

คู่มือฝึกอบรบแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาระงกตา โรคตาภายนอก
และการผ่าตัดแก้ไขสายตา
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2565

“อาชีพแพทย์นั้นมีเกียรติแพทย์ที่ดีจะไม่รวย แต่ไม่อดตาย
ถ้าใครอยากร่ำรวย ก็ควรประกอบอาชีพอื่น”

สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก

คำนำ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำ “คู่มือแพทย์เพื่อการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขากะจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา” ปีการศึกษา 2565 เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกอบรมสำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดต่อไป

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ดิเรก ผาติกุลศิลา)

หัวหน้าภาควิชาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1 กรกฎาคม 2565

คณะกรรมการดูแลการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากระดูกตา โรคตาภายนอก
และการผ่าตัดแก้ไขสายตา

- | | |
|--|----------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นภาพร ตนานุวัฒน์ | ประธานหลักสูตร |
| 2. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วินัย ชัยจรุณ | กรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง จุฬาลักษณ์ ตั้งมั่นคงวรกุล | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง เหมือนพลอย นิภารักษ์ | กรรมการ |
| 5. อาจารย์ นายแพทย์ พิชญ์ อุปพงศ์ | กรรมการ |

**หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอก
และการผ่าตัดแก้ไขสายตา**

ชื่อหลักสูตร

<i>ภาษาไทย</i>	หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา
<i>ภาษาอังกฤษ</i>	Fellowship Training Program in Cornea, External Diseases and Refractive Surgery

ชื่อประกาศนียบัตร

<i>ภาษาไทย</i>	ประกาศนียบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา
<i>ภาษาอังกฤษ</i>	Certificate in Cornea, External Diseases and Refractive Surgery
ชื่อย่อ	
<i>ภาษาไทย</i>	ป. จักษุวิทยาโรคระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตา
<i>ภาษาอังกฤษ</i>	Cert. in Cornea and Refractive Surgery

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

1. อนุสาขาจักษุวิทยาโรคระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตา
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอก และการผ่าตัดแก้ไขสายตา

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภา

1. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา หรือเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในสาขาจักษุวิทยาและมีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ในปีการศึกษานั้น
2. ได้รับการคัดเลือกจากสถาบันฝึกอบรมให้เข้ารับการอบรมได้

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จำนวนไม่เกิน 2 คนต่อปี

จำนวนปีการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมมีระยะเวลา 1 ปี

**รายชื่ออาจารย์ในอนุสาขากระจกตา โรคตาภายนอก
และการผ่าตัดแก้ไขสายตา
ปีการศึกษา 2565**

- 1) **รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนภาพร ตนานุวัฒน์ ประธานหลักสูตร**
 - แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - อนุมัติบัตร จักษุวิทยา
 - Certificate in Cornea (Clinical fellow), University of Melbourne, Australia
 - ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา 22 ปี

- 2) **รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วินัย ชัยดรุณ**
 - แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยมหิดล)
 - อนุมัติบัตร จักษุวิทยา
 - Certificate in Cornea and External Disease, University of British Columbia, Canada
 - ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา 25 ปี

- 3) **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจุฬาลักษณ์ ตั้งมันคงวรกุล**
 - แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - วุฒิบัตร จักษุวิทยา
 - ประกาศนียบัตร อนุสาขาจักษุวิทยากระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
 - Certificate in Cornea, External eye disease and Refractive surgery, Jules Stein Eye Institute of University of Los Angeles, USA
 - Certificate in Corneal transplantation, University of Erlangen-Nuremburg, Germany
 - ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา 9 ปี

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเหมือนพลอย นิภารักษ์

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- วุฒิบัตร จักษุวิทยา
- ประกาศนียบัตร จักษุวิทยาโรคกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตาคิดปกติ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- Certificate in Cornea, External ocular disease and Refractive surgery, University of Illinois at Chicago, USA
- ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา 5 ปี

5) อาจารย์ นายแพทย์พิชญ์ อุปพงศ์

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- วุฒิบัตร จักษุวิทยา
- ประกาศนียบัตร จักษุวิทยาโรคกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตาคิดปกติ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- วุฒิบัตร ระบาดวิทยาคลินิก (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- วุฒิบัตร สถิติศาสตร์ทางคลินิก (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

อาจารย์พิเศษ ประจำสาขาวิชา (ภายในคณะ)

ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสมสงวน อัญญคุณ

- แพทยศาสตรบัณฑิต (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยมหิดล)
- วุฒิบัตร จักษุวิทยา
- Master of Health Science, Johns Hopkins University, USA
- Scholar in Public Health Ophthalmology, Wilmer Eye Institute, USA
- ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา 36 ปี

อาจารย์พิเศษ (ภายนอกคณะ)

- 1) ศาสตราจารย์ นายแพทย์สรวง ศรีวรรณบุรณ์
- 2) ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกัญญาณีตา ต้นธูวณิช
- 3) รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเกวลิณ เลขานนท์

วัตถุประสงค์การฝึกอบรม

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้ว จักษุแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมควรมีความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

1. สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)
2. ความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)
3. การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Improvement)
4. ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
5. ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)
6. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

วิธีการเรียนรู้

ภาควิชาจักษุวิทยา ได้จัดให้มีการอบรมเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากระจกตา โรคตา ภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา เกิดการเรียนรู้ผสมผสานครบถ้วนทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ (Knowledge, Cognitive Domain)

1.1 การบรรยายทางจักษุวิทยา

1.2 การบรรยายพิเศษต่างๆ

1.3 กิจกรรมทางวิชาการ

- Cornea round ทุกเช้าวันจันทร์ มีหน้าที่เสริมความรู้เพิ่มเติมจากการนำเสนอ
- Photographic conference ทำร่วมกับแพทย์ประจำบ้าน 1 ครั้ง/ 2 เดือน
- Refractive club (LASIK meeting) ทุกวันพฤหัสบดีที่สองของเดือน
- Journal club ทุกวันพฤหัสบดีเช้า
- Topic discussion
- Interesting case
- Update in Ophthalmology
- Morbidity/Mortality conference
- Quality round
- Guest speaker
- Inter-department conference

1.4 กิจกรรมทางวิชาการภายนอกสถาบัน

- การประชุมวิชาการระดับคณะ
- การประชุมวิชาการระหว่างสถาบัน Inter-hospital conference โดยชมรมกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทย ปีละ 1-2 ครั้ง
- การประชุมวิชาการของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

1.5 การเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการศึกษาต่างๆ

2. ด้านทักษะ (Skills, Psychomotor Domain)

- 2.1 ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอก โดยเน้นคลินิกกระจกตา
- 2.2 ปฏิบัติงานตรวจรักษาและผ่าตัดผู้ป่วยที่ความผิดปกติของสายตาในคลินิกความผิดปกติของสายตา
- 2.3 ปฏิบัติงานตรวจรักษาผู้ป่วยในคลินิกเลนส์สัมผัส
- 2.4 ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยในและช่วยงานต่าง ๆ ของธนาคารดวงตา
- 2.5 ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด ได้แก่ การเข้าช่วยผ่าตัด การฝึกผ่าตัดด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ การแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน
- 2.6 รับปรึกษาผู้ป่วยจากแพทย์ประจำบ้านและแพทย์ใช้ทุน
- 2.7 รับผิดชอบและรักษาดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งปรึกษาจากนอกหน่วย ทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน
- 2.8 อยู่เวรฉุกเฉิน รวมถึงการรับปรึกษาและประเมินคุณภาพของตาบริจาดนอกเวลาราชการ
- 2.9 บันทึกเวชระเบียนและข้อมูลทางการแพทย์ การเขียนรายงาน และเอกสารต่าง ๆ

3. ด้านเจตคติ (Attitudes, Affective Domain)

- 3.1 แพทย์ประจำบ้านต่อยอดเรียนรู้จากการประพฤติตนตามตัวอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- 3.2 การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในระหว่างการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย เช่น การสอนที่แผนกผู้ป่วยนอก การสอนในห้องผ่าตัด เป็นต้น
- 3.3 การเน้นให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดตระหนักถึงความสำคัญของการมีเจตคติที่ดี และทำการประเมินทางด้านเจตคติควบคู่กับการประเมินด้านความรู้และทักษะ

การทำวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขากระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ช่วยงานวิจัยของอาจารย์หรือทำงานวิจัยของตนเองอย่างน้อย 1 เรื่อง และ

1. นำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในการประชุมวิชาการทางจักษุวิทยาอย่างน้อย 1 เรื่อง
2. ได้รับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทางจักษุวิทยาชั้นนำ

เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้รับการฝึกอบรมควรมีความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

Basic science

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายอธิบายความรู้พื้นฐานดังต่อไปนี้

1. Ocular embryology and anatomy especially cornea, sclera and ocular adnexa
2. Physiology of the cornea and tear film
3. Biochemistry of the cornea and tear film
4. Morphology and pathological response of cornea, sclera, and adnexal diseases
5. Basic evaluation of the cornea and external eye
6. Microbiologic and cytologic testing
7. High magnification techniques (specular microscopy, confocal microscopy, ultrasound biomicroscopy, anterior segment optical coherence tomography (OCT))
8. Corneal topography, wavefront aberrometer, ocular response analyzer
9. Clinical evaluation of corneal abnormalities and their effect of vision
10. Eye banking

Clinical science

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีประสบการณ์การเรียนรู้ในกระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา โดย แบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

- ระดับที่ 1 : โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่พบบ่อยและมี
ความสำคัญ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม**ต้องรู้/ดูแลรักษา**เบื้องต้น
ได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ 2 : โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่พบน้อยกว่าระดับ
๑ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม**ควรรู้/ดูแลรักษา**ได้ภายใต้การแนะนำหรือการ
ควบคุมของอาจารย์
- ระดับที่ 3 : โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติของสายตาที่
ซับซ้อนซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม **อาจดูแลรักษา**ได้ตามที่กำหนดใน
clinical skills และ procedure skills ด้านต่างๆ ดังนี้

Clinical skills

- ระดับที่ 1 โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ต้องรู้/ดูแลรักษาเบื้องต้น ได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ 2 โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติซึ่งผู้เข้ารับการ
ฝึกอบรม **ควรรู้/ดูแล รักษา**ได้ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์
- ระดับที่ 3 โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม
อาจดูแลรักษาได้หรือสามารถเรียนรู้จากการศึกษาด้วยตนเองหรือเข้าฟัง
บรรยาย

โรคหรือภาวะ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Disease of the ocular adnexa, eyelids, and lacrimal system			
-Inflammation/ infection	✓		
-Trauma	✓		
-Malposition	✓		
-Neoplasms	✓		
-Cosmetics			✓
-Congenital anomalies		✓	
Disease of the conjunctiva			
-Inflammation/ infection	✓		
-Trauma	✓		
-Neoplasms		✓	
Disease of the cornea			
-Developmental and structural abnormalities	✓		
-Corneal dystrophies and degenerations		✓	
-Superficial corneal disorders	✓		
-Inflammation of the cornea	✓		
-Infection of the cornea	✓		
-Immunologic disorders of the cornea		✓	
-Corneal abnormalities resulting from lacrimal insufficiency	✓		
-Corneal abnormalities resulting from toxicity and trauma	✓		
-Corneal swelling	✓		
-Corneal manifestations of systemic disease		✓	
Disease of the sclera and anterior uvea			
-Inflammation/ infection	✓		
-Trauma		✓	
-Congenital anomalies		✓	
-Neoplasms		✓	

Interpretation skills

ผู้เข้ารับการอบรมสามารถส่งตรวจ ทำการรักษา และแปลผล หัตถการพิเศษเหล่านี้ได้
อย่างถูกต้อง

- 1) Specular microscopy
- 2) Confocal microscopy
- 3) Corneal topography
- 4) Impression cytology
- 5) Tear film evaluation
- 6) Anterior segment OCT
- 7) Wave front aberrometer
- 8) Corneal biomechanics
- 9) Contact lens evaluation and fitting
- 10) Contrast sensitivity

Surgical skills

หัตถการทางจักษุวิทยาโรคกระจกตา โรคตาภายนอก ผิดดวงตาและความผิดปกติของ
สายตา แบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 : หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม **ต้องทำได้ด้วยตนเอง**

ระดับที่ 2 : หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม **ควรทำได้** (ทำภายใต้การดูแลของ
ผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 : หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม **อาจทำได้** (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่
กำหนดใน Procedure

ชนิดของหัตถการ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
Corneal surgery			
-Penetrating keratoplasty	✓		
-Triple procedure	✓		
-Lamellar keratoplasty			
-Deep anterior lamellar keratoplasty (DALK)		✓	
-Descemet stripping endokeratoplasty (DSEK)		✓	
-Descemet membrane endokeratoplasty (DMEK)		✓	
-Therapeutic and reconstructive procedures			
-Limbal transplantation			✓
-Keratoprothesis			✓
Conjunctival surgery			
-Management of pterygium	✓		
-Ocular surface reconstruction	✓		
-Amniotic membrane transplantation	✓		

ชนิดของหัตถการ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
-Conjunctival flap/graft	✓		
-Management of conjunctival and corneal neoplasia	✓		
Anterior segment surgery			
-Surgical management of anterior segment trauma	✓		
-Corneal collagen cross linking		✓	
-Tissue adhesive glue	✓		
Refractive surgery			
-Astigmatic keratotomy			✓
-Intracorneal ring segment implantation			✓
-Phakic intraocular lens		✓	
-Refractive lens exchange	✓		
Laser corneal surgery			
-Photorefractive keratectomy	✓		
-Laser in situ keratomileusis	✓		
-Epi-LASIK			✓

-Small incision lenticule extraction (SMILE)			✓
-Excimer laser phototherapeutic keratectomy	✓		
-Laser photocoagulation of corneal vascularization		✓	
Contact lens fitting			
-Soft contact lens	✓		
-Rigid gas permeable lens	✓		
-Orthokeratology			✓
Amniotic membrane preparation	✓		

การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ ดังนี้

- ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
 1. การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ
 2. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
 3. การบอกข่าวร้าย กรณีที่ต้องแจ้งผลการรักษามีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียง
 4. การตระหนักถึงพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- ความเป็นมืออาชีพ
 1. การบริหารการรักษาโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง
 2. พฤตินิสัยที่ดี มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
 3. จริยธรรมการแพทย์ อาทิ
 - การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
 - การนับถือให้เกียรติ สิทธิและรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
 - การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
 - การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
 4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
 - การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
 - การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
 - การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
 - การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นเช่น แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง บุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น
- การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของชาติ
 2. ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ
 3. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์
- การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
 1. ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
 2. การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
 3. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
 4. การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

ตารางการฝึกอบรบตามสาย A-C

สาย A

วัน	เช้า		บ่าย
จันทร์	Ward round/Cornea round	OR/ Refractive clinic/ CL clinic (เข้าหนึ่งครั้ง สัปดาห์สุดท้าย)	Research
อังคาร	Ward round/Activity	Refractive clinic	OPD Cornea clinic
พุธ	Ward round/Activity	OPD Cornea clinic	OPD
พฤหัสบดี	Ward round/Journal club	OR/ Research	Research/Activity
ศุกร์	Ward round	OR	OR
เสาร์	ตรวจผู้ป่วยหลังผ่าตัด (สาย A) และรับปรึกษาผู้ป่วย Cornea		
อาทิตย์			

สาย B

วัน	เช้า		บ่าย
จันทร์	Ward round/Cornea round	OPD/ CL clinic (เข้าหนึ่งครั้ง สัปดาห์สุดท้าย)	OPD
อังคาร	Ward round/Activity	OR	OR/ Research
พุธ	Ward round/Activity	OR/ Refractive clinic	OR
พฤหัสบดี	Ward round/Journal club	Refractive clinic	Research/Activity
ศุกร์	Ward round	OPD Cornea clinic	OPD Cornea clinic
เสาร์	ตรวจผู้ป่วยหลังผ่าตัด (สาย B) และรับปรึกษาผู้ป่วย Cornea		
อาทิตย์			

สาย C

วัน	เช้า		บ่าย
จันทร์	Ward round/Cornea round	OR/Refractive clinic/ CL clinic (เข้าหนึ่งครั้ง สัปดาห์สุดท้าย)	Research
อังคาร	Ward round/Activity	OPD Cornea clinic/ Dry eye and allergy clinic	OPD
พุธ	Ward round/Activity	OPD Cornea clinic	OPD
พฤหัสบดี	Ward round/Journal club	Assisted OR/Research	Research/Activity
ศุกร์	Ward round	OR/ Refractive clinic	OR
เสาร์	ตรวจผู้ป่วยหลังผ่าตัด (สาย C) และรับปรึกษาผู้ป่วย Cornea		
อาทิตย์			

หมายเหตุ ทุกวันพฤหัสบดีเช้า รับปรึกษาผู้ป่วย anterior segment หรือ cornea จาก CMV clinic และ OPD

ตารางการฝึกอบรม

เดือน	นพ.ทันที ศรีสุขคำ	พญ.ปรารชนก เสวตวงศ์
	สาย	สาย
กค 65	A	B1
สค 65	B1	A
กย 65	C	B2
ตค 65	B2	C
พย 65	A	B1
ธค 65	B1	A
มค 66	C	B2
กพ 66	B2	C
มีค 66	A	B1
เมย 66	B1	A
พค 66	C	B2
มิย 66	B2	C

B1 = อ.นภาพร, B2 = อ.เหมือนพลอย

การประเมินระหว่างการศึกษา

เมื่อเสร็จสิ้นการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องผ่านการประเมินดังนี้

1. ต้องมีเวลาปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 12 เดือน
2. ผ่านการประเมินการดูแลผู้ป่วยด้าน clinical skill, knowledge, performance, responsibility, ethics และ human relationship โดยคณาจารย์ของหน่วยกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตา และโดยความเห็นร่วมจากคณาจารย์สมทบของภาควิชา
3. ผ่านการสอบสัมภาษณ์และข้อเขียนตามที่ชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทยกำหนด
4. การลา สามารถลาได้โดยให้อ้างอิงตามเกณฑ์ของภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หมายเหตุ:

- 1) หากผู้เข้ารับการอบรมไม่ผ่านการประเมิน คณาจารย์ของหน่วยกระจกตาจะตั้งคณะกรรมการพิจารณาแล้วแต่กรณี
- 2) ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

วิธีการวัดและประเมินผล

(1) มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระหว่างการศึกษา ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะเจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ก) ประเมินสมรรถนะตามเป้าประสงค์การฝึกอบรมตามเกณฑ์ milestones ดังนี้

L1 = Level 1 คือ สามารถปฏิบัติได้เองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ อย่างใกล้ชิด

L2 = Level 2 คือ สามารถปฏิบัติได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

L3 = Level 3 คือ สามารถปฏิบัติได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

L4 = Level 4 คือ สามารถปฏิบัติได้เองและอาจควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าให้ปฏิบัติได้

	EPA (Entrustable professional activities)	ระดับการประเมิน
1	Penetrating keratoplasty อ.นภาพร	L3
2	Triple procedure อ.นภาพร	L2
3	DALK อ.จุฬาลักษณ์	L1
4	DSEK อ.จุฬาลักษณ์	L1
5	DMEK อ.เหมือนพลอย	L1
6	Photorefractive keratectomy อ.วินัย	L4
7	Laser in situ keratomileusis อ.วินัย	L3

	DOPS (Direct observe procedural skill)	ระดับการประเมิน
1	Management of pterygium อ.วินัย	S #1
2	Ocular surface reconstruction อ.นภาพร	S #1
3	Amniotic membrane transplantaion อ.เหมือนพลอย	S #1
4	Conjunctival flap/graft อ.วินัย	S #1
5	Management of conjunctival and corneal neoplasia อ.จุฬาลักษณ์	S #1
6	Surgical management of anterior segment trauma อ.เหมือนพลอย	S #1
7	Tissue adhesive glue อ.เหมือนพลอย	S #1

(S = Satisfied)

ข) การรายงานประสบการณ์การเรียนรู้ในระหว่างการฝึกอบรม (1 ปี)

ค) การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย และนำเสนองานวิจัยในกิจกรรม Research Day

ง) การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางจักษุวิทยาในระดับคณะซึ่งจัดโดยสถาบันการฝึกอบรม แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคกระจกตา ผิวดวงตาและการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของ สายตา การประชุมวิชาการระดับประเทศ การประชุมของชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทยและการประชุมวิชาการที่จัดโดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

จ) การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

(2) มีการวัดและประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตาม milestones การฝึกอบรมด้วยแบบประเมิน EPA และ DOPS เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ ตลอดทั้งปีการ และแจ้งผลให้ผู้เข้ารับ

การฝึกอบรมรับทราบเป็นระยะ ๆ เพื่อติดตามและเพื่อช่วยพัฒนาสมรรถนะหลักในด้านต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- (3) มีการระบุเกณฑ์การสอบผ่านที่ชัดเจน รวมถึงจำนวนครั้งที่อนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยื่นอุทธรณ์ เพื่อตรวจสอบผลคะแนน หรือจำนวนครั้งที่อนุญาตให้สอบแก้ตัว
- (4) มีการจัดสอบและรายงานผลการสอบ ซึ่งจัดโดยชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทย สำหรับผู้เข้าอบรมจากทุกสถาบัน ก่อนที่ผู้ฝึกอบรมจะสำเร็จการศึกษาของแต่ละสถาบัน

เกณฑ์การประเมิน

(1) ด้านความรู้

- การสอบปากเปล่า (Oral) ปีละ 1 ครั้งโดยคณาจารย์หน่วยกระจกตาของภาควิชา (เดือน พฤษภาคม)
- เข้าร่วมการสอบในระดับประเทศ ซึ่งจัดโดยชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทย

(2) ด้านทักษะการทำหัตถการตาม Milestones การฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องผ่านการประเมินด้านทักษะการทำหัตถการทางตาม milestones ด้วยแบบประเมิน EPA และ DOPS ในระดับที่หลักสูตรกำหนดไว้ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาการฝึกอบรม

(3) งานวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องม้งานวิจัยที่เป็นชื่อผู้วิจัยหลัก หรือผู้วิจัยร่วม อย่างน้อย 1 เรื่อง ในระหว่างการฝึกอบรม

(4) ด้านจริยธรรมทางวิชาชีพ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
 - การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ
 - การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
 - การบอกข่าวร้าย กรณีที่ต้องแจ้งผลการรักษาที่มีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียง
 - การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- ความเป็นมืออาชีพในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- การบริหารการรักษาโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง
- พฤตินิสัยที่ดี มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย

- จริยธรรมการแพทย์ อาทิ
 - การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
 - การนับถือให้เกียรติ สิทธิและรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
 - การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
 - การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
 - สามารถวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการได้
 - มีการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
 - มีการใช้ electronic databases และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ
 - มีการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นเช่น แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน เป็นต้น
- การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ
 - มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของชาติและสามารถปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบได้ อย่างถูกต้อง
 - มีความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ และสามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเรื่องสิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลภายใต้สิทธิประกันสุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
 - สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการปฏิบัติงานไปประยุกต์ต่อเนื่องทำงานวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ
 - สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
 - มีความรู้ในการใช้ยา และสามารถบริหารใช้ทรัพยากรได้อย่างสมเหตุผล
 - สามารถบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้องโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินด้านจริยธรรมทางวิชาชีพ จากคณาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม คณาจารย์ในภาคีวิชา แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี แพทย์แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจากอนุสาขาอื่นภายในภาคีวิชาฯ และบุคลากรทางการแพทย์สายสนับสนุน อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

สัดส่วนการประเมินและเกณฑ์การตัดสินผล

หัวข้อการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
(1) การประเมินระดับสาขาวิชา (ภายในคณะ)	90%
1. ด้านความรู้ จากการสอบปากเปล่า (1 ครั้ง / ปี)	30%
2. ด้านทักษะการทำหัตถการตาม Milestones การฝึกอบรม ครบถ้วนสมบูรณ์	20%
3. งานวิจัย	20%
4. ด้านจริยธรรมทางวิชาชีพ (1 ครั้ง / ปี)	20%
(2) ผลการสอบในระดับประเทศ (ภายนอกคณะ) ซึ่งที่จัดโดยชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทย	10%
คะแนนเต็ม	100%
เกณฑ์ผ่าน	≥60%

หมายเหตุ

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีผลการประเมินไม่ผ่านตามเกณฑ์ ในครั้งแรก สามารถยื่นคำร้องขอสอบแก้ตัวในหัวข้อที่ไม่ผ่าน/ปฏิบัติงานงานเพิ่ม ภายในระยะเวลา 3 เดือน หลังประกาศผลการประเมิน
2. ผู้เข้ารับการประเมิน ที่มีผลการประเมิน $\leq 60\%$ อาจจะไม่ได้รับการเสนอชื่อให้สำเร็จการฝึกอบรม เนื่องจากต้องขยายระยะเวลาการฝึกอบรมเพื่อปฏิบัติงานเพิ่มจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ขึ้นกับดุลพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร