ พิจารณาให้เข้าสอบได้
2. ผู้สมัครสอบจะต้องส่งผลงานวิจัยหรือวิจัยวารสารและผ่านการประเมินจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ

6.7.3 วิธีการสอบ

ประกอบด้วย

- การสอบข้อเขียน คะแนนรวม 40 คะแนน
- การสอบภาคปฏิบัติ คะแนนรวม 50 คะแนน
- การสอบปากเปล่า คะแนนรวม 10 คะแนน

6.7.4 เกณฑ์การผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ประเมินจากคะแนนรวมทั้งหมดด้วยวิธีอิงเกณฑ์ โดยคะแนนรวมกันทุกส่วนต้องไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 และ แต่ละคะแนนในแต่ละ ส่วนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

6.7.5 เกณฑ์การสอบซ่อม

- 1) หากคะแนนรวมทุกส่วนไม่ถึงร้อยละ 60 จะต้องสอบทั้งสามส่วนใหม่
- 2) หากคะแนนรวมถึงร้อยละ 60 แต่ละคะแนนในแต่ละส่วนน้อยกว่าร้อยละ 50 ให้สอบ ซ่อมเฉพาะส่วนนั้น
- 3) เมื่อสอบผ่านแต่ละส่วนสามารถใช้ได้อีก 2 ปี นับจากสอบผ่าน ถ้าสอบผ่านไม่ครบตามกำหนดใน 2 ปี ต้องสอบใหม่ทั้งหมด

7. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษา

สาขาวิชาฯมีระเบียบการรับผู้เข้ารับการศึกษาที่แสดงถึงความเท่าเทียม มีเกณฑ์และกระบวนการคัดเลือกที่เป็นไปด้วยความเสมอภาค โปร่งใส เท่าเทียม ยุติธรรมและตรวจสอบได้ รวมถึงไม่มีการแบ่งแยกเพศ อายุ เชื้อชาติ หรือภาวะทุพพลภาพของผู้สมัคร

7.1. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษา

ผู้เข้ารับการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการศึกษาแพทย์เฉพาะทาง และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว และผ่านการปฏิบัติงานตามโครงการเพิ่มพูนทักษะ สำหรับผู้เข้ารับการศึกษาที่มีต้นสังกัดต้องปฏิบัติงานชดใช้ทุนอย่างน้อย 2 ปี สำหรับผู้สมัครที่ไม่มีต้นสังกัดจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมไม่ต่ำกว่า 3 ปี
หรือ
2. เป็นผู้ได้รับวุฒิปริญญาตรีหรือหนังสืออนุมัติ สาขาอายุรศาสตร์ หรือผู้มีสิทธิสอบวุฒิปริญญาตรีหรือหนังสืออนุมัติ สาขาอายุรศาสตร์ของแพทยสภา

7.2. การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ จัดทำประกาศรายชื่อคณะกรรมการและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยมีการประกาศเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละปีให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปดูได้

สาขาประสาทวิทยามีหลักเกณฑ์ในการรับสมัครเข้ารับการฝึกอบรมที่มีทุนชัดเจน โดยจะรับสมัครที่มีทุนจากกระทรวงสาธารณสุขหรือทุนจากหน่วยงานราชการอื่นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนที่รับในแต่ละปี ยกเว้นจะมีผู้สมัครที่มีทุนน้อยกว่าจำนวนที่จะกำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้สมัครที่มีทุนจะมีคะแนนเพิ่มในส่วนนี้ เพื่อช่วยในการพิจารณาของคณะกรรมการ ในกรณีที่จะต้องพิจารณาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน โดยคะแนนของทุนขึ้นอยู่กับความจำเป็นเร่งด่วนของต้นสังกัด

ในการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน คณะกรรมการจะพิจารณาจากข้อมูลต่อไปนี้

1. คะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต
2. คะแนน สรว. ชั้นที่ 1 และ 2
3. จดหมาย/คำแนะนำจากผู้ร่วมงาน
4. คะแนนต้นสังกัด
5. คะแนนจากการสัมภาษณ์

7.3. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน จะมีการทบทวนนโยบายเกี่ยวกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกปี โดยมีผู้ที่ได้รับคัดเลือกเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละปีไม่เกินจำนวนที่ได้รับอนุมัติจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ซึ่งพิจารณาจากจำนวนอาจารย์ผู้ฝึกอบรม และงานบริการ (ภาคผนวก 5)

8. สถาบันฝึกอบรมและผู้ให้การอบรม

8.1 สถาบันฝึกอบรม

สาขาวิชาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับการรับรองให้เป็นสถานที่ฝึกอบรมอายุรแพทย์ สาขาประสาทวิทยา จากแพทยสภา โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของแพทยสภา และราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

8.2 ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ จัดให้มีคณะกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีประธานคณะกรรมการฯ และมีอาจารย์ของสาขาวิชาฯ และหัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน 2 คนเป็นกรรมการ โดยคณะกรรมการหลักสูตรฯ ที่เป็นอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติตามที่ระบุในข้อ 8.3 และประธานคณะกรรมการฯ ได้ทำการปฏิบัติงานด้านประสาทวิทยามาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ภายหลังจากได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติฯ มีหน้าที่กำกับ ดูแล บริหาร ประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร โดยจัดการประชุมคณะกรรมการฯ เป็นประจำ ทุก 1-2 เดือน

8.3 อาจารย์แพทย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.3.1 คุณสมบัติของอาจารย์

อาจารย์แพทย์ผู้ให้การฝึกอบรมต้องเป็นผู้ที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาประสาทวิทยาจากแพทยสภา เป็นสมาชิกสมาคมประสาทวิทยาและเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

8.3.2 การคัดเลือกและสรรหาอาจารย์

สาขาวิชาฯ มีระบบการคัดเลือกและสรรหาอาจารย์ที่มีคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ทั้งทางด้านงานสอน งานวิจัย และด้านคุณธรรม จริยธรรมตามที่คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้วางไว้ และให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร การรับอาจารย์ใหม่จะต้องมีการเสนอชื่อจากสาขาวิชาฯ เพื่อพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่และความต้องการอาจารย์ใหม่ของตำแหน่งในสาขาวิชานั้นๆ และเสนอชื่อเข้าที่ประชุมภาควิชาอายุรศาสตร์เพื่อลงชื่อรับรองตัวบุคคล คณะกรรมการบริหารภาควิชาอายุรศาสตร์ และสมาชิกของภาควิชาฯ ทั้งหมดเป็นผู้ลงมติการรับอาจารย์ใหม่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ดังนี้

1. ต้องสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยาในประเทศหรือต่างประเทศจากสถาบันที่ได้รับการรับรองจากแพทยสภาและได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาประสาทวิทยา
2. มีความรับผิดชอบและทัศนคติที่ดีในการเป็นอาจารย์
3. มีผลงานทางวิชาการและประสบการณ์ในการวิจัย
4. มีเป้าหมายและแผนงานสำหรับสาขาวิชาฯ และภาควิชาฯ ชัดเจน
5. ผ่านการรับรองโดยมติจากที่ประชุมอาจารย์ในสาขาฯ
6. มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - 6.1. ผ่านการรับรองจากที่ประชุมอาจารย์ในภาควิชาฯ โดยได้เสียงไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของอาจารย์ที่เข้าประชุม และ ต้องมีอาจารย์เข้าประชุม ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของอาจารย์ทั้งหมด โดยหลักเกณฑ์ประกาศในที่ประชุมคณาจารย์ ภาควิชาฯ ครั้งที่ 3/2561 วันที่ 2 มีนาคม 2561

6.2. ผ่านการรับรองจากศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการฯ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

8.4 หน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์

สาขาวิชาฯ ได้มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุลระหว่างงานด้านการศึกษา การวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์จะต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับ การให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนี้ อาจารย์ยังต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา สถาบันฯ ต้องจัดให้มีการพัฒนาอาจารย์อย่างเป็นระบบ และมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ

ปัจจุบันสาขาวิชาฯ มีอายุรแพทย์ประจำสาขาวิชาที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ ปฏิบัติงานเป็นผู้ฝึกอบรม ทั้งแบบเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา (ภาคผนวก 6)

9. ทรัพยากรทางการศึกษา

สาขาวิชาฯ มีทรัพยากรทางการศึกษาดังต่อไปนี้

- มีจำนวนผู้ป่วยเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยทางประสาทวิทยาที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการและผู้ป่วยวิกฤต โดยได้ผ่านการพิจารณารับรองโดยแพทยสภา
- มีระบบการทำงานในลักษณะสหสาขาวิชาชีพทำให้ได้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- อาคารมีระบบและกลไกในการบริหารจัดการระบบสาธารณูปโภคและการรักษาความปลอดภัยของทุกอาคารตลอดจนบริเวณโดยรอบ ทั้งประปา ไฟฟ้า ระบบกำจัดของเสีย การจัดการขยะรวมทั้งมีระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในบริเวณอาคารต่างๆ ที่เป็นไปตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย รวมทั้งตามมาตรฐานของระบบ HA
- หอผู้ป่วยมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ทันสมัย มีระบบรักษาความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ถูกล้ำกึ่งอาชีวอนามัย
- สาขาวิชาฯ มีห้องประชุมขนาดใหญ่ 1 ห้องและห้องประชุมเล็กอีกหลายห้องที่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ
- มีห้องพักแพทย์และห้องนอนของผู้ที่ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ
- มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการให้บริการทางการแพทย์ที่เพียงพอ เช่น คอมพิวเตอร์สำหรับระบบเวชระเบียนผู้ป่วย เครื่องตรวจคลื่นสมอง (Electroencephalogram) เครื่องตรวจหลอดเลือดแดงด้วยคลื่นเสียง

ความถี่สูง (Carotid artery doppler ultrasound) เครื่องตรวจไฟฟ้าเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ (NCV/EMG) เป็นต้น

- แหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้เข้าถึง ผ่านระบบของหอสมุดของคณะแพทยศาสตร์จุฬาฯ ซึ่งมีหนังสือและวารสารวิชาการและฐานข้อมูลให้สืบค้นทั้งในรูปแบบเป็นเล่มจริงและรูปแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์การทำวิจัยที่เพียงพอผ่านทางระบบของหอสมุดของคณะแพทยศาสตร์จุฬาฯ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มีการบูรณาการความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการทำวิจัยเข้ากับการอบรมและมีระบบสนับสนุนและติดตามการทำงานวิจัย
- เปิดโอกาสให้ไปการฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและต่างประเทศในช่วงเวลาที่เป็นวิชาเลือกโดยมีการสนับสนุนทุน โดยฝ่ายบัณฑิตศึกษา
- มีเจ้าหน้าที่ธุรการที่ช่วยงานด้านการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพียงพอ
- มีอาจารย์ที่ผ่านการอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษาร่วมในกระบวนการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม

10. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สาขาวิชาฯ กำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุม

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- แผนการฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
- การวัดและประเมินผล
- พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
- ทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ

สาขาวิชาฯ ได้ทำการแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

11. การทบทวน /พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ จัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้สมาคมฯรับทราบ

สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทยและราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบดูแล การฝึกอบรม และทบทวน /พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี และแจ้งผลการทบทวน/พัฒนาให้แพทยสภาฯรับทราบ

12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

- สาขาวิชาฯ ได้บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- สาขาวิชาฯ กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

- สาขาวิชาฯ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรม และกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

- สาขาวิชาฯ จัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ มีการยื่นขอรับรองและได้รับการรับรอง การฝึกอบรม/ หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทวิทยา ตามที่แพทยสภา กำหนด โดยจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

13.1. มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน

13.2. การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก โดยได้รับการประเมินคุณภาพจากสมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทยและราชวิทยาลัยฯ อย่างน้อยทุก 5 ปี

ภาคผนวก 1

Entrustable Professional Activities (EPA)

Entrustable professional activities (EPA)

คือ กิจกรรมที่มีความสำคัญมาก (critical activities) ที่ผู้ประกอบอาชีพเป็นประสาทแพทย์ทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทยกำหนด EPA ซึ่งแพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

EPA 1 Manage care of neurological disease in ambulatory setting

R2: 5 cases Level 3

R3: 5 cases Level 4

EPA 2 Manage care of neurological disease in in-patient setting

R2: 5 cases Level 3

R3: 5 cases Level 4

EPA 3 Manage care of neurological disease in emergency and critical care setting

R2: 5 cases Level 3

R3: 5 cases Level 4

EPA 4 Providing preventive care in specific neurological disease

R2: 1 case Level 3

R3: 2 cases Level 4

EPA 5 Providing neurological consultation to non-neurological physician

R2: 5 cases Level 3

R3: 5 cases Level 4

EPA 6 Providing palliative care in neurological disease

R2: 1 cases Level 3

R3: 1 cases Level 4

EPA 7 Understand & interpretation of common neurological investigation

R2 Level 3

R3 Level 4

	EEG	EMG/NCS	CT/MRI	CSF
R2	2	2	5	5
R3	5	5	5	-

EPA 8 Able to perform common procedure in neurology

R2: Lumbar puncture 2 cases Level 4

Administering of thrombolytic agent in acute stroke 2 cases Level 3

R3: Administering of thrombolytic agent in acute stroke 3 cases Level 4

EPA 9 Able to work with interpersonal health care teams

R2: 1 rotation Level 3 (ลดจาก 2 rotations)

R3: 1 rotation Level 4 (ลดจาก 2 rotations)

1.1. แนวทางการเรียนรู้และการประเมิน EPA

Level of EPA

Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

1.2. เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA1: Manage care of neurological diseases in the ambulatory setting

Title of the EPA	Manage care of neurological diseases in the ambulatory setting
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detect significant problems of patients 2. Perform systemic and neurological examination correctly 3. Able to identify clinical relevant problems/differential diagnosis 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management 6. Inform patients with proper and adequate information 7. Record proper and adequate clinical information
Context	Ambulatory setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge: clinical management of common neurological problems (Table 1), rational use of drugs and investigations, the reimbursement of various health care systems.</p> <p>Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family.</p> <p>Attitude and behavior: professionalism.</p> <p>Experience:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with patients' problems at ambulatory setting 5 cases/year during the 2 years of training - Completeness of OPD records: 5 record/year (ความสมบูรณ์ของเวชระเบียนอิงตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ)
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Bed-side discussion
Title of the EPA	Manage care of neurological diseases in the ambulatory setting
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Unsupervised at the end of second year – level 3 (5 cases in different diseases/problems) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (5 cases in different diseases/problems)

Milestone EPA 1: Manage care of neurological diseases in ambulatory setting

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ		✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ		✓	✓
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ		✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้อย่างสมเหตุผล		✓	✓
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้อื่นทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)		✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		✓	✓
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 2 Manage care of neurological disease in the in-patient setting

Title of the EPA	Manage care of neurological diseases in the in-patient setting
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Able to appraise patients' severity 2. Able to detect significant history/ symptoms from patients /relatives/referral physicians 3. Perform systemic and neurological examination correctly 4. Able to identify clinical relevant problems/differential diagnosis 5. Provide appropriate and relevant investigations 6. Provide proper and adequate management 7. Provide proper and adequate informations to the patients/relatives/referral physicians 8. Record proper and adequate clinical information 9. Able to lead and communicate with the health-care team

Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
-----------------------	--

Title of the EPA	Manage care of neurological diseases in the in-patient setting
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge: clinical management of common neurological problems (Table 1), rational use of drugs and investigations, reimbursement of various health care systems.</p> <p>Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family, leadership in team working.</p> <p>Attitude and behavior: professionalism</p> <p>Experience:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with patients' problems at the medical wards 5 cases/ year in different diseases/ problems/rotation - Completeness of 1 medical record/rotation (ความสมบูรณ์ของเวชระเบียนอิงตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ)
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Bed-side discussion - Medical conferences
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Execution with reactive supervision (on request) by the end of second year – level 3 (5 cases in different diseases /problems) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (5 cases in different diseases/problems)

Milestone EPA 2: Manage care of neurological diseases in the in-patient setting

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ		✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ		✓	✓
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ		✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้อย่างสมเหตุผล		✓	✓
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓
	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓

ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)		✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		✓	✓
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 3 Manage care of neurological diseases in emergency and critical care setting

Title of the EPA	Manage care of neurological diseases in emergency and critical care setting
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Able to assess patients' severity 2. Able to detect significant history/ symptoms from patients/ relatives/referral physicians on first arrival 3. Perform systemic physical examination correctly 4. Able to identify clinical relevant problems/differential diagnosis 5. Provide appropriate and relevant investigations 6. Provide proper emergency management in emergency neurological conditions according to clinical problems ie. treatment of acute stroke, status epilepticus 7. Provide proper and adequate informations to the patients/relatives/referral physicians 8. Record proper and adequate clinical information 9. Able to lead and communicate with the health-care team

Title of the EPA	Manage care of neurological diseases in emergency and critical care setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge: clinical management of common emergency neurological problems in the emergency room and critical care setting, rational use of drugs and investigations, reimbursement of various health care systems.</p> <p>Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family, leadership in team working and able to lead stroke fast track protocol.</p> <p>Attitude and behavior: professionalism</p> <p>Experience:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with patients' problems occurred as the emergency setting: 5 cases/ year in different diseases/problems/rotation - Completeness of 1 medical record/rotation (ความสมบูรณ์ของเวชระเบียนอิงตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ)
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Bed-side discussion - Medical conferences
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Execution with reactive supervision (on request) by the end of second year – level 3 (5 cases in different diseases/problems) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (5 cases in different diseases/problems)

Milestone EPA 3: Manage care of neurological diseases in the emergency and critical care setting

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ		✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ		✓	✓
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ		✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ		✓	✓
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้		✓	✓
ค. การใช้อย่างสมเหตุผล		✓	✓
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)		✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		✓	✓
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 4 Providing preventive care in specific neurological diseases

Title of the EPA	Providing preventive care in specific neurological diseases
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Able to recommend first-line, appropriate screening tests and preventive care of neurological conditions 2. Provides a rationale for the decision to order the tests or preventive care 3. Incorporates the principle of cost-effectiveness in selecting the screening tests and preventive plan 4. Elicits and takes into account the age of patients and patients' preference in making recommendation. 5. Correctly interprets the results of the tests 6. Able to explain the appropriateness of the screening and preventive care suggested to the patients 7. Understands the implications and urgency of an abnormal result and seek assistance as needed

Title of the EPA	Provide age-appropriate screening and preventive care
Context	Ambulatory setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic knowledge of prevalence of neurological diseases in particular risk/age group population - Evidence-based information on usefulness of screening tests for neurological conditions according to different ages and sex - Clinical information on preventive care interventions according to population at risk - Normal value of the screening tests <p>Skills: recognition of normal healthy and unhealthy patients</p> <p>Attitude and behavior: professionalism, willingness to ask for help if needed</p> <p>Experience:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with age-appropriate screening and preventive care in 3 different cases at the ambulatory setting within 2 years of training
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Execution with reactive supervision (on request) by the end of second year – level 3 (1 case in different scenario) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (2 cases in different scenario)

Milestone EPA 4: Providing preventive care in specific neurological disease

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้			
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ			
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ		✓	✓
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ			
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา			✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้อย่างสมเหตุผล			
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ			
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์			✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓
	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓

ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)		✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		✓	✓
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ			
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย			
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย			
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 5 Providing neurological consultation to non-neurological physicians

Title of the EPA	Providing neurological consultation to non-neurological physicians
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Able to detect significant history/ symptoms from patients /relatives/consulting physicians 2. Perform systemic and neurological examination correctly 3. Able to identify clinical relevant problems and/or patient's risk to particular procedures/interventions 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management including plan of follow-up 6. Effectively communicate with consulting physicians and patients with proper and adequate information 7. Record proper and adequate clinical information
Context	Outpatient/in-patient/emergency/intensive care setting

Title of the EPA	Providing neurological consultation to non-neurological physicians
Domains of competence	Patient care/Medical knowledge and skills/Interpersonal and communication skills/Professionalism

Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge: clinical management of common neurological problems occurring in non-neurological specialties, clinical risks of particular patients undergoing interventions/ procedures, rational use of drugs and investigations, the reimbursement of various health care systems.</p> <p>Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with consulting physicians, patients and family.</p> <p>Attitude and behavior: professionalism</p> <p>Experience:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with providing consultation to non-neurological specialties 5 cases/ year - Completeness of consultation records: 1 record/month/rotation (ความสมบูรณ์ของเวชระเบียนอิงตามเกณฑ์ของราชวิทยาลัยฯ)
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Execution with reactive supervision (on request) by the end of second year – level 3 (5 cases in different diseases/problems) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (5 cases in different diseases/problems)

Milestone EPA 5: Providing neurological consultation to non-neurological physician

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ		✓	✓
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ			

ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ		✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การให้ยาอย่างสมเหตุผล		✓	✓
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)		✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		✓	✓
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓

จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓
--	--	---	---

EPA 6 Providing palliative care in neurological disease

Title of the EPA (6.1)	Breaking bad news to patients with neurological diseases
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conveying a conversation to inform a diagnosis of the incurable disease to patients with or without their relatives 2. Active listening to the patients' perception and concerns 3. Supporting the patients and maintaining realistic hope
Context	Outpatient/in-patient/intensive care setting

Title of the EPA (6.1)	Breaking bad news to patients with neurological diseases
Domains of competence	Patient care/ Medical knowledge and skills/ Interpersonal and communication skills/ Professionalism
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> - A necessary basic knowledge on the patient's disease in particular natural course and prognosis - The 6-steps "SPIKES" model of breaking bad news - Common emotional responses of patients after receiving bad news <p>Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic communication skills - Skills in responding to common patient's emotional responses after receiving bad news <p>Attitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manners - Empathic - Optimistic - Telling the truth - Maintaining realistic hope <p>Experience</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with breaking bad news to patients with incurable diseases in 3 different cases during 2 years of training

Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical conferences
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Execution with reactive supervision (on request) by the end of second year – level 3 (1 case in different scenario) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (1 case in different scenario)

Title of the EPA (6.2)	Advanced care planning to patients with end-of-life neurological diseases
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Initiating a conversation to the patients with end-of-life incurable diseases (with or without their relatives) to plan ahead the future action when the patient may not be capable to make decision e.g. proxy, life-prolongation modalities, intubation and CPR 2. Explaining the possible choices with unbiased view and without rush 3. Active listening to the patients' opinions and desires 4. Respect the patients' decisions
Context	Outpatient/in patient/intensive care setting
Domains of competence	Patient care/ Medical knowledge and skills/ Interpersonal and communication skills/ Professionalism
Required experience, knowledge, skills, attitudes	<p>Knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge on the prognosis of the patients - Knowledge on the EOL treatment modalities <p>Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic communication skills - Advocacy counseling skill <p>Attitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Telling the truth - Unbiased views - Respect the patients' decisions - Empathic <p>Experience</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrate experience coping with advanced care planning to patients

	with end-of-life incurable diseases in 1 case during 2 years of training
Assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Medical conferences

Title of the EPA (6.2)	Advanced care planning to patients with end-of-life neurological diseases
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Unsupervised at the end of third year – level 4 (1 case)

Milestone EPA 6: Providing palliative care in neurological disease

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ			
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ			
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ			
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล			
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			

ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ			
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์			✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)			
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย			
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม			
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ			
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย			
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย			
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 7: Understand & interpretation of common neurological investigations

Title of EPA	Understand & interpretation of common neurological investigation
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provides the rational for order the investigations 2. Understand the principle, technique and limitation of the investigation 3. Interprets the result from each investigation with the clinical context correctly 4. Understand the implications and urgency of an abnormal result and seek assistance as needed

Context	Ambulatory, emergency department, ICU/critical care and in-patient setting
Domains of competence	Patient care/ Medical knowledge and skills/ Practice-based learning/ Interpersonal and communicating skills/ Professionalism/ System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge:</p> <p>-Basic knowledge of principle and technique of the investigation</p> <p>Skills:</p> <p>-Able to interpret the results of each test correctly.</p> <p>Attitude and behavior</p> <p>-Professionalism and willingness to ask for help if needed</p>
Title of EPA	Understand & interpretation of common neurological investigation
	<p>Experience :</p> <p>-Completeness interpretation correctly in EEG (R2 2 cases /R3 5 cases), EMG/NCS (R2 2 cases /R3 5 cases), CT/MRI (R2 5 cases /R3 5 cases), CSF (R2 5 cases) within 2 years of training</p>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<p>-Direct observation</p> <p>-Information from colleagues (multisource feedback)</p> <p>-Medical records</p> <p>-Bed-side discussion</p> <p>-Medical conference</p>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<p>-Execution with reactive supervision by the end of second year – EEG 2 cases (level 3), EMG/NCS 2 cases (level 3), CT/MRI 5 cases (level 3),</p> <p>-Unsupervised at the end of second year – CSF 5 cases (level 4)</p> <p>-Unsupervised at the end of third year - EEG 5 cases (level 4), EMG/NCS 5 cases (level 4), CT/MRI 5 cases (level 4)</p>

Milestone EPA 7: Understand & interpretation of common neurological investigations

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ			
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ			
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมนาทางด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ			
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้อย่างสมเหตุผล			
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์			✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตาเคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์			
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ			
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา			
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน			
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต		✓	✓
(Continuous Professional Development)			

ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย			
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม			
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ			
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 8: Able to perform common procedure in neurology

Title of EPA	Able to perform common procedure in neurology (lumbar puncture, Administering of thrombolytic agent in acute stroke)
Specifications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provides the indication and contraindication for order the procedure 2. Understands the principle, technique, limitation and complication of the procedure 3. Detect the early and late complication of the procedure and management correctly
Context	Emergency department, ICU/critical care and in-patient setting
Domains of competence	Patient care/ Medical knowledge and skills/ Practice-based learning/ Interpersonal and communicating skills/ Professionalism/ System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic knowledge of principle, technique, limitation and complication of the procedure <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Able to do the procedure correctly. <p>Attitude and behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> -Professionalism and willingness to ask for help if needed <p>Experience :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Completeness do : Lumbar puncture 2 cases within second year of training : Administering of thrombolytic agent in acute stroke

	<ul style="list-style-type: none"> - R2 2 cases (level 3) - R3 3 cases (level 4)
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> -Direct observation -Information from colleagues (multisource feedback)
Title of EPA	Able to perform common procedure in neurology (lumbar puncture, Administering of thrombolytic agent in acute stroke)
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> - Lumbar puncture: Unsupervised at the end of second year – level 4 (2 cases) - Administering of thrombolytic agent in acute stroke <ul style="list-style-type: none"> - Execution with reactive supervision by the end of second year – level 3 (2 cases) - Unsupervised at the end of third year – level 4 (3 cases)

Milestone EPA 8: Able to perform common procedure in neurology (lumbar puncture, Administering of thrombolytic agent in acute stroke)

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล		✓	✓
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้		✓	✓
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ			
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ			
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ		✓	✓
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา		✓	✓
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการ			

สุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล			
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพ การตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ			
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓
	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			
ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน			
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)		✓	✓
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม			
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA 9 Able to work with interpersonal health care teams

Title of the EPA	Working with interprofessional health care teams
Specifications	1. Understands roles and responsibilities as a leader of health care teams 2. Understands roles of other professions to appropriately assess and address the health care needs of the patients and populations

	<p>served and how the team works together to provide care</p> <p>3. Works with individual of professions to maintain a climate of mutual respect and share values</p> <p>4. Communicates with patients, families and other health professions in a responsive manner to support a team approach to maintenance of health and the treatment of disease</p> <p>5. Listens actively, and encourages ideas and opinions of other team members</p> <p>6. Applies relationship-building values and the principle of team dynamics to perform effectively in different team roles to plan and deliver patient-centered care</p>
Title of the EPA	Working with interprofessional health care teams
	7. Applies leadership practices that support collaborative practice and team effectiveness
Context	Ambulatory setting, emergency room, in-patient ward
Domains of competence	Knowledge and skills/Practice-based learning/Interpersonal and communication skills/ Professionalism/System-based learning
Required experience, knowledge, skills, attitude, and behavior for entrustment	<p>Knowledge: Principles of team dynamics and interpersonal communication</p> <p>Skills: Communication, consultation, active listening, management, working practice with other health professions, leadership</p> <p>Attitude and behavior: Mutual respect, shared values, recognize one's limitations</p> <p>Experience: Demonstrate experience in leading the health care team during primary physician or chief ward rotation within 3 years of training</p>
Assessment information source to assess progress and ground a summative entrustment decision	<p>Direct observation</p> <p>Mini-Peer Assessment Team / Multisource feedback (MSF)</p> <p>Self evaluation</p>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<p>- Execution with reactive supervision (on request) by the end of first year – level 3 (1 inpatient ward rotation)</p> <p>- Unsupervised at the end of third year – level 4 (1 inpatient ward</p>

	rotation)
--	-----------

Milestone EPA 9: Able to work with interpersonal health care teams

	Yr 1	Yr 2	Yr 3
การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)			
ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วย ทำหัตถการ และการรวบรวมข้อมูล			
ข. วินิจฉัย บำบัดรักษาภาวะผิดปกติทางประสาทวิทยาที่พบโดยทั่วไปในประเทศไทยได้			
ค. บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ			
ง. ป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ			
ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)			
ก. เข้าใจวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจ			
ข. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและเชี่ยวชาญในสาขาประสาทวิทยา			
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)			
ก. มีความคิดสร้างสรรค์ตามหลักวิทยาศาสตร์ในการสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนาระบบบริการสุขภาพ			
ข. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้			
ค. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล			
ง. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ		✓	✓
ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)			
ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ			
ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์		✓	✓
ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยมีเมตตา เคารพการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓	✓
ง. มีมนุษยสัมพันธ์ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓
จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น โดยเฉพาะในด้านประสาทวิทยา		✓	✓
	Yr 1	Yr 2	Yr 3
ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)			

ก. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพ และชุมชน		✓	✓
ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Continuous Professional Development)			
ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		✓	✓
ง. คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม		✓	✓
การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)			
ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพและระบบยาของประเทศ		✓	✓
ข. มีความรู้ และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย		✓	✓
ค. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย		✓	✓
ง. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย		✓	✓
จ. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ		✓	✓

EPA competencies matrix

	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5	EPA 6	EPA 7	EPA 8	EPA 9
Patient care	•	•	•	•	•	•			
Medical knowledge and skills	•	•	•	•	•	•			
Practice based learning	•	•	•	•	•				•
Interpersonal and communication skills	•	•	•	•	•	•			•
Professionalism	•	•	•	•	•	•			•
System-based practice	•	•	•	•	•				•

* แพทย์ประจำบ้านสามารถทำ EPA ให้ได้สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้สำหรับแต่ละระดับของชั้นปี ทั้งจำนวนและ level และ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม 24 เดือน แพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำ EPA ได้ด้วยตนเองดังนี้:

EPA 1	level 3 (5 different cases)
	level 4 (5 different cases)
EPA 2	level 3 (5 different cases)
	level 4 (5 different cases)
EPA 3	level 3 (5 different cases)
	level 4 (5 different cases)
EPA 4	level 3 (1 different case)
	level 4 (2 different cases)
EPA 5	level 3 (5 different cases)
	level 4 (5 different cases)
EPA 6	level 3 (1 different case)
	level 4 (2 different cases)
EPA 7	level 3 (EEG 2 cases, EMG/NCS 2 cases, CT/MRI 5 cases)
	level 4 (CSF 5 cases)
	level 4 (EEG 5 cases, EMG/NCS 5 cases, CT/MRI 5 cases)
EPA 8	level 4 (Lumbar puncture 2 cases)
	level 3 (Administering of thrombolytic agent in acute stroke 2 cases)
	level 4 (Administering of thrombolytic agent in acute stroke 3 cases)
EPA 9	level 3 (1 different rotations)
	level 4 (1 different rotations)

	EPA 1 ambulatory	EP A 2 IP D	EPA 3 Emergency /critical	EPA 4 preventive	EPA 5 consult	EPA 6 palliative	EPA 7 investigate	EPA 8 procedure	EPA 9 interpersonal team
Stroke	x	x	x	x	x	x	x	No	x
Epilepsy	x	x	x	No	x	x	x	No	x
Neuromuscular disease: GBS, CIDP, MG, ALS	x	x	x	No	x	x	x	No	x
Autoimmune disease: NMO, MS, CNT disease	x	x	x	No	x	No	x	No	No
Neurodegenerative disease: AD, IPD	x	x	No	x	x	x	x	No	x
Headache: migraine, MOH	x	x	x	No	x	No	x	x	No
CNS infection	x	x	x	No	x	x	x	x	x
Movement disorder: movement in systemic disease	x	x	x	No	x	x	x	No	x

ภาคผนวก 2

เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

โรคหรือภาวะทางประสาทวิทยาที่สำคัญ

โรคที่สำคัญทางอายุรศาสตร์ ที่อายุรแพทย์ต้องวินิจฉัยและรักษาได้ไม่ว่าโรคจะอยู่ในระดับใดก็ตาม โดยแบ่งตามวิธีจัดการเรียนรู้ดังนี้

ระดับ 1 โรคหรือภาวะที่พบบ่อย และมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านสามารถเรียนรู้ได้จากผู้ป่วยโดยตรง

ระดับ 2 โรคหรือภาวะที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านสามารถ เรียนรู้จากผู้ป่วยแต่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น การร่วมดูแลในหอผู้ป่วย(ward rotation) ด้วยกัน เป็นต้น

ระดับ 3 โรคที่พบน้อยแต่มีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยาย และสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้อย่างพอเพียง

หลักสูตรการฝึกอบรม จะครอบคลุมเนื้อหาต่อไปนี้	1	2	3
ความรู้พื้นฐานของระบบประสาทและโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง			
1. Molecular neuroscience and basic principle of genetic			
2. Synaptic transmission			
3. Functional anatomy of the central nervous system			
4. Sensory system and perception of the nervous system			
5. Motor system			
6. Brain stem and reticular core			
7. Integration of sensory and motor system			
8. Hypothalamus, limbic system, and cerebral cortex			
9. Localization of higher cortical functions and disorders of language, memory, executive function, visuospatial function, attention; thought and affect; behavioral and psychological problems in neurological diseases			
10. Research methodology			
11. Principle of palliative care medicine			
12. Principle of counseling and communication skill			
โรคที่สำคัญและพบได้บ่อยของประสาทวิทยา			

1. Emergency conditions in neurology and neurocritical care			
1.1 Status epilepticus	✓		
1.2 Coma and alteration of consciousness	✓		
1.3 Syndrome of rapidly increased intracranial pressure	✓		
Head injury with intracranial bleeding	✓		
Brain abscess or meningitis with increased intracranial pressure	✓		
Hypertensive encephalopathy	✓		
Cerebrovascular disease with increased intracranial pressure	✓		
Neoplasm with increased intracranial pressure	✓		
1.4 Syndrome of acute or subacute spinal cord compression	✓		
1.5 Toxic and metabolic disorders of the nervous system	✓		
1.6 Extrapyrarnidal reaction to medication			
Neuroleptic malignant syndrome	✓		
Serotonin syndrome	✓		
1.7 Acute respiratory failure due to			
Brainstem disorders	✓		
Acute myelopathy	✓		
Myasthenic crisis	✓		
Cholinergic crisis			✓
Guillain Barre' syndrome	✓		
Poliomyelitis and paralysis caused by other viruses	✓		
Tetanus		✓	
Rabies			✓
1.8. Acute stroke			
Acute ischemic stroke requires thrombolytic treatment	✓		
Acute ischemic stroke requires endovascular treatment	✓		
Primary intracerebral hemorrhage	✓		
Anticoagulant associated intracerebral hemorrhage	✓		
Subarachnoid hemorrhage (with or without complications)	✓		
Venous sinus thrombosis with or without hemorrhage	✓		
1.9 Inflammatory emergency			
Acute myelitis	✓		
Acute encephalitis	✓		

Attacks of demyelinating diseases	✓		
1.10 Brain death declaration		✓	
1.11 Monitoring in neurological critical patients			
Monitoring of intracranial pressure			✓
Continuous monitoring of EEG			✓
TCD detection and monitoring of vasospasm			✓
2. ภาวะที่พบบ่อยทางประสาทวิทยา			
- Episodic impairment of consciousness	✓		
- Falls and drop attacks	✓		
- Delirium, stupor and coma	✓		
- Excessive daytime sleepiness	✓		
- Intellectual and memory impairment	✓		
- Behavior and personality disturbances	✓		
- Depression and psychosis in neurological practice	✓		
- Agnosia and apraxia	✓		
- Disorders of attention, delirium	✓		
- Language disorders	✓		
- Difficulties with speech and swallowing	✓		
- Visual loss	✓		
- Abnormalities of the optic nerve and retina	✓		
- Eye movement disorders and diplopia	✓		
- Pupillary and eyelid abnormalities	✓		
- Dizziness and vertigo	✓		
- Hearing loss and tinnitus	✓		
- Disturbances of taste and smell	✓		
- Disturbances of lower cranial nerves	✓		
- Cranial and facial pain	✓		
- Brain stem syndrome	✓		
- Ataxic disorders	✓		
- Movement disorders	✓		
- Gait disorders	✓		
- Hemiplegia and monoplegia			

- Paraplegia and spinal cord syndromes	✓		
- Proximal, distal and generalized weakness	✓		
- Muscle pain and cramps	✓		
- Sensory abnormalities	✓		
- Autonomic dysfunction	✓		
- Arm and neck pain	✓		
- Low back and lower limb pain	✓		
3. โรคที่พบบ่อยทางประสาทวิทยา			
3.1 Neurological complications of systemic disease			
3.1.1. Cardiac disorders and the nervous system			
- Cardiogenic embolism	✓		
- Syncope	✓		
- Cardiac arrest	✓		
- Complications of cardiac catheterization and surgery	✓		
- Infective endocarditis	✓		
3.1.2. Disease of aorta			
- Aortitis			✓
- Aortic aneurysm			✓
- Coarctation of the aorta			✓
- Subclavian steal syndrome			✓
- Complications of aortic surgery		✓	
3.1.3. Connective tissue diseases and vasculitides			
- Polyarteritis nodosa, Churg-Strauss syndrome and overlap syndrome			✓
- Giant cell arteritis			✓
- Wegener's granulomatosis			✓
- Isolated angiitis of the nervous system			✓
- Rheumatoid arthritis		✓	
- Systemic lupus erythematosus	✓		
- Sjogren's syndrome	✓		
- Progressive systemic sclerosis			✓
- Behcet's disease		✓	
3.1.4. Respiratory diseases			

- Hypoxia	✓		
- Hypercapnia	✓		
3.1.5. Hematologic disorders and the nervous system			
- Thalassemia		✓	
- Megaloblastic anemia		✓	
- Leukemias		✓	
- Lymphoma		✓	
- Plasma cell dyscrasia		✓	
- Polycythemia		✓	
- Thrombocytopenia	✓		
- Thrombotic thrombocytopenic purpura		✓	
- Other bleeding disorders		✓	
- Antiphospholipid syndrome		✓	
3.1.6. Disorders of liver and gastrointestinal tract			
- Liver diseases	✓		
- Gastrointestinal diseases	✓		
- Whipple's disease			✓
3.1.7. Disorders of renal and electrolyte disturbance			
- Renal failure	✓		
- Neurological complications of dialysis	✓		
- Neurological complications of renal transplantation	✓		
- Electrolyte disturbance			
- Sodium	✓		
- Potassium	✓		
- Calcium	✓		
- Magnesium	✓		
3.1.8. Disorders of endocrine			
- Pituitary diseases			
- Pituitary adenoma			✓
- Cushing's disease and syndrome			✓
- Hypopituitarism			✓
-Diabetes insipidus			✓

Thyroid diseases			
- Hyperthyroidism	✓		
- Hypothyroidism	✓		
- Hashimoto's thyroiditis			✓
Parathyroid diseases			
- Hyperparathyroidism			✓
- Hypoparathyroidism			✓
Adrenal diseases			
- Pheochromocytoma			✓
- Addison's disease			✓
Diabetes mellitus	✓		
Hypoglycemia	✓		
3.1.9. Disorders of malignancy, complications and treatment			
Malignancy			
- Direct invasion	✓		
- Metastasis	✓		
- Paraneoplastic syndrome	✓		
Radiation effect			
- Central nervous system			✓
- Peripheral nervous system			✓
3.2 Trauma of the nervous system			
Craniocerebral trauma			✓
Spinal cord trauma			✓
Peripheral nerve trauma			✓
3.3 Vascular diseases of the nervous system			
Ischemic cerebrovascular disease	✓		
Intracerebral hemorrhage	✓		
Subdural and epidural hematoma	✓		
Subarchnoid hemorrhage	✓		
Intracranial aneurysms	✓		
Arteriovenous malformation	✓		
Stroke in the young	✓		
Spinal cord vascular disease	✓		

Central nervous system vasculitis	✓		
Cerebral venous sinus thrombosis	✓		
3.4 Infection of the nervous system			
Bacterial infection	✓		
Fungal and parasitic infection	✓		
Viral infection	✓		
The neurological manifestations of HIV infection	✓		
3.5 Primary and secondary tumors of the central nervous system			
Neuroepithelial tumor		✓	
Meningeal tumor		✓	
Germ cell tumor		✓	
Lymphoma and haemopoietic tumor	✓		
Metastatic tumor	✓		
3.6 Inflammatory demyelinating diseases of the central nervous system			
Neuromyelitis optica spectrum disorder	✓		
Multiples sclerosis	✓		
Idiopathic myelitis	✓		
Optic neuritis	✓		
Autoimmune encephalitis	✓		
Acute disseminated encephalomyelitis		✓	
Paraneoplastic neurological disease		✓	
Immune reconstititional inflammatory syndrome			✓
NeuroBechet disease			✓
Neurosarcoidosis			✓
3.7 Anoxic and ischemic encephalopathies			
Anoxic-ischemic encephalopathy	✓		
Persistent vegetative state	✓		
Prognosis of anoxic coma after cardiopulmonary arrest	✓		
Brain death		✓	
Delayed post anoxic syndrome			✓
3.8 Toxic and metabolic encephalopathies			
Disorder of osmolarity and sodium	✓		

Disorder of blood sugar	✓		
Hepatic encephalopathy	✓		
Uremic encephalopathy	✓		
Disorders of calcium		✓	
Drug induced encephalopathy	✓		
Alcohol intoxication		✓	
Recreational induced encephalopathy			✓
Disorders of magnesium			✓
3.9 Deficiency diseases of the nervous system			
Vitamin B12 deficiency	✓		
Folate deficiency			✓
Vitamin E deficiency			✓
Pellagra			✓
Vitamin B6 deficiency			✓
Beri beri			✓
Wernicke- Korsakoff syndrome			✓
Vitamin A			✓
Vitamin D			✓
Protein- calorie malnutrition			✓
3.10 Effect of toxins and physical agents on the nervous system			
Effects of occupational and environmental agents on the nervous system		✓	
Effects of drugs abuse on the nervous system		✓	
Neurotoxins of animals and plants			✓
Marine toxins			✓
3.11 Disorders of cerebrospinal fluid circulation and brain edema			
Hydrocephalus	✓		
Normal-pressure hydrocephalus	✓		
Benign intracranial hypertension	✓		
Cerebral edema	✓		
3.12 Developmental disorders of the nervous system			
Disorders of neurulation			✓
Disorders of mitotic proliferation of neuroblasts (neuronogenesis)			✓

Disorders of programmed cell death (apoptosis)			✓
Disorders of neuroblast migration			✓
Disorders of fissures and sulci			✓
Disorders of neurite growth			✓
Disorders of membrane polarity			✓
Disorders of synaptogenesis			✓
Disorders of neurotransmitter synthesis			✓
Disorders of myelination			✓
Etiology of central nervous system malformations			
Ischemic encephalopathy in the fetus and other teratogenic factors			✓
Molecular genetic classification of malformations of the nervous system			✓
Clinical expression of selected malformations of the nervous system			
Disorders of symmetry and cellular lineage			✓
Disorders of neurulation			✓
Midline malformations of the forebrain			✓
Disorders of early neuroblast migration			✓
Disturbances of late neuroblast migration			✓
Disorders of cerebellar development			✓
3.13 Developmental disabilities			
Intellectual disability/mental retardation			✓
Learning disabilities: dyslexia, attention deficit hyperactivity disorder			✓
Autistic disorder			✓
Cerebral palsy			✓
3.14 Inborn errors of metabolism of the nervous system			
<u>Disorders involving complex molecules</u>			
Lysosomal Storage Disorders			✓
Neuronal Ceroid Lipofuscinoses			✓
Peroxisomal Disorders			✓
<u>Disorders involving small molecules</u>			
Disorders of Amino and Organic Acid Metabolism			✓
Disorders of Energy Metabolism			✓

<u>Other subclassifications of inborn errors of metabolism</u>			
Disorders of Cholesterol and Lipoprotein Metabolism			✓
Other disorders of Metals (Copper, Zinc, Iron)			✓
Disorders of Polyol Metabolism, including Galactose and Fructose			✓
Disorders Associated with Vitamin Metabolism			✓
Congenital Disorders of Glycosylation (CDG)			✓
Disorders of Purine and Pyrimidine Metabolism			✓
Porphyrias		✓	
Neurotransmitter Inborn Errors of Metabolism			✓
Disorders of Glycine and Serine Metabolism			✓
Creatine Deficiency Syndromes			✓
3.15 Neurocutaneous disease			
Neurofibromatosis		✓	
Tuberous sclerosis complex		✓	
Von Hippel- Lindau disease			✓
Nevoid basal cell carcinoma syndrome			✓
Lentiginosis-deafness-cardiomyopathy syndrome			✓
Hypomelanosis of Ito			✓
Xeroderma pigmentosum			✓
Neuroichthyosis			✓
Chediak-Higashi syndrome			✓
Progeria			✓
Incontinential pigmenti			✓
Neurocutaneous melanosis			✓
Linear sebaceous nevus			
Sturge – Weber syndrome			✓
Klippel-Trenaunay syndrome			✓
3.16 The dementias			
Rapidly progressive dementia	✓		
Early onset dementia	✓		
Alzheimer’s disease	✓		
Down’ s syndrome		✓	
Frontotemporal lobar degeneration		✓	

Primary progressive aphasia		✓	
Dementia with Lewy bodies		✓	
Parkinson's disease dementia		✓	
Vascular dementia	✓		
Other dementia syndromes		✓	
3.17 The epilepsies			
Provoked seizure	✓		
Epilepsy syndromes	✓		
Generalized epilepsy	✓		
Focal epilepsy	✓		
Status epilepticus	✓		
Febrile convulsion	✓		
Drug resistant epilepsy	✓		
Focal epilepsy due to hippocampal sclerosis	✓		
3.18 Disorders of sleep			
Insomnia	✓		
Excessive sleepiness			
1. Narcoleptic syndrome		✓	
2. Hypersomnolence		✓	
Sleep apnea	✓		
Parasomnias	✓		
3.19 Headache and other craniofacial pain			
Migraine	✓		
Tension type headache	✓		
Trigeminal autonomic cephalalgia (TACs)		✓	
Other primary headache disorder			✓
Medication Overused Headache (MOH)	✓		
Headache attributed to cranial and/or cervical vascular disorder			
1. Headache attributed to giant cell arteritis	✓		
2. Headache attributed to cerebral ischemic event	✓		
3. Headache attributed to cerebral venous thrombosis (CVT)	✓		

4. Headache attributed to reversible cerebral vasco constriction syndrome (RCVS)			✓
Headache attributed to non-vascular intracranial disorder			
1. Headache attributed to idiopathic intracranial hypertension or Low CSF pressure (2)		✓	
Headache attributed to disorder of cranium, neck, eyes, ears, nose, sinuses, teeth, mouth or other facial or cervical structure			
1. Cervicogenic headache (3)			✓
2. Headache attributed to rhinosinusitis (1)	✓		
Painful lesions of the cranial nerves and other facial pain			
1. Trigeminal neuralgia (1)	✓		
2. Glossopharyngeal neuralgia (2)		✓	
3. Occipital neuralgia (2)		✓	
4. Tolosa-Hunt syndrome (2)		✓	
5. Postherpetic neuralgia (1)	✓		
3.20 The cranial neuropathies			
Bell's palsy	✓		
Third nerve palsy	✓		
Forth nerve palsy		✓	
Sixth nerve palsy		✓	
Multiple cranial nerve palsy		✓	
Cavernous sinus syndrome	✓		
Superior orbital fissure syndrome		✓	
3.21 Movement disorders			
Akinetic-rigid syndrome and parkinsonism			
1. Parkinson's disease	✓		
2. Postencephalitic parkinsonism			✓
3. Progressive supranuclear palsy		✓	
4. Striatonigral degeneration and multi-system atrophy		✓	
5. Cortico-basal ganglionic degeneration		✓	
6. Other parkinsonian syndrome		✓	
Dyskinesias			

1. Tremor	✓		
2. Dystonia	✓		
3. Chorea and ballism	✓		
4. Tic syndromes	✓		
5. Myoclonus	✓		
6. Drug-induced movement disorders	✓		
7. Wilson's disease	✓		
8. Paroxysmal dyskinesias			✓
9. Hallervorden-Spatz disease		✓	
10. Calcification of the basal ganglia		✓	
11. Neuroacanthocytosis		✓	
12. Hemifacial spasm	✓		
3.22 Cerebellar and spinocerebellar disorders			
Developmental disorders affecting the cerebellum			✓
Infection involving the cerebellum		✓	
Vascular diseases involving the cerebellum	✓		
Metabolic disorders	✓		
Ataxic disorders associated with defective DNA repair	✓		
Deficiency disorders and alcoholism		✓	
Toxins and physical agents		✓	
Degenerative disorders	✓		
Autosomal recessive ataxias		✓	
Late-onset inherited ataxias	✓		
Idiopathic degenerative late-onset ataxias	✓		
3.23 Disorders of bone, joint, ligament and meninges			✓
3.24 Disorders of the motor neuron and nerve roots			
Upper motor neuron syndromes			
1. Hereditary spastic paraplegia		✓	
2. Adrenoleukodystrophy			✓
3. Primary lateral sclerosis	✓		
4. Tropical spastic paraparesis			✓
Lower motor neuron syndromes			

1. Spinal muscular atrophy	✓		
2. Spinobulbar muscular atrophy	✓		
3. Primary muscular atrophy (PMA)	✓		
3. Poliomyelitis and postpoliomyelitis syndrome	✓		
4. Monomelic amyotrophy	✓		
Upper and lower motor neuron syndromes			
1. Amyotrophic lateral sclerosis and its variants	✓		
3.25 Disorders of the nerve roots and plexuses			
Traumatic radiculopathy/ plexopathy/ neuropathy	✓		
Compressive radiculopathy	✓		
Diabetic polyradiculoneuropathy	✓		
Infiltrative or neoplastic polyradiculopathy		✓	
Infection related radiculopathy		✓	
Acquired disorders of the dorsal root ganglia	✓		
Disorders of brachial and lumbosacral plexus			
- Cervical and lumbosacral radiculopathy	✓		
- Neuralgic amyotrophy	✓		
- Thoracic outlet syndrome			✓
- Radiation induced plexopathy		✓	
- Neoplastic plexopathy		✓	
3.26 Disorders of the peripheral nerves			
Entrapment neuropathies	✓		
Multiple mononeuropathies	✓		
Hereditary neuropathies	✓		
Guillain Barre syndrome and its variants			
- Acquired inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy	✓		
- Miller Fisher syndrome	✓		
- Acute motor axonal polyneuropathy	✓		
Chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathies	✓		
Antibody related polyneuropathy		✓	
Paraproteinemic neuropathy		✓	
Neuropathies associated with systemic disorders	✓		

Diabetic neuropathy	✓		
Toxic neuropathies		✓	
Drug induced neuropathy	✓		
Nutrition related neuropathy	✓		
Neuropathies associated with infections	✓		
3.27 Disorders of the autonomic nervous system			
Small fiber neuropathy	✓		
Complex regional pain syndrome			✓
3.27 Disorders of the neuromuscular transmission			
Myasthenia gravis	✓		
Congenital myasthenic syndromes			✓
Lambert-Eaton myasthenic syndrome			✓
Botulism			✓
3.28 Disorders of the skeletal muscle			
Inherited myopathies			
- Muscular dystrophies	✓		
- Congenital myopathies			✓
- Metabolic myopathies			✓
- Channelopathies		✓	
Myopathies associated with systemic disease	✓		
Drug induced myopathies	✓		
Inflammatory myopathies	✓		
3.29 Neurological problems of pregnancy			
Headache in pregnancy	✓		
Neuropathy in pregnancy and postpartum	✓		
Chorea gravidarum			✓
Multiple sclerosis in pregnancy		✓	
Central nervous system tumors in pregnancy			✓
Epilepsy in pregnancy	✓		
Myasthenia gravis in pregnancy	✓		
Cerebrovascular disease in pregnancy	✓		
Cerebral venous thrombosis in pregnancy	✓		

Central nervous system complications of anaesthesia during labour and delivery		✓	
--	--	---	--

ทักษะ หัตถการ และ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย และรักษาโรคทางประสาทวิทยา

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ประโยชน์ และโทษของการทำหัตถการต่างๆ หัตถการแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ 1. Manual procedure 2. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ 3. ประเมินและดูแลรักษาโรคต่างๆ ในการทำ manual procedure นั้น ในบางหัตถการจำเป็นต้องตามด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. หัตถการ ประเภท manual procedure

กลุ่มที่ 1 ก. หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องสามารถทำได้ โดยไม่ต้องมีผู้กำกับดูแล และสามารถสอนนิสิตนักศึกษาแพทย์ให้ทำหัตถการดังกล่าวได้

- Lumbar puncture

กลุ่มที่ 1ข. หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ภายใต้การกำกับดูแล จนกระทั่งมีความมั่นใจและสามารถสอนนิสิตนักศึกษาแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านให้ทำหัตถการนั้นได้ด้วย

กลุ่มที่ 2 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรมีประสบการณ์ได้ทำด้วยตนเอง หรืออย่างน้อยช่วยทำ

กลุ่มที่ 3 หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์ในการช่วยทำ หรือเคยเห็น

2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ระดับที่ 1 สามารถ ตรวจ และแปลผลได้ด้วยตนเอง

- CSF analysis

ระดับที่ 2 สามารถส่งตรวจ แปลผลได้ด้วยตนเอง

(1). Electrodiagnostic studies

- Electroencephalography (EEG)
- Electromyography (EMG)
- Nerve conduction study (NCS)

(2). Radiologic studies

- Skull X ray, spine X ray
- Computerized tomography scan (CT scan) of the brain
- Magnetic resonance imaging (MRI) of the brain and spine

ระดับที่ 3 สามารถส่งตรวจ และนำผลไปประยุกต์ใช้ได้

(1). Electrodiagnostic studies

- Evoked potentials

(2). Radiologic studies

- Myelography
- Angiography

(3). Antibodies testing

(4). Genetic

- Chromosome study/ Karyotyping
- DNA/ Gene mutation testing

3. การประเมินหรือดูแลรักษา

กลุ่มที่ 1 การประเมินหรือดูแลรักษาผู้ป่วยที่แพทย์ประจำบ้านทำด้วยตนเอง

Acute stroke assessment

Cognitive assessment

Communication skill เช่น patient / family counseling, breaking bad news

Genetic counseling

Pattern of inheritance of genetic disease

Risk estimation ว่าสมาชิกครอบครัว คนใดเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือต่อการถ่ายทอดโรคนาน้อยเพียงใด

Risk management skill เช่น disclosure of medical error

กลุ่มที่ 2 การประเมินและดูแลรักษาที่มีแพทย์ประจำบ้านควรมีโอกาสได้ทำด้วยตนเองหรือช่วยทำ

กลุ่มที่ 3 การประเมินและดูแลรักษาที่แพทย์ประจำบ้านควรมีประสบการณ์ช่วยทำหรือเคยเห็น

ความรู้ทางด้านบูรณาการ

1. Interpersonal and communication skills

- 1) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 2) การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
- 3) การบอกข่าวร้าย
- 4) ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 5) สามารถบริหารจัดการ difficult patient ได้
- 6) เข้าใจพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- 7) การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงาน
- 8) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

2. Professionalism

1) Patient-centered care

- (1) การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- (2) การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย สังคม
- (3) การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
- (4) การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- (5) ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

2) พฤตินิสัย

- (1) ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
- (2) การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

3) Medical Ethics

- (1) การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว รวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- (2) การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วยในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
- (3) การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ
- (4) ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- (5) การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย

- (6) การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- (7) การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

4) Continue professional development

- (1) การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- (2) การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- (3) การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- (4) การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- (5) การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- (6) การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- (7) การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

3. System-based practice

- 1) ระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- 2) ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น
- 3) การประกันคุณภาพ
- 4) ความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 5) การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- 6) หลักการบริหารจัดการ และ cost consciousness medicine
- 7) ความรู้กฎหมายทางการแพทย์ สิทธิผู้ป่วย
- 8) นโยบายการใช้ยาระดับชาติ เช่น บัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น
- 9) บทบาทของการรักษาทางเลือก
- 10) การดูแลสุขภาพของตนเอง

4. Practice-based learning and improvement

- 1) ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- 2) การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
- 3) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- 4) การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- 5) การลงรหัสโรค และรหัสหัตถการ
- 6) การลงสาเหตุการตาย

- 7) การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม disease- related group (DRG)
- 8) การสร้าง clinical practice guideline (CPG)
- 9) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- 10) การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- 11) การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน
- 12) เข้าใจการใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart เป็นต้น
- 13) การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- 14) การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัย เป็นต้น

ภาคผนวก 3

การรับรอง วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขาประสาทวิทยา ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ (อว.) สาขาประสาทวิทยา ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้าน หากแพทย์ประจำบ้านมีความประสงค์ดังกล่าว จะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนว่า จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง วว. หรือ อว. และการรับรองคุณวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมฯ ไม่สามารถจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อให้มีการรับรองคุณวุฒิ วว. หรือ อว. “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันนั้นไม่มีสิทธิ์ที่จะไม่จัดการฝึกอบรมแบบที่มีการรับรองคุณวุฒิ ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันนั้นสามารถแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านทราบตั้งแต่วันเริ่มเปิดรับสมัครการคัดเลือกเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้าน ไปจนถึงวันที่เริ่มเปิดการฝึกอบรม ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมใดต้องการให้มีการรับรอง วว. หรือ อว. ให้มีคุณวุฒิ ดังกล่าว แต่มีทรัพยากรจำกัด สถาบันนั้นสามารถติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์และทรัพยากรจากสถาบันอื่นมาช่วยได้

การที่แพทย์ประจำบ้านสอบผ่านและมีสิทธิ์ได้รับ วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขาอายุรศาสตร์แล้ว หากมีความประสงค์จะให้สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทยและราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ ดำเนินการออกเอกสารเพื่อรับรองว่า วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ สาขาประสาทวิทยา มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น จะต้องทำให้งานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ส่งมาให้สมาคมประสาทวิทยาฯ ประกอบการเข้าสอบ วว. หรือ อว. ในครั้งนั้น มีลักษณะดังนี้

1. ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
2. กรณีงานวิจัยวารสาร ในสาขาอายุรศาสตร์ ควรเป็นงานวิจัยแบบ systematic review และ meta-analysis โดยให้เพิ่มวงเล็บด้วยภาษาอังกฤษว่าเป็น systematic review และ meta-analysis เพื่อให้เกิดความชัดเจน
3. ให้ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทคัดย่อ

อนึ่ง การตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพที่อยู่นอกเหนือประกาศของ TCI ให้เป็นบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่ถูกคัดเลือกให้อยู่ใน PubMed, Scopus, Web of Science หรือ Google Scholar หรือในวารสารนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษในบทความหรือในบทคัดย่อและมีการตีพิมพ์วารสารฉบับนี้มานานเกิน 10 ปี (วารสารเริ่มออกอย่างช้าในปี พ.ศ.2549 หรือ ค.ศ.2006)

ในกรณีที่ วว.หรือ อว.ได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้ วว.หรือ อว.ที่

“เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คุม
วิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

ดังนั้น วุฒิบัตรฯ หรือ หนังสืออนุมัติฯ ที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ จะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก”
ต่อท้ายได้เท่านั้น

ภาคผนวก 4

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาประสาทวิทยา

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ

คุณสมบัติเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตร โดยสถาบันฝึกอบรม

1. ผ่านคุณสมบัติการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปีครบทั้ง 5 ข้อ
2. มีพฤติกรรมตามวิชาชีพที่เหมาะสม
3. ส่งผลงานวิจัยภายในกำหนดเวลา
4. มีศักยภาพที่จะผ่านการฝึกอบรมในระดับแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายตามหลักสูตร

วิธีการสอบ แนวทางการประเมินผล

การสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

1. ผู้สมัครสอบวุฒิบัตรฯ สาขาประสาทวิทยาต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยา ครบตามหลักสูตรของแพทยสภาและสถาบันที่ให้การฝึกอบรมจะเสนอชื่อ ให้คณะ อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ พิจารณาให้เข้าสอบได้

2. ปฏิบัติงานชดใช้ทุนและปฏิบัติงานต่อเนื่องในสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า 42 เดือน ในสถาบันการแพทย์ และสาธารณสุข ในส่วนภูมิภาคของทางราชการที่มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยา โดยมีระยะเวลาปฏิบัติงานในสาขาประสาทวิทยาไม่น้อยกว่า 24 เดือน โดยที่แพทย์จะต้องสมัครตั้งแต่ ปีแรกของการปฏิบัติงาน และใช้อัตราตำแหน่งแพทย์ประจำบ้านของสถาบันนั้น ทั้งนี้ให้เป็นไปตาม นโยบายของแพทยสภา

3. ผู้สมัครสอบจะต้องส่งผลงานวิจัยหรือวิจัยวารสารและผ่านการประเมินจากคณะอนุกรรมการฝึก

อบรมและสอบฯ

4. วิธีการสอบประกอบด้วย

- การสอบข้อเขียน คะแนนรวม 40 คะแนน
- การสอบภาคปฏิบัติ คะแนนรวม 50 คะแนน
- การสอบปากเปล่า คะแนนรวม 10 คะแนน

โดยประเมินเกณฑ์ผ่านจากคะแนนรวมทั้งหมดด้วยวิธีอิงเกณฑ์

5. เกณฑ์การผ่าน

5.1. เกณฑ์การผ่าน คะแนนรวมกันทุกส่วนต้องไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 และ แต่ละคะแนนในแต่ละ ส่วนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

5.2. เกณฑ์การสอบซ่อม

5.2.1. หากคะแนนรวมทุกส่วนไม่ถึงร้อยละ 60 จะต้องสอบทั้งสามส่วนใหม่

5.2.2. หากคะแนนรวมถึงร้อยละ 60 แต่คะแนนในแต่ละส่วนน้อยกว่าร้อยละ 50 ให้สอบ ซ่อมเฉพาะส่วนนั้น

เมื่อสอบผ่านแต่ละส่วนสามารถใช้ได้อีก 2 ปี นับจากสอบผ่าน ถ้าสอบผ่านไม่ครบตามกำหนดใน 2 ปี ต้องสอบใหม่ทั้งหมด

5. การสอบเลื่อนชั้นจากปีที่ 2 ขึ้นปีที่ 3 ให้แต่ละสถาบันจัดสอบเอง โดยให้มีการสอบภาคปฏิบัติ เพื่อประเมิน clinical skill และให้มีเอกสารประเมินผลชัดเจนและให้รายงานผลมาที่สมาคมฯ

การสอบเพื่อหนังสืออนุมัติ

1. ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ เวชกรรม พ.ศ. 2525 และได้ทำงานสาขาประสาทวิทยาไม่น้อยกว่า 5 ปี ในสถาบันที่มีการรับรอง จากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบของสมาคมประสาทวิทยาฯ

2. ในช่วง 5 ปี ต้องเข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในสถาบันฝึกอบรม ที่ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย รับรองเป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน และต้องทำหัตถการตามที่ คณะกรรมการฝึกอบรม และสอบเห็นสมควร

3. โรงพยาบาลประจำที่ผู้สมัครสอบปฏิบัติงานอยู่ ต้องมีศักยภาพเป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำของการ เปิดฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาประสาทวิทยา

4. ส่งผลงานวิจัยหรือวิจัยวารสาร 1 เรื่อง เช่นเดียวกับผู้สอบวุฒิบัตรฯ โดยมีผู้บังคับบัญชารับรอง และผ่าน การประเมินจากคณะกรรมการสอบก่อน

5. การสอบจะใช้ข้อสอบและเกณฑ์การตัดสิน เช่นเดียวกับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

6. สำหรับแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรสาขาประสาทวิทยาจากต่างประเทศ (ที่ยังไม่หมดอายุ) และมีใบ ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของประเทศไทยโดยให้แพทย์แสดงความจำนงค์พร้อมส่งหลักสูตรและจดหมายรับรองจากสถาบันที่รับการฝึกอบรมเป็นภาษาอังกฤษ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่ ปฏิบัติงานปัจจุบัน และมีหนังสือรับรองจากแพทย์จากสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ประสาทวิทยาในประเทศไทย ล่วงหน้า 6 เดือนก่อนการสอบ เพื่อให้กรรมการสมาคมฯ พิจารณา อนุมัติการสอบ การสอบให้สอบปฏิบัติ และ oral หากสอบไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ปีต่อไป จะต้องสอบซ่อมทั้งสองส่วน

ภาคผนวก 5

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ในการฝึกอบรมสาขาหรืออนุสาขาประสาทวิทยา ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนด ศักยภาพการฝึกอบรม โดยสถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้าฝึกอบรมได้ในสัดส่วนปีละชั้นละ 1 คนต่ออาจารย์ผู้ฝึกอบรม 2 คน ในตำแหน่งแรก สำหรับ 2 ตำแหน่งต่อไป ปีละชั้นละ 1 คนต่ออาจารย์ผู้ฝึกอบรม 1 คน และ ปีละชั้นละ 1 คน ต่ออาจารย์ผู้อบรม 2 คน สำหรับตำแหน่งที่ 4 และมากกว่า รวมทั้งมีงานบริการที่กำหนดครบตามตารางต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีละ ชั้นละ (คน)	1	2	3	4	5	6	7	8
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	2	3	4	6	8	10	12	14
จำนวนผู้ป่วยนอก โรคประสาทวิทยาในคลินิก ประสาทวิทยา (ครั้ง/ปี)	600	1200	1800	2400	3000	3600	4200	4800
จำนวนผู้ป่วยในโรคประสาทวิทยา (ครั้ง/ปี) ทั้งใน แผนกและนอกแผนก	100	200	300	400	500	600	700	800
Electrodiagnostic studies	15	30	45	60	75	90	105	120
EEG	20	40	60	80	100	120	140	160

ภาคผนวก 6

รายชื่ออาจารย์แพทย์ผู้ฝึกอบรม

- | ก. ประเภทเต็มเวลา | ข. ประเภทไม่เต็มเวลา |
|---|---------------------------------|
| 1. ผศ.นพ.ชูศักดิ์ ลิ้มทัญ | 1. ศ.นพ.กัมมันต์ พันธุมจินดา |
| 2. ศ.พญ.นิจศรี ชาญณรงค์ | 2. อ.พญ.สุดา จิรสกุลเดช |
| 3. รศ.พญ.อรอุมา ชุตินเตร | 3. ผศ.นพ.ทนายท คีสุจิต |
| 4. ผศ.นพ.ณัฐ พสุธารชาติ | 4. อ.พญ.ปริญญารัตน์ บุรุษนุกุล |
| 5. นพ.ไอยวุฒิ ไทยพิสุทธกุล | 5. อ.นพ.สุรัตน์ สิงห์มณีสกุลชัย |
| 6. อ.พญ.นฤชร กิจไพศาลรัตนา | 6. อ.นพ.อิทธิพล ตะวันกาญจนโชติ |
| 7. อ.พญ.พัทธมน ปัญญาแก้ว | 7. อ.พญ.ปณัชญา น้อยวงศ์ |
| 8. อ.พญ.อรอนงค์ โพธิ์แก้วรวงกุล | 8. อ.พญ.นภาศรี ชัยสินอนันต์กุล |
| 9. ศ.นพ.ธีระวัฒน์ เหมะจุทา | 9. อ.นพ.รัชยุทธ ธนปิยชัยกุล |
| 10. ศ.นพ.รุ่งโรจน์ พิทยศิริ | 10. อ.นพ.กานต์ ศักดิ์ศรีชัย |
| 11. รศ.ดร.นพ.ชนินทร์ อัสวีเชียรจินดา | 11. อ.พญ.สิริญา ปิติปัญญากุล |
| 12. อ.ดร.นพ.ยุทธชัย ลิขิตเจริญ | 12. อ.นพ.ธีรภาพ กิจจาวิจิตร |
| 13. ผศ.(พิเศษ)พญ.อภิญญาเพ็ญ สาระยา วสันติวงศ์ | |
| 14. อ.นพ.พงศ์ภัทร์ วรสายัณห์ | |
| 15. อ.พญ.จิรดา ศรีเงิน | |
| 16. อ.นพ.จักรกฤษ อมรวิทย์ | |
| 17. อ.นพ.ชัยภัทร ชูณหรัศมี | |
| 18. อ.พญ.อันทิพา โชคสุวรรณสกุล | |
| 19. อ.พญ.ปรียา จาโกด้า | |

รายนามคณะอนุกรรมการ

จัดทำเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อผู้สมัคร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาประสาทวิทยา

พ.ศ. 2562

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. รศ.พญ.อรอุมา ชุตินทร | ประธาน |
| 2. ศ.กิตติคุณ นพ.กัมมันต์ พันธุมจินดา | ที่ปรึกษา |
| 3. ศ.นพ.ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา | ที่ปรึกษา |
| 4. ศ.พญ.นิจศรี ชาญณรงค์ | ที่ปรึกษา |
| 5. ศ.นพ.รุ่งโรจน์ พิทยศิริ | ที่ปรึกษา |
| 6. อ.นพ.ไอยวุฒิ ไทยพิสุทธกุล | อนุกรรมการ |
| 7. ผศ.นพ.ชูศักดิ์ ลิ้มทัย | อนุกรรมการ |
| 8. ผศ.นพ.ณัฐ พสุธารชาติ | อนุกรรมการ |
| 9. อ.ดร.นพ.ชัยภัทร ชุณหรัศมิ์ | อนุกรรมการ |
| 10. อ.นพ.จักรกฤษ อมรวิทย์ | อนุกรรมการ |
| 11. อ.ดร.พญ.อรอนงค์ โพธิ์แก้วรวงกุล | อนุกรรมการและเลขานุการ |