



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิชาจักษุวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Residency Training in Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat
University

๒. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาจักษุวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Ophthalmology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) ว.ว. สาขาจักษุวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Diploma Thai Board of Ophthalmology

๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

๔. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ในปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ทำให้พบโรคทางจักษุวิทยาที่ส่งผลกระทบต่อการมองเห็น
และคุณภาพชีวิตของประชาชนได้มากขึ้นซึ่งจะเป็นปัญหาสาธารณสุขในวงกว้าง การผลิตจักษุแพทย์ที่ดีมีคุณภาพมี
ความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานและจริยธรรม โดยคำนึงถึงการคงอยู่ในระบบบริการสุขภาพและมีการกระจาย

ของจักษุแพทย์อย่างทั่วถึงทั้งประเทศจึงมีความสำคัญยิ่ง หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา มีพันธกิจบนพื้นฐานของความต้องการของชุมชน สังคม และความต้องการของระบบสุขภาพดังกล่าว โดยที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตัวแทนผู้รับการฝึกอบรมมีบทบาทในการกำหนดพันธกิจของแผนงานฝึกอบรมด้วย

ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการข้างต้น และให้เกิดการพัฒนาระบบจักษุอย่างยั่งยืน ทางราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยจึงได้มีการจัดทำบันทึกความร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุข ในการจัดทำโครงการเพิ่มการผลิตแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางสาขาจักษุและจักษุแพทย์เฉพาะทาง ตามService plan โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

๑. การผลิตและพัฒนานุคลากรทางจักษุเพื่อรองรับการพัฒนาระบบสุขภาพสาขาจักษุ (service plan สาขาจักษุ)
๒. พัฒนาเพิ่มจำนวนสถาบันสมทบ/สถาบันร่วมผลิตจักษุแพทย์รองรับการพัฒนาระบบสุขภาพ สาขาจักษุ (service plan สาขาจักษุ)

จากการการประชุมพัฒนาระบบจักษุอย่างยั่งยืน และการทำ Mapping ประเทศไทยด้านจักษุดังกล่าวข้างต้น ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้เป็นคู่ความร่วมมือประจำเขตสุขภาพกับเขต๓ นครสวรรค์ และ เขต๔ สระบุรี โดยมีการหารือกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อพัฒนาระบบจักษุร่วมกัน และมีการสนับสนุนในด้านต่างๆ รวมถึง การพิจารณาฝึกอบรมจักษุแพทย์ด้วย

ดังนั้น ภาควิชาจึงได้พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา และกำหนดพันธกิจในการฝึกอบรม คือ “ผลิตจักษุแพทย์ ที่มีคุณภาพ คุณธรรม และจริยธรรม เพื่อสังคม” เพื่อฝึกอบรมวิชาจักษุวิทยาทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ให้สามารถรักษาโรคทางตา ทำหัตถการและการผ่าตัดตา และสามารถดูแลผู้ป่วยโรคทางตาได้ นอกจากนั้น ยังได้มีการจัดการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่น ทำงานเป็นทีมร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ เข้าใจในระบบสุขภาพ กระบวนการคุณภาพ มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไข ปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานการดูแลแบบองค์รวม การอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมมีอิสระทางวิชาชีพ และการตัดสินใจบนพื้นฐานความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ทศนคติและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและองค์กร เพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพในด้านจักษุ อันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ ส่วนรวมได้เป็นอย่างดี

๕. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาจักษุวิทยาต้องมีคุณสมบัติ และความรู้ความสามารถ
ต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง ๖ ด้านดังนี้

๑). การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- ก. สามารถประเมินลักษณะทางคลินิกของโรคทางจักษุที่สำคัญและพบบ่อย (clinical assessment)
- ข. สามารถตรวจหาสาเหตุและวิเคราะห์โรคในผู้ป่วยโรคทางจักษุ (patient investigation)
- ค. ดูแลรักษาให้คำแนะนำการป้องกันโรคแก่ผู้ป่วยได้ (patient management)
- ง. มีทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคทางจักษุอย่างเหมาะสม (practical skills)
- จ. สามารถทำหัตถการเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคทางจักษุ (surgical skills)

ณ. สามารถป้องกันและส่งเสริมสุขภาพตาที่จำเป็น (health promotion and disease prevention)

๒). ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

- ก. มีความรู้ วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจทางจักษุวิทยา
- ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในโรค การป้องกันและรักษาโรค ทางจักษุวิทยา
- ค. มีทักษะในวิชาชีพ สามารถทำหัตถการพื้นฐานทางจักษุวิทยาได้ด้วยตนเอง

๓). การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง

- ก. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์ได้
- ข. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์สาขาจักษุได้
- ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง เช่น การเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ

๔). ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์หรือนักศึกษาแพทย์
- ค. สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

๕). ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- ก. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ข. ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ
- ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)
- ง. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ
- จ. เคารพสิทธิผู้ป่วย รวมทั้งการรักษาความลับของผู้ป่วย
- ฉ. ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้
- ช. มีความสามารถด้าน non-technical skill

๖). การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

- ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- ข. มีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยในบริบทของแต่ละสถาบัน
- ค. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุข ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

๖. แผนงานฝึกอบรม

๖.๑) วิธีการให้การฝึกอบรม

ภาควิชาจุฬารัตนวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้จัดวิธีการฝึกอบรมให้แพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ โดยสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-base training) ให้แพทย์ประจำบ้านมีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบผู้ป่วย มีการบูรณาการภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งนี้ทางภาควิชาได้กำหนดเป้าประสงค์หลักของการฝึกอบรม (milestone) ในแต่ละช่วงชั้นปีให้เป็นไปตามของราชวิทยาลัยจักษุ และมีการติดตามและตรวจสอบกำกับดูแล (supervision) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

วิธีการฝึกอบรมตามสมรรถนะ

๑). สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

ภาควิชาฯ ได้กำหนดตารางการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคตาที่พบบ่อย และโรคตาฉุกเฉินที่ควรรู้ โดยมีความสามารถในแต่ละระดับ ดังนี้

๑.๑ มาตรฐานการเรียนรู้	๑.๒ วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๑.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
ก. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ มีทักษะ ดังนี้		
-สามารถซักประวัติ และตรวจร่างกายทางจักษุ	-จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ความรู้พื้นฐานภาคทฤษฎีในช่วง ๑ เดือนแรกก่อนเริ่มปฏิบัติจริง เพื่อปูพื้นฐาน โดยให้มีการบูรณาการกระบวนการซักประวัติและตรวจร่างกาย นำไปสู่การวินิจฉัยโรคที่ไม่ซับซ้อน และวางแผนการรักษาได้ แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ -ได้ตรวจผู้ป่วยด้วยตนเองและได้รับมอบหมาย แล้วจึงพาผู้ป่วยมาอภิปรายร่วมกับอาจารย์ทุกรายในช่วง ๓ เดือนแรก และรายที่เห็นสมควรปรึกษาในช่วงหลังจากนั้น เพื่อให้เข้าถึงการวินิจฉัยแยกโรค และการวินิจฉัยที่ถูกต้องรวมถึงแนวทางการรักษาจริงในผู้ป่วย -Morning activity ที่เป็นผู้ป่วยที่น่าสนใจ เพื่อนำมาร่วมอภิปรายในแพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี และอาจารย์ในภาควิชาทั้งหลายเพื่อให้เกิดเป็นความรู้ต่อยอดขึ้นไป - Topic conference ตอนเช้า 1-2 ครั้ง/สัปดาห์เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและนำมาบรรยายให้แพทย์ประจำบ้านคนอื่นๆรับฟัง รวมถึงมีอาจารย์ประจำภาควิชาเข้าร่วมเพื่อแนะนำเพิ่มเติม	-การสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานจริง โดยใช้ miniCEX ทั้งที่ OPD, IPD และ การอยู่เวรนอกเวลาราชการ -สังเกตจากการตอบปัญหา ข้อซักถามที่ไม่ซับซ้อนในการอภิปราย เคสผู้ป่วยใน morning conference -การสอบ MCQ/CRQ, photoquiz, Oral exam
-สามารถวินิจฉัยโรคทางจักษุที่พบบ่อยและไม่ซับซ้อนได้		
- สามารถวางแผนการรักษาโรคที่ไม่ซับซ้อนได้		

- มีทักษะในการทำหัตถการขั้นพื้นฐาน	-สอนภาคทฤษฎีขั้นพื้นฐานในการทำหัตถการ เช่นการใช้ slit lamp การวัดแว่นเบื้องต้น หลักการของ autokeratometer วิธีการเย็บแผล เป็นต้น -จัด wet lab เพื่อฝึกปฏิบัติทุกสัปดาห์ให้เกิดความชำนาญก่อนการทำหัตถการจริงกับผู้ป่วย -สอนทักษะพื้นฐานตามEPA๑ และ DOPS ๑-๓ ให้มีศักยภาพระดับ๓ -ทำ minor treatment ในห้องปฏิบัติการที่OPD โดยมีแพทย์ประจำบ้านปีสูงกว่า และอาจารย์เป็นผู้คอยควบคุมดูแล และให้คำปรึกษา	-ตรวจE-portfolioที่บันทึกจำนวนผู้ป่วยที่ได้ทำหัตถการสม่ำเสมอทุก๒เดือนโดยอาจารย์ที่ปรึกษา -ผ่านการประเมินEPA๑ และ DOPS๑-๓ มีศักยภาพระดับ๓ ภายใน๑๒ เดือนของการฝึกอบรม - สอบOSCE
ก. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๒ และ ๓ มีทักษะ ดังนี้		
-สามารถวินิจฉัยโรคทางจักษุที่ซับซ้อนขึ้นได้	-จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ความรู้พื้นฐานภาคทฤษฎีในช่วง ๒ เดือนแรก/ปีการศึกษา ก่อนขึ้นเป็นแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่สูงขึ้นโดยให้มีการบูรณาการกระบวนการซักประวัติและตรวจร่างกาย นำไปสู่การวินิจฉัยโรคที่ซับซ้อน และวางแผนการรักษาได้	-การสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานจริง โดยใช้ miniCEX ทั้งที่OPD,IPD และ การอยู่เวรนอกเวลาราชการ
-สามารถวางแผนการรักษาโรคที่ซับซ้อนได้	-จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเคสผู้ป่วยที่ OPD ในแต่ละวัน -Morning activity ที่เป็นเคสที่น่าสนใจ เพื่อนำมาร่วมอภิปรายในแพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี และอาจารย์ในภาควิชาทั้งหลายเพื่อให้เกิดเป็นความรู้ต่อยอดขึ้นไป -FFA/ ICG club เพื่อฝึกแพทย์ประจำบ้านจักษุให้รู้จักวิธีการอ่านได้ถูกต้อง - Topic conference ตอนเช้า 1-2 ครั้ง/สัปดาห์เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและนำมาบรรยายให้แพทย์ประจำบ้านคนอื่นๆ รับฟัง รวมถึงมีอาจารย์ประจำภาควิชาเข้าร่วมเพื่อแนะนำเพิ่มเติม	-สังเกตจากการตอบปัญหา ข้อซักถามที่ซับซ้อนในการอภิปรายเคสผู้ป่วยใน morning conference -การสอบ MCQ/CRQ, photoquiz, Oral exam
-มีทักษะในการทำหัตถการที่ซับซ้อนกว่าขั้นพื้นฐาน	-สอนภาคทฤษฎีขั้นพื้นฐานในการทำหัตถการ เช่น ECCE, ICCE, phacoemulsification with IOL implantation, Trabeculectomy เป็นต้น -สอนภาคทฤษฎีขั้นพื้นฐานในเรื่องของการใช้เลเซอร์ของทางจักษุ และให้มีการปฏิบัติจริงโดยมีอาจารย์คอนให้คำแนะนำดูแล - สอนทักษะหัตถการที่ซับซ้อนขึ้นตามEPA๒-๘ และ DOPS๔-๑๒ ให้มีศักยภาพระดับ๓ -จัด wet lab เพื่อฝึกปฏิบัติทุกสัปดาห์ให้เกิดความชำนาญก่อนการทำหัตถการ	-ตรวจE-portfolioที่บันทึกจำนวนผู้ป่วยที่ได้ทำหัตถการสม่ำเสมอทุก2เดือนโดยอาจารย์ที่ปรึกษา -มีการประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำ treatment/ การผ่าตัดในเคสต่างๆ และให้ feedback

	จริงกับผู้ป่วย	- จัดสอบ OSCE ๑ ครั้งต่อปี การศึกษา -ผ่านการประเมินEPA๒-๘ และ DOPS๔-๑๒ มีศักยภาพระดับ๓ ภายใน๓๖ เดือนของการฝึกอบรม
-สามารถส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม	-สอนที่แพทย์ประจำบ้านรับรู้ถึงข้อบ่งชี้ในการรับ-ส่งผู้ป่วยเพื่อไปดูแลต่อยังโรงพยาบาลที่เหมาะสม	-การสังเกตการณ์ในขณะปฏิบัติงานจริงโดยใช้ miniCEX โดยพิจารณาจากหัวข้อclinical judgement
-สามารถแนะนำการป้องกันโรคทางจักษุ และส่งเสริมสุขภาพตาให้กับชุมชน และผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม	-จัดให้มีการออกตรวจหน่วยชุมชนใกล้โรงพยาบาลเพื่อคัดกรองโรค และให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องการป้องกัน ดูแลโรคทางจักษุได้ -จัดกิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคมเนื่องในวันสำคัญเช่น วันต้อหินโลก โดยมีการให้ความรู้ ตรวจสุขภาพตา เป็นต้น	-การสังเกตการณ์ในขณะปฏิบัติงานจริงโดยใช้ miniCEX โดยพิจารณาจากหัวข้อ communication skill -สอบOSCEในหัวข้อ communication skill

๒). ความรู้ ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วย และสังครอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

ภาควิชาฯ จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีมีมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

๒.๑ มาตรฐานการเรียนรู้	๒.๒ วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
-แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ เรียน วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานทางจักษุวิทยา	-แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานทางจักษุวิทยา(Basic medical sciences)ซึ่งจัดโดยคณะแพทย์ -เข้าร่วมการอบรม Basic life support -เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานทางจักษุวิทยาที่ภาควิชาและราชวิทยาลัยฯจัดสอนทุกปีการศึกษา	-สอบข้อเขียน MCQ, CRQ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง -การสังเกตการณ์จากการปฏิบัติงานจริง โดยใช้ miniCEX -การสอบข้อเขียนในการประเมินการสอบ basic sciences เพื่อวุฒิบัตรที่จัดโดยราชวิทยาลัยฯ

		-การประเมินตนเองของผู้เรียน
-แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีได้รับการ การฝึกอบรมเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ เหมาะสมในแต่ละชั้นปี	-แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีเรียนและปฏิบัติงาน ในอนุสาขาท่างๆของจุฬารัตนา ตามรายวิชา จุฬารัตนาคลินิค ๑-๓	- ตรวจ E-portfolio ที่บันทึกจำนวน ผู้ป่วยที่ได้ทำเหตุการณ์สมมติทุก2 เดือนโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
-แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีเรียนและ ปฏิบัติงานในอนุสาขาท่างๆของจุฬารัตนา วิทยา เพื่อให้ได้ประสบการณ์การ เรียนรู้ประกอบวิชาชีพ	-จัดอบรมเหตุการณ์ที่เหมาะสมในแต่ละชั้นปีตาม รายวิชาจุฬารัตนาเหตุการณ์ ๑-๓ - การดูแลผู้ป่วยภายใต้การดูแลของอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ	-ผ่านการประเมิน EPA ๑-๘ และ DOPS ๑ - ๑๒ มีศักยภาพระดับ ๓ ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละ ชั้นปี
-แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีเข้าร่วม กิจกรรมวิชาการ	-แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีเข้าร่วมกิจกรรมทาง วิชาการอันหลากหลายตามตาราง academic activity	-การประเมินนำเสนอผู้ป่วย และ อภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการ

๓). การพัฒนาตนเอง และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

ภาควิชาฯ จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ดังนี้

๓.๑ มาตรฐานการเรียนรู้	๓.๒ วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอน ที่ใช้พัฒนา	๓.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
-มีประสบการณ์การเรียนรู้ใน การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และสหวิชาชีพ	-จัดกิจกรรม และการเรียนรู้ให้แพทย์ประจำ บ้านได้ฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และสามารถทำงานกับสหวิชาชีพได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และราบรื่น -ฝึกปฏิบัติงานจริงในการทำงานร่วมกับ บุคลากรอื่นๆทุกวิชาชีพ	-การประเมินแบบmultisource feedback ๓๖๐ องศา จากผู้ร่วมงานทุกวิชาชีพ
-ปฏิบัติงานสอนแพทย์ได้	-มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ สอนนักศึกษาแพทย์ -มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๒ หรือ ๓ สอนแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ หรือ ๒	-การประเมินแบบmultisource feedback ๓๖๐ องศา จากแพทย์รุ่นน้องหรือนักศึกษา แพทย์
-บันทึกข้อมูลในเวชระเบียน ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์	-จัดการสอนบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยในระบบ คอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล	-การประเมินความสมบูรณ์ของเวชระเบียนที่ บันทึกโดยแพทย์ประจำบ้านทั้ง OPD และ IPD

	-สอนการบันทึกข้อมูลเวชระเบียนระบบ ICD-10 และ ICD-9 รวมถึงระบบ DRG	
-สามารถทำงานวิจัยทางการแพทย์ได้	-รับผิดชอบทำงานวิจัย โดยเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม อย่างน้อย ๒ เรื่อง/ -จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาด้านงานวิจัย และนักสถิติที่คอยให้คำปรึกษา	-นำเสนอความก้าวหน้าทางงานวิจัยทุก ๓ เดือน -กำหนดให้การทำวิจัยเสร็จเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาส่งสอบวุฒิปัต

๔). ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

ภาควิชาจัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ดังนี้

๔.๑ มาตรฐานการเรียนรู้	๔.๒ วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๔.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
-เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร	-จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง doctor-patient communication, patient counseling, การสื่อสารกันเองในสหวิชาชีพ	-การสังเกตการณ์ในขณะปฏิบัติงานจริง โดยใช้miniCEX โดยพิจารณาจากหัวข้อ communication skill -สอบOSCEในหัวข้อcommunication skill
-ปฏิบัติงานสอนแพทย์ประจำบ้านรุ่นหลัง	- มอบหมายให้แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๒ หรือ ๓ สอนแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ หรือ ๒	-การประเมินแบบmultisource feedback ๓๖๐ องศา จากแพทย์รุ่นน้อง
-นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้	-จัดให้มีกิจกรรมวิชาการ morning conference ในการนำเคสผู้ป่วยที่น่าสนใจมาอภิปรายปัญหากันระหว่างแพทย์ประจำบ้าน และมีอาจารย์คอยแนะนำเพิ่มเติม -กิจกรรมทางวิชาการเพิ่มเติมได้แก่ Topic review, journal club, FFA/ICG club เป็นต้น	-แบบประเมินการเรียนการสอนของแพทย์ประจำบ้านในการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ

๕). ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี

๕.๑ มาตรฐานการเรียนรู้	๕.๒ วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๕.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการดูแลรักษาแบบบูรณาการทางการแพทย์	- จัดให้มีประสบการณ์เรื่องการบูรณาการการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมใน grand round ทุกสัปดาห์ - เพิ่มพูนทักษะด้านภาษาเพื่อบูรณาการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับแพทย์	- การเข้าร่วมกิจกรรม ร่วมอภิปรายใน grand round
- พัฒนาตนเองให้มีเจตคติที่ดีระหว่าง การปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย	- จัด Workshop จิตปัญญาศึกษา ในหัวข้อ แพทย์กับจิตวิญญาณความเป็นมนุษย์ อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง - พัฒนาปลูกฝัง ทักษะที่ดีในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น โดยส่งเสริมให้มีระเบียบวินัยที่ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ให้ ความสำคัญกับการตรงต่อเวลา - ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโดยคำนึงถึงการ รักษาแบบองค์รวมและเน้นผู้ป่วยเป็น ศูนย์กลางในการตัดสินใจรักษา	- การประเมินแบบmultisource feedback ๓๖๐ องศา จากผู้ร่วมงานทุกวิชาชีพ
- มีการเรียนรู้ด้านจริยธรรมทาง การแพทย์และสิทธิผู้ป่วย	- เรียนรายวิชา กฎหมายและจริยธรรมทาง การแพทย์ที่จัดโดยราชวิทยาลัยจักษุ - ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม การเคารพ และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดแทรกในหลักสูตร - การจัดกิจกรรมethic conference	- การประเมินแบบmultisource feedback ๓๖๐ องศา จากผู้ร่วมงานทุกวิชาชีพ

๖). การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับ

๖.๑ มาตรฐานการเรียนรู้	๖.๒ วิธีการให้การฝึกอบรม/กลยุทธ์	๖.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการ
------------------------	----------------------------------	----------------------------

	การสอนที่ใช้พัฒนา	เรียนรู้ในแต่ละด้าน
-เข้าใจกระบวนการคุณภาพ และ ความปลอดภัยของผู้ป่วย รวมถึง ระบบประกันสุขภาพของชาติ	-เรียน public health ที่จัดโดยราช วิทยาลัยจักษุ -ได้จัดการบรรยายเชิงวิชาการในเรื่อง ของระบบการดูแลสุขภาพ และการ เข้าถึงการบริการให้แพทย์ประจำบ้าน เข้ารับฟัง	-ประเมินผลหลังจากเข้าร่วมการ บรรยาย

๖.๒ แผนงานฝึกอบรมต้องระบุมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่สะท้อนคุณสมบัติและขีดความสามารถของแพทย์ ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา ซึ่งประกอบด้วย

๑) กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้วางใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) ตาม ภาคผนวก
ที่ ๕

๒) ชั้นขีดความสามารถ (level of entrustment) โดยจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถใน
กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้วางใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น ๕
ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ ๑ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ ๒ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ขั้นที่ ๓ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ ๔ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

ขั้นที่ ๕ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่า
ได้ เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

๖.๓ เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร ครอบคลุมในด้านต่างๆ ดังนี้

๑) ความรู้พื้นฐานของจักษุวิทยา ในภาคผนวกที่ ๓

๒) โรคหรือภาวะของผู้ป่วย รวมถึงการบริบาลโรคหรือภาวะของผู้ป่วย การป้องกันโรค สร้างเสริมสุขภาพ
และฟื้นฟูสภาพ ในโรคหรือภาวะทางจักษุซึ่งแบ่งเป็น

ระดับที่ ๑ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบบ่อยและมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้าน
ต้องรู้/ดูแลรักษาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบน้อยกว่าระดับ ๑ และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์
ประจำบ้านควรรู้/ดูแลรักษาได้ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ ๓ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้

๓) ทักษะทางคลินิกด้านจักษุวิทยา ที่กำหนดใน procedural skills ตามภาคผนวกที่ ๔ แบ่งเป็น

ระดับที่ ๑ ทักษะที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ ทักษะที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ ๓ ทักษะที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

- ๔) การตัดสินใจทางคลินิก
- ๕) การใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- ๖) ทักษะการสื่อสาร
- ๗) จริยธรรมทางการแพทย์
- ๘) การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ
- ๙) กฎหมายการแพทย์
- ๑๐) หลักการบริหารจัดการ
- ๑๑) ความปลอดภัยและสิทธิของผู้ป่วย
- ๑๒) การดูแลสุขภาพทั้งกายและใจของตนเอง
- ๑๓) การแพทย์ทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับจักษุวิทยา
- ๑๔) ระเบียบวิจัยทางการแพทย์และเวชศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัยทางคลินิก
- ๑๕) เวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์
- ๑๖) พฤติกรรมและสังคมศาสตร์ในบริบทของจักษุวิทยา
- ๑๗) ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโลก (เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรค สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และอุบัติภัย เป็นต้น) เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับจักษุวิทยา

๖.๔ การทำวิจัย เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน ๓ ปี โดยอาจเป็นผู้วิจัยหลักหรือผู้สนับสนุนหลัก หรือผู้วิจัยร่วมได้ตามลักษณะงานวิจัย รายละเอียดใน ภาคผนวกที่ ๖ งานวิจัยได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective, cross sectional, systematic review, meta-analysis หรือ review โดยแต่ละแผนงานฝึกอบรมระบุลักษณะของงานวิจัยดังหัวข้อต่อไปนี้

- ๑) คุณลักษณะของงานวิจัย
- ๒) วิธีดำเนินการ
- ๓) ขอบเขตความรับผิดชอบ
- ๔) ระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

๖.๕ จำนวนปีของการฝึกอบรม มีจำนวนระดับขั้นของการฝึกอบรมทั้งสิ้น ๓ ระดับขั้น โดยหนึ่งระดับขั้นเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี โดยในแต่ละปีการศึกษาจะเปิดการฝึกอบรมวันที่ 1 กรกฎาคม และสิ้นสุดปีการศึกษาวันที่ 30 มิถุนายน (ทั้งนี้ ไม่มีการเปิดการฝึกอบรมแผน ข)

๖.๖ การบริหารการจัดการฝึกอบรม

ภาควิชาได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรและคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของภาควิชาฯ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผลสำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม โดยในการบริหารจัดการวางแผนการฝึกอบรมและออกแบบกระบวนการศึกษา จะมีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรรมการหลักสูตร อาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน ทั้งนี้ จะมีการนำปัจจัยภายนอก ได้แก่ ความคาดหวังของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต กฎระเบียบจากส่วนต่างๆ เป็นต้น และปัจจัยภายใน ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์และทรัพยากรของคณะฯและโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ แผนการปฏิบัติงานและพันธกิจหลักของภาควิชาฯ มาร่วมวางแผนการบริหารจัดการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามสมรรถนะทั้ง ๖ ด้าน สามารถตอบสนองความต้องการของแพทย์ประจำบ้าน อาจารย์ ผู้ให้การฝึกอบรม ผู้ป่วยและ ผู้ร่วมปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านหลังสำเร็จการศึกษา

ประธานการฝึกอบรม/หลักสูตรมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขาจักษุวิทยามาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

๖.๗ สภาพการปฏิบัติงาน

ภาควิชาฯ จัดสภาวะการปฏิบัติงาน เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านมีโอกาสเรียนรู้ มีความสมดุระหว่างการทำงานและการเรียน มีสิทธิ สวัสดิการและค่าตอบแทนที่เหมาะสม

- ๑) ให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติงานทั้งในและนอกเวลาราชการ โดยมีกฎเกณฑ์และประกาศกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การปฏิบัติงานที่ชัดเจนของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี ดังต่อไปนี้

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑	
งานผู้ป่วยนอก	- ออกตรวจโอพีดีตาทั่วไปตามที่ได้รับมอบหมายอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ วัน - ปฏิบัติงานในห้องวัดสายตา (refraction) สัปดาห์ละ ๑ วัน - ตรวจรักษาผู้ป่วยด้วยเครื่องมือพิเศษ เช่น slit-lamp microscope, keratometer, lensometer, tonometer, perimetry, retinoscope, indirect ophthalmoscope - รับผิดชอบการผ่าตัดหรือหัตถการเล็ก เช่น เจาะกึ่งยิง ถอนขนตา ล้างท่อน้ำตา - ตรวจรักษาผู้ป่วยในคลินิกเฉพาะทาง ได้แก่ คลินิกกระจกตา, ต้อหิน, จอประสาทตา, สายตาเลือนราง, ประสาทวิทยา และกล้ามเนื้อตา
งานผู้ป่วยใน	- เขียนใบ admission note, progress note และ ใบ consult - ตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ - ร่วมดูแลผู้ป่วยใน ward ร่วมกับแพทย์ประจำบ้านรุ่นพี่ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์แพทย์ทุกวันตอนเช้า
งานห้องผ่าตัด	- ดูแลเตรียมคนไข้ให้พร้อมต่อการผ่าตัด รวมถึงจัดคิวผ่าตัด - เข้าร่วมการผ่าตัด ช่วยเหลืออาจารย์แพทย์หรือแพทย์รุ่นพี่ - มีหน้าที่เขียน ใบ operative note และ post-operative order - ทำผ่าตัดเล็กเกี่ยวกับ extraocular surgery เช่น ผ่าตัดต้อเนื้อ, ผ่าตัดเกี่ยวกับเปลือกตา เป็นต้น
งานผู้ป่วยนอกเวลาราชการ	- รับผิดชอบอยู่เวรนอกเวลาราชการเป็น first call ทั้งผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉินและต่างแผนก - ในช่วง ๓ เดือนแรกของการอบรม ต้องแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านรุ่นพี่มาตรวจด้วยทุกราย - บันทึกข้อมูลการตรวจรักษาอย่างละเอียดใน OPD card

	- ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยใน ต่างแผนกกับเพื่อนร่วมชั้นปี เพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๒	
งานผู้ป่วยนอก	- ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกทั่วไป อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ วัน - ตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องมือที่ซับซ้อน เช่น FFA, ultrasound, OCT - ตรวจรักษาผู้ป่วยในคลินิกเฉพาะทาง เช่น ต้อหิน, จอประสาทตา, กระจกตา, สายตา เลื่อนราง, เบ้าตาและเปลือกตา, ประสาทวิทยา และกล้ามเนื้อตา - มีหน้าที่ดูแลหัตถการที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น Nd-YAG capsulotomy - เป็นที่ปรึกษาให้แพทย์รุ่นน้อง
งานผู้ป่วยใน	- ตรวจรักษาและติดตามการรักษา ร่วมกับแพทย์ประจำบ้าน, แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และอาจารย์แพทย์ - แนะนำและดูแลแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ ในการทำงานดูแลคนไข้ - ตรวจเช็คเอกสารข้อมูลของผู้ป่วยใน หลังจากแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ ทำเสร็จ
งานห้องผ่าตัด	- มีหน้าที่ดูแล ช่วยเหลือและให้คำแนะนำการทำงานเอกสารแก่แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ - เข้าร่วมการผ่าตัดกับแพทย์ประจำบ้านรุ่นพี่ หรืออาจารย์ตามแต่สมควร - ผ่าตัดตา เช่น ECCE with IOL insertion
งานผู้ป่วยนอกเวลาราชการ	- อยู่เวร เป็น second call มีหน้าที่ต้องรับปรึกษาแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ ทุกเคส และจะต้องมาตรวจคนไข้ทุกเคสที่ได้รับการปรึกษา ในช่วง ๓ เดือนของการปฏิบัติงาน - ตรวจรักษาหรือ ผ่าตัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอกเวลาราชการ
แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๓	
งานผู้ป่วยนอก	- ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกทั่วไป อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง - ตรวจรักษาผู้ป่วยในคลินิกเฉพาะทาง เช่น ต้อหิน, จอประสาทตา, กระจกตา, สายตา เลื่อนราง, เบ้าตาและเปลือกตา, ประสาทวิทยา และกล้ามเนื้อตา

	- ดูแลรับผิดชอบหัตถการที่ซับซ้อน เช่น laser PRP, retinoplexy, Iridotomy, Iridoplasty - เป็นที่ปรึกษาให้กับแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง
งานผู้ป่วยใน	- ดูแลคนไข้ในร่วมกับแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และอาจารย์แพทย์ - แนะนำวิธีการดูแลคนไข้และรักษา แก่แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง
งานห้องผ่าตัด	- เข้าร่วมผ่าตัดกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดหรือ อาจารย์แพทย์ตามสมควร - ดูแลการผ่าตัด extraocular surgery เช่น ต้อเนื้อ แก่แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ - ทำผ่าตัดต้อกระจก และต้อหิน
งานผู้ป่วยนอกเวลาราชการ	- อยู่เวรนอกเวลาราชการเป็น third call มีหน้าที่รับปรึกษาจากแพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง - ตรวจรักษาหรือ ผ่าตัดผู้ป่วยฉุกเฉินนอกเวลาราชการ

โดยจำนวนระยะเวลาการทำงานของแพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี มีดังนี้

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่	งานที่ได้รับมอบหมาย
แพทย์ประจำบ้านปี 1	ลงตรวจผู้ป่วยนอก ประมาณ 64 ชั่วโมง ต่อเดือน เข้าผ่าตัดและหัตถการในห้อง treatment ประมาณ 56 ชั่วโมงต่อเดือน อยู่เวรเฉลี่ย เดือนละ 8-10 ครั้งต่อเดือน ครั้งละ 16-24 ชั่วโมง
แพทย์ประจำบ้านปี 2	ลงตรวจผู้ป่วยนอก เดือนละ 72 ชั่วโมง (รวม special clinic) เข้าห้องผ่าตัด เดือนละ 32 ชั่วโมง อยู่เวรเฉลี่ย เดือนละ 6-7 ครั้งต่อเดือน ครั้งละ 16-24 ชั่วโมง
แพทย์ประจำบ้านปี 3	ลงตรวจผู้ป่วยนอก เดือนละ 96 ชั่วโมง (รวม special clinic) เข้าห้องผ่าตัด เดือนละ 32 ชั่วโมง อยู่เวรเฉลี่ย เดือนละ 6-7 ครั้งต่อเดือน ครั้งละ 16-24 ชั่วโมง

๒) จัดให้ร่วมกิจกรรมวิชาการ ดังนี้

วันจันทร์		
๘.๐๐-๙.๐๐ น.	สัปดาห์ที่ ๑	Free topic
	สัปดาห์ที่ ๒	Uveitis topic

	สัปดาห์ที่ ๓	Uveitis interesting case
	สัปดาห์ที่ ๔	Neuro club
	สัปดาห์ที่ ๕	Free topic
วันอังคาร		
๘.๐๐-๙.๐๐ น.	สัปดาห์ที่ ๑	Interesting case
	สัปดาห์ที่ ๒	Interesting case
	สัปดาห์ที่ ๓	Interesting case
	สัปดาห์ที่ ๔	Interesting case
	สัปดาห์ที่ ๕	Free topic
วันพุธ		
๘.๐๐-๙.๐๐ น.	สัปดาห์ที่ ๑	Cornea topic
	สัปดาห์ที่ ๒	Glaucoma topic
	สัปดาห์ที่ ๓	OPRC topic
	สัปดาห์ที่ ๔	Glaucoma topic
	สัปดาห์ที่ ๕	Free topic
๑๓.๐๐-๑๔.๐๐ น.	ทุกสัปดาห์	Glaucoma club : journal, interesting case
วันพฤหัสบดี		
๘.๐๐-๙.๐๐ น.	สัปดาห์ที่ ๑	Photo quiz
	สัปดาห์ที่ ๒	Journal retina
	สัปดาห์ที่ ๓	Retina topic
	สัปดาห์ที่ ๔	FFA club
	สัปดาห์ที่ ๕	Free topic
วันศุกร์		
๘.๐๐-๙.๐๐ น.	สัปดาห์ที่ ๑	Grand round
	สัปดาห์ที่ ๒	Grand round
	สัปดาห์ที่ ๓	Grand round
	สัปดาห์ที่ ๔	Grand round
	สัปดาห์ที่ ๕	Grand round
๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น.	ทุกสัปดาห์	มีหัวข้อหมุนเวียนดังนี้ -Major review -Journal club -Conference

๓) กำหนดค่าตอบแทนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย

- ภาควิชาดูแลเรื่องการปฏิบัตินอกเวลาราชการและฉุกเฉิน อย่างเหมาะสมและยุติธรรม โดยแพทย์ประจำบ้าน อยู่เวรขั้นต่ำ ๕ ครั้งต่อเดือน โดยมีแพทย์ประจำบ้านรุ่นพี่ แพทย์ประจำบ้านต่อ ยอดและอาจารย์แพทย์ให้ คำปรึกษาตลอด ๒๔ ชั่วโมง และมีค่าตอบแทนตามระเบียบจากคณะแพทย์ คือ เงินเดือน เดือนละประมาณ ๒๒,๐๐๐ บาท และค่าเวรนอกเวลาราชการเหมาจ่าย ๕,๐๐๐ บาทต่อเดือน

๔) จัดสวัสดิการและดูแลสุขภาพของผู้เข้าฝึกอบรม

- จัดห้องพักแหวซึ่งอยู่ใกล้กับหอผู้ป่วยในจักษุ และมีผู้ดูแลความสะดวกเรียบร้อยของห้องพัก อุปกรณ์ภายในห้อง มีทีวี ตู้เย็น เติยงนอน
- สวัสดิการหอพักบุคลากร แก่แพทย์ประจำบ้าน มีระบบ keycard และยามดูแลตลอด ๒๔ ชม.
- มีประกันสุขภาพ แบบ ประกันสังคม ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
- มี Fitness ได้หอพักบุคลากร
- มีทุนสนับสนุนการประชุมวิชาการ ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ
- จัดกิจกรรมสันทนาการเพื่อเพิ่มความกระชับมิตรและความสามัคคีในหมู่คณะ
- มีการดูแล ดำเนินการตามขั้นตอนหากได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน

๕) การลาและการฝึกอบรมทดแทนในกรณีลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูก เรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

- ลาป่วย ได้ตามที่หัวหน้าภาควิชาเห็นสมควร วัน โดยต้องแจ้งแพทย์ประจำบ้านที่ทำหน้าที่แทน และอาจารย์ แพทย์ที่เกี่ยวข้องทุกคน รวมถึงหัวหน้าภาควิชาพร้อมยื่นหลักฐานเป็นใบรับรองแพทย์แนบไปกับใบลาป่วยด้วย
- ลา กิจ และลาป่วยรวมกัน ได้ไม่เกิน ๕ วัน/ปีการศึกษา หากลา กิจต้องมีการขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรถึง หัวหน้าภาค ก่อนวันลา ๑๕ วัน
- การลาคลอดบุตร จะลาในวันที่คลอด ก่อนหรือหลังวันที่คลอดก็ได้ แต่เมื่อรวมวันลาแล้วต้องไม่เกิน ๙๐ วัน
- การลาอุปสมบท จะต้องอุปสมบทภายใน ๑๐ วันนับแต่วันเริ่มลา และเมื่อลาสิกขาแล้วต้องกลับมารายงานตัว เข้าปฏิบัติราชการภายใน 5 วันนับแต่วันที่ลาสิกขา โดยจะต้องนับรวมอยู่ภายในระยะเวลาที่ได้รับอนุญาต การ ลา เช่น ได้รับอนุญาตให้ลาอุปสมบทตั้งแต่วันที่ ๑๐-๒๕ มกราคม ดังนั้น จะต้องอุปสมบทภายใน ๑๐ วัน นับ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ มกราคม และจะต้องลาสิกขาในวันที่ ๒๑ มกราคม สามารถลาได้ไม่เกิน ๖๐ วันใน ๑ ปี
- การลาประกอบพิธีฮัจญ์ ณ เมืองเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบีย สำหรับผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม จะต้องออก เดินทางไปประกอบพิธีฮัจญ์ภายใน ๑๐ วันนับแต่วันเริ่มลา และจะต้องกลับมา รายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติ ราชการภายใน ๕ วันนับแต่วันเดินทางกลับถึงประเทศไทยหลังจากการเดินทาง ไปประกอบพิธีฮัจญ์ ทั้งนี้ จะต้องนับรวมอยู่ภายในระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตการลา สามารถลาได้ไม่เกิน ๖๐ วันใน ๑ ปี
- การลาเกณฑ์ทหาร

การลาเข้ารับการตรวจเลือก เป็นการลาหยุดราชการของข้าราชการที่ได้รับหมายเรียกให้ไป รับการตรวจ เลือกเพื่อเข้ารับราชการเป็นทหารกองประจำการตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร

การลาเข้ารับการเตรียมพล เป็นการลาหยุดราชการของข้าราชการที่ได้รับหมายเรียกให้ไป เข้ารับการ ระดมพล เข้ารับการตรวจสอบพล เข้ารับการฝึกวิชาทหาร หรือเข้ารับการทดลองความพร้อม พร้อม ตามกฎหมายว่า ด้วยการรับราชการทหาร

๑. ต้องเป็นผู้ได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือก

๒. เมื่อพ้นจากการเข้ารับการตรวจเลือกหรือเข้ารับการเตรียมพลแล้ว ให้มารายงานตัวกลับ เข้าปฏิบัติงานตามปกติภายใน ๗ วัน ยกเว้นเมื่อมีเหตุจำเป็น อาจขยายเวลาให้ได้ แต่รวมแล้วไม่เกิน ๑๕ วัน

กรณีลาเข้ารับการตรวจเลือก ให้ขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรถึงหัวหน้าภาคก่อนวันเข้ารับการตรวจเลือก ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง

กรณีลาเข้ารับการเตรียมพล ให้ขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรถึงหัวหน้าภาคภายใน ๔๘ ชั่วโมง นับแต่เวลา รับหมายเรียกเป็นต้นไป

- การลาศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม ไม่อนุญาตให้ลาศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรมเพิ่มเติม เนื่องจากได้มีการจัดช่วงเวลาวิชาเลือกอิสระในแต่ละชั้นปีอยู่แล้ว
- ในการส่งสอบวุฒิปัตรา ผู้มีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิปัตราฯ ต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของการฝึกอบรม ในกรณีน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จะต้องมีการทำงานชดเชยจนครบเวลาดังกล่าว

๖.๘ การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย

๖.๖.๑ การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

(๑) การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม รวมถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นระยะเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้เรียนรู้และมีการพัฒนาตนเองในทุกๆด้านอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านความรู้

ภาควิชาได้มีการจัดสอบต่างๆ ได้แก่

- Formative evaluation
 - การจัดสอบข้อเขียนโดยเริ่มหลัง ๓ เดือนแรกของการศึกษา ซึ่งจะมีการจัดสอบทุกๆ ๒-๓ สัปดาห์ ในหัวข้อต่างๆ ๑๓ หัวข้อ ตามเนื้อหาของหลักสูตร
 - การจัดสอบ Photo quiz ทุกๆ วันพฤหัสบดีแรกของเดือน
- Summative evaluation ตอนปลายปีการศึกษา
 - การจัดสอบข้อเขียน
 - การจัดสอบ oral exam
 - การจัดสอบ OSCE

ภาควิชาจะรายงานผลการประเมินในแต่ละส่วนให้แพทย์ประจำบ้านแต่ละคนทราบ โดยแบ่งผลการประเมินเป็น ๕ ระดับ ได้แก่ Excelling Meeting Approaching Developing Incomplete ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านจะต้องได้ผลสอบในระดับ Approaching ขึ้นไป ในแต่ละส่วนของการสอบ summative evaluation จึงจะมีสิทธิในการเลื่อนชั้นปี หรือส่งสอบเพื่อวุฒิปัตราฯ โดยหากยังสอบไม่ผ่านสามารถสอบแก้ตัวในแต่ละส่วนของการจัดสอบ ได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง

ด้านทักษะ

ภาควิชาได้มีการประเมินสมรรถนะตามเป้าประสงค์หลักในแต่ละระดับของการฝึกอบรมตามเกณฑ์ milestones ที่ อผส. กำหนด (ภาคผนวกที่ ๖) ได้แก่

- การสังเกต การซักถาม การประเมินขณะปฏิบัติงานจริง(workplace-based assessmentโดยใช้mini-CEX)
- การประเมินตามแบบประเมินEPAและDOPs
- การจัดสอบOSCE
- การประเมินและให้ข้อมูลป้อนกลับในE-portfolio

ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านจะต้องผ่านการประเมินตามเกณฑ์ milestones ที่ อผส. กำหนดจึงจะมีสิทธิในการเลื่อนชั้นปี หรือส่งสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

ด้านเจตคติ

ภาควิชาได้มีการประเมินสมรรถนะด้านเจตคติ โดยพิจารณาจาก

- การสังเกต การซักถาม การประเมินขณะปฏิบัติงานจริง(workplace-based assessmentโดยใช้mini-CEX)
- การประเมินตามแบบประเมินEPAและDOPsในหัวข้อด้านเจตคติ
- การประเมินจากการสะท้อนตนเอง (self reflection)ในE-portfolio
- แบบประเมิน ๓๖๐ องศา จากผู้ร่วมงานทั้งหมด เช่น อาจารย์ แพทย์ประจำบ้านด้วยกัน พยาบาล

ห้องตรวจ,หอผู้ป่วย,ห้องผ่าตัด และ เจ้าหน้าที่ห้องธุรการ

ทั้งนี้คณะกรรมการหลักสูตรฯจะมีการนำผลการประเมินมาพิจารณาร่วมกัน โดยหากแพทย์ประจำบ้านมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมตามเกณฑ์จะมีการตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร และหากยังมีการแสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสมอีกแม้ตักเตือนไปแล้วมากกว่า๒ครั้ง จะพิจารณาให้เข้าชั้นหรือไม่ส่งสอบเพื่อวุฒิบัตร

ด้านวิจัย

ภาควิชาได้มีการจัดกิจกรรมResearch progressionเพื่อติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยในทุกๆ๓เดือน และได้มีการจัดประกวดผลงานวิจัยภายในภาควิชาทุกปีการศึกษา

นอกจากนี้ภาควิชาได้กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านจะต้องมีผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์หรือรายงานผู้ป่วยซึ่งต้องเป็นเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารทางการแพทย์ หรือ เคยเสนอผลงานวิจัย จำนวน ๒ เรื่อง จึงจะมีสิทธิถูกส่งสอบเพื่อวุฒิบัตร

ด้านกิจกรรมทางการแพทย์

ภาควิชาได้กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านเข้ากิจกรรมวิชาการของภาควิชาในทุกวันตอนเช้า และทุกวันศุกร์ตอนบ่าย โดยหากแพทย์ประจำบ้านเข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ๙๕ จะไม่มีสิทธิสอบเลื่อนชั้นปี

(๒) การอุทิศทรัพยากรประเมิน กรณีแพทย์ประจำบ้านสงสัยในผลการประเมิน แพทย์ประจำบ้านสามารถยื่นใบคำร้องอุทธรณ์ผ่านไปยังอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อยื่นเข้าที่ประชุมภาคต่อไป

(๓) แนวทางการดำเนินการ กรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

ก. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สถาบันฯ กำหนดแล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้

ข. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก ๑ ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีให้ยุติการฝึกอบรม

ค. ต้องแจ้งผลการประเมิน แจ้งแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติมการกำกับดูแล การประเมินผลซ้ำ การยุติการฝึกอบรม ให้แพทย์ประจำบ้าน รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

ง. เมื่อแพทย์ประจำบ้านลงลายมือชื่อรับทราบแล้วให้สถาบันฝึกอบรม ส่งสำเนาผลการประเมินและการรับทราบ ให้อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ฯ ทราบ ภายในระยะเวลาที่แพทยสภากำหนด เพื่อแจ้งต่อแพทยสภา พิจารณานุมัติการไม่เลื่อนชั้นปี

(๔) การยุติการฝึกอบรม การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

ก. การลาออก แพทย์ประจำบ้านต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงาน แล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ และแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นแพทย์ประจำบ้านเป็นเวลา ๑ ปี ในปีการฝึกอบรมถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับการอนุมัติจากแพทยสภา

ข. การให้ออก กรณีที่ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสียร้ายแรง จนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม หรือปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติตนเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรม หลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านรับทราบ พร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ และแพทยสภาตามระเบียบ เมื่อแพทยสภาอนุมัติแล้วจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์

๖.๖.๒ การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยาเป็นการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ สาขาจักษุวิทยา ซึ่งราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฟส.) สาขาจักษุวิทยาที่แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบวุฒิบัตรฯ ให้แล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคมของทุกๆ ปี โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตร วิธีการวัดและประเมินผลและเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติและวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ภาคผนวกที่ ๗)

๗. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๗.๑ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียน ประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว
- ผ่านการอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นเวลา ๑ ปี

๒) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

๓) ผ่านการประเมินสุขภาพจิตของภาควิชา

๔) ในกรณีผู้ประสงค์เข้ารับการฝึกอบรมมีความพิการซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นพิเศษ ความพิการนั้นจะไม่มีผลต่อคะแนนในการคัดเลือกถ้าความพิการนั้นไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรมและปฏิบัติงาน

๗.๒ ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

ในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม ภาควิชาได้มีการกำหนดเกณฑ์และขั้นตอนในการรับสมัครการคัดเลือกผู้เข้าฝึกอบรม และมีการประกาศเผยแพร่ทางwebsite ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำหรับขั้นตอนการคัดเลือกจะมีการแต่งตั้งกรรมการการคัดเลือกจำนวน 5 คน โดยมีหัวหน้าภาควิชาเป็นประธานการคัดเลือก จากนั้นในวันสัมภาษณ์คัดเลือก กรรมการแต่ละท่านจะให้คะแนนตามเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านที่คณะกำหนด โดยเกณฑ์ไม่ขัดต่อแพทยสภา เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ากระบวนการคัดเลือกมีความโปร่งใสและเท่าเทียมยุติธรรม ทั้งนี้ สัดส่วนการกำหนดรับจำนวนแพทย์ประจำบ้าน คิดเป็นสัดส่วนต้นสังกัด/อิสระ เป็น 70/30 ตามนโยบายของโรงพยาบาล

๗.๓ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้รับการประเมินจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ สาขาจักษุวิทยา เพื่อกำหนดศักยภาพจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขีดความสามารถและทรัพยากรของแต่ละสถาบัน โดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยได้รับอนุมัติจากแพทยสภา การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา แต่ละชั้นปี ในแต่ละสถาบันจะต้องไม่เกินศักยภาพของสถาบันนั้นๆ ที่ได้กำหนดไว้จากการประเมินสถาบัน ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ในสัดส่วนปีละ ๑ คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ๒ คน รวมทั้งต้อง มีเกณฑ์กำหนดตามตารางดังต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม (คน)	๑	๒	๓
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	๒	๔	๖
จำนวนเตียงผู้ป่วยต่อผู้เข้าฝึกอบรมของแต่ละชั้นปี	๓	๖	๙
จำนวนผู้ป่วยนอก	๒๐๐ ราย/เดือน	๔๐๐ ราย/เดือน	๖๐๐ ราย/เดือน
จำนวนผู้ป่วยใน ต่อผู้เข้าฝึกอบรมของแต่ละชั้นปี	๑๐ ราย/เดือน	๒๐ ราย/เดือน	๓๐ ราย/เดือน
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัด	๑๐ ราย/เดือน	๒๐ ราย/เดือน	๓๐ ราย/เดือน

โดยการประเมินในปี.ศ.๒๕๖๔ ภาควิชาสัตวบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้รับการกำหนดให้มี ศักยภาพในการรับผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบเป็นจำนวน ๙ ตำแหน่ง/ปี

๘. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ

๘.๑. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรบ

เป็นอาจารย์แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรม สาขาสัตวบาลและปฏิบัติงานด้านสัตวบาล อย่างน้อย ๕ ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ ฯ

๘.๒. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ

๘.๒.๑ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ

เป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรมสาขาสัตวบาล

๘.๒.๒ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบ

ภาควิชาฯมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย ๒ คน ต่อจำนวนผู้เข้ารับ การอบรม ๑ คน โดยมีอาจารย์ที่ได้รับวุฒิบัตรและปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน ๒๔ ท่าน และมีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลา จำนวน ๕ท่าน โดยมีข้อกำหนดดังนี้

๘.๒.๒.๑ จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา

๘.๒.๒.๒ ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของภาระ งาน อาจารย์เต็มเวลา

ภาควิชาฯ ได้กำหนดและดำเนินนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบให้ สอดคล้อง กับพันธกิจของแผนการฝึกอบรบ/หลักสูตร ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรบที่ชัดเจน โดยครอบคลุม ความชำนาญที่ต้องการ ได้แก่ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และความชำนาญทาง คลินิก

ภาควิชาฯ ได้ระบุน้ำหนักความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุลระหว่างงานด้านการ ศึกษา การวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์จะ ต้องมีเวลาเพียงพอ สำหรับการให้การฝึกอบรบ ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนั้นภาควิชาฯ ได้ทำแผนเพื่อสนับสนุนให้อาจารย์ ได้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา และมีการประเมินอาจารย์ เป็นระยะ

๙. การรับรองวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีมติที่ อว ๐๒๐๔.๖/๒๔๓๘ เรื่องรับรองหลักสูตร การฝึกอบรบสาขาสัตวบาลว่าผู้ฝึกอบรบในหลักสูตรนี้หากคุณสมบัติครบตามเกณฑ์สามารถยื่นขอรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิ การศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ(อว.) ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับ การฝึกอบรบ โดยแจ้งให้สถาบันฝึกอบรบทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนหรือในระหว่างการฝึกอบรบ ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการระหว่างการศึกษาฝึกอบรบในหลักสูตรนี้และได้รับตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ

ในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) รายละเอียดการยื่นขอรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษาตามบริบทของ
สาขาจักษุวิทยานั้นให้ยึดถือปฏิบัติตามภาคผนวกที่ ๖

อนึ่ง สาขาจักษุวิทยากำหนดให้ ผู้ยื่นขอเทียบคุณวุฒิฯ ต้องลงนามรับทราบ ว่า ในกรณีที่ วว. หรือ อว. ของผู้ยื่นได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่อาจใช้คำว่า Ph.D. หรือ ประ.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งไม่สามารถใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้ วว. หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คุณวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

๑๐) ทรัพยากรทางการศึกษา

ภาควิชาฯ กำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

๑) สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

ภาควิชาฯ ได้จัดสรรพื้นที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกแผนกจักษุวิทยา รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติดังนี้

- ห้องตรวจสำหรับตรวจผู้ป่วยนอก จำนวน ๒๒ ห้อง
- ห้องสำหรับตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ จำนวน ๓ ห้อง
- ห้องสำหรับทำหัตถการ พร้อม กล้อง microscope
- ห้องสำหรับยิงเลเซอร์
- ห้องสำหรับวัดแว่น
- ห้องประชุม เพื่อจัดการเรียนการสอนแพทย์ประจำบ้าน
- ห้องพักแพทย์สำหรับแพทย์ประจำบ้าน ซึ่งมี computer พร้อม internet และเครื่องปริ้นท์ เพื่อใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูลและจัดทำเอกสารต่าง ๆ
- ห้องรับประทานอาหาร

นอกจากนี้ ยังมีศูนย์ต่อกระจก และศูนย์เลสิก ที่ให้แพทย์ประจำบ้านได้ร่วมสังเกตการณ์และผ่าตัด

๒) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติและมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย

แพทย์ประจำบ้านสามารถ เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ที่ทันสมัยได้หลายช่องทาง

(๑) ผ่านทางห้องสมุดของภาควิชา มีวารสาร ดังนี้

- จักษุเวชสาร
- Evidence- Based Ophthalmology
- จดหมายเหตุทางการแพทย์
- SELF ๒๐๑๖-๒๐๑๗
- Text book in ophthalmology

(๒) จำนวนชนิดของวารสารทางจักษุวิทยาในห้องสมุดของคณะ/โรงพยาบาล มีดังนี้

- Ophthalmology
- American journal of Ophthalmology

- JAMA Ophthalmology
 - Review of Ophthalmology
 - Survey of Ophthalmology
 - Journal of glaucoma
 - Journal of Cataract and Refractive surgery
 - Neuro-Ophthalmology
 - Retina
 - Acta ophthalmologica
 - Current Eye Research
 - Vision Research
 - Oman journal of Ophthalmology
 - Indian journal of Ophthalmology
- (๓) อุปกรณ์สำหรับฝึกอบรบภาคปฏิบัติในภาควิชาฯ มีอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยและเพียงพอ ดังนี้
- Direct and Indirect ophthalmoscope
 - Ocular ultrasonography
 - OCT
 - FFA and Fundus camera
 - Auto refraction and auto keratometry
 - Slit lamp with microscope with goldmann applanation tonometry
 - Airpuff tonometry, Schiotz tonometry, TonoPen tonometry
 - IOL calculation by IOL master or Immersion technique
 - Pentacam corneal topography
 - Humphrey visual field
 - SLT laser trabeculoplasty
 - Nd-YAG laser machine for capsulotomy
 - Double-frequency Nd-YAG laser machine for PRP, Laser suture lysis, etc.

๓) การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับฝึกอบรบ

ภาควิชาฯ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ทั่วไปและเกณฑ์เฉพาะตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับของแพทยสภา ว่าด้วยการเสนอขอเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรบฯ พ.ศ.๒๕๕๒ และภาควิชาฯ ได้รับการประเมินและรับรองโดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ระดับดีเยี่ยม

๔) จำนวนผู้ป่วยเพียงพอ และชนิดของผู้ป่วยหลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ

แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาจักษุ มีจำนวนผู้ป่วยนอก ประมาณ ๓๐๐-๔๐๐ คน ต่อวัน มีคลินิกเฉพาะทาง ทุกสาขาวิชา เช่น กระจอตา, ต้อหิน, จอประสาทตา, เบ้าตาและเปลือกตา, ม่านตาอักเสบ, ประสาทจักษุวิทยา, สายตาเลือนราง และกล้ามเนื้อตา

- ๕) การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิก และการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิก โดย ทางภาควิชาฯ จัดให้มีคอมพิวเตอร์ พร้อมอินเทอร์เน็ต ในห้องพักแพทย์ อีกทั้งยังมีห้องสมุดพร้อมฐานข้อมูลวารสารต่าง ๆ ให้ค้นคว้าหาข้อมูล ใน ส่วนของงานวิจัย มีการจัดนักสถิติเพื่อช่วยแพทย์ประจำบ้านในการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย
- ๖) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลัก จริยธรรม
- ทางภาควิชาฯ ได้มีการจัด ประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต กับสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ระยะทางไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ และสามารถลดระยะเวลาในการเดินทาง
- ๗) การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- ในหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ภาควิชาฯ ได้บูรณาการการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติงานเพื่อฝึกการ ปฏิบัติงานเป็นทีม ร่วมกับบุคลากรวิชาชีพต่าง ๆ เช่น พยาบาล, ผู้ช่วยพยาบาล, ผู้ช่วยวิจัย เป็นต้น เพื่อฝึกให้มีความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และสามารถทำงานร่วมกันได้
- ๘) การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การ ประเมินการฝึกอบรม
- ภาควิชาฯ ได้ส่งเสริมให้อาจารย์แพทย์ทุกคนเข้าอบรมด้านแพทยศาสตรศึกษา อบรมเชิงปฏิบัติการด้าน หลักสูตร การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการสร้างข้อสอบ การประเมินข้อสอบ ทั้งที่จัดโดยคณะแพทย์และราช วิทยาลัยจุฬาลงกรณ์แห่งประเทศไทย
- ๙) การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุในหลักสูตร
- ภาควิชาฯ เปิดโอกาสให้มีการ elective ใน รพ.อื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนทักษะ อาทิ รพ. พระปกเกล้า จ.จันทบุรีระยะเวลา ๒ สัปดาห์ เป็นต้น และใน รพ.ต่างประเทศ ตามที่แพทย์ประจำบ้านสนใจ ระยะเวลาสูงสุด ๔ สัปดาห์

๑๑. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

ภาควิชาฯได้มีการกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับ การ ประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร มีความครอบคลุม ในด้านต่างๆดังนี้

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

ภาควิชาได้มีการ แสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับ เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร โดยทางภาควิชาฯ จะมีการส่งแบบประเมินไปยังจากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักก่อนประชุมสัมมนาภาคปีละ ๑ ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไป

๑๒. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

ภาควิชาได้จัดให้มีโครงการพัฒนาหลักสูตรรายปี แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม เพื่อทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะๆ ทุกปี ได้มีการปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิงและแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม และทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก ๕ ปี และแจ้งผลการทบทวน / พัฒนาให้แพทย์สภา รับทราบ

๑๓. การบริหารจัดการและธุรการ

- ภาควิชามีการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐาน แสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ภาควิชามีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของ แผนการ ฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม
- ภาควิชามีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการ ของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม
- ภาควิชามีการจัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงาน สนับสนุนด้าน อื่นๆที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทย์สภาในการเปิดการฝึกอบรม

๑๔. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้รับการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม และได้จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

๑๓.๑ การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก ๒ ปี

๑๓.๒ การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจาก คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ อย่างน้อยทุก ๕ ปี



ภาคผนวกที่ ๑

คณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาวิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

๑. รศ.พญ.อาบอรุณ เลิศขจรสุข ที่ปรึกษาอนุกรรมการ

- ให้คำปรึกษาในฐานะมีประสบการณ์ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและการจัดการศึกษา
- ให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษาของคณะแพทย์

๒. รศ.นพ.ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์ ที่ปรึกษาอนุกรรมการ

- ให้คำปรึกษาในฐานะมีประสบการณ์ด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและการจัดการศึกษา
- ให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษาของคณะแพทย์
- ประธานคณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน
- ร่วมประเมิณการจัดการฝึกอบรมในแต่ละปี

๓. รศ.พญ.มัญชิมา มกรวัฒน์ ที่ปรึกษาอนุกรรมการ

- ติดตามให้คำปรึกษาในการดำเนินการเพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามพันธกิจด้านการศึกษา
- ประสานงานงานสื่อสารกับคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ เพื่อให้การดำเนินการด้านการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้าน
- ร่วมประเมิณการจัดการฝึกอบรมในแต่ละปี

๔. รศ.นพ.ณวพล กาญจนารัตน์ ประธานอนุกรรมการ

- วางแผนและจัดทำกรฝึกอบรมหลักสูตรแพทยศาสตร์หลังปริญญา
- ประสานงานสื่อสารกับคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์ เพื่อให้การดำเนินการด้านการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- ร่วมประเมิณการเรียนรู้ และคุณภาพการเรียนการสอน
- เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

๕. อ.พญ.กัญชิสรา วงศ์ไชยกิจ อนุกรรมการและเลขานุการ

- จัดทำหลักสูตร ผลิตคู่มือรายวิชา กำหนดการจัดประสบการณ์เรียนรู้ และ ประเมินผล สำหรับแพทย์ประจำบ้านตามที่ภาควิชาวางกรอบไว้
- ร่วมประเมิณการเรียนรู้ และคุณภาพการเรียนการสอน
- เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

๖. อ.นพ.สุธี อนันต์ประเสริฐ อนุกรรมการ

- จัดทำหลักสูตร ผลิตคู่มือรายวิชา กำหนดการจัดประสบการณ์เรียนรู้ และ ประเมินผล สำหรับแพทย์ประจำบ้านตามที่ภาควิชาวางกรอบไว้
- ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตารางการปฏิบัติงาน กำกับดูแล ติดตาม ประเมินผล และ วางแผนพัฒนาหลักสูตร แล้วนำผลเสนอต่ออาจารย์ประจำรายวิชา
- เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

๗. นางสาว รุ่งจิรา บุญเทียม อนุกรรมการ

- ติดตามการประเมินผล และให้คำปรึกษาในการดำเนินการ
- เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

๘. นางสาว ดวงพร บุญเพชร อนุกรรมการ

- ติดตามการประเมินผล และให้คำปรึกษาในการดำเนินการ
- เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

๙. นางสาว อุไรรัตน์ วงษ์ทองดี อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- จัดทำหลักสูตร ผลิตคู่มือรายวิชา กำหนดการจัดประสบการณ์เรียนรู้ และการประเมินผล สำหรับแพทย์ประจำบ้านตามที่ภาควิชาวางกรอบไว้
- ติดตามการประเมินผล และให้คำปรึกษาในการดำเนินการ
- เข้าร่วมประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

๑๐. หัวหน้าแพทย์ประจำบ้าน อนุกรรมการ

- เป็นตัวแทนแพทย์ประจำบ้านในการบริหาร กำหนด ออกแบบ วางแผนพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม
- พัฒนาแก้ไขคู่มือการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านในแต่ละปี
- เข้าร่วมประชุมภาควิชา ให้ความเห็นที่เกี่ยวกับปัญหาระหว่างการฝึกอบรม

ภาคผนวกที่ ๒

รายชื่ออาจารย์ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

๑. หัวหน้าภาควิชา รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ณพล กาญจนารัตน์

- พบ. (ศิริราช)
- ป. บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหิดล)
- ว.ว จักษุวิทยา (ศิริราช)
- อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
- Certificate of Retina Research Fellowship, Toronto Western Hospital, University of Toronto, Toronto, Canada
- กรรมการชมรมจอตา

๒. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

- พบ. เกียรตินิยม (รามธิบดี)
- นบ. (รามคำแหง)
- ป.บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกสาขาจักษุวิทยา (จุฬา)
- ว.ว จักษุวิทยา (จุฬา)
- อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
- ประธานองค์กรแพทยธรรมศาสตร์
- กรรมการสภามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย ลีละวงศ์เทวัญ

- พบ. (จุฬา)
- ป.บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกสาขาจักษุวิทยา (จุฬา)
- ว.ว. จักษุวิทยา (จุฬา)
- Certificate in Introducing Problem-Based Learning, Faculty of Medicine, Maastricht University, the Netherlands
- ผู้จัดหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถาบันผลิตแพทย์แห่งประเทศไทย รุ่นที่ 8, กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย
- กรรมการชมรมจักษุแพทย์ไทยด้านสายตา
- คณะกรรมการตรวจสอบ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ฯ

๔. รองศาสตราจารย์นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์

- พบ. (จุฬา)
- ว.ว. จักษุวิทยา (จุฬา)
- Cornea and refractive surgery, Royal Eye and Ear hospital, Melbourne, Australia
- อนุสาขากระจกตาและการแก้ไขสายตาสั้นด้วยเลเซอร์ (จุฬา)
- อนุกรรมการวิจัย ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

๕. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒน์

- พบ. (จุฬา)
- ป. บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกสาขาจักษุวิทยา (จุฬา)
- ว.ว. จักษุวิทยา (จุฬา)
- Certificate of Clinical Glaucoma and Surgery Fellowship ,the New York Eye and Ear Infirmary, New York USA
- Neuro-Ophthalmology, the New York Eye and Ear Infirmary, New York USA
- กรรมการบริหารราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
- กรรมการชมรมต้อหิน

๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ไพฑูรย์ บวรวัฒนดิลก

- พบ. (รามธิบดี)
- ป. บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (รามธิบดี)
- ว.ว. จักษุวิทยา (รามธิบดี)
- อนุสาขาจอประสาทตา (รามธิบดี)
- กรรมการชมรมต้อกระจกและการผ่าตัดแก้ไขสายตาสั้นผิดปกติ

๗. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิมลวรรณ จุวัฒน์สำราญ

- พบ. (รามธิบดี)

- ป. บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (เชียงใหม่)
- อ.ว. จักษุวิทยา (เชียงใหม่)
- อนุสาขาระจกตาและการแก้ไขสายผิดปกติด้วยเลเซอร์ (ศิริราช)
- External Eye Disease, Cornea & Refractive surgery (Bascom Palmer Eye Institute, Miller school of Medicine, University of Miami, FL. USA)
- อนุกรรมการวิชาการ ชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทย

๘. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล

- พบ. (จุฬาลงกรณ์)
- วุฒิปัตร์จักษุวิทยา (จุฬาลงกรณ์)
- อนุสาขาจักษุประสาทตา (ราชวิถี)

๙. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุพินดา ลีอมรสิริ

- พบ. เกียรตินิยม (ศิริราช)
- ว.ว. จักษุวิทยา (ศิริราช)
- อนุสาขากักษุวิทยาภูมิคุ้มกันและการอักเสบ (ศิริราช)
- Ocular Immunology and Inflammation (Yale School of Medicine, Connecticut, USA)
- กรรมการชมรมจักษุวิทยาภูมิคุ้มกันและการอักเสบแห่งประเทศไทย

๑๐. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ณัฐพล วงษ์คำข้าง

- พบ. (รามธิบดี)
- วุฒิปัตร์จักษุวิทยา (ราชวิถี)
- อนุสาขาจักษุประสาทตา (ราชวิถี)

๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วรนาถ ทัดติยกุล

- พบ. (รามธิบดี)
- ป. บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (เชียงใหม่)
- ว.ว. จักษุวิทยา (เชียงใหม่)
- อนุสาขาระจกตาและการแก้ไขสายผิดปกติด้วยเลเซอร์ (จุฬา)
- Cornea, refractive surgery and external eye disease (The Wilmer Eye institute The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA)

๑๒. อาจารย์แพทย์หญิงวราภรณ์ มิตรสันติสุข

- พบ. (เชียงใหม่)
- อ.ว. จักษุวิทยา (เชียงใหม่)
- อนุสาขากักษุตถะและเสริมสร้าง

๑๓. อาจารย์แพทย์หญิงสุนทรี ธิติวิเชียรเลิศ

- พบ. (ศิริราช)

- ว.ว. จักษุวิทยา (ธรรมศาสตร์)
- อนุสาขาจักษุวิทยาเด็กและตาเข
- อนุสาขาจักษุประสาทวิทยา

๑๔. อาจารย์นายแพทย์อนุวัชร พงษ์พิงศ์สิทธิ์

- พบ. (รามธิบดี)
- วุฒิบัตรจักษุวิทยา (สงขลานครินทร์)
- อนุสาขาค้อหิน (ธรรมศาสตร์)

๑๕. อาจารย์นายแพทย์ ดวงมนตรี โรจน์ดำรงรัตนา

- พบ. (รามธิบดี)
- วุฒิบัตรจักษุวิทยา (ธรรมศาสตร์)
- อนุสาขาจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง

๑๖. อาจารย์นายแพทย์สุธี อนันต์ประเสริฐ

- พบ.(ธรรมศาสตร์)
- วุฒิบัตรจักษุวิทยา (ธรรมศาสตร์)
- อนุสาขาค้อหิน (ธรรมศาสตร์)

๑๗. อาจารย์แพทย์หญิงกัญญ์ชิสรา วงศ์ไชยกิจ

- พบ. (มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล)
- ว.ว. จักษุวิทยา (ธรรมศาสตร์)
- อนุสาขาจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง

๑๘. อาจารย์นายแพทย์ปวีร์ วาณิชยเศรษฐกุล

- พบ. (ธรรมศาสตร์)
- วุฒิบัตรจักษุวิทยา (ธรรมศาสตร์)
- อนุสาขาศัลยกรรมจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง (จุฬาลงกรณ์)

๑๙. อาจารย์นายแพทย์ปกรณ์กิจ พฤษชาอุดมชัย

- แพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วุฒิบัตร (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วุฒิบัตร (ว.ว.) สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- นิติศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาสั้น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- Clinical and Research fellowship in Cornea, Illinois eye and ear infirmary, University of Illinois at Chicago, USA
- Certificate of Global blindness, London School of Hygiene & Tropical Medicine , UK

- Certificate of Community eye health, Unite for sight, Global Health University, Connecticut, USA
- อนุสาขาระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตา

๒๐. อาจารย์แพทย์หญิงลิสา คงรัตน์

- แพทยศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 1 ศรีราช
- วุฒิปัต (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- อนุสาขารจกตาและน้ำวุ้นตา

๒๑. อาจารย์แพทย์หญิงพรหมพร ภัทรเจียรพันธุ์

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วุฒิปัต (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ประกาศนียบัตรอนุสาขาโรคกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตา (Cornea and refractive surgery) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

๒๒. อาจารย์นายแพทย์เทียนชัย ภาสุรกุล

- แพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วุฒิปัต (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- อนุสาขารจกตาและน้ำวุ้นตา

ภาคผนวกที่ ๓

เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อหนังสือวุฒิปัตสาขาจักษุวิทยา พศ. ๒๕๖๕

เนื้อหาของหลักสูตร

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมในสาขาจักษุวิทยา ควรมีความรู้ความสามารถในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

๑. Update on General Medicine
๒. Fundamentals and Principles of Ophthalmology
๓. Clinical Optics
๔. Ophthalmic Pathology and Intraocular Tumors
๕. Neuro-Ophthalmology
๖. Pediatric Ophthalmology and Strabismus
๗. Orbit, Eyelids, and Lacrimal System
๘. External Diseases and Cornea
๙. Intraocular Inflammation and Uveitis
๑๐. Glaucoma
๑๑. Lens and Cataract

- ๑๒. Retina and Vitreous
- ๑๓. Refractive Surgery
- ๑๔. Ophthalmology and Health System

I. Update on General Medicine

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

Upon completion of course, the resident should be able to

- Describe common general medicine conditions
- Detect and make diagnosis of common general medicine conditions
- Handle the common general medicine conditions
- Describe the ophthalmic manifestations of the major systemic diseases
- Explain the value of screening programs for various systemic diseases
- Summarize the major disease processes affecting most of the populations and their preventive measures

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- ๑. Endocrine Disorders
- ๒. Hypertension
- ๓. Hypercholesterolemia and Cardiovascular Risk
- ๔. Acquired Heart Disease
- ๕. Cerebrovascular Disease
- ๖. Cerebrovascular Disease
- ๗. Pulmonary Diseases
- ๘. Hematologic Disorders
- ๙. Rheumatic Disorders
- ๑๐. Geriatrics
- ๑๑. Behavioral and Neurologic Disorders
- ๑๒. Preventive Medicine
- ๑๓. Cancer
- ๑๔. Infectious Diseases
- ๑๕. Perioperative Management in Ocular Surgery
 - ๑๕.๑ Preoperative Assessment
 - ๑๕.๒ Intraoperative Considerations
- ๑๖. Medical Emergencies and Ocular Adverse Effects of Systemic Medications
 - ๑๖.๑ Cardiopulmonary Arrest
 - ๑๖.๒ Syncope
 - ๑๖.๓ Shock
 - ๑๖.๔ Seizures and Status Epilepticus
 - ๑๖.๕ Toxic Reactions to Local Anesthetic Agents and Other Drugs

II. Fundamentals and Principles of Ophthalmology

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Identify the bones making up the orbital walls and the orbital foramina
- Identify the origin and pathways of cranial nerves I–VII
- Identify the origins and insertions of the extraocular muscles
- Describe the distribution of the arterial and venous circulations of the orbit and optic nerve
- Delineate the events of early embryogenesis that are important for the subsequent development of the eye and orbit
- Identify the roles of growth factors, homeobox genes, and neural crest cells in the genesis of the eye
- Describe the sequence of events in the differentiation of the ocular tissues during embryonic and fetal development of the eye
- Draw a simple pedigree and recognize the main patterns of inheritance
- Describe the organization of the human genome and the role of genetic mutations in health and disease
- Demonstrate how appropriate diagnosis and management of genetic diseases can lead to better patient care
- Understand the role of the ophthalmologist in the provision of genetic counseling as well as the indications for ordering genetic testing
- Identify the biochemical composition of the various parts of the eye and the eye's secretions
- Understand the basic principles underlying the use of autonomic therapeutic agents in a variety of ocular conditions
- List the indications, contraindications, mechanisms of action, and adverse effects of various drugs used in the management of glaucoma
- Describe the mechanisms of action of antibiotic, antiviral, and antifungal medications
- Discuss the anesthetic agents used in ophthalmology

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Anatomy

๑.๑ Orbit and Ocular Adnexa

๑.๑.๑ Orbital Anatomy

๑.๑.๒ Cranial Nerves

๑.๑.๓ Ciliary Ganglion

๑.๑.๔ Extraocular Muscles

๑.๑.๕ Eyelids

1.1.6 Lacrimal Gland and Excretory System

 1.1.7 Conjunctiva

 1.1.8 Tenon Capsule

 1.1.9 Vascular supply

1.2 The Eye

 1.2.1 Topographic Features of the Globe

 1.2.2 Precorneal Tear Film

 1.2.3 Sclera

 1.2.4 Limbus

 1.2.5 Anterior Chamber

 1.2.6 Trabecular Meshwork

 1.2.7 Uveal Tract

 1.2.8 Iris

 1.2.9 Ciliary Body

 1.2.10 Choroid

 1.2.11 Lens

 1.2.12 Retina

 1.2.13 Macula

 1.2.14 Ora Serrata

 1.2.15 Vitreous

1.3 Cranial Nerves: Central and Peripheral Connections

 1.3.1 Cranial Nerve I (Olfactory Nerve)

 1.3.2 Cranial Nerve II (Optic Nerve)

 1.3.3 Cranial Nerve III (Oculomotor Nerve)

 1.3.4 Cranial Nerve IV (Trochlear Nerve)

 1.3.5 Cranial Nerve V (Trigeminal Nerve)

 1.3.6 Cranial Nerve VI (Abducens Nerve)

 1.3.7 Cranial Nerve VII (Facial Nerve)

 1.3.8 Cavernous Sinus

 1.3.9 Other Venous Sinuses

 1.3.10 Circle of Willis

2. Embryology

2.1 Ocular Development

 2.1.1 General Principles

 2.1.2 Eye Development

 2.1.3 Genetic Cascades and Morphogenic Gradients

3. Genetics

3.1 Molecular Genetics

- ௩.௧.௧ Gene Structure
- ௩.௧.௨ The Cell Cycle
- ௩.௧.௩ Noncoding DNA
- ௩.௧.௪ Gene Transcription and Translation
- ௩.௧.௫ DNA Damage and Repair
- ௩.௧.௬ Mutations and Disease
- ௩.௧.௭ Mitochondrial Disease
- ௩.௧.௮ The Search for Genes in Specific Diseases
- ௩.௧.௹ Mutation Screening
- ௩.௧.௰ Gene Therapy
- ௩.௨ Clinical Genetics
- ௩.௨.௧ Pedigree Analysis
- ௩.௨.௨ Patterns of Inheritance
- ௩.௨.௩ Terminology: Hereditary, Genetic, Familial, Congenital
- ௩.௨.௪ Genes and Chromosomes
- ௩.௨.௫ Chromosomal Analysis
- ௩.௨.௬ Mutations
- ௩.௨.௭ Racial and Ethnic Concentration of Genetic Disorders
- ௩.௨.௮ Lyonization
- ௩.௨.௹ Complex Genetic Disease: Polygenic and Multifactorial Inheritance
- ௩.௨.௰ Pharmacogenetics
- ௩.௨.௱ Clinical Management of Genetic Disease

௪. Biochemistry and Metabolism

௪.௧ Tear Film

- ௪.௧.௧ Lipid Layer
- ௪.௧.௨ Aqueous Layer
- ௪.௧.௩ Mucin Layer
- ௪.௧.௪ Tear Secretion
- ௪.௧.௫ Tear Dysfunction

௪.௨ Cornea

- ௪.௨.௧ Epithelium
- ௪.௨.௨ Bowman Layer
- ௪.௨.௩ Stroma
- ௪.௨.௪ Descemet Membrane and Endothelium

௪.௩ Aqueous Humor, Iris, and Ciliary Body

- ௪.௩.௧ Introduction to the Aqueous Humor
- ௪.௩.௨ Dynamics of the Aqueous Humor
- ௪.௩.௩ Composition of the Aqueous Humor

4.3.4 Clinical Implications of Breakdown of the Blood–Aqueous Barrier

 4.3.5 Introduction to the Iris and Ciliary Body

 4.3.6 Eicosanoids

 4.3.7 Ocular Receptors

4.4 Lens

 4.4.1 Structure of the Lens

 4.4.2 Chemical Composition of the Lens

 4.4.3 Physiologic Aspects of the Lens

 4.4.4 Lens Metabolism and Formation of Sugar Cataracts

4.5 Vitreous

 4.5.1 Composition

 4.5.2 Biochemical Changes with Aging and Disease

4.6 Retina

 4.6.1 Neural Retina—The Photoreceptors

 4.6.2 Inner Nuclear Layer

 4.6.3 Retinal Electrophysiology

4.7 Retinal Pigment Epithelium

 4.7.1 Anatomical Description

 4.7.2 Biochemical Composition

 4.7.3 Major Physiologic Roles of the RPE

 4.7.4 The RPE in Disease

4.8 Free Radicals and Antioxidants

 4.8.1 Cellular Sources of Active Oxygen Species

 4.8.2 Mechanisms of Lipid Peroxidation

 4.8.3 Oxidative Damage to the Lens

 4.8.4 Vulnerability of the Retina to Free Radicals

 4.8.5 Antioxidants in the Retina and RPE

5. Ocular Pharmacology

5.1 Pharmacologic Principles

 5.1.1 Pharmacokinetics: The Route of Drug Delivery

 5.1.2 Pharmacodynamics: The Mechanism of Drug Action

5.2 Ocular Pharmacotherapeutics

 5.2.1 Legal Aspects of Medical Therapy

 5.2.2 Compounding Pharmaceuticals

 5.2.3 Cholinergic Drugs

 5.2.4 Adrenergic Drugs

 5.2.5 Carbonic Anhydrase Inhibitors

- ๕.๒.๖ Prostaglandin Analogues
- ๕.๒.๗ Combined Medications
- ๕.๒.๘ Osmotic Drugs
- ๕.๒.๙ Anti-inflammatory Drugs
- ๕.๒.๑๐ Medications for Dry Eye
- ๕.๒.๑๑ Ocular Decongestants
- ๕.๒.๑๒ Antimicrobial Drugs
- ๕.๒.๑๓ Local Anesthetics

III. Clinical Optics

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Explain the principles of light propagation and image formation and work through some of the fundamental equations
- Describe the clinical application of Snell's law and the lensmaker's equation
- Identify optical models of the human eye and describe how to apply them
- Define the various types of visual perception and function
- Summarize the steps for performing streak retinoscopy
- Identify the steps for performing a manifest refraction using a phoropter or trial lenses
- Describe the use of the Jackson cross cylinder
- Describe the indications for prescribing bifocal lenses and common difficulties encountered in their use
- Identify the materials and fitting parameters of both soft and rigid contact lenses
- Explain the optical principles underlying various modalities of refractive correction
- Discuss the basic methods of calculating intraocular lens (IOL)
- Explain the conceptual basis of multifocal IOLs
- Appraise the visual needs of low vision patients
- Describe the operating principles of various optical instruments
- Compare and contrast physical and geometric optics
- Describe the clinical and technical relevance of such optical phenomena
- Understand the principles and processes of optical dispensing

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Geometric Optics

- ๑.๑ Rays, Refraction, and Reflection
- ๑.๒ Object Characteristics
- ๑.๓ Image Characteristics
- ๑.๔ Light Propagation
- ๑.๕ Ophthalmic Lenses
- ๑.๖ Focal Lengths

- ୧.୩ Gaussian Reduction
- ୧.୪ Afocal Systems
- ୧.୫ Power of a Lens in a Medium
- ୧.୬ Spherical Interface and Thick Lenses
- ୧.୭ Aberrations of Ophthalmic Lenses
- ୧.୮ Mirrors
- ୧.୯ Spherocylindrical Lenses
- ୧.୧୦ Prisms

୨. Optics of the Human Eye

- ୨.୧ The Human Eye as an Optical System
- ୨.୨ Schematic Eyes
- ୨.୩ Important Axes of the Eye
- ୨.୪ Pupil Size and Its Effect on Visual Resolution
- ୨.୫ Visual Acuity
- ୨.୬ Contrast Sensitivity and the Contrast Sensitivity Function
- ୨.୭ Refractive States of the Eyes
- ୨.୮ Binocular States of the Eyes

୩. Clinical Refraction

- ୩.୧ Objective Refraction Technique: Retinoscopy
- ୩.୨ Subjective Refraction Techniques
- ୩.୩ Cycloplegic and Noncycloplegic Refraction
- ୩.୪ Overrefraction
- ୩.୫ Spectacle Correction of Ametropias
- ୩.୬ Prescribing for Children
- ୩.୭ Clinical Accommodative Problems
- ୩.୮ Prescribing Multifocal Lenses
- ୩.୯ Prescribing Special Lenses
- ୩.୧୦ Accommodation and Presbyopia
- ୩.୧୧ Epidemiology of Refractive Errors
- ୩.୧୨ Developmental Myopia
- ୩.୧୩ Developmental Hyperopia
- ୩.୧୪ Prevention of Refractive Errors

୪. Contact Lenses

- ୪.୧ Clinically Important Features of Contact Lens Optics
- ୪.୨ Contact Lens Materials and Manufacturing
- ୪.୩ Patient Examination and Contact Lens Selection
- ୪.୪ Contact Lens Fitting
- ୪.୫ Therapeutic Lens Usage

- ᄂ.ᄂ Orthokeratology and Corneal Reshaping
- ᄂ.ᄃ Custom Contact Lenses and Wavefront Technology
- ᄂ.ᄄ Contact Lens Care and Solutions
- ᄂ.ᄅ Contact Lens-Related Problems and Complications

ᄃ. Intraocular Lenses

- ᄃ.ᄁ Intraocular Lens Designs
- ᄃ.ᄂ Optical Considerations for Intraocular Lenses
- ᄃ.ᄃ Intraocular Lens Power Calculation After Corneal Refractive Surgery
- ᄃ.ᄄ Intraocular Lens Power in Corneal Transplant Eyes
- ᄃ.ᄅ Silicone Oil Eyes
- ᄃ.ᄆ Pediatric Eyes
- ᄃ.ᄇ Image Magnification
- ᄃ.ᄈ Lens-Related Vision Disturbances
- ᄃ.ᄉ Nonspherical Optics
- ᄃ.ᄊ Multifocal Intraocular Lenses
- ᄃ.ᄋ Intraocular Lens Standards

ᄄ. Optical Considerations in Keratorefractive Surgery

- ᄄ.ᄁ Corneal Shape
- ᄄ.ᄂ Angle Kappa
- ᄄ.ᄃ Pupil Size
- ᄄ.ᄄ Irregular Astigmatism

ᄅ. Optical Instruments and Low Vision Aids

- ᄅ.ᄁ Magnification
- ᄅ.ᄂ Telescopes
- ᄅ.ᄃ General Principles of Optical Engineering
- ᄅ.ᄄ Optical Instruments and Techniques Used in Ophthalmic Practice
- ᄅ.ᄅ Optical Aids
- ᄅ.ᄆ Nonoptical Aids
- ᄅ.ᄇ Instruction and Training

ᄆ. Physical Optics

- ᄆ.ᄁ The Corpuscular Theory of Light
- ᄆ.ᄂ Diffraction
- ᄆ.ᄃ The Speed of Light
- ᄆ.ᄄ The Superposition of Waves
- ᄆ.ᄅ Coherence
- ᄆ.ᄆ Electromagnetic Waves
- ᄆ.ᄇ Quantum Theory
- ᄆ.ᄈ Light Sources

- ๘.๙ Light–Tissue Interactions
- ๘.๑๐ Light Scattering
- ๘.๑๑ Radiometry and Photometry
- ๘.๑๒ Light Hazards
- ๘.๑๓ Clinical Applications
- ๘.๑๔ Imaging and the Point Spread Function
- ๘.๑๕ Image Quality—Modulation Transfer Function

๙. Optical dispensing

- ๙.๑ Lens types, materials, coatings and categorization
- ๙.๒ Lens and glasses parameters, including parameter measurements
- ๙.๓ Frame types, frame materials, frame selection and adjustment
- ๙.๔ Lens grinding and mounting to frames
- ๙.๕ Optical considerations of glasses prescribing
- ๙.๖ Identify and solve patients' visual problems associated with glasses
- ๙.๗ Optical shop setting and shop management
- ๙.๘ Lens and glasses supplier

IV. Ophthalmic Pathology and Intraocular Tumors

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe a structured approach to understanding major ocular conditions
- List the steps for handling ocular specimens for pathologic study
- Explain the basic principles of special procedures used in ophthalmic pathology
- Discuss the types of specimens, processing, and techniques appropriate to the clinical situation
- Describe the histopathology of common ocular conditions

๓๗

- Discuss the relationship between clinical and pathologic findings in various ocular conditions
- List the steps in wound healing in ocular tissues
- State current information about the most common primary tumors of the eye
- Discuss genetic information that would be useful to provide to families affected by retinoblastoma
- Describe current treatment modalities for ocular tumors

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Ophthalmic Pathology

๑.๑ Wound Repair

- ๑.๑.๑ General Aspects of Wound Repair
- ๑.๑.๒ Healing in Specific Ocular Tissues
- ๑.๑.๓ Histologic Sequelae of Ocular Trauma

1.2 Specimen Handling

- 1.2.1 Communication
- 1.2.2 Fixatives for Tissue Preservation
- 1.2.3 Orientation
- 1.2.4 Gross Dissection
- 1.2.5 Processing and Staining

1.3 Special Procedures

- 1.3.1 Immunohistochemistry
- 1.3.2 Flow Cytometry, Molecular Pathology, and Diagnostic Electron Microscopy
- 1.3.3 Special Techniques

1.4 Conjunctiva

- 1.4.1 Choristomas
- 1.4.2 Hamartomas
- 1.4.3 Papillary Versus Follicular Conjunctivitis
- 1.4.4 Granulomatous Conjunctivitis
- 1.4.5 Infectious Conjunctivitis
- 1.4.6 Noninfectious Conjunctivitis
- 1.4.7 Pyogenic Granuloma
- 1.4.8 Pinguecula and Pterygium
- 1.4.9 Amyloid Deposits
- 1.4.10 Epithelial Inclusion Cyst
- 1.4.11 Squamous Lesions
- 1.4.12 Melanocytic Lesions
- 1.4.13 Lymphoid Lesions
- 1.4.14 Glandular Lesions
- 1.4.15 Other Neoplasms

1.5 Cornea

- 1.5.1 Dermoid
- 1.5.2 Peters Anomaly
- 1.5.3 Infectious Keratitis
- 1.5.4 Noninfectious Keratitis
- 1.5.5 Degenerations
- 1.5.6 Dystrophies
- 1.5.7 Keratoconus
- 1.5.8 Neoplasia

1.6 Anterior Chamber and Trabecular Meshwork

- 1.6.1 Primary Congenital Glaucoma
- 1.6.2 Anterior Segment Dysgenesis

୧.୬.୩ Iridocorneal Endothelial Syndrome

୧.୬.୪ Secondary Glaucoma

୧.୬.୫ Neoplasia

୧.୭ Sclera

୧.୭.୧ Choristoma

୧.୭.୨ Nanophthalmos

୧.୭.୩ Microphthalmos

୧.୭.୪ Episcleritis

୧.୭.୫ Scleritis

୧.୭.୬ Senile Calcific Plaque

୧.୭.୭ Scleral Staphyloma

୧.୭.୮ Fibrous Histiocytoma

୧.୭.୯ Nodular Fasciitis

୧.୮ Lens

୧.୮.୧ Congenital Aphakia

୧.୮.୨ Anterior Lenticonus and Lentiglobus

୧.୮.୩ Posterior Lenticonus (Lentiglobus)

୧.୮.୪ Phacoantigenic Uveitis

୧.୮.୫ Propionibacterium acnes Endophthalmitis

୧.୮.୬ Cataract and Other Abnormalities

୧.୮.୭ Neoplasia and Associations With Systemic Disorders

୧.୮.୮ Pathology in Intraocular Lenses

୧.୯ Vitreous

୧.୯.୧ Persistent Fetal Vasculature

୧.୯.୨ Bergmeister Papilla

୧.୯.୩ Mittendorf Dot

୧.୯.୪ Vitreous Cysts

୧.୯.୫ Syneresis and Aging

୧.୯.୬ Posterior Vitreous Detachment

୧.୯.୭ Hemorrhage

୧.୯.୮ Asteroid Hyalosis

୧.୯.୯ Vitreous Amyloidosis

୧.୯.୧୦ Intraocular Lymphoma

୧.୧୦ Retina and Retinal Pigment Epithelium

୧.୧୦.୧ Neurosensory Retina

୧.୧୦.୨ Retinal Pigment Epithelium

୧.୧୦.୩ Albinism

୧.୧୦.୪ Myelinated Nerve Fibers

- ௧.௧௦.௫ Vascular Anomalies
- ௧.௧௦.௬ Congenital Hypertrophy of the RPE
- ௧.௧௦.௭ Typical and Reticular Peripheral Cystoid Degeneration and Retinoschisis
- ௧.௧௦.௮ Lattice Degeneration
- ௧.௧௦.௯ Paving-Stone Degeneration
- ௧.௧௦.௧௦ Ischemia
- ௧.௧௦.௧௧ Age-Related Macular Degeneration
- ௧.௧௦.௧௨ Polypoidal Choroidal Vasculopathy
- ௧.௧௦.௧௩ Macular Dystrophies
- ௧.௧௦.௧௪ Diffuse Photoreceptor Dystrophies
- ௧.௧௦.௧௫ Retinoblastoma
- ௧.௧௦.௧௬ Retinocytoma
- ௧.௧௦.௧௭ Medulloepithelioma
- ௧.௧௦.௧௮ Fuchs Adenoma
- ௧.௧௦.௧௯ Combined Hamartoma of the Retina and RPE
- ௧.௧௦.௨௦ Adenomas and Adenocarcinomas of the RPE

௧.௧௧ Uveal Tract

- ௧.௧௧.௧ Aniridia
- ௧.௧௧.௨ Coloboma
- ௧.௧௧.௩ Rubeosis Iridis
- ௧.௧௧.௪ Hyalinization of the Ciliary Body
- ௧.௧௧.௫ Choroidal Neovascularization
- ௧.௧௧.௬ Neoplasia

௧.௧௨ Eyelids

- ௧.௧௨.௧ Distichiasis
- ௧.௧௨.௨ Phakomatous Choristoma
- ௧.௧௨.௩ Congenital Dermoid Cyst
- ௧.௧௨.௪ Xanthelasma
- ௧.௧௨.௫ Amyloidosis
- ௧.௧௨.௬ Epidermoid Cysts
- ௧.௧௨.௭ Ductal Cysts
- ௧.௧௨.௮ Epidermal Neoplasms
- ௧.௧௨.௯ Dermal Neoplasms
- ௧.௧௨.௧௦ Neoplasms and Proliferations of the Dermal Appendages
- ௧.௧௨.௧௧ Melanocytic Neoplasms

௧.௧௩ Orbit

- ௧.௧௩.௧ Bony Orbit and Soft Tissues
- ௧.௧௩.௨ Cysts

- ௧.௧௧.௩ Amyloid
- ௧.௧௧.௪ Lacrimal Sac Neoplasia
- ௧.௧௧.௫ Lacrimal Gland Neoplasia
- ௧.௧௧.௬ Lymphoproliferative Lesions
- ௧.௧௧.௭ Soft-Tissue Tumors
- ௧.௧௧.௮ Vascular Tumors
- ௧.௧௧.௯ Tumors with Fibrous Differentiation
- ௧.௧௧.௧௦ Tumors with Muscle Differentiation
- ௧.௧௧.௧௧ Nerve Sheath Tumors
- ௧.௧௧.௧௨ Adipose Tumors
- ௧.௧௧.௧௩ Bony Lesions of the Orbit
- ௧.௧௧.௧௪ Secondary Tumors

௧.௧௨ Optic Nerve

- ௧.௧௨.௧ Colobomas
- ௧.௧௨.௨ Optic Atrophy
- ௧.௧௨.௩ Drusen
- ௧.௧௨.௪ Melanocytoma
- ௧.௧௨.௫ Glioma
- ௧.௧௨.௬ Meningioma

௨. Intraocular Tumors: Clinical Aspects

௨.௧ Melanocytic Tumors

- ௨.௧.௧ Iris Nevus
- ௨.௧.௨ Nevus of the Ciliary Body and Choroid
- ௨.௧.௩ Melanocytoma of the Iris, Ciliary Body, and Choroid
- ௨.௧.௪ Iris Melanoma
- ௨.௧.௫ Melanoma of the Ciliary Body and Choroid
- ௨.௧.௬ Pigmented Epithelial Tumors of the Uvea and Retina

௨.௨ Angiomatous Tumors

- ௨.௨.௧ Hemangiomas
- ௨.௨.௨ Arteriovenous Malformations
- ௨.௩ Retinoblastoma
- ௨.௩.௧ Genetic Counseling
- ௨.௩.௨ Diagnostic Evaluation
- ௨.௩.௩ Classification
- ௨.௩.௪ Associated Conditions
- ௨.௩.௫ Treatment
- ௨.௩.௬ Prospective Trials
- ௨.௩.௭ Spontaneous Regression

๒.๓.๘ Prognosis

๒.๔ Ocular Involvement in Systemic Malignancies

๒.๔.๑ Secondary Tumors of the Eye

๒.๔.๒ Lymphomatous Tumors

๒.๔.๓ Ocular Manifestations of Leukemia

V. Neuro-ophthalmology

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Perform and interpret neuro-ophthalmic examination and use appropriate investigations including perimetry, electrophysiology, neuro-imaging, ultrasonography
- Describe neuro-ophthalmic anatomy and functions of motor and sensory visual pathways, pupillary pathway
- Diagnose and manage optic nerve disorders
- Detect ocular motor nerve palsies, facial nerve disorders, nystagmus, and disorder of accommodation
- Recognize systemic disorders related to neuro-ophthalmic signs
- Use low vision aids and rehabilitation in neuro-ophthalmic patients

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Neuro-Ophthalmic Anatomy

- ๑.๑ Bony Anatomy
- ๑.๒ Vascular Anatomy
- ๑.๓ Afferent Visual Pathways
- ๑.๔ Efferent Visual System
- ๑.๕ Sensory and Facial Motor Anatomy

๒. Neuroimaging in Neuro-Ophthalmology

- ๒.๑ Computed Tomography
- ๒.๒ Magnetic Resonance Imaging
- ๒.๓ Vascular Imaging
- ๒.๔ Crucial Questions in Imaging
- ๒.๕ Negative Study Results
- ๒.๖ Glossary of Select Neuroimaging Terminology

๓. The Patient with Decreased Vision: Evaluation

- ๓.๑ History
- ๓.๒ Examination

๔. The Patient with Decreased Vision: Classification and Management

- ๔.๑ Ocular Media Abnormality
- ๔.๒ Retinopathy
- ๔.๓ Optic Neuropathy

- ၄.၄ Chiasmal Lesions
- ၄.၅ Retrochiasmal Lesions
- ၄.၆ Vision Rehabilitation
- ၅. The Patient with Transient Visual Loss
 - ၅.၁ Examination
 - ၅.၂ Transient Monocular Visual Loss
 - ၅.၃ Binocular Transient Visual Loss
- ၆. The Patient with Illusions, Hallucinations and Disorders of Higher Cortical Function
 - ၆.၁ Visual Illusions and Distortions
 - ၆.၂ Hallucinations
 - ၆.၃ Disorders of Higher Cortical Function
- ၇. The Patient with Abnormal Ocular Motility or Diplopia
 - ၇.၁ History
 - ၇.၂ Physical Examination
 - ၇.၃ Monocular Diplopia
 - ၇.၄ Differentiating Paretic from Restrictive Etiologies of Diplopia
 - ၇.၅ Comitant and Incomitant Deviations
 - ၇.၆ Localization
 - ၇.၇ Supranuclear Causes of Abnormal Ocular Motility
 - ၇.၈ Nuclear Causes of Diplopia
 - ၇.၉ Internuclear Causes of Diplopia
 - ၇.၁၀ Internuclear Ophthalmoplegia
 - ၇.၁၁ Infranuclear Causes of Diplopia
 - ၇.၁၂ Myopathic, Restrictive, Orbital, and Other Causes of Diplopia
- ၈. The Patient With Supranuclear Disorders of Ocular Motility
 - ၈.၁ Fundamental Principles of Ocular Motor Control
 - ၈.၂ Supranuclear Ocular Motor Systems
 - ၈.၃ Clinical Testing, and Disorders of Eye Movements
- ၉. The Patient with Nystagmus or Spontaneous
 - ၉.၁ Eye Movement Disorders
 - ၉.၂ Early-Onset (Childhood) Nystagmus
 - ၉.၃ Gaze-Evoked Nystagmus
 - ၉.၄ Vestibular Nystagmus
 - ၉.၅ Acquired Pendular Nystagmus
 - ၉.၆ See-Saw Nystagmus
 - ၉.၇ Dissociated Nystagmus with Internuclear Ophthalmoplegia
 - ၉.၈ Saccadic Intrusions
 - ၉.၉ Additional Eye Movement Disorders

๑๐. The Patient with Pupillary Abnormalities

- ๑๐.๑ History
- ๑๐.๒ Pupillary Examination
- ๑๐.๓ Baseline Pupil Size
- ๑๐.๔ Pupil Irregularity
- ๑๐.๕ Anisocoria

๑๑. The Patient with Eyelid or Facial Abnormalities

- ๑๑.๑ Examination Techniques
- ๑๑.๒ Ptosis
- ๑๑.๓ Eyelid Retraction
- ๑๑.๔ Abnormalities of Facial Movement
- ๑๑.๕ Seventh Cranial Nerve Disorders

๑๒. The Patient with Head, Ocular, or Facial Pain

- ๑๒.๑ Head Pain
- ๑๒.๒ Ocular and Orbital Pain
- ๑๒.๓ Facial Pain

๑๓. The Patient with Nonorganic Ophthalmic Disorders

- ๑๓.๑ Clinical Profile
- ๑๓.๒ Examination Techniques
- ๑๓.๓ Management of the Patient with Nonorganic Ophthalmic Disorders

๑๔. Selected Systemic Conditions with Neuro-Ophthalmic Signs

- ๑๔.๑ Immunologic Disorders
- ๑๔.๒ Inherited Disorders with Neuro-Ophthalmic Signs
- ๑๔.๓ Selected Neuro-Ophthalmic Disorders Associated with Pregnancy
- ๑๔.๔ Neuro-Ophthalmic Manifestations of Infectious Diseases
- ๑๔.๕ Radiation Therapy

VI. Pediatric Ophthalmology and Strabismus

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the basic anatomy and physiology of extraocular muscle and apply for the various forms of strabismus
- Describe various forms of strabismus (causes management)
- Perform basic examination techniques and basic surgery for strabismus
- Describe basic visual development and visual assessment of pediatric ophthalmology patient
- Recognize and management all type of amblyopia
- Name and describe basic evaluation of decreased vision in infants and children
- Recognize and formulate a management plan for ROP: Retinoblastoma: congenital cataract:

congenital glaucoma: childhood epiphora

- Diagnosis and management of congenital and acquired ocular infection in children

- Describe various forms of childhood nystagmus and understand their significance

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Strabismus

๑.๑ The Pediatric Eye Examination

๑.๑.๑ Preparation

๑.๑.๒ Examination: General Considerations and Strategies

๑.๑.๓ Examination: Specific Elements

๑.๑.๔ Examination of the Uncooperative Child

๑.๒ Strabismus Terminology

๑.๒.๑ Prefixes and Suffixes

๑.๒.๒ Strabismus Classification Terms

๑.๓ Anatomy of the Extraocular Muscles

๑.๓.๑ Origin, Course, Insertion, Innervation, and Action of the Extraocular Muscles

๑.๓.๒ Blood Supply of the Extraocular Muscles

๑.๓.๓ Structure of the Extraocular Muscles

๑.๓.๔ Orbital and Fascial Relationships

๑.๓.๕ Anatomical Considerations During Surgery

๑.๔ Amblyopia

๑.๔.๑ Epidemiology

๑.๔.๒ Detection and Screening

๑.๔.๓ Pathophysiology

๑.๔.๔ Classification

๑.๔.๕ Evaluation

๑.๔.๖ Treatment

๑.๕ Motor Physiology

๑.๕.๑ Basic Principles and Terms

๑.๕.๒ Eye Movements

๑.๖ Sensory Physiology and Pathology

๑.๖.๑ Physiology of Normal Binocular Vision

๑.๖.๒ Selected Aspects of the Neurophysiology of Vision

๑.๖.๓ Abnormalities of Binocular Vision

๑.๖.๔ Sensory Adaptations in Strabismus

๑.๗ Diagnostic Evaluation of Strabismus and Torticollis

๑.๗.๑ History and Presenting Features of Strabismus

๑.๗.๒ Assessment of Ocular Alignment

๑.๗.๓ Assessment of Eye Movements

୧.୩.୯ Special Tests

୧.୩.୧୦ Torticollis: Differential Diagnosis and Evaluation

୧.୩.୧୧ Tests of Sensory Adaptation and Binocular Cooperation

୧.୪ Esodeviations

୧.୪.୧ Epidemiology

୧.୪.୨ Pseudoesotropia

୧.୪.୩ Infantile (Congenital) Esotropia

୧.୪.୪ Accommodative Esotropia

୧.୪.୫ Acquired Nonaccommodative Esotropias

୧.୪.୬ Nystagmus and Esotropia

୧.୪.୭ Incomitant Esotropia

୧.୫ Exodeviations

୧.୫.୧ Pseudoexotropia

୧.୫.୨ Exophoria

୧.୫.୩ Intermittent Exotropia

୧.୫.୪ Convergence Weakness Exotropia

୧.୫.୫ Constant Exotropia

୧.୫.୬ Other Forms of Exotropia

୧.୬ Pattern Strabismus

୧.୬.୧ Etiology

୧.୬.୨ Clinical Features and Identification

୧.୬.୩ Management

୧.୭ Vertical Deviations

୧.୭.୧ A Clinical Approach to Vertical Deviations

୧.୭.୨ Incomitant Vertical Tropias

୧.୭.୩ Comitant Vertical Tropias

୧.୭.୪ Dissociated Vertical Deviation

୧.୭.୫ Related Videos

୧.୮ Special Forms of Strabismus

୧.୮.୧ Congenital Cranial Dysinnervation Disorders

୧.୮.୨ Miscellaneous Special Forms of Strabismus

୧.୯ Childhood Nystagmus

୧.୯.୧ General Features

୧.୯.୨ Nomenclature

୧.୯.୩ Evaluation

୧.୯.୪ Types of Childhood Nystagmus

୧.୯.୫ Nystagmus-Like Disorders

୧.୯.୬ Treatment

1.14 Surgery of the Extraocular Muscles

1.14.1 Evaluation

1.14.2 Indications for Surgery

1.14.3 Planning Considerations

1.14.4 Surgical Techniques for the Extraocular Muscles and Tendons

1.14.5 Complications of Strabismus Surgery

1.14.6 Anesthesia for Extraocular Muscle Surgery

1.14.7 Chemodenervation Using Botulinum Toxin

2. Pediatric Ophthalmology

2.1 Growth and Development of the Eye

2.1.1 Normal Growth and Development

2.1.2 Abnormal Growth and Development

2.2 Decreased Vision in Infants and Children

2.2.1 Normal Visual Development

2.2.2 Evaluation of the Infant with Decreased Vision

2.2.3 Classification of Visual Impairment in Infants and Children

2.2.4 Pediatric Low Vision Rehabilitation

2.3 Eyelid Disorders

2.3.1 Congenital Eyelid Disorders

2.3.2 Infectious and Inflammatory Eyelid Disorders

2.3.3 Neoplasms and Other Noninfectious Eyelid Lesions

2.3.4 Other Acquired Eyelid Conditions

2.4 Orbital Disorders

2.4.1 Abnormal Interocular Distance: Terminology and Associations

2.4.2 Congenital and Developmental Disorders: Craniofacial Malformations

2.4.3 Infectious and Inflammatory Conditions

2.4.4 Neoplasms

2.4.5 Ectopic Tissue Masses

2.5 Lacrimal Drainage System Abnormalities

2.5.1 Congenital and Developmental Anomalies

2.5.2 Nasolacrimal Duct Obstruction

2.6 Diseases of the Cornea, Anterior Segment, and Iris

2.6.1 Congenital and Developmental Anomalies of the Cornea

2.6.2 Congenital and Developmental Anomalies of the Globe

2.6.3 Congenital and Developmental Anomalies of the Iris and Pupil

2.6.4 Acquired Corneal Conditions

2.6.5 Systemic Diseases Affecting the Cornea or Iris

2.6.6 Tumors of the Cornea, Iris, and Anterior Segment

2.6.7 Miscellaneous Clinical Signs

2.7 External Diseases of the Eye

2.7.1 Infectious Conjunctivitis

2.7.2 Inflammatory Disease

2.7.3 Miscellaneous Conjunctival Disorders

2.8 Pediatric Glaucomas

2.8.1 Genetics

2.8.2 Classification

2.8.3 Primary Childhood Glaucoma

2.8.4 Secondary Childhood Glaucoma

2.8.5 Treatment

2.8.6 Prognosis and Follow-Up

2.9 Childhood Cataracts and Other Pediatric Lens Disorders

2.9.1 Pediatric Cataracts

2.9.2 Cataract Surgery in Pediatric Patients

2.9.3 Structural or Positional Lens Abnormalities

2.9.4 Dislocated Lenses in Children

2.10 Uveitis in the Pediatric Age Group

2.10.1 Epidemiology and Genetics

2.10.2 Classification

2.10.3 Anterior Uveitis

2.10.4 Intermediate Uveitis

2.10.5 Posterior Uveitis

2.10.6 Panuveitis

2.10.7 Masquerade Syndromes

2.10.8 Evaluation of Pediatric Uveitis

2.10.9 Treatment of Pediatric Uveitis

2.11 Disorders of the Retina and Vitreous

2.11.1 Congenital and Developmental Abnormalities

2.11.2 Infections

2.11.3 Tumors

2.11.4 Acquired Disorders

2.11.5 Systemic Diseases with Retinal Manifestations

2.12 Optic Disc Abnormalities

2.12.1 Developmental Anomalies

2.12.2 Optic Atrophy

2.12.3 Optic Neuritis

2.12.4 Papilledema

- ๒.๑๒.๕ Idiopathic Intracranial Hypertension
- ๒.๑๒.๖ Pseudopapilledema
- ๒.๑๓ Ocular Trauma in Childhood
 - ๒.๑๓.๑ Accidental Trauma
 - ๒.๑๓.๒ Nonaccidental Trauma
- ๒.๑๔ Ocular Manifestations of Systemic Disease
 - ๒.๑๔.๑ Diseases due to Chromosomal Abnormalities
 - ๒.๑๔.๒ Intrauterine or Perinatal Infection
 - ๒.๑๔.๓ Malignant Disease

VII. Orbit, Eyelids, and Lacrimal System

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the normal anatomy and function of orbital and periocular tissues
- Select appropriate examination techniques and protocols for diagnosing disorders of the orbit, eyelids, and lacrimal system
- Select from among the various imaging and ancillary studies available those that are most useful for the particular patient
- Describe appropriate differential diagnoses for disorders of the orbital and periocular tissues
- State the indications for enucleation, evisceration, and exenteration
- Describe functional and cosmetic indications in the surgical management of eyelid and periorbital conditions
- State the principles of medical and surgical management of conditions affecting the orbit, eyelids, and lacrimal system
- Identify the major postoperative complications of orbital, eyelid, and lacrimal system surgery

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Orbit

๑.๑ Orbital Anatomy

- ๑.๑.๑ Dimensions
- ๑.๑.๒ Topographic Relationships
- ๑.๑.๓ Apertures
- ๑.๑.๔ Soft Tissues
- ๑.๑.๕ Periorbital Structures

๑.๒ Evaluation of Orbital Disorders

- ๑.๒.๑ History
- ๑.๒.๒ Physical Examination
- ๑.๒.๓ Primary Studies
- ๑.๒.๔ Secondary Studies

២. Periocular Soft Tissues

2.1 Facial and Eyelid Anatomy

2.1.1 Face

2.1.2 Eyelids

2.2 Classification and Management of Eyelid Disorders

2.2.1 Congenital Anomalies

2.2.2 Acquired Eyelid Disorders

2.2.3 Eyelid Neoplasms

2.2.4 Eyelid Trauma

2.2.5 Eyelid and Canthal Reconstruction

2.3 Periocular Malpositions and Involucional Changes

2.3.1 History and Examination

2.3.2 Ectropion

2.3.3 Entropion

2.3.4 Symblepharon

2.3.5 Trichiasis

2.3.6 Blepharoptosis

2.3.7 Eyelid Retraction

2.3.8 Facial Paralysis

2.3.9 Facial Dystonia

2.3.10 Involucional Periorbital Changes

2.3.11 Blepharoplasty

2.3.12 Brow Ptosis

2.3.13 Facial Rejuvenation

2.3.14 Nonsurgical Facial Rejuvenation

2.3.15 Facial Rejuvenation Surgery

3. Lacrimal System

3.1 Anatomy, Development, and Physiology of the Lacrimal Secretory and Drainage Systems

3.1.1 Normal Anatomy

3.1.2 Development

3.1.3 Physiology

3.2 Abnormalities of the Lacrimal Secretory and Drainage Systems

3.2.1 Developmental Abnormalities

3.2.2 Congenital Lacrimal Drainage Obstruction

3.2.3 Acquired Lacrimal Drainage Obstruction

3.2.4 Therapeutic Closure of the Lacrimal Drainage System

3.2.5 Trauma

3.2.6 Infection

3.2.7 Neoplasm

VIII. External Disease and Cornea

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the anatomy of the external eye and cornea
- Describe the techniques used for systematic evaluation of the cornea
- Identify the distinctive clinical signs of specific diseases of the ocular surface
- Identify the two most common underlying causes of dry eye
- Identify and differentiate the corneal dystrophies
- Select the appropriate management of the corneal dystrophies
- Recognize common corneal manifestations of systemic disease
- Outline an approach to the evaluation, diagnosis, and management of immune-related and neoplastic disorders of the external eye and anterior segment
- Describe the indications for and techniques of surgical procedures used in the management of corneal disease, trauma, and refractive error
- Discuss common surgical interventions for ocular surface disorders
- Explain the role of full-thickness and lamellar transplantation in the treatment of corneal disease

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Structure and Function of the External Eye and Cornea

- ๑.๑ Eyelids
- ๑.๒ Lacrimal Functional Unit
- ๑.๓ Tear Film
- ๑.๔ Conjunctiva
- ๑.๕ Cornea
- ๑.๖ Limbus
- ๑.๗ Defense Mechanisms of the External Eye and Cornea

๒. Examination Techniques for the External Eye and Cornea

- ๒.๑ Direct Visualization
- ๒.๒ Slit-Lamp Biomicroscopy
- ๒.๓ Scanning
- ๒.๔ Evaluation of Corneal Curvature
- ๒.๕ Clinical Evaluation of the Ocular Surface
- ๒.๖ Pachymetry
- ๒.๗ Corneal Esthesiometry
- ๒.๘ Measurement of Corneal Biomechanics

๓. Clinical Approach to Ocular Surface Disease

- ๓.๑ Common Clinical Findings in Ocular Surface Disease
- ๓.๒ Clinical Approach to Dry Eye

௩.௩ Eyelid Diseases Associated with Ocular Surface Disease

௨. Structural and Exogenous Conditions Associated With Ocular Surface Disorders

- ௨.௧ Exposure Keratopathy
- ௨.௨ Neurotrophic Keratopathy and Persistent Corneal Epithelial Defects
- ௨.௩ Floppy Eyelid Syndrome
- ௨.௪ Superior Limbic Keratoconjunctivitis
- ௨.௫ Conjunctivochalasis
- ௨.௬ Recurrent Corneal Erosion
- ௨.௭ Trichiasis and Distichiasis
- ௨.௮ Factitious Ocular Surface Disorders
- ௨.௹ Toxic Reactions to Topical Ophthalmic Medications
- ௨.௧௦ Dellen
- ௨.௧௧ Limbal Stem Cell Deficiency

௩. Congenital Anomalies of the Cornea and Sclera

- ௩.௧ Developmental Anomalies of the Anterior Segment
- ௩.௨ Secondary Abnormalities Affecting the Fetal Cornea

௪. Clinical Approach to Depositions and Degenerations of the Conjunctiva, Cornea, and Sclera

- ௪.௧ Degenerations of the Conjunctiva
- ௪.௨ Degenerations of the Cornea
- ௪.௩ Degenerations of the Sclera
- ௪.௪ Drug-Induced Deposition and Pigmentation

௫. Corneal Dystrophies and Ectasias

- ௫.௧ Corneal Dystrophies
- ௫.௨ Ectatic Disorders

௬. Systemic Disorders With Corneal and Other Anterior Segment Manifestations

- ௬.௧ Inherited Metabolic Diseases
- ௬.௨ Skeletal and Connective Tissue Disorders
- ௬.௩ Nutritional Disorder: Vitamin A Deficiency
- ௬.௪ Hematologic Disorders
- ௬.௫ Endocrine Diseases
- ௬.௬ Dermatologic Diseases

௭. Infectious Diseases of the External Eye:

- ௭.௧ Basic Concepts and Viral Infections
- ௭.௨ Normal Ocular Flora
- ௭.௩ Pathogenesis of Ocular Infections
- ௭.௪ Ocular Microbiology
- ௭.௫ Virology and Viral Infections

௮. Infectious Diseases of the External Eye; Microbial and Parasitic Infections

- ୧୦.୧ Bacteriology
- ୧୦.୨ Mycology
- ୧୦.୩ Parasitology
- ୧୦.୪ Prions
- ୧୦.୫ Microbial and Parasitic Infections of the Eyelid Margin and conjunctiva
- ୧୦.୬ Microbial and Parasitic Infections of the Cornea and Sclera
- ୧୧. Diagnosis and Management of Immune-Related Disorders of the External Eye
 - ୧୧.୧ Immune-Mediated Diseases of the Eyelid
 - ୧୧.୨ Immune-Mediated Disorders of the Conjunctiva
 - ୧୧.୩ Immune-Mediated Diseases of the Cornea
 - ୧୧.୪ Immune-Mediated Diseases
 - ୧୧.୫ Corneal Transplant Rejection
 - ୧୧.୬ Immune-Mediated Diseases of the Episclera and Sclera
- ୧୨. Clinical Approach to Neoplastic Disorders of the Conjunctiva and Cornea
 - ୧୨.୧ Approach to the Patient with a Neoplastic Ocular Surface Lesion
 - ୧୨.୨ Management of Patients with Ocular Surface Tumors
 - ୧୨.୩ Tumors of Epithelial Origin
 - ୧୨.୪ Glandular Tumors of the Conjunctiva
 - ୧୨.୫ Tumors of Neuroectodermal Origin
 - ୧୨.୬ Vascular and Mesenchymal Tumors
 - ୧୨.୭ Lymphatic and Lymphocytic Tumors
 - ୧୨.୮ Metastatic Tumors
- ୧୩. Therapeutic Interventions for Ocular Surface Disorders
 - ୧୩.୧ Conjunctival Interventions for Ocular Surface Disorders
 - ୧୩.୨ Corneal Interventions for Ocular Surface Disorders
- ୧୪. Clinical Aspects of Toxic and Traumatic Injuries of the Anterior Segment
 - ୧୪.୧ Chemical Injuries
 - ୧୪.୨ Injuries Caused by Temperature and Radiation
 - ୧୪.୩ Injuries Caused by Animal and Plant Substances
 - ୧୪.୪ Concussive (Blunt) Trauma
 - ୧୪.୫ Penetrating and Perforating Ocular Trauma
 - ୧୪.୬ Evaluation and Management of Perforating Ocular Trauma
- ୧୫. Clinical Approach to Corneal Transplantation Corneal Transplantation
 - ୧୫.୧ Keratoplasty and Eye Banking
 - ୧୫.୨ Transplantation for the Treatment of Corneal Disease
 - ୧୫.୩ Penetrating Keratoplasty
 - ୧୫.୪ Lamellar Keratoplasty
 - ୧୫.୫ Endothelial Keratoplasty

๑๕.๖ Pediatric Corneal Transplantation

๑๕.๗ Corneal Autograft Procedures

๑๕.๘ Keratoprosthesis

IX. Intraocular Inflammation and Uveitis

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the immunologic and infectious mechanisms involved in the development of and complications from uveitis and related inflammatory conditions, including acquired immunodeficiency syndrome
- Identify general and specific pathophysiologic processes in acute and chronic intraocular inflammation that affect the structure and function of the uvea, lens, intraocular spaces, retina, and other tissues
- Differentiate infectious from noninfectious uveitic entities
- Formulate appropriate differential diagnoses for ocular inflammatory disorders
- Describe the principles of medical and surgical management of infectious and noninfectious uveitis
- Describe the structural complications of uveitis, their prevention, and their treatment
- Describe the main principles for differentiating masquerade syndromes from true uveitis and increasing clinical suspicion for these syndromes

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Ocular Immunology

๑.๑ Basic Concepts in Immunology: Effector Cells and the Innate Immune Response

๑.๑.๑ Components of the Immune System

๑.๑.๒ Overview of the Innate Immune System

๑.๑.๓ Triggers of Innate Immunity

๑.๑.๔ Mediator Systems That Amplify Immune Responses

๑.๒ Immunization and Adaptive Immunity: The Immune Response Arc and Immune Effectors

๑.๒.๑ Phases of the Immune Response Arc

๑.๒.๒ Immune Response Arc and Primary or Secondary Immune Response

๑.๒.๓ Effector Reactivities of Adaptive Immunity

๑.๓ Ocular Immune Responses

๑.๓.๑ Regional Immunity and Immunologic Microenvironments

๑.๓.๒ Immune Responses of the Conjunctiva

๑.๓.๓ Immune Responses of the Anterior Chamber, Anterior Uvea, and Vitreous

๑.๓.๔ Immune Responses of the Cornea

๑.๓.๕ Immune Responses of the Retina, RPE, Choriocapillaris, and Choroid

๑.๔ Special Topics in Ocular Immunology

๑.๔.๑ Animal Models of Human Uveitis

୧.୧.୨ HLA Associations and Disease

୨. Intraocular Inflammation and Uveitis

୨.୧ Clinical Approach to Uveitis

୨.୧.୧ Classification

୨.୧.୨ Symptoms

୨.୧.୩ Signs

୨.୧.୪ Review of the Patient's Health and Other Associated Factors

୨.୧.୫ Differential Diagnosis of Uveitic Entities

୨.୧.୬ Epidemiology

୨.୧.୭ Laboratory and Medical Evaluation

୨.୧.୮ Therapy

୨.୧.୯ Medical Management

୨.୧.୧୦ Surgical Management

୨.୨ Noninfectious Ocular Inflammatory Diseases

୨.୨.୧ Noninfectious Scleritis

୨.୨.୨ Anterior Uveitis

୨.୨.୩ Intermediate Uveitis

୨.୨.୪ Posterior Uveitis

୨.୨.୫ Panuveitis

୨.୩ Infectious Ocular Inflammatory Diseases

୨.୩.୧ Viral Uveitis

୨.୩.୨ Fungal Uveitis

୨.୩.୩ Protozoal Uveitis

୨.୩.୪ Helminthic Uveitis

୨.୩.୫ Bacterial Uveitis

୨.୩.୬ Infectious Scleritis

୨.୪ Endophthalmitis

୨.୪.୧ Chronic Postoperative Endophthalmitis

୨.୪.୨ Endogenous Endophthalmitis

୨.୫ Masquerade Syndromes

୨.୫.୧ Neoplastic Masquerade Syndromes

୨.୫.୨ Nonneoplastic Masquerade Syndromes

୨.୬ Complications of Uveitis

୨.୬.୧ Calcific Band Keratopathy

୨.୬.୨ Cataracts

୨.୬.୩ Glaucoma

୨.୬.୪ Hypotony

୨.୬.୫ Cystoid Macular Edema

- ๒.๖.๖ Vitreous Opacification and Vitritis
- ๒.๖.๗ Rhegmatogenous Retinal Detachment
- ๒.๖.๘ Retinal and Choroidal Neovascularization
- ๒.๖.๙ Vision Rehabilitation
- ๒.๗ Ocular Involvement in AIDS
 - ๒.๗.๑ Ophthalmic Manifestations
 - ๒.๗.๒ External Eye Manifestations
 - ๒.๗.๓ HIV Infection in Resource-Limited Regions of the World
 - ๒.๗.๔ Precautions in the Health Care Setting

X. Glaucoma

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- State the epidemiologic features of glaucoma
- List recent advances in the understanding of hereditary and genetic factors in glaucoma
- Describe the physiology of aqueous humor dynamics and the control of intraocular pressure (IOP)
- Describe the clinical evaluation of the glaucoma patient
- List the clinical features of the patient considered a glaucoma suspect
- Describe the clinical features, evaluation, and treatment of primary open-angle glaucoma and normal-tension glaucoma
- List the various clinical features of and therapeutic approaches for the secondary openangle glaucoma
- Dstate the underlying causes of the increased IOP in various forms of secondary open-angle glaucoma
- Describe the mechanisms and pathophysiology of primary angle-closure glaucoma
- Describe the pathophysiology of secondary angle-closure glaucoma, both with and without pupillary block
- Describe the pathophysiology of and therapy for primary congenital and juvenile-onset glaucomas
- Describe the various classes of medical therapy for glaucoma
- State the indications for, techniques used in, and complications of various laser and incisional surgical procedures for glaucoma

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Introduction to Glaucoma: Terminology, Epidemiology, and Heredity
 - ๑.๑ Definitions
 - ๑.๒ Epidemiologic Aspects of Glaucoma
 - ๑.๓ Genetics, Environmental Factors, and Glaucoma
๒. Intraocular Pressure and Aqueous Humor Dynamics
 - ๒.๑ Aqueous Humor Production and Composition

- 2.2 Aqueous Humor Outflow
- 2.3 Episcleral Venous Pressure
- 2.4 Intraocular Pressure

3. Clinical Evaluation

- 3.1 History and General Examination
- 3.2 Gonioscopy
- 3.3 The Optic Nerve
- 3.4 Glaucomatous Optic Neuropathy
- 3.5 Examination of the Optic Nerve Head
- 3.6 The Visual Field

4. Open-Angle Glaucoma

- 4.1 Primary Open-Angle Glaucoma
- 4.2 Open-Angle Glaucoma without Elevated IOP
- 4.3 The Glaucoma Suspect
- 4.4 Ocular Hypertension
- 4.5 Secondary Open-Angle Glaucoma

5. Angle-Closure Glaucoma

- 5.1 Pathogenesis and Pathophysiology of Angle Closure
- 5.2 Primary Angle Closure
- 5.3 Plateau Iris Syndrome
- 5.4 Secondary Angle Closure with Pupillary Block
- 5.5 Secondary Angle Closure without Pupillary Block

6. Glaucoma in Children and Adolescents

- 6.1 Classification
- 6.2 Genetics
- 6.3 Primary Congenital Glaucoma
- 6.4 Juvenile Open-Angle Glaucoma
- 6.5 Developmental Glaucomas with Associated Ocular or Systemic Anomalies
- 6.6 Secondary Glaucomas
- 6.7 Evaluating the Pediatric Glaucoma Patient
- 6.8 Treatment Overview
- 6.9 Prognosis and Follow-Up

7. Medical Management of Glaucoma

- 7.1 Prostaglandin Analogues
- 7.2 Adrenergic Drugs
- 7.3 Carbonic Anhydrase Inhibitors
- 7.4 Parasympathomimetic Agents
- 7.5 Combined Medications

๗.๖ Hyperosmotic Agents

๗.๗ General Approach to Medical Treatment

๘. Surgical Therapy for Glaucoma

๘.๑ Laser Surgery

๘.๒ Incisional Surgery

๘.๒.๑ Trabeculectomy

๘.๒.๒ Combined Cataract and Trabeculectomy

๘.๒.๓ Cataract Extraction

๘.๒.๔ Tube Shunt Implantation

๘.๒.๕ Non-penetrating Glaucoma Surgery

XI. Lens and cataract

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the normal anatomy, embryologic development, physiology, and biochemistry of the crystalline lens
- Identify congenital anomalies of the lens
- List types of congenital and acquired cataracts
- Describe the association of cataracts with aging, trauma, medications, and systemic and ocular diseases
- Describe the evaluation and management of patients with cataract and other lens abnormalities
- State the principles of cataract surgery techniques and associated surgical technology
- Describe an appropriate differential diagnosis and management
- Plan for intraoperative and postoperative complications of cataract surgery
- Identify special circumstances in which cataract surgery
- Techniques should be modified, and describe appropriate treatment plans

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Epidemiology of Cataract

๑.๑ Introduction

๑.๒ Rate of Cataract Surgery

๑.๓ Distribution of Cataract Subtypes

๑.๔ Risk Factors for the Development of Cataract

๒. Anatomy

๒.๑ Capsule

๒.๒ Zonular Fibers

๒.๓ Lens Epithelium

๒.๔ Nucleus and Cortex

๓. Biochemistry and Physiology

- 3.1 Molecular Biology
- 3.2 Carbohydrate Metabolism
- 3.3 Oxidative Damage and Protective Mechanisms
- 3.4 Lens Physiology
- 3.5 Accommodation and Presbyopia
- 4. Embryology and Developmental Defects
 - 4.1 Normal Development of the Lens
 - 4.2 Congenital Anomalies and Abnormalities
 - 4.3 Developmental Defects
- 5. Pathology
 - 5.1 Age-Related Lens Changes
 - 5.2 Drug-Induced Lens Changes
 - 5.3 Trauma
 - 5.4 Metabolic Cataract
 - 5.5 Effects of Nutrition, Alcohol, and Smoking
 - 5.6 Cataract Associated with Uveitis
 - 5.7 Lens Changes with Hyperbaric Oxygen Therapy
 - 5.8 Pseudoexfoliation Syndrome
 - 5.9 Cataract and Atopic Dermatitis
 - 5.10 Phacoantigenic Uveitis
 - 5.11 Lens-Induced Glaucoma
 - 5.12 Ischemia
 - 5.13 Cataracts Associated with Degenerative Ocular Disorders
- 6. Evaluation and Management of Cataracts in Adults
 - 6.1 Clinical History: Signs and Symptoms
 - 6.2 Nonsurgical Management
 - 6.3 Indications for Surgery
 - 6.4 Preoperative Evaluation
 - 6.5 Measurements of Visual Function
 - 6.6 External Examination
 - 6.7 Slit-Lamp Examination
 - 6.8 Fundus Evaluation
 - 6.9 Special Tests
 - 6.10 Preoperative Measurements
 - 6.11 IOL Power Determination
 - 6.12 Patient Preparation and Informed Consent
- 7. Surgery for Cataract
 - 7.1 Historical Overview of Cataract Surgery

- ๗.๒ Anesthesia for Cataract Surgery
 - ๗.๓ Antimicrobial Prophylaxis
 - ๗.๔ Ophthalmic Viscosurgical Devices
 - ๗.๕ Phacoemulsification: Instrumentation, Terminology, and Key Concepts
 - ๗.๖ Outline of the Phacoemulsification Procedure
 - ๗.๗ IOLs: Historical Perspectives and Lens Modifications
 - ๗.๘ Modification of Preexisting Astigmatism
 - ๗.๙ Alternative Technologies for Cataract Extraction
 - ๗.๑๐ Outcomes of Cataract Surgery
- ๘. Complications of Cataract Surgery
 - ๘.๑ Corneal Complications
 - ๘.๒ Other Anterior Segment Complications
 - ๘.๓ Complications of IOL Implantation
 - ๘.๔ Capsular Opacification and Contraction
 - ๘.๕ Hemorrhage
 - ๘.๖ Endophthalmitis
 - ๘.๗ Retinal Complications
- ๙. Preparing for Cataract Surgery in Special Situations
 - ๙.๑ Psychosocial Considerations
 - ๙.๒ Systemic Considerations
 - ๙.๓ External Ocular Abnormalities
 - ๙.๔ Corneal Conditions
 - ๙.๕ Compromised Visualization of the Lens
 - ๙.๖ Altered Lens and Zonular Anatomy
 - ๙.๗ Conditions Associated With Extremes in Axial Length
 - ๙.๘ Glaucoma and Cataract
 - ๙.๙ Uveitis
 - ๙.๑๐ Retinal Conditions
 - ๙.๑๑ Ocular Trauma

XII. Retina and Vitreous

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the basic structure and function of the retina and its relationship to the vitreous and choroid
- Recognize specific pathologic processes that affect the retina and vitreous
- Use the methods of examination and ancillary studies in establishing the diagnosis of vitreoretinal disorders
- Utilize data from recent prospective clinical trials in the management of selected

vitreoretinal disorders

- Describe principles of medical and surgical treatment of vitreoretinal disorders
- Perform laser surgery in simple vitreoretinal disorders

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. General introduction

- ๑.๑ Basic anatomy of the retina and vitreous
- ๑.๒ Biochemistry of the retina and vitreous
- ๑.๓ Physiology of the retina and vitreous

๒. Approach to retinal diseases

๓. Investigations in vitreoretinal diseases

- ๓.๑ Retinal angiography (FFA, ICG)
- ๓.๒ Other Imaging techniques (Optical coherence tomography OCT, Scanning laser ophthalmoscopy, Retinal thickness analyzer)
- ๓.๓ Retinal electrophysiology and psychophysics
 - ๓.๓.๑ Electrophysiologic testing
 - ๓.๓.๒ Psychophysical testing

๔. Macular disease

- ๔.๑ Hereditary macular disorder
 - ๔.๑.๑ Best disease (Vitelliform degeneration)
 - ๔.๑.๒ Stargardt disease (Fundus flavimaculatus)
 - ๔.๑.๓ Albinism
 - ๔.๑.๔ X-linked juvenile retinoschisis
- ๔.๒ Acquired diseases affecting the macula
 - ๔.๒.๑ Central serous chorioretinopathy
 - ๔.๒.๒ Age-related macular degeneration
 - ๔.๒.๓ Idiopathic polypoidal choroidal vasculopathy
 - ๔.๒.๔ Drug induced maculopathy

๕. Retinal vascular disease

- ๕.๑ Hypertensive retinopathy
- ๕.๒ Diabetic retinopathy
- ๕.๓ Retinopathy of prematurity
- ๕.๔ Venous occlusive diseases (BRVO, CRVO)
- ๕.๕ Arterial occlusive diseases (BRAO, CRAO)
- ๕.๖ Retinal vasculitis
- ๕.๗ Cystoid macular edema
- ๕.๘ Retinal telangiectasia (Coats disease)
- ๕.๙ Phakomatoses

๖. Choroidal disease

- ඩ.ඉ Choroidal tumor
- ඩ.ඊ Choroidal inflammation
- ඩ.උ Choroidal dystrophy
- ඩ.ඌ Cancer associated chorioretinopathy
- ආ. Metabolic disease affecting the retina
- ඇ. Drug induced retinopathy
- ඈ. Peripheral retinal abnormalities
 - ඈ.ඉ Retinal breaks
 - ඈ.ඉ.ඉ Posterior vitreous detachment
 - ඈ.ඉ.ඊ Traumatic breaks
 - ඈ.ඉ.උ Lesions predisposing to retinal detachment
 - ඈ.ඉ.ඌ Lesions not predisposing to retinal detachment
 - ඈ.ඉ.ඍ Prophylactic treatment of breaks
 - ඈ.ඊ Rhegmatogenous retinal detachment
 - ඈ.ඊ.ඉ Anatomic reattachment
 - ඈ.ඊ.ඊ Postoperative visual acuity
 - ඈ.උ Differential diagnosis of retinal detachment
 - ඈ.උ.ඉ Retinoschisis
 - ඈ.උ.ඊ Exudative retinal detachment
 - ඈ.උ.උ Traction retinal detachment
- ඈ. Vitreous
 - ඈ.ඉ Diseases of the vitreous
 - ඈ.ඉ.ඉ Developmental abnormalities
 - ඈ.ඉ.ඊ Empty vitreous
 - ඈ.ඉ.උ Asteroid hyalosis
 - ඈ.ඉ.ඌ Cholesterolosis (hemophthalmos, synchysis scintillans)
 - ඈ.ඉ.ඍ Spontaneous vitreous hemorrhage
 - ඈ.ඉ.ඎ Inflammation
 - ඈ.ඉ.ඏ Parasitic infestation
 - ඈ.ඉ.ඐ Pigment granules
 - ඈ.ඉ.එ Complications during cataract surgery
 - ඈ.ඊ Vitreous surgery
 - ඈ.ඊ.ඉ Indications for and methods of vitreous surgery
 - ඈ.ඊ.ඊ Complications of vitreous surgery
- ඈ. Posterior segment trauma
 - ඈ.ඉ Evaluation of the patient following ocular trauma
 - ඈ.ඊ Blunt trauma (injuries in which the object does not penetrate the eye)
 - ඈ.ඊ.ඉ Vitreous hemorrhage

- ๑๑.๒.๒ Commotio retinae
- ๑๑.๒.๓ Choroidal rupture
- ๑๑.๒.๔ Posttraumatic macular hole
- ๑๑.๒.๕ Scleral Rupture
- ๑๑.๓ Penetrating injuries
- ๑๑.๔ Perforating injuries
- ๑๑.๕ Intraocular foreign bodies
 - ๑๑.๕.๑ Surgical techniques for removal of intraocular foreign bodies
 - ๑๑.๕.๒ Retained intraocular foreign bodies
- ๑๑.๖ Endophthalmitis
- ๑๑.๗ Sympathetic Ophthalmia
- ๑๒. Photocoagulation
 - ๑๒.๑ Basic principle and indications
 - ๑๒.๒ Complications of photocoagulation
 - ๑๒.๓ Photodynamic therapy (PDT)
- ๑๓. Adverse effects of electromagnetic energy on the retina
 - ๑๓.๑ Radiation retinopathy
 - ๑๓.๒ Solar retinopathy
 - ๑๓.๓ Phototoxicity from ophthalmic instrumentation
 - ๑๓.๔ Ambient light

XIII. Refractive Surgery

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- State the contributions of the cornea's shape and tissue layers to the optics of the eye
- Describe the basic concepts of wavefront analysis
- Identify the general types of lasers used in refractive surgeries
- explain the steps in evaluating whether a patient is an appropriate candidate for refractive surgeries
- List the various types of corneal onlays and inlays
- Describe patient selection, surgical techniques, outcomes, and complications for laser in situ keratomileusis (LASIK)
- Describe the different methods for creating a LASIK flap
- Explain recent developments in the application of wavefront technology to surface ablation and LASIK
- Describe how intraocular surgical procedures can be used in refractive correction, with or without corneal intervention
- Describe the different types of IOLs used for refractive correction
- Explain the leading theories of accommodation

- Describe nonaccommodative and accommodative approaches to the treatment of presbyopia
- List some of the effects of prior refractive procedures on later IOL calculations, contact lens wear, and ocular surgery

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. The Science of Refractive Surgery

- ๑.๑ Corneal Optics
- ๑.๒ Refractive Error: Optical Principles and Wavefront Analysis
- ๑.๓ Corneal Biomechanics
- ๑.๔ Corneal Imaging for Keratorefractive Surgery
- ๑.๕ Corneal Effects of Keratorefractive Surgery
- ๑.๖ Laser Biophysics
- ๑.๗ Corneal Wound Healing

๒. Patient Evaluation

- ๒.๑ Patient History
- ๒.๒ Examination
- ๒.๓ Ancillary Tests

๓. Incisional Corneal Surgery

- ๓.๑ Incisional Correction of Myopia
- ๓.๒ Incisional Correction of Astigmatism

๔. Onlays and Inlays

- ๔.๑ Keratophakia
- ๔.๒ Intrastromal Corneal Ring Segments
- ๔.๓ Orthokeratology

๕. Photoablation: Techniques and Outcomes

- ๕.๑ Excimer Laser
- ๕.๒ Patient Selection
- ๕.๓ Surgical Technique
- ๕.๔ Refractive Outcomes
- ๕.๕ Outcomes for Myopia
- ๕.๖ Re-treatment (Enhancements)

๖. Photoablation: Complications and Adverse Effects

- ๖.๑ General Complications Related to Laser Ablation
- ๖.๒ Complications Unique to Surface Ablation
- ๖.๓ Complications Related to Femtosecond Laser LASIK Flaps
- ๖.๔ Ectasia

๗. Collagen Shrinkage and Crosslinking Procedures

- ๗.๑ Collagen Shrinkage

- ๗.๒ Corneal Crosslinking
- ๘. Intraocular Refractive Surgery
 - ๘.๑ Phakic Intraocular Lenses
 - ๘.๒ Refractive Lens Exchange
 - ๘.๔ Monofocal Intraocular Lenses
 - ๘.๕ Toric Intraocular Lenses
 - ๘.๖ Light-Adjustable Intraocular Lenses
 - ๘.๗ Accommodating Intraocular Lenses
 - ๘.๘ Multifocal Intraocular Lenses
 - ๘.๙ Bioptics
- ๙. Accommodative and Nonaccommodative Treatment of Presbyopia
 - ๙.๑ Theories of Accommodation
 - ๙.๒ Accommodative Treatment of Presbyopia
 - ๙.๓ Nonaccommodative Treatment of Presbyopia
- ๑๐. Refractive Surgery in Ocular and Systemic Disease
 - ๑๐.๑ Ocular Conditions
 - ๑๐.๒ Systemic Conditions
- ๑๑. Considerations After Refractive Surgery
 - ๑๑.๑ Intraocular Lens Calculations After Refractive Surgery
 - ๑๑.๒ Retinal Detachment Repair After LASIK
 - ๑๑.๓ Corneal Transplantation After Refractive Surgery
 - ๑๑.๔ Contact Lens Use After Refractive Surgery
 - ๑๑.๕ Glaucoma After Refractive Surgery
- ๑๒. Emerging Technologies
 - ๑๒.๑ Refractive Lenticule Extraction
 - ๑๒.๒ Corneal Crosslinking Plus Refractive Procedures

XIV. Ophthalmology and Health System

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the fundamental concepts of ophthalmology and health system and its application
- Relate the concepts of health system to clinical ophthalmology and to their professional roles in the future
- Describe the ophthalmology and health system in Thailand
- Outline and manage the eye health plan
- Transfer the appropriate knowledge to the relevant personnel
- Explain the eye care in primary care unit
- Describe comprehensive community approach

- Describe holistic view of patient care

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Introduction to the ophthalmology and health system
๒. Prevention of blindness at national, regional, and global levels
๓. Ophthalmology and health system course and community eye health course
๔. The national prevention of blindness programs in Thailand
๕. Primary eye care (PEC) and primary health care (PHC) in prevention of blindness and their integration
๖. Eye health planning and management
๗. Roles of different eye care levels in prevention of blindness
๘. Dynamics of eye care
๙. Ophthalmologists and the community
๑๐. Eye health promotion
๑๑. The concepts of whole person care (holistic care)
๑๒. Principle of health insurance system in Thailand

ภาคผนวกที่ ๔

ทักษะทางจักษุวิทยา

Competency and outcome based training

Competency	Definition	Learning process	Assessment
Patient care	Clinical skills	Authentic learning, simulation	Workplace-based assessment
Medical knowledge	Basic Science & Clinical knowledge	Lecture, Self Directed Learning, Seminar	MCQ, Essay, MEQ,
Practice based learning & improvement	Research skills, IT skills Procedural skills	Research project, authentic practice, simulation	Research progress DOPS, PBA, OSCE
Interpersonal &	Presentation skills Communication	Presentation,	Multisource

Communication skills	skills	workshop, authentic practice	feedback (360 degree assessment)
Professionalism	Ethics, non-technical skills	Workshop, authentic practice	WBA, MSF
System based practice	Patient safety, Rational drug use, Quality development, Risk	Seminar, workshop, simulation, authentic practice	WBA, project-based assessment

๑. การบริหารผู้ป่วยด้านจักษุ (Patient care in ophthalmology) ให้การรักษาที่มีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง บนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม ครอบคลุมทักษะ clinical skill ด้านต่างๆ ดังนี้

- ๑) Interview patient
- ๒) Examine patient
- ๓) Performing office diagnostic procedures
- ๔) Interpreting diagnostic testing
- ๕) Providing non-surgical therapy
- ๖) Performing non-operating room surgery
- ๗) Performing surgery
- ๘) Consultation

๒. ความรู้และทักษะทางการแพทย์ (medical knowledge & procedural skills) แบ่งเป็น

๒.๑ Medical knowledge แบ่งตามโรคหรือภาวะทางจักษุวิทยา ดังนี้

ระดับที่ ๑ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบบ่อยและมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้อง รู้/ดูแลรักษาเบื้องต้น ได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบน้อยกว่าระดับ ๑ และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรรู้/ดูแล รักษาได้ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ ๓ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเองหรือฟังบรรยาย

๒.๒ Procedural skills แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละ ประเภทแบ่งเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

ระดับที่ ๑ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ ๓ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

Optic and refraction

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Refractive error and presbyopia	✓		
Contact lens fitting	✓		
IOL selection	✓		
Low vision diagnosis and management		✓	

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Refraction	✓		

Lens and cataract

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Simple cataract	✓		
Perioperative management of cataract surgery	✓		
Complications of cataract surgery	✓		
Complicated cataract		✓	

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Phacoemulsification with intraocular lens implantation	✓		
ECCE/MICS with intraocular lens implantation	✓		

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Laser YAG capsulotomy	✓		
ICCE		✓	
Cataract surgery in complicated case			✓

Cornea and external disease

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Conjunctivitis, infectious keratitis	✓		
Ocular allergy	✓		
Dry eye	✓		
Pterygium / pinguecula	✓		
Meibomian gland dysfunction	✓		
Trauma to conjunctiva or cornea	✓		
Episcleritis	✓		
Tumor (ocular surface neoplasia (OSSN)		✓	
Immune related keratitis		✓	
Scleritis		✓	
Stevens-Johnson disease		✓	
Persistent epithelial defect		✓	
Limbal stem cell deficiency			✓
Congenital diseases			✓
Corneal dystrophy / ectatic diseases (keratoconus)			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Corneal / conjunctival scraping	✓		
Pterygium excision with graft	✓		
Corneal laceration repair	✓		
Conjunctival biopsy/tumor excision		✓	
Conjunctival tumor excision		✓	
Corneal gluing		✓	

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Penetrating keratoplasty			✓
Lamellar keratoplasty			✓
Keratorefractive surgery			✓

Pediatric ophthalmology and strabismus

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Amblyopia	✓		
Horizontal strabismus	✓		
Leukocoria	✓		
Retinopathy of prematurity	✓		
Diagnosis and management of epiphora	✓		
Retinoblastoma		✓	
Inherited retinal and metabolic diseases			✓
Vertical / complex deviation			✓
Childhood nystagmus			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Basic examination technique for strabismus	✓		
Visual assessment/refraction of pediatric patient	✓		
Eye examination under sedation/anesthesia	✓		
I&C hordeolum/chalazion under anesthesia	✓		
Perform muscle surgery for horizontal deviation		✓	
Probing in children		✓	
Perform muscle surgery for vertical/complex deviation			✓
Cataract extraction in children			✓

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Laser for retinopathy of prematurity			✓

Glaucoma

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Basic aspects in glaucoma			
Aqueous humor dynamics	✓		
Intraocular pressure	✓		
Gonioscopy	✓		
Optic nerve head interpretation	✓		
Glaucomatous visual field interpretation	✓		
Episcleral venous pressure		✓	
Clinical aspects in glaucoma			
Primary open angle glaucoma	✓		
Ocular hypertension	✓		
Primary angle closure glaucoma	✓		
Medical management of glaucoma	✓		
Glaucoma suspect		✓	
Secondary open angle glaucoma		✓	
Plateau iris syndrome		✓	
Secondary angle closure glaucoma		✓	
Childhood glaucoma			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Laser in glaucoma			
Peripheral iridotomy	✓		
Laser suture lysis		✓	
Iridoplasty			✓
Surgery & procedures			

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Trabeculectomy		✓	
Cyclodestructive procedure		✓	
Surgical iridectomy		✓	
Combined cataract surgery and trabeculectomy			✓

Retina and vitreous

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Basic retinal examination techniques (Ophthalmoscopy, special lens, fundus mapping)	✓		
Acquired diseases affecting the macula	✓		
Retinal vascular diseases	✓		
Peripheral retinal abnormalities	✓		
Diagnosis of retinal detachment	✓		
Initial management of posterior segment trauma	✓		
Diagnosis & initial management of endophthalmitis	✓		
Interpretation of investigations in vitreoretinal disease such as FFA		✓	
Choroidal diseases (choroidal tumor)		✓	
Hereditary macular disorders			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Laser panretinal photocoagulation (PRP)	✓		
Laser retinopexy	✓		
Intravitreal tapping and injection	✓		
Par planar vitrectomy			✓
Scleral buckling procedure			✓
Pneumatic retinopexy			✓

Neuro-ophthalmology

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Decreased vision in optic neuropathy	✓		
Color vision	✓		
Double vision	✓		
Pupil abnormalities	✓		
Non-organic ophthalmic disorder	✓		
Transient visual loss		✓	
Neurological eye lid abnormalities		✓	
Systemic disorder with neuro-ophthalmological signs		✓	
Facial abnormalities		✓	
Higher cortical/ supranuclear disorder			✓
Nystagmus and abnormal eye movement			✓
Ocular and facial pain and headache			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Botulinum toxin injection for therapy (therapeutic Botulinum toxin injection)		✓	

Intraocular inflammation and uveitis

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Anterior uveitis	✓		
Intermediate uveitis		✓	
Posterior uveitis			✓
Panuveitis			✓
Complication of uveitis			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Subconjunctival/ subtenon/periocular injection of medication	✓		
Anterior chamber tapping and injection	✓		
Ultrasound of posterior segment	✓		

Orbit, eyelids and lacrimal system

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Orbit			
Inflammation/ infection	✓		
Trauma and malformations		✓	
Congenital orbital anomalies		✓	
Anophthalmic socket			✓
Neoplasms			✓
Eyelids			
Inflammation/ infection	✓		
Trauma	✓		
Malposition	✓		
Neoplasms		✓	
Congenital anomalies			✓
Lacrimal system			
Inflammation/ infection	✓		
Acquired nasolacrimal duct obstruction	✓		
Trauma	✓		
Congenital nasolacrimal duct obstruction		✓	
Neoplasms			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Lacrimal irrigation	✓		
Upper lid blepharoplasty	✓		
External dacryocystorhinostomy	✓		
Eyelid malposition assessment and correction	✓		
Enucleation/ Evisceration		✓	
Simple eyelid repair/ reconstruction		✓	
Ptosis correction			✓
Repair canalicular tear			✓



ภาคผนวกที่ ๕

Milestones การฝึกอบรมจักษุวิทยา

ในตลอดระยะเวลาการฝึกอบรมแพทย์ผู้เข้าฝึกอบรมต้องบรรลุ milestones ตามกิจกรรมของ EPA อย่างน้อย ๖ กิจกรรมและ DOPS อย่างน้อย ๑๒ กิจกรรม ตามช่วงชั้นปีดังนี้

๑). กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA)

๑.๑ EPA milestones ทั้ง ๖ กิจกรรม

EPA (Entrustable professional activities)	ระดับขั้นการฝึกอบรม		
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3
1. Pterygium excision	L4 #1		
2. ECCE with IOL implantation		L4 #1	
3. Corneal/scleral laceration repair		L4 #1	
4. Muscle surgery to correct horizontal deviation		L4 #1	
5. Eyelid surgery (upper blepharoplasty or ectropion/entropion correction)			L4 #1
6. Phacoemulsification with IOL implantation			L4 #1

๑.๒ กิจกรรมแต่ละข้อได้กำหนดรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ก. หัวข้อกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (title of the EPA)

ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (specification and limitations)

ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)

ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)

จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)

ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)

๑.๓ เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)

Competency	EPA1	EPA2	EPA3	EPA4	EPA5	EPA6
Patient care	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Medical knowledge & procedural skills	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interpersonal and communication skills	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Practice-based learning and improvement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Professionalism	✓	✓	✓	✓	✓	✓
System based practice	✓	✓	✓	✓	✓	✓

๑.๔ ขีดความสามารถ (level of entrustment) มีการจำแนกผลการเรียนรู้และขีดความสามารถในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) แต่ละอย่างเป็น ๕ ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ ๑ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ ๒ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ขั้นที่ ๓ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีของอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ ๔ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

ขั้นที่ ๕ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และควบคุมผู้มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

๒). กิจกรรม Direct Observe Procedural Skill (DOPS) เป็นกิจกรรมประเมินทักษะหัตถการ เพื่อส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านพัฒนาทักษะในช่วงที่ปฏิบัติงานตามระดับขั้นการฝึกอบรม โดยการประเมินจะทำได้ก็ครั้งก็ได้แต่ก่อนผ่านระดับขั้นปีที่ระบุ จะต้องได้รับการประเมินกิจกรรมนั้นๆ ว่า satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย ๑ ครั้ง (S#1) การประเมิน DOPS ไม่จำเป็นต้องประเมิน level of entrustment (สถาบันฝึกอบรมสามารถปรับรูปแบบการประเมินได้ตามบริบทของแต่ละแห่ง)

DOP (Direct observe procedural skill)	ระดับขั้นการฝึกอบรม		
	ขั้นปีที่ 1	ขั้นปีที่ 2	ขั้นปีที่ 3
1. Subconjunctival/subtenon/periocular injection	S #1		
2. Corneal / conjunctival scraping	S #1		
3. Refraction	S #1		
4. Lacrimal irrigation		S #1	
5. Anterior chamber tapping/injection		S #1	
6. Laser peripheral iridotomy		S #1	
7. Nd:YAG laser posterior capsulotomy		S #1	
8. Ultrasound of posterior segment		S #1	
9. Laser PRP		S #1	
10. Laser retinopexy		S #1	
11. Vitreous tap and injection		S #1	
12. Trabeculectomy			S #1

(S = Satisfied)

EPA 1: Pterygium Excision/ conjunctival autograft

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน level of entrustment อย่างน้อยระดับ 4 จำนวนขั้นต่ำ 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
1. Patient care					
การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
- ชักประวัติ ตรวจตา ได้ครอบคลุม เหมาะสม					
- สามารถส่งตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้องได้ หากจำเป็น					
- สามารถสรุปปัญหาและบอกทางเลือกการรักษาได้					
- ให้ผู้ป่วยลงนามใน informed consent					
มีความเอื้ออาทรใส่ใจ รักษาผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง แบบองค์รวม					
2. Medical knowledge & procedural skills					
เลือกวิธีการรักษาได้ตามข้อบ่งชี้					
สามารถเลือก anesthesia (choice and technique)					
การทำหัตถการ Intraoperative					
- Patient position และ microscope check					
- มีการตรวจสอบความถูกต้องของบุคคลและตาที่จะผ่าตัด					
- Surgical instruments or drug preparation with team					
- Surgical area preparation and sterile technique					
- Subconjunctival anesthesia (injected with local anesthetic containing adrenaline under the conjunctiva)					
- Pterygium excision (bare sclera technique with minimal cauterization)					
- Tenon's capsule removal					
- Conjunctival autograft preparation					
- Conjunctival reposition or Conjunctival graft suturing technique					
- Post-operative medication					
3. Interpersonal and communication skills					
อธิบายขั้นตอนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการป้องกัน ให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ ตั้งแต่การวางแผนรักษา					
สามารถส่งต่อข้อมูลแก่ผู้ร่วมงานทุกระดับได้ถูกต้องครบถ้วน					

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานทุกระดับ					
4. practice-based learning and improvement					
สามารถดูแลผู้ป่วยเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ					
เรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกัน รักษา และวางแผนพัฒนาทักษะตนเอง					
บันทึกข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน (OPD, OR และ IPD)					
นำความรู้จากบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์แก้ปัญหาของผู้ป่วย (หากมี)					
5. Professionalism					
มีเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ					
ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา					
6. System based learning					
เข้าใจระบบสุขภาพ การเลือกใช้อาหารเหมาะสมกับสิทธิ์การรักษา					

[] ได้ทบทวน case ร่วมกันกับ ผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการดูแลผู้ป่วย

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยไม่ต้องกำกับดูแล
- ☐ Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

EPA 2: ECCE with IOL implantation

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน level of entrustment อย่างน้อยระดับ 4 จำนวนขั้นต่ำ 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
1. Patient care					
การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
- ชักประวัติ ตรวจตา ได้ครอบคลุม เหมาะสม					
- สามารถส่งตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้องได้ หากจำเป็น					
- สามารถสรุปปัญหาและบอกทางเลือกการรักษาได้					
- ให้ผู้ป่วยลงนามใน informed consent					
มีความเอื้ออาทรใส่ใจ รักษาผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง แบบองค์รวม					
2. Medical knowledge & procedural skills					
เลือกวิธีการรักษาได้ตามข้อบ่งชี้					
สามารถเลือก anesthesia (choice and technique)					
IOL selection					
การทำหัตถการ Intraoperative					
- Patient and surgeon position					
- Microscope check and alignment					
- Surgical area preparation and sterile technique					
- Bridle suture					
- Conjunctival peritomy					
- Corneoscleral groove					
- Paracentesis incision					
- Capsulotomy					
- Corneoscleral incision					
- Nucleus expression					
- Cortex removal					
- IOL insertion					
- Viscoelastic removal					
- Wound closure: suture handling & placement					
- Complication awareness and management					
- Post-operative order					
3. Interpersonal and communication skills					

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
- Form anterior chamber เป็นระยะ ผ่าน separate limbus-based paracentesis ด้วย balanced salt solution					
- เช็ควound ที่เย็บเรียบร้อยแล้วว่ามี watertight closure					
- Complication awareness and management					
- Post-operative order					
3. Interpersonal and communication skills					
อธิบายขั้นตอนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการป้องกัน ให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ ตั้งแต่การวางแผนรักษา					
สามารถส่งต่อข้อมูลแก่ผู้ร่วมงานทุกระดับได้ถูกต้องครบถ้วน					
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานทุกระดับ					
4. practice-based learning and improvement					
สามารถดูแลผู้ป่วยเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ					
เรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธี ป้องกัน รักษา และวางแผนพัฒนาทักษะตนเอง					
บันทึกข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน (OPD, OR และ IPD)					
นำความรู้จากบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ แก้ปัญหาของผู้ป่วย (หากมี)					
5. Professionalism					
มีเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ					
ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา					
6. System based learning					
เข้าใจระบบสุขภาพ การเลือกใช้ยาเหมาะสมกับสิทธิ์การรักษา					

[] ได้ทบทวน case ร่วมกันกับ ผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการดูแลผู้ป่วย

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยไม่ต้องกำกับดูแล

☐ Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

EPA 4: Muscle surgery to correct horizontal deviation

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมิน level of entrustment อย่างน้อยระดับ 4 จำนวนขั้นต่ำ 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
1. Patient care					
การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
- ชักประวัติ ตรวจตา ได้ครอบคลุม เหมาะสม					
- วัดมุมเข้ทั้งไกลและใกล้					
- สามารถส่งตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้องได้ หากจำเป็น					
- สามารถสรุปปัญหาและบอกทางเลือกการรักษาได้					
- ให้ผู้ป่วยหรือผู้ปกครอง ลงนามใน informed consent					
มีความเอื้ออาทรใส่ใจ รักษาผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง แบบองค์รวม					
2. Medical knowledge & procedural skills					
เลือกวิธีการรักษาได้ตามข้อบ่งชี้					
สามารถเลือก anesthesia (choice and technique)					
การเตรียมผู้ป่วย กรณีผ่าตัด under general anesthesia					
การทำหัตถการ Intraoperative					
- Patient orientation and position					
- Surgical area preparation and sterile technique					
- Force duction test					
- Conjunctival incision					
- Identified muscle					
- Sutured muscle and stop bleeding					
- Disinsert muscle					
- Reinsert muscle					
- Bleeding and muscle check					
- Conjunctival wound closure					
- Complication awareness and management					
- Post-operative order					
3. Interpersonal and communication skills					
อธิบายขั้นตอนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการป้องกัน ให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ ตั้งแต่การวางแผนรักษา					
สามารถส่งต่อข้อมูลแก่ผู้ร่วมงานทุกระดับได้ถูกต้องครบถ้วน					

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานทุกระดับ					
4. practice-based learning and improvement					
สามารถดูแลผู้ป่วยเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ					
เรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกัน รักษา และวางแผนพัฒนาทักษะตนเอง					
บันทึกข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน (OPD, OR และ IPD)					
นำความรู้จากบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์แก้ปัญหาของผู้ป่วย (หากมี)					
5. Professionalism					
มีเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ					
ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา					
6. System based learning					
เข้าใจระบบสุขภาพ การเลือกใช้ยาเหมาะสมกับสิทธิ์การรักษา					

[] ได้ทบทวน case ร่วมกันกับ ผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการดูแลผู้ป่วย

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยไม่ต้องกำกับดูแล
- ☐ Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

EPA 5: eyelid surgery

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมิน level of entrustment อย่างน้อยระดับ 4 จำนวนขั้นต่ำ 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

[] upper blepharoplasty

[] ectropion/entropion correction)

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ไม่ทำ	N/A
1. Patient care					
การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
- ประวัติ ตรวจร่างกาย ได้ครอบคลุม เหมาะสม					
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการและส่งตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้องได้ หากจำเป็น					
- สามารถสรุปปัญหาและบอกทางเลือกการรักษาแก่ผู้ป่วยได้					
- ให้ผู้ป่วยลงนามใน informed consent					
มีความเอื้ออาทรใส่ใจรักษา ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางแบบองค์รวม					
2. Medical knowledge & procedural skills					
การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
2.1 เลือกวิธีการรักษาได้ตามข้อบ่งชี้					
2.2 สามารถเลือก anesthesia (choice and technique)					
Intraoperative					
2.3 Incision planning					
2.4 Local anesthesia					
2.5 Technique					
2.5.1 Choice of technique					
2.5.2 Anatomical orientation					
2.5.3 Tissue handle & preparation					
2.5.4 Bleeding check					
2.5.5 Wound closure					
2.6 Complication awareness and management					
Postoperative					
2.7 Postoperative order					
2.8 Operative note taking					
3. Interpersonal and communication skills					

3.1	อธิบายขั้นตอนการรักษาและ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และการ ป้องกัน ให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ ตั้งแต่การ วางแผนรักษา					
3.2	สามารถส่งต่อข้อมูลแก่ผู้ร่วมงานทุกระดับ ได้ถูกต้องครบถ้วน					
3.3	มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานทุกระดับ					
4. practice-based learning and improvement						
4.1	สามารถดูแลผู้ป่วยเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ					
4.2	เรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกัน รักษา และวาง แผนพัฒนาทักษะตนเอง					
4.3	บันทึกข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน (OPD, OR และ IPD)					
4.4	นำความรู้จากบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์แก้ปัญหาของผู้ป่วย (หากมี)					
5. Professionalism						
5.1	มีเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพ					
5.2	ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา					
6. System based learning						
6.1	เข้าใจระบบสุขภาพ การเลือกใช้ยา เหมาะสมกับสิทธิการรักษา					

[] ได้ทบทวน case ร่วมกันกับ ผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการดูแลผู้ป่วย

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยไม่ต้องกำกับดูแล
- ☐ Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ตัวจริง)

EPA 6: Phacoemulsification with IOL implantation

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมิน level of entrustment อย่างน้อยระดับ 4 จำนวนขั้นต่ำ 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
1. Patient care					
การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด					
- ชักประวัติ ตรวจตา ได้ครอบคลุม เหมาะสม					
- สามารถส่งตรวจพิเศษที่เกี่ยวข้องได้ หากจำเป็น					
- สามารถสรุปปัญหาและบอกทางเลือกการรักษาได้					
- ให้ผู้ป่วย ลงนามใน informed consent					
มีความเอื้ออาทรใส่ใจ รักษาผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง แบบองค์รวม					
2. Medical knowledge & procedural skills					
เลือกวิธีการรักษาได้ตามข้อบ่งชี้					
สามารถเลือก anesthesia (choice and technique)					
IOL selection					
การทำหัตถการ Intraoperative					
- Patient position					
- Microscope check and alignment					
- Phacomachine/parameter setting					
- Surgical area preparation and sterile technique					
- Paracentesis incision					
- Clear corneal incision					
- Capsulorrhexis					
- Hydrodissection/hydrodelineation					
- Nuclear disassembly: Sculpting or primary chop					
- Nuclear quadrant removal					
- Irrigation and aspiration					
- IOL implantation					
- Wound closure					
- Complication awareness and management					
- Post-operative order					
3. Interpersonal and communication skills					
อธิบายขั้นตอนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น					

หัวข้อตามสมรรถนะ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ทำไม่ได้/ ไม่ทำ	N/A
และการป้องกัน ให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ ตั้งแต่การวางแผนรักษา					
สามารถส่งต่อข้อมูลแก่ผู้ร่วมงานทุกระดับได้ถูกต้องครบถ้วน					
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานทุกระดับ					
4. practice-based learning and improvement					
สามารถดูแลผู้ป่วยเป็นทีมแบบสหวิชาชีพ					
เรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกัน รักษา และวางแผนพัฒนาทักษะตนเอง					
บันทึกข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน (OPD, OR และ IPD)					
นำความรู้จากบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์แก้ปัญหาของผู้ป่วย (หากมี)					
5. Professionalism					
มีเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ					
ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา					
6. System based learning					
เข้าใจระบบสุขภาพ การเลือกใช้ยาเหมาะสมกับสิทธิการรักษา					

[] ได้ทบทวน case ร่วมกันกับ ผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการดูแลผู้ป่วย

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยไม่ต้องกำกับดูแล
- ☐ Level 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

DOPS 1: Subconjunctival/Subtenon/periocular injection

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. เตรียมอุปกรณ์ -syringe 1ml (subconjunctiva) -syringe 3 ml (subtenon, periocular) -เข็ม27/30G -ยาที่ใช้ในการฉีด -อาจร่วมกับ eye retractor/ forceps/ กล้อง microscope/eye loupe			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจ ให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ และให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอม			
2.2 ตรวจสอบชื่อ สกุลของผู้ป่วย, ตาข้างที่ทำหัตถการ			
2.3 หยอดยาชา			
2.4 position			
3. เทคนิคการฉีดยา			
3.1 sterile technique			
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง			
4. บอก complication ได้ รู้วิธีแก้ไข วิธีป้องกันรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกต้องสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ

[] ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)

..... (ตัวจริง)

DOPS 2: Corneal /conjunctival scraping

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่ประเมิน.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบาง ส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมอุปกรณ์ (e.g., Kimura spatula , Blade no.15)			
1.2 เตรียม plate culture / culture media ได้เหมาะสม			
1.3 เตรียม glass slide สำหรับการย้อมสี			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการทำ หัตถการ			
3. เทคนิคการ scraping			
3.1 หยอดยาชา			
3.2 เลือกตำแหน่งในการ scraping ได้เหมาะสม			
3.3 เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกต้องเหมาะสม			
3.4 เก็บ specimen ได้เพียงพอ/เหมาะสม			
3.5 ลงทะเบียนส่งสิ่งตรวจของผู้ป่วยให้ชัดเจน (ชื่อ เวลา ชนิดสิ่งที่ ส่งตรวจ)			
4. การแปลผล			
4.1 เลือกส่งเพาะเชื้อตามอาการ และอาการแสดงของโรคที่สงสัยได้ อย่างเหมาะสม			
4.2 เลือกย้อมสีส่งตรวจตามอาการและอาการแสดงของโรคที่ส่ง ตรวจได้เหมาะสม และสามารถแปลผลได้			

DOPS 3: Refraction

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมเครื่อง Retinoscopy			
1.2 เตรียม Trial lens set			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ			
3. เทคนิคการ Refraction			
3.1 ลดแสงในห้องลง			
3.2 ใช้ตาขาวตรวจตาขาว ตาซ้าย ตรวจตาซ้าย			
3.3 บอกให้ผู้ป่วยใช้ตาอีกข้างที่ไม่ได้ตรวจมองไปที่ไกลๆ (fixate on a distant target)			
3.4 จับด้าม retinoscope โดยใช้หัวแม่มือดัน sleeve ให้ได้แสงที่เป็น divergence (beam ใหญ่สุด) และกวาดลำแสงในแนวตั้งและแนวนอน			
3.5 working distance เท่ากันตลอดการตรวจ นั่งตรวจโดยตาผู้ป่วย และ ผู้ตรวจอยู่ในระดับเดียวกัน			
3.6 ดู red reflex ว่า move แบบไหน (with or against)			
3.7 add minus or plus sphere until neutralizes ในแกนตั้ง			
3.8 add minus or plus sphere until neutralizes ในแกนนอน			
3.9 ค่า refraction ที่ได้คือเอาค่าเลนส์ที่วัดได้ แล้วหักลบกับ working distance			
3.10 ใช้ red-green test ก่อนสรุปค่าสายตา			
3.11 ให้ผู้ป่วยลองใส่แว่นที่วัดได้ แล้ววัด VA			
3.12 ให้ผู้ป่วยใส่แว่นแล้วลองเดิน หรือทำกิจกรรมเช่นขึ้นลงบันได			
3.13 ผลการตรวจและการบันทึกผล			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ [] ไม่ผ่าน
 [] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็นต์)
..... (ต;รับรอง)

DOPS 4: Lacrimal irrigation

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้า มี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมอุปกรณ์ lacrimal irrigation (cannula, syringe)			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ			
2.2 หยอดยาชา			
2.3 Position			
3. เทคนิคการ irrigation			
3.1 Sterile technique			
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง			
3.3 ประเมิน บันทึกลง และแปลผล			
4. ทราบ complications			
4.1 บอก complication ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกต้องสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ [] ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)

..... (ต;บรรจง)

DOPS 5: Anterior chamber tapping/injection

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. เตรียมอุปกรณ์ -syringe 1ml -เข็ม27/30G -ยาที่ใช้ฉีด(กรณี injection) -eye retractor -กล้องmicroscope			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจ ให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ และ ให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอม			
2.2 ตรวจสอบชื่อ สกุลของผู้ป่วย, ตาข้างที่ทำหัตถการ			
2.3 หยอดยาชา			
2.4 position			
3. เทคนิคการ tapping/injection			
3.1 Sterile technique			
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง			
4. บอก complication ได้, รู้วิธีแก้ไข, วิธีป้องกันรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกต้องสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ

[] ไม่ผ่าน

[] ได้พบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)

..... (ต;บรรจง)

DOPS 6: Laser peripheral iridotomy

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมเครื่อง laser เหมาะสมตามเทคนิค เช่น Q-switched Nd:YAG, frequency-doubled Nd:YAG หรือ argon			
1.2 เตรียม laser contact lens			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย ทางเลือกการรักษา ความเสี่ยง และภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการ laser			
2.2 ตรวจสอบผู้ป่วย/ ลงนามในหนังสือยินยอม (informed consent)			
2.3 การให้ยาหยอดก่อน laser			
2.4 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 Sterile technique			
3.2 สามารถเลือกใช้ parameter และเทคนิคที่เหมาะสม			
4. การดูแลหลังการ laser			
4.1 การป้องกันและเฝ้าระวังผลข้างเคียงเช่น IOP spike, bleeding			
4.2 การให้ยาและนัดติดตามหลังรักษา			
5. บอก complication ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

- [] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ [] ไม่ผ่าน
- [] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)
-
- [] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ
-

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)
..... (ต;บรรจุ)

DOPS 7: Nd:YAG Laser posterior capsulotomy

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมเครื่อง Nd:YAG laser			
1.2 เตรียม laser contact lens			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย ทางเลือกการรักษา ความเสี่ยง และ ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการ laser และขอ informed consent			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ			
2.3 หยอดยาชา			
2.4 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 Sterile technique			
3.2 ปรับค่าพลังงานเลเซอร์			
3.3 ตำแหน่งการ focus และวิธีการ laser			
3.4 ผลการรักษาและการบันทึกผล			
4. การดูแลหลังการ laser			
4.1 การป้องกันและเฝ้าระวังผลข้างเคียงเช่น IOP spike			
4.2 การให้ยาและนัดติดตามหลังรักษา			
5. บอก complication ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ

☐ ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็นต์)

..... (ต;บรรจง)

DOPS 8: Ultrasound of posterior segment

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมินว่าผ่าน หรือ satisfied

คือทำได้ถูกต้องทุกข้ออย่างน้อย 1 ครั้ง

วันที่ประเมิน.....

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่ สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 การเตรียมเครื่อง ultrasound และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการ ตรวจ			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 ระบุชื่อผู้ป่วยและตาข้างที่จะทำการตรวจ			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการตรวจ			
2.3 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการตรวจ Ultrasound			
3.1 วาง probe และ orientation ได้เหมาะสมกับพยาธิสภาพที่ทำ การตรวจ			
3.2 ใช้ screening technique (4 transverse scans, 2 axial scans) เมื่อมีข้อบ่งชี้			
3.3 บันทึกผลการตรวจ			
3.4 การแปลผลการตรวจ			
4.การดูแลหลังการตรวจ			
4.1 การทำความสะอาดผู้ป่วยและอุปกรณ์หลังการตรวจ			
4.2 ทักทายการสื่อสารและการแจ้งผลการตรวจแก่ผู้ป่วย			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ

[] ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ต;บรรจง)

DOPS 9: PRP panretinal photocoagulation

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่ประเมิน.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 การเตรียมเครื่องเลเซอร์			
1.2 การเลือกใช้และการเตรียมเลนส์			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย และภาวะแทรกซ้อน			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือ			
2.3 ขอ inform consent และตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่จะทำหัตถการ			
2.4 หยอดยาขยายม่านตาและตรวจสอบขนาดรูม่านตา			
2.5 หยอดยาชา			
2.6 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 การปรับค่าพลังงานเลเซอร์			
3.2 ตำแหน่งการ focus และวิธีการเลเซอร์			
3.3 การบันทึกผล			
4. การดูแลหลังการเลเซอร์และการติดตามผล			
5. บอก complication ที่อาจจะเกิดขึ้น รู้วิธีการแก้ไขและวิธีป้องกัน			
6. ทักษะการสื่อสารที่มีต่อผู้ป่วยและทีมการรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ [] ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)

..... (ต;บรรจง)

DOPS 10: Laser retinopathy

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 การเตรียมเครื่องเลเซอร์			
1.2 เลือกใช้และการเตรียมเลนส์			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย และภาวะแทรกซ้อน			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือ			
2.3 ขอ inform consent และตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่จะทำการตัดการ			
2.4 หยอดยาขยายม่านตาและตรวจสอบขนาดรูม่านตา			
2.5 หยอดยาชา			
2.6 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 การปรับค่าพลังงานเลเซอร์			
3.2 ตำแหน่งการ focus และวิธีการเลเซอร์			
3.3 การบันทึกผล			
4. การดูแลหลังเลเซอร์และการติดตามผล			
5. บอก complication ที่อาจจะเกิดขึ้น รู้วิธีการแก้ไข และวิธีป้องกัน			
6. ทักษะการสื่อสารที่มีต่อผู้ป่วยและทีมการรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ [] ไม่ผ่าน

[] ได้พบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

อาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

..... (ตัวจริง)

DOPS 11: Intravitreal injection

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมพร้อมก่อนทำหัตถการ			
1.1 การเตรียมอุปกรณ์			
1.2 เลือกใช้ยาเหมาะสมต่อโรค (ชนิดและปริมาณยา)			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดี ข้อเสียและภาวะแทรกซ้อน			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือ			
2.3 ขอ inform consent และตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่จะทำหัตถการ			
2.4 หยอดยาชา			
2.5 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการฉีดยา			
3.1 aseptic technique			
3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่ฉีด			
3.3 ตำแหน่งการฉีดยา			
3.4 เทคนิคการฉีดยา			
4. การดูแลหลังการฉีดยา และการติดตามผล			
5. บอกภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น รู้วิธีการแก้ไขและป้องกัน			
6. บันทึกผลการทำหัตถการ			
7. การสื่อสารต่อผู้ป่วยและทีมผู้ให้การรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกต้องสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ

[] ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

.....

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

.....

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)

..... (ต;บรรจง)

DOPS 12: Trabeculectomy

เมื่อสิ้นสุด 36 ต้องได้ผลประเมิน ว่าผ่าน หรือ satisfied คือทำได้ถูกต้องทุกข้อ อย่างน้อย 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (eg. ตรวจสอบบุคคล, ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด อธิบายผู้ป่วยและญาติให้เข้าใจ และให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอม)			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (Systemic condition, ocular condition, premedication			
3. Intraoperative			
3.1 Conjunctival management			
3.2 Scleral flap management			
3.3 Antifibrotic application			
3.4 Corneo-sclerectomy/ Surgical iridectomy			
3.5 Anterior chamber management			
3.6 ลำดับขั้นตอนถูกต้อง			
4. Postoperative management (eg. Operative note taking/ Postoperative order และนัดติดตามหลังรักษา)			
5. บอกรisk complication ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

[] ผ่าน คือ ได้ผลประเมินทำถูกต้องสมบูรณ์ ต้องครบถ้วนทุกข้อ

[] ไม่ผ่าน

[] ได้ทบทวนการทำหัตถการร่วมกันกับผู้รับการฝึกอบรม และบันทึกคำแนะนำเพิ่มเติมโดยอาจารย์ (หากมี)

[] ได้ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ Self-reflection ต่อการทำหัตถการ

อาจารย์ผู้ประเมิน.(ลายเซ็น)

..... (ตัวจริง)

ภาคผนวกที่ ๖

การทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา และ

การขอรับรองวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

การทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา

๑. ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้น สถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียม โครงร่างการวิจัย ไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัย ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมต้องมีระบบในการดูแลความคืบหน้า ของงานวิจัย เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

๒. องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis ๑ เรื่องในระหว่างการ ปฏิบัติงาน ๓ ปี โดย เป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

๓. คุณลักษณะของงานวิจัย

- ๓.๑. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งใน และ ต่างประเทศ แต่ นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- ๓.๒. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และ good clinical practice (GCP)
- ๓.๓. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ของสถาบัน
- ๓.๔. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้อง และ เหมาะสมกับคำถามวิจัย
- ๓.๕. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะในบทคัดย่อ
- ๓.๖. ทั้งนี้ตามมติของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เห็นว่างานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านนั้นไม่ควรเริ่มเป็น case study หรือ case report ตั้งแต่เริ่มโครงการวิจัย

๔. สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- ๔.๑. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลง โดย เคร่งครัด
- ๔.๒. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ ๑ ชุด

- ๔.๓. ให้ระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
- ๔.๔. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครง การวิจัยแล้ว
- ๔.๕. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะ กรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- ๔.๖. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลัก พื้นฐาน ๓ ข้อ ของจริยธรรมทางการ แพทย์ในการตัดสินใจ คือ
- ๔.๖.๑.การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
- ๔.๖.๒.การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
- ๔.๖.๓.การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับการทางการ แพทย์ตามมาตรฐาน

๕. กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา ๓ ปี แต่ละสถาบันควรกำหนดกิจกรรมการวิจัยตามลำดับดังนี้
ประเภทกิจกรรม

- จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- จัดทำโครงร่างงานวิจัย
- แก้ไขโครงร่างงานวิจัย
- ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
- เริ่มเก็บข้อมูล
- นำเสนอความคืบหน้างานวิจัยเป็นระยะ
- วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
- จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
- จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน

การขอรับรองวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็น สิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านแต่ละรายด้วย ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่อวุฒิบัตร สาขาจักษุวิทยา ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย ได้ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๐ ให้สอดคล้องกับเกณฑ์ มาตรฐานสากลของสหพันธ์แพทยศาสตรศึกษาโลก (World Federation for Medical Education: WFME 2015) และได้รับการรับรองเกณฑ์หลักสูตรฯ ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๐ รวมทั้งได้รับการรับรองจากคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ.

๒๕๖๔ ว่าเทียบได้เท่ากับคุณวุฒิระดับปริญญาเอกตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยใน มคอ.๑ นี้ ได้ชี้แจง วัตถุประสงค์ ขอบจำกัดในการใช้วุฒิการศึกษาเทียบเท่าปริญญาเอก และแนวปฏิบัติในการขอรับรองคุณวุฒิฯ ซึ่งมีดังนี้

๑. วัตถุประสงค์การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิปัต (ว.ว.) สาขาจักขุวิทยา ให้เทียบเท่าปริญญาเอก เพื่อให้ผู้ได้รับการเทียบคุณวุฒิเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณวิธานินท์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษา การรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ห้ามใช้คำว่า Ph.D. หรือ ป.ร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา และ ห้ามเขียนคำว่า ดร. นำหน้าชื่อตนเอง การเทียบเท่าปริญญาเอกนั้น เป็นการพิจารณารายบุคคลซึ่งต้องที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ไม่ใช่การได้คุณวุฒิโดยอัตโนมัติเมื่อจบการศึกษาด้านจักขุวิทยา

๒. แนวปฏิบัติในการขอรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิปัตสาขาจักขุวิทยา ให้เทียบเท่าปริญญาเอก

๑) การขอเทียบคุณวุฒิเป็นสิทธิ์ส่วนบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยในระหว่างการฝึกอบรมปีที่ ๑ หากแพทย์ฝึกอบรม (แผน ก. และ ข.) ประสงค์จะขอเทียบคุณวุฒิเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้ ต้องแจ้งให้สถาบันทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งต้องลงนามรับทราบข้อห้ามและจำกัดการใช้คุณวุฒิที่ขอเทียบ โดยให้แนบ แบบแสดงความจำนงการขอรับรองวุฒิปัตสาขาจักขุวิทยาให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก เสนอต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อทราบ

๒) ในระหว่างการฝึกอบรมปีที่ ๑ สถาบันฝึกอบรมสาขาจักขุวิทยายื่นเอกสารเสนอคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ดังนี้

๒.๑) เอกสารรับรองจากหัวหน้าสถาบันฝึกอบรมฯ ว่าแพทย์ฝึกอบรมได้เริ่มทำวิจัยเรื่องที่จะใช้ประกอบการขอเทียบคุณวุฒิในระหว่างการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้และเป็นผู้วิจัยหลักตั้งแต่ต้นกระบวนการวิจัย

๒.๒) เอกสารรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ อนุญาตให้ทำงานวิจัยเรื่องดังกล่าว (กรณี que เรื่องอยู่ในระหว่างการคณะกรรมการจริยธรรมฯ และไม่ว่าแล้วเสร็จในการฝึกอบรมปีที่ ๑ ให้สถาบันฝึกอบรมแจ้งมาที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบทราบฯ)

๓) เมื่อแพทย์ฝึกอบรมสำเร็จการฝึกอบรม ได้รับวุฒิปัตสาขาจักขุวิทยาและงานวิจัยได้รับการตอบรับตีพิมพ์ภายใน ๖๐ เดือน หลังเริ่มการฝึกอบรมสาขาจักขุวิทยา ให้แพทย์ยื่นเอกสารดังนี้ เสนอต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อพิจารณา

๓.๑) สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

๓.๒) สำเนาวุฒิปัตสาขาจักขุวิทยา

๓.๓) ผลงานวิจัยฉบับเต็ม ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่แล้วในวารสารที่มีรายชื่อตามประกาศ

คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. ๒๕๖๒

๓.๔) แบบแสดงความจำนงการขอรับรองวุฒิปัตสาขาจักขุวิทยาให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก ที่ได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร จาก corresponding author ให้ผู้ขอเทียบคุณวุฒิใช้ผลงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้การรับรองคุณวุฒิฯ เป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ภาคผนวกที่ ๗

การวัดและประเมินผลเพื่อวัดบัณฑิตสาขาสุขภาพ

การประเมินเพื่อวัดบัณฑิตแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาสุขภาพ เป็นการประเมินเพื่อการสอบวัดบัณฑิตฯ สาขาสุขภาพ ซึ่งราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดย คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) สาขาสุขภาพ วิทยา ที่แพทยสมาคมมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบวัดบัณฑิตฯ ภายใน เดือนกรกฎาคม ของทุกปี โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบเพื่อวัดบัณฑิตฯ วิธีการวัดและ ประเมินผล และเกณฑ์การตัดสินจะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติ และวัดบัณฑิตเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

๑. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวัดบัณฑิตฯ

๑.๑. เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีที่ ๑ ปีที่ ๒ และปีที่ ๓ สาขาสุขภาพ พร้อม หลักฐาน

๑.๒. กำลังรับการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีที่ ๓ และจะครบระยะเวลาฝึกอบรมก่อนวัน สอบ พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบันที่ฝึกอบรม

๑.๓. เป็นแพทย์ใช้ทุน (แผน ข.) ที่ปฏิบัติงานเฉพาะสาขาสุขภาพ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔๒ เดือน ในสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดย ความเห็นชอบของแพทยสภา พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบัน

๑.๔. สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

๒. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวัดบัณฑิตฯ

๒.๑. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด

๒.๒. ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full paper) หรือ รายงานผู้ป่วย (case report) ฉบับสมบูรณ์ ซึ่ง เป็น เรื่องที่ได้รับการลงพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ หรือ เคยเสนอผลงานวิจัย (free paper presentation or scientific poster presentation) ในการประชุมวิชาการทางการแพทย์มาแล้ว พร้อม รายชื่อผู้รับรองในการ นำเสนอผลงาน หรือ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมจะลงพิมพ์ ในวารสารทางการแพทย์ โดยมีหนังสือรับรองจากสำนักพิมพ์

๒.๓. ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เกี่ยวเนื่องกับผลงานวิจัยของ ผู้สมัคร

๓. วิธีการสอบประเมินเพื่อวัดบัณฑิตประกอบด้วย

๓.๑. การสอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางสุขภาพ (basic sciences) จัดสอบวัดผลในระดับแพทย์ ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ การประเมินใช้การสอบข้อเขียน ซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องผ่านการประเมินในข้อ ๓.๑. ก่อนจึงจะสามารถสอบในข้อ ๓.๒ ได้

๓.๒. การสอบวัดผลในส่วนที่นอกเหนือจากวิชาพื้นฐานทางสุขภาพ จัดสอบวัดผลในระดับแพทย์ ประจำบ้านชั้นปีที่ ๓ ภายในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ของทุกปี การประเมินอาจใช้วิธี

๑) สอบข้อเขียน

๒) สอบปากเปล่า

๓) การสอบประเมินวิธีอื่นๆ เพิ่มเติม ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการ อส.
 การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่ออุดมศึกษาระดับปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของราช
 วิทยาลัยการแพทย์แห่งประเทศไทย โดยที่ไม่ขัดกับระเบียบแพทยสภา และให้อยู่ในดุลยพินิจของ
 คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาวิชาชีพและถือเป็นที่สุด

ภาคผนวกที่ ๗

ตารางกระบวนการบริหารงานการศึกษาและการดำเนินการของภาควิชา

การบริหารจัดการฝึกอบรม	ช่องทาง	เวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑. จัดทำแผนการฝึกอบรมโดย คำนึงถึง - ความคาดหวังของผู้เรียน ผู้สอน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียอื่นๆ - นโยบายและแผนการดำเนินของ ภาควิชา และคณะ	● การประชุมราชวิทยาลัยฯ ● การประชุม การศึกษาระดับหลังปริญญาของภาควิชา และคณะ ● การประชุมสัมมนา ภาคประจำปี	ทุก ๑ ปี	● คณะอนุกรรมการ หลังปริญญา
๒. กำกับ ติดตามให้ดำเนินการตาม แผนการฝึกอบรม	● การประชุม การศึกษาระดับหลังปริญญาของภาควิชา และคณะ ● การประชุมภาค ประจำเดือน ● การประชุมสัมมนา ภาคประจำปี	ทุก ๖ เดือน ทุก ๑ เดือน ทุก ๑ ปี	● คณะอนุกรรมการ หลังปริญญา ● อาจารย์ประจำ ภาควิชา
๓.การประเมินแผนการฝึกอบรม	● แบบสอบถาม สำนวจความเห็น จากผู้เรียน ผู้สอน บัณฑิต และ ผู้ใช้ บัณฑิต ● ประชุม สัมมนา ภาควิชาประจำปี โดยมีผู้เข้าร่วม	ทุก ๑ ปี	● คณะอนุกรรมการ หลังปริญญา

	สัมมนา ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน บัณฑิต และ ผู้ใช้ บัณฑิต		
๔.การวางแผนการปรับปรุงแผนการ ฝึกอบรมในปีถัดไป	● การประชุมสัมมนา ภาคประจำปี	ทุกปี	● คณะอนุกรรมการ หลังปริญญา ● อาจารย์ประจำ ภาควิชา