

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขากระจกตา โรคตาภายนอก
และการผ่าตัดแก้ไขสายตา

ปี พ.ศ. ๒๕๖๒

ภาควิชาจักษุวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอก และการผ่าตัดแก้ไขสายตา
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑. เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรม

๑.๑ ชื่อ หลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอก และการผ่าตัดแก้ไขสายตา

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training Program in Cornea, External Diseases and Refractive Surgery

๑.๒ ชื่อประกาศนียบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) ประกาศนียบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา

(ภาษาอังกฤษ) Certificate in Cornea, External Diseases and Refractive Surgery

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) ป.จักษุวิทยากระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตา

(ภาษาอังกฤษ) Cert. in Cornea and Refractive Surgery

๑.๓ หน่วยงานที่รับผิดชอบ

๑.๓.๑ อนุสาขาจักษุวิทยากระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตา

๑.๓.๒ ภาควิชาจักษุวิทยา

๑.๓.๓ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๑.๓.๔ ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

๑.๔ หลักการและเหตุผลในการขอเปิดหลักสูตร

โรคของกระจกตาและตาภายนอกถือเป็นปัญหาทางตาที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ และอาจส่งผลต่อการมองเห็นทำให้นำไปสู่การมองเห็นที่ลดลง หรือเกิดภาวะสายตาสั้นได้ จากผลสำรวจภาวะตาบอดและสายตาสั้นในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ - ๒๕๕๐ พบว่าโรคกระจกตาเป็นสาเหตุของตาบอดลำดับที่ ๕ ในประชากรไทย (วัฒนีย์ เย็นจิตร และคณะ ๒๕๕๐) โดยทั่วไปโรคของกระจกตาและโรคตาภายนอกส่วนใหญ่ สามารถที่จะรักษาได้และได้ผลดี หากให้การวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว ในบางโรคที่เข้ารักษาไม่ได้ผลอาจต้องทำการรักษาโดยการผ่าตัดปลูกถ่ายกระจกตา ซึ่งในปัจจุบันการแพทย์ด้านจักษุวิทยามีความก้าวหน้าในการผ่าตัดด้วยเทคนิคใหม่ๆ ที่สามารถเลือกชั้นกระจกตาที่จะทำการปลูกถ่าย (Selective keratoplasty) ทำให้ผลการรักษาและโอกาสการอยู่รอดของกระจกตาที่ปลูกถ่ายดีขึ้นกว่าในอดีต

ส่วนภาวะสายตาสั้นผิดปกตินั้นเป็นปัญหาที่พบบ่อยในประเทศไทย โดยพบ ร้อยละ ๒๔.๓๕ (วัฒน์ย์ เย็นจิตร และคณะ ๒๕๕๐) ซึ่งทางเลือกหนึ่งในการรักษา คือ การผ่าตัดแก้ไขสายตาสั้นที่กระจกตาหรือเลนส์ตา โดยการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตาก็เช่นเดียวกัน ในปัจจุบันวิทยาการต่างๆ ก้าวหน้าขึ้น ร่วมกับมีผู้ที่สายตาสั้นผิดปกติให้ความสนใจเลือกการรักษาด้วยการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น ในขณะเดียวกันหากให้การรักษาที่ไม่ถูกต้องหรือขาดประสบการณ์อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นตามมาภายหลังได้

การรักษาโรคกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขภาวะสายตาสั้นผิดปกติต้องใช้ความรู้ความสามารถ และทักษะสูง หากมีจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้จะทำให้ปัญหาทางสาธารณสุขลดลง นอกจากนี้ การผ่าตัดปลูกถ่ายกระจกตาก็เป็นหนึ่งใน service plan ของกระทรวงสาธารณสุขที่ผลักดันเพื่อให้ประเทศไทยที่มีความพิการด้านสายตาดูจากโรคของกระจกตา มีคุณภาพการมองเห็นที่ดีขึ้น หน่วยกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตาสั้น ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่มีความพร้อมทั้งบุคลากร เทคโนโลยี เครื่องมือ และสถานที่ ได้คำนึงถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้จัดตั้งหลักสูตรการฝึกอบรมขึ้นเพื่อการผลิตจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านนี้โดยเฉพาะ

๑.๕ กำหนดการเปิดฝึกอบรม

เดือนกรกฎาคม ของทุกปี เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

๑.๖ อาจารย์

อาจารย์ประจำสาขา

๑) รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนภาพร ตนานาวัฒน์ ประธานหลักสูตร

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- อนุมัติบัตร จักษุวิทยา
- Certificate in Cornea (Clinical fellow), University of Melbourne, Australia
- ประสบการณ์ในสาขาระกตาสั้น โรคตาดำนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตาสั้น ๒๐ ปี

๒) รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วินัย ชัยดรุธ

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยมหิดล)
- อนุมัติบัตร จักษุวิทยา
- Certificate in Cornea and External Disease, University of British Columbia, Canada
- ประสบการณ์ในสาขาระกตาสั้น โรคตาดำนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตาสั้น ๒๓ ปี

- ๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจุฬาลักษณ์ ตั้งมั่นคงวรกุล
- 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 โรคตาทายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ๗ ปี
- ๔) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเหมือนพลอย นิภารักษ์
- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - วุฒิบัตร จักษุวิทยา
 - ประกาศนียบัตร จักษุวิทยาโรคกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
 - Certificate in Cornea, External ocular disease and Refractive surgery, University of Illinois at Chicago, USA
 - ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคตาทายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ๓ ปี

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 โรคตาทายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ๓๕ ปี

อาจารย์พิเศษ (ภายนอกคณะ)

๑) ศาสตราจารย์ นายแพทย์สรวง ศรีวรรณบุรณ์

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยม (ศิริราชพยาบาล)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยมหิดล)
- วุฒิบัตร จักษุวิทยา
- Clinical Fellowship in Cornea and Refractive Surgery, University of Tulane, USA.
- Clinical Fellowship in Cornea and Refractive Surgery, University of British Columbia, Canada
- ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคต่าภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ๒๐ ปี

๒) ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงภิญญา ตันจวนิตย์

- แพทยศาสตรบัณฑิต (ศิริราชพยาบาล)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยมหิดล)
- วุฒิบัตร จักษุวิทยา
- Research Fellowship in Cornea and External Eye Diseases, Bascom Palmer Eye Institute, University of Miami, USA
- ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคต่าภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ๒๒ ปี

๓) รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเกวลิณ เลขานนท์

- แพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- ประกาศนียบัตร บัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาจักษุวิทยา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- วุฒิบัตร จักษุวิทยา
- Fellowship in Cornea and External Diseases, Wilmer Eye institute, Johns Hopkins University, USA
- ประสบการณ์ในสาขากระจกตา โรคต่าภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ๑๕ ปี

๑.๖.๑ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

๑.๖.๑.๑ ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา หรือ ได้รับวุฒิบัตรจากต่างประเทศที่มีมาตรฐานเทียบเท่า ได้รับการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขานั้นๆ และปฏิบัติงานเป็นผู้เชี่ยวชาญในอนุสาขา

๑.๖.๑.๒ ประธานหลักสูตรการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติงานในอนุสาขานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากสิ้นสุดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขานั้น

๑.๖.๒ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีอาจารย์แพทย์ของอนุสาขานั้นปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย ๒ คน หากจำนวนอาจารย์แพทย์ผู้ฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจจัดอาจารย์แพทย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลาร่วมด้วยได้ แต่ต้องไม่มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์แพทย์ทั้งหมดของอนุสาขานั้น และภาระงานในอนุสาขานั้นของอาจารย์แพทย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลา เมื่อรวมกันทั้งหมด จะต้องไม่น้อยกว่าภาระงานของจำนวนอาจารย์แพทย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาที่ขาดไป

ในกรณีที่หลักสูตรการฝึกอบรมเป็นแบบที่มีสถาบันร่วมดำเนินการฝึกอบรม ให้อนุโลมใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว สำหรับการกำหนดจำนวนอาจารย์ในแต่ละสถาบันฝึกอบรม โดยทอนเป็นส่วนตามเวลาที่สถาบันฝึกอบรมนั้นๆ มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม ดังนี้

๑.๖.๓ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ศักยภาพ)

สถาบันฝึกอบรมแต่ละแห่งจะได้รับการประเมินจากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขา จักษุวิทยา เพื่อกำหนดศักยภาพจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขีดความสามารถและทรัพยากรของแต่ละสถาบัน ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ดังต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม (คน)	๒
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	
- อาจารย์ประจำสาขาวิชา	๔
- อาจารย์พิเศษที่ปฏิบัติงานร่วมกับสาขาวิชา	๔
จำนวนผู้ป่วยนอก ของอนุสาขากระจกตา และโรคตาทายนอก(ราย) เดือน มกราคม – ธันวาคม ๒๕๖๑	๑๑,๙๐๔
จำนวนผู้ป่วยใน ของอนุสาขากระจกตา และโรคตาทายนอก(ราย) เดือน มกราคม – ธันวาคม ๒๕๖๑	๔๔๒
จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการแก้ไขสายตาคิดปกติ (ราย) เดือน มกราคม – ธันวาคม ๒๕๖๑	๖๖๘

๑.๗ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑.๗.๑ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจาก แพทยสภา หรือ จากต่างประเทศที่มีมาตรฐานเทียบเท่า หรือมีหนังสือรับรองว่าได้สอบผ่านเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาจักษุวิทยาเรียบร้อยแล้ว

๑.๗.๒ ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา หรือเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในสาขาจักษุวิทยาและมีสิทธิเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ ใน ปีการศึกษา นั้น

๑.๗.๓ ได้รับการคัดเลือกจากสถาบันฝึกอบรมให้เข้ารับการอบรมได้

๑.๘ จำนวนปีการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมมีระยะเวลา ๑ ปี

๑.๙ วัตถุประสงค์

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแล้ว จักษุแพทย์ผู้รับการฝึกอบรมควรมีความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง ๖ ด้าน ดังนี้

๑.๙.๑ สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- ก. สามารถประเมินลักษณะทางคลินิกของโรคทางกระจกตา โรคตาภายนอกและผิวหนังที่สำคัญและพบบ่อย (clinical assessment)
- ข. สามารถตรวจหาสาเหตุและวิเคราะห์โรคในผู้ป่วยโรคทางกระจกตา โรคตาภายนอก และผิวหนัง (patient investigation)
- ค. ดูแลรักษาให้คำแนะนำการป้องกันโรคทางกระจกตา โรคตาภายนอกและผิวหนังแก่ผู้ป่วยได้ (patient management)
- ง. มีทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคทางกระจกตา โรคตาภายนอกและผิวหนังได้อย่างเหมาะสม (practical skills)
- จ. สามารถทำหัตถการเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคทางกระจกตา โรคตาภายนอกและผิวหนังได้ (surgical skills)
- ฉ. สามารถป้องกันและส่งเสริมสุขภาพตาที่จำเป็น (health promotion and disease prevention)

๑.๙.๒ ความรู้ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

- ก. มีความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจทางโรคกระจกตา โรคตาภายนอก และผิวหนัง
- ข. มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการป้องกันและรักษาโรคทางกระจกตา โรคตาภายนอก และผิวหนัง
- ค. มีทักษะในวิชาชีพสามารถทำหัตถการพื้นฐานทางโรคกระจกตา โรคตาตาภายนอก และผิวหนัง ได้ด้วยตนเอง

๑.๙.๓ การเรียนรู้จากการปฏิบัติและการพัฒนาตนเอง (Practice-based Learning and Improvement)

- ก. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์ได้
- ข. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์สาขาจักษุได้
- ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองเช่นการเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ

๑.๙.๔ ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์หรือนักศึกษาแพทย์
- ค. สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๙.๕ ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- ก. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ข. ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ
- ค. มีความสนใจใฝ่รู้และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)
- ง. มีคุณธรรมจริยธรรมและเจตคติอันดีต่อผู้ป่วยญาติผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ
- จ. เคารพสิทธิผู้ป่วย รวมทั้งการรักษาความลับของผู้ป่วย
- ฉ. ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้
- ช. มีความสามารถด้าน non-technical skill

๑.๙.๖ การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

- ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- ข. มีส่วนร่วมในการระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยในบริบทของแต่ละ สถาบัน
- ค. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

๑.๑๐ เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาจักษุวิทยากระจกตา โรครตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

๑.๑๐.๑ Basic science

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายอธิบายความรู้พื้นฐานดังต่อไปนี้

- ๑.๑๐.๑.๑ Ocular embryology and anatomy especially cornea, sclera and ocular adnexa
- ๑.๑๐.๑.๒ Physiology of the cornea and tear film
- ๑.๑๐.๑.๓ Biochemistry of the cornea and tear film
- ๑.๑๐.๑.๔ Morphology and pathological response of cornea, sclera, and adnexal diseases
- ๑.๑๐.๑.๕ Basic evaluation of the cornea and external eye
- ๑.๑๐.๑.๖ Microbiologic and cytologic testing
- ๑.๑๐.๑.๗ High magnification techniques (specular microscopy, confocal microscopy, ultrasound biomicroscopy, anterior segment optical coherence tomography (OCT)
- ๑.๑๐.๑.๘ Corneal topography, wavefront aberrometer, ocular response analyzer
- ๑.๑๐.๑.๙ Clinical evaluation of corneal abnormalities and their effect of vision
- ๑.๑๐.๑.๑๐ Eye banking

๑.๑๐.๒ Clinical science

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีประสบการณ์การเรียนรู้ในกระจกตา โรคตาภายนอกและการผ่าตัดแก้ไขสายตา โดย แบ่งเป็น ๓ ระดับดังนี้

- ระดับที่ ๑ : โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่พบบ่อยและมีความสำคัญ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องรู้/ดูแลรักษาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ ๒ : โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่พบน้อยกว่าระดับ ๑ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรรู้/ดูแลรักษาได้ภายใต้การแนะนำหรือการควบคุมของอาจารย์
- ระดับที่ ๓ : โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติของสายตาที่ซับซ้อนซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจดูแลรักษาได้ตามที่กำหนดใน clinical skills และ procedure skills ด้านต่างๆ ดังนี้

Clinical skills

- ระดับที่ ๑ โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องรู้/ดูแลรักษาเบื้องต้น ได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ ๒ โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม ควรรู้/ดูแล รักษาได้ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์
- ระดับที่ ๓ โรคกระจกตา โรคตาภายนอก และภาวะสายตาสั้นผิดปกติซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจดูแลรักษาได้หรือสามารถเรียนรู้จากการศึกษาด้วยตนเองหรือเข้าฟังบรรยาย

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
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		✓	

๑.๑๐.๓ Interpretation skills

ผู้เข้ารับการอบรมสามารถส่งตรวจ ทำการรักษา และแปลผล หัตถการพิเศษเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง

- ๑.๑๐.๓.๑ Specular microscopy
- ๑.๑๐.๓.๒ Confocal microscopy
- ๑.๑๐.๓.๓ Corneal topography
- ๑.๑๐.๓.๔ Impression cytology
- ๑.๑๐.๓.๕ Tear film evaluation
- ๑.๑๐.๓.๖ Anterior segment OCT
- ๑.๑๐.๓.๗ Wave front aberrometer
- ๑.๑๐.๓.๘ Ocular response analyzer
- ๑.๑๐.๓.๙ Contact lens evaluation and fitting
- ๑.๑๐.๓.๑๐ Contrast sensitivity

๑.๑๐.๔ Surgical skills

หัตถการทางจักษุวิทยาโรคกระจกตา โรคตารายนอก ผิวดวงตาและความผิดปกติของสายตา แบ่งเป็น ๓ ระดับดังนี้

ระดับที่ ๑ : หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม **ต้อง**ทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ : หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม **ควร**ทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ ๓ : หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม **อาจ**ทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น) ตามที่กำหนดใน Procedure

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Corneal surgery			
-Penetrating keratoplasty	✓		
-Triple procedure	✓		
-Lamellar keratoplasty			
-Deep anterior lamellar keratoplasty(DALK)		✓	
-Descemet stripling 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 ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
-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			
-Radial keratotomy		✓	
-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	✓		
-Hard contact lens	✓		
-Rigid gas permeable lens		✓	
-Orthokeratology			✓
Amniotic membrane preparation	✓		

๑.๑๐.๕ Clinical research

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องทำงานวิจัยที่ เป็นผู้วิจัยหลัก หรือผู้วิจัยร่วม อย่างน้อย ๑ เรื่อง ในระหว่างการฝึกอบรม โดยเป็นงานวิจัยแบบ retrospective, prospective, cross sectional, systematic review หรือ meta-analysis และจะต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังต่อไปนี้

- หลักการและเหตุผลในการทำวิจัย
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย

- วิจารณ์ผลการวิจัย
- สรุป
- บทคัดย่อ

คุณลักษณะของผู้วิจัยหลักและผู้วิจัยร่วม

ผู้วิจัยหลักและผู้วิจัยร่วม จะต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ good clinical practice (GCP) และจะต้องมีการพัฒนาความรู้ด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และการวิจัยทางคลินิกที่ดี (GCP) ด้วยการเข้ารับการอบรม ทุก ๓ ปี

คุณลักษณะของงานวิจัย

- เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อน ทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
- งานวิจัยทุกเรื่องจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- งานวิจัยทุกเรื่อง ดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน (Standard Operating Procedures, SOP) ของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- งานวิจัยทุกเรื่อง ใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานฉบับสมบูรณ์ และบทคัดย่อ

กรอบการดำเนินงานวิจัย

สาขาวิชา จัดอาจารย์คํงงานวิจัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในสัดส่วน ๒ ต่อ ๑ (อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ๒ คน / ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ๑ คน) และมีการกำหนดแผนการดำเนินงานวิจัยให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างชัดเจน เพื่อติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยเป็นระยะๆ และมีการจัดทำกิจกรรม Research Day เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำเสนอ งานวิจัยของตัวเอง

๑.๑๐.๖ การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ ดังนี้

- ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
 ๑. การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ
 ๒. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
 ๓. การบอกข่าวร้าย กรณีที่ต้องแจ้งผลการรักษามีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียง
 ๔. การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- ความเป็นมืออาชีพ
 ๑. การบริหารการรักษาโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง
 ๒. พฤตินิสัยที่ดี มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
 ๓. จริยธรรมการแพทย์ อาทิ
 - การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี

- การนับถือให้เกียรติ สิทธิและรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

๔. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
 - การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
 - การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
 - การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นเช่น แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง บุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น
- การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ
 ๑. ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของชาติ
 ๒. ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ
 ๓. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์
 - การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
 ๑. ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
 ๒. การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
 ๓. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
 ๔. การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

๑.๑๑ วิธีการฝึกอบรม

เพื่อให้ผู้เข้ารับฝึกอบรมได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหาของการฝึกอบรม จึงได้จัดให้มีการฝึกอบรมดังนี้

๑.๑๑.๑ ภาคทฤษฎี

๑.๑๑.๑.๑ เข้าร่วมและนำเสนอในกิจกรรมวิชาการของภาควิชาเป็นประจำได้แก่

- ๑) Update in Ophthalmology ๑ ครั้ง/ปี
- ๒) Cornea club ๑ ครั้ง/เดือน
- ๓) Cornea round ๔ ครั้ง/เดือน
- ๔) Photographic conference ๒ เดือน/ครั้ง
- ๕) อื่นๆ

๑.๑๑.๑.๒ ช่วยสอนนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมหลักสูตร

๑.๑๑.๑.๓ เข้าร่วมและช่วยงานในกิจกรรมของธนาคารดวงตา ภาควิชาจักษุวิทยาฯ

๑.๑๑.๑.๔ ร่วมกิจกรรมและการประชุมทางวิชาการของราชวิทยาลัยฯ และชมรมกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตา

ได้แก่ Inter-hospital conference ปีละ ๑ ครั้ง โดยชมรมกระจกตาและการแก้ไขสายตาแห่งประเทศไทย

๑.๑๑.๒ การดูแลผู้ป่วย

- ๑.๑๑.๒.๑ ปฏิบัติงานตรวจรักษาผู้ป่วยโรคกระจกตาในคลินิกกระจกตา สัปดาห์ละ ๒ ครั้ง
- ๑.๑๑.๒.๒ ปฏิบัติงานตรวจรักษาผ่าตัดผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสายตาในคลินิกความผิดปกติของสายตา สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง
- ๑.๑๑.๒.๓ ปฏิบัติงานตรวจรักษาผู้ป่วยในคลินิกเลนส์สัมผัส เดือนละ ๑-๒ ครั้ง
- ๑.๑๑.๒.๔ ช่วยผ่าตัดและผ่าตัดผู้ป่วยโรคกระจกตา สัปดาห์ละ ๑-๒ วัน รวมถึงอยู่ เวิร์กผ่าตัดกระจกตานอกเวลาราชการร่วมกับอาจารย์
- ๑.๑๑.๒.๕ ช่วยผ่าตัดและผ่าตัดผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสายตา สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง
- ๑.๑๑.๒.๖ รับผิดชอบและรักษาดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งปรึกษาจากนอกหน่วย ทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน
- ๑.๑๑.๒.๗ ดูแลผู้ป่วยโรคกระจกตาในหอผู้ป่วยในทุกวัน

๑.๑๑.๓ กิจกรรมด้านการวิจัย

- ๑.๑๑.๓.๑ ช่วยงานวิจัยของอาจารย์หรือทำงานวิจัยของตนเองอย่างน้อย ๑ เรื่อง
- ๑.๑๑.๓.๒ นำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในการประชุมวิชาการทางจักษุวิทยาอย่างน้อย ๑ เรื่อง
- ๑.๑๒.๓.๒ ได้รับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทางจักษุวิทยาชั้นนำ

๑.๑๒ การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เมื่อเสร็จสิ้นการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องผ่านการประเมินดังนี้

- ๑.๑๒.๑ ต้องมีเวลาปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๑๒ เดือน
- ๑.๑๒.๒ ผ่านการประเมินการดูแลผู้ป่วยด้าน clinical skill, knowledge, performance, responsibility, ethics และ human relationship โดยคณาจารย์ของหน่วยกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตา และโดยความเห็นร่วมจากคณาจารย์สมทบของภาควิชา
- ๑.๑๒.๓ ผ่านการสอบสัมภาษณ์และข้อเขียนตามที่หน่วยกระจกตาและการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตา กำหนด

หมายเหตุ:

- ๑) หากผู้เข้ารับการอบรมไม่ผ่านการประเมิน คณาจารย์ของหน่วยกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตา จะตั้งคณะกรรมการพิจารณาแล้วแต่กรณี
- ๒) ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

วิธีการวัดและประเมินผล

(๑) มีการประเมินผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมในระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะเจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในส่วนต่างๆ ดังนี้

ก) ประเมินสมรรถนะตามเป้าประสงค์การฝึกอบรมตามเกณฑ์ milestones ดังนี้

L๑ = Level ๑ คือ สามารถปฏิบัติได้เองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ อย่างใกล้ชิด

L๒ = Level ๒ คือ สามารถปฏิบัติได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

L๓ = Level ๓ คือ สามารถปฏิบัติได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

L๔ = Level ๔ คือ สามารถปฏิบัติได้เองและอาจควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าให้ปฏิบัติได้

	MiniCEX Clinical Evaluation Exercise	ระดับการประเมิน
๑	Penetrating keratoplasty	L๓
๒	Triple procedure	L๒
๓	DALK	L๑
๔	DSEK	L๑
๕	DMEK	L๑
๖	Photorefractive keratectomy	L๔
๗	Laser in situ keratomileusis	L๓

	DOPS (Direct observe procedural skill)	ระดับการประเมิน
๑	Management of pterygium	S #๑
๒	Ocular surface reconstruction	S #๑
๓	Amniotic membrane transplantation	S #๑
๔	Conjunctival flap/graft	S #๑
๕	Management of conjunctival and corneal neoplasia	S #๑
๖	Surgical management of anterior segment trauma	S #๑
๗	Tissue adhesive glue	S #๑

(S = Satisfied)

ข) การรายงานประสบการณ์การเรียนรู้ในระหว่างการฝึกอบรม (๑ ปี)

ค) การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย และนำเสนองานวิจัยในกิจกรรม Research Day

ง) การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางจักษุวิทยาในระดับคณะซึ่งจัดโดยสถาบันการฝึกอบรมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคกระจกตา ผิวดวงตาและการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตา การประชุมวิชาการระดับประเทศและการประชุมวิชาการที่จัดโดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

จ) การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

- (๒) มีการวัดและประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตาม milestones การฝึกอบรมด้วยแบบประเมิน Mini CEX และ DOPS เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ ตลอดทั้งปีการ และแจ้งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบเป็นระยะๆ เพื่อติดตามและเพื่อช่วยพัฒนาสมรรถนะหลักในด้านต่างๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- (๓) มีการระบุเกณฑ์การสอบผ่านที่ชัดเจน รวมถึงจำนวนครั้งที่อนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยื่นอุทธรณ์ เพื่อตรวจสอบผลคะแนน หรือจำนวนครั้งที่อนุญาตให้สอบแก้ตัว
- (๔) มีการจัดสอบและรายงานผลการสอบ ซึ่งจัดโดยชมรมจักษุวิทยาโรคกระจกตา โรคตาदानนอก และการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตาแห่งประเทศไทย สำหรับผู้เข้าอบรมจากทุกสถาบัน ก่อนที่ผู้ฝึกอบรมจะสำเร็จการศึกษาของแต่ละสถาบัน

เกณฑ์การประเมิน

(๑) ด้านความรู้

- การสอบปากเปล่า (Oral) ปีละ ๑ ครั้ง (เดือนมีนาคม)
- เข้าร่วมการสอบในระดับประเทศ ซึ่งจัดโดยชมรมโรคกระจกตา และการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของสายตาแห่งประเทศไทย

(๒) ด้านทักษะการทำหัตถการตาม Milestones การฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องผ่านการประเมินด้านทักษะการทำหัตถการทางตาม milestones ด้วยแบบประเมิน Mini CEX และ DOPS ในระดับที่หลักสูตรกำหนดไว้ก่อนที่จะสำเร็จการฝึกอบรม

(๓) งานวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องม้งานวิจัยที่เป็นชื่อผู้วิจัยหลัก หรือผู้วิจัยร่วม อย่างน้อย ๑ เรื่องในระหว่างการฝึกอบรม

(๔) ด้านจริยธรรมทางวิชาชีพ

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
 - การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ
 - การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ
 - การบอกข่าวร้าย กรณีที่ต้องแจ้งผลการรักษามีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียง
 - การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- ความเป็นมืออาชีพในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- การบริหารจัดการรักษาโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง
- พฤตินิสัยที่ดี มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- จริยธรรมการแพทย์ อาทิ
 - การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
 - การนับถือให้เกียรติ สิทธิและรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย

- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
 - สามารถวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการได้
 - มีการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
 - มีการใช้ electronic databases และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ
 - มีการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นเช่น แพทย์ประจำบ้านรุ่นน้อง บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน เป็นต้น
- การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ
 - มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของชาติและสามารถปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบได้อย่างถูกต้อง
 - มีความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ และสามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเรื่องสิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลภายใต้สิทธิประกันสุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
 - สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการปฏิบัติงานไปประยุกต์ต่อเนื่องทำงานวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ
 - สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
 - มีความรู้ในการใช้ยา และสามารถบริหารใช้ทรัพยากรได้อย่างสมเหตุผล
 - สามารถบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้องโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องได้รับการประเมินด้านจริยธรรมทางวิชาชีพ จากคณาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม คณาจารย์ในภาควิชา แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี แพทย์แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจากอนุสาขาอื่น ภายในภาควิชาฯ และบุคลากรทางการแพทย์สายสนับสนุน อย่างน้อย ๑ ครั้ง/ปี

สัดส่วนการประเมินและเกณฑ์การตัดสินผล

หัวข้อการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
(๑) การประเมินระดับสาขาวิชา (ภายในคณะ)	๙๐%
๑. ด้านความรู้ จากการสอบปากเปล่า (๑ ครั้ง / ปี)	๓๐%
๒. ด้านทักษะการทำหัตถการตาม Milestones การฝึกอบรม ครบถ้วนสมบูรณ์	๒๐%
๓. งานวิจัย	๒๐%
๔. ด้านจริยธรรมทางวิชาชีพ (๑ ครั้ง / ปี)	๒๐%
(๒) ผลการสอบในระดับประเทศ (ภายนอกคณะ) ซึ่งที่จัดโดยชมรม	๑๐%
คะแนนเต็ม	๑๐๐%
เกณฑ์ผ่าน	≥๖๐%

หมายเหตุ

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีผลการประเมินไม่ผ่านตามเกณฑ์ ในครั้งแรก สามารถยื่นคำร้องขอสอบแก้ตัว ในหัวข้อที่ไม่ผ่าน/ปฏิบัติงานงานเพิ่ม ภายในระยะเวลา ๓ เดือน หลังประกาศผลการประเมิน
2. ผู้เข้ารับการประเมิน ที่มีผลการประเมิน $\leq 60\%$ อาจจะไม่ได้รับการเสนอชื่อให้สำเร็จการฝึกอบรม เนื่องจากต้องขยายระยะเวลาการฝึกอบรมเพื่อปฏิบัติงานเพิ่มจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ขึ้นกับดุลพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร

๑.๑๓ การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

๑.๑๓.๑ ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีระบบประกันคุณภาพ การฝึกอบรมเพื่อเป็นหลักประกันว่า ได้ดำเนินการฝึกอบรมอย่างมีมาตรฐาน มีการสอนอย่างมีระบบ มีการ ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพ ตามที่ ผู้รับบริการและสังคมต้องการ ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย ทำการตรวจประเมินสถาบัน เพื่อ เป็นการประกันคุณภาพการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาต่างๆของจักษุวิทยา โดยให้ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) ดำเนินการ โดยให้มีการประเมินทุก ๕ ปี

มิติการประเมินสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดใช้มาตรฐานของแพทยสภาซึ่งมี มิติประเมินประกอบด้วย ๘ มิติ ดังนี้

๑. ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ นโยบาย
๒. กลไกควบคุมมาตรฐานการฝึกอบรม
๓. การบริหารและการจัดการของภาควิชา / กอง / กลุ่มงาน
๔. หลักสูตร
๕. อาจารย์
๖. กระบวนการฝึกอบรม
๗. แพทย์ประจำบ้านต่อยอด
๘. การประเมินผล

๑.๑๓.๒ การประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีการประกันคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานของกลุ่มสถาบัน แพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) และมีการ จัดทำรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report) เพื่อรับการประเมินจากคณะ กรรมการ ประเมินคุณภาพภายในและภายนอกคณะเป็นระยะ

๑.๑๓.๓ การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) ภาควิชาจักษุวิทยา คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาคุณภาพเพื่อรับการรับรองจากสถาบัน พัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ.) โดยภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีกิจกรรมเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของสถาบันพัฒนาและ รับรองคุณภาพ และจัดทำแบบประเมินตนเองเพื่อใช้ในการติดตามการพัฒนาคุณภาพของภาควิชา

๑.๑๔ การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่กำหนดทุกสาขาวิชา มีการทบทวน/พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมฯ เป็นระยะๆ ทุกปีการศึกษา หรือ อย่างน้อยทุก ๕ ปีเพื่อปรับปรุงกระบวนการโครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิงและแจ้งผลการทบทวน/พัฒนาหลักสูตรให้คณะฯ และราชวิทยาลัยฯ รับทราบ

๒.เกณฑ์สถาบันฝึกอบรม

๒.๑ เกณฑ์ทั่วไปสำหรับสถาบันฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอดใช้เกณฑ์ของแพทยสภา

(๑) คุณสมบัติทั่วไป

- (ก) ได้รับการรับรองคุณภาพ หรือกำลังดำเนินการพัฒนาเพื่อการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้รับการรับรองจากสถาบันพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล(พรพ.) โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้มีกิจกรรมเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพ และจัดทำแบบประเมินตนเอง เพื่อใช้ในการติดตามการพัฒนาคุณภาพ
- (ข) มีบรรยากาศทางวิชาการในลักษณะสังคมนักวิชาการ เพื่อเสริมสร้างคุณสมบัติในการใฝ่รู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้จัดให้มีกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น เข้าร่วมและนำเสนอกิจกรรมวิชาการของภาควิชาเป็นประจำได้แก่ Update in Ophthalmology, Cornea club, Cornea round, Photographic conference และกิจกรรมต่างๆ ที่จัดเป็นพิเศษ
- (ค) มีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และจำนวนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกพอเหมาะแก่การฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนดำเนินการดูแลรักษา และให้บริการกับผู้ป่วยโดยตรง ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีหน่วยตรวจตาผู้ป่วยนอกที่ชั้น ๗ อาคารศรีพัฒน์ ประกอบด้วยห้องตรวจตา ๑๕ ห้อง และห้องเครื่องมือพิเศษต่างๆ ซึ่งสามารถให้บริการวิชาการแก่ผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ
- (ง) มีหน่วยงานเป็นภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ รับผิดชอบดำเนินการ ไม่มีผลประโยชน์ส่วนตัวที่อาจขัดขวางการบริหารงานและการพัฒนางานการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
- (จ) มีปณิธานและพันธกิจระบุไว้ชัดเจนว่ามุ่งผลิตแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติสอดคล้องกับหลักสูตร และมีความสามารถในการเป็นนักวิชาการ ที่จะศึกษาต่อเนื่องได้ และมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจ มีระบบบริหารงานที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมให้บรรลุตามปณิธาน
- (ฉ) มีคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนเพียงพอรับผิดชอบในอนุสาขาที่ฝึกอบรมและในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีความมุ่งมั่น ความเต็มใจในการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฝึกอบรม
- (ช) มีระบบ Eye banking โดย ธนาครดวงตา ภาควิชาจักษุวิทยาฯ ซึ่งทำงานร่วมกับศูนย์ดวงตา สภากาชาดไทย

(๒) หน่วยงานกลางพื้นฐาน

(ก) ห้องปฏิบัติการสำหรับการชันสูตร

ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยากายวิภาค

โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ จัดให้มีการให้บริการด้านพยาธิวิทยากายวิภาค อาคารสุจินโณ มีพยาธิแพทย์ปฏิบัติงานให้บริการวิชาการด้านพยาธิวิทยา สามารถที่จะทำการตรวจศพ ตรวจชิ้นเนื้อ และส่งตรวจทางเซลล์วิทยาที่ได้จากการผ่าตัด หรือการทำหัตถการ สามารถเตรียมสไลด์ชิ้นเนื้อเยื่อและสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้เอง โดยงานพยาธิวิทยามีศักยภาพในการให้บริการตรวจเกณฑ์มาตรฐานของแพทยสภา นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมวิชาการต่างๆ เช่น Interdepartment conference

ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาคลินิกหรือเวชศาสตร์ชันสูตร

โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ สามารถให้บริการตรวจด้านโลหิตวิทยา เคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์ จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกันได้ รวมทั้งมีการให้บริการทางด้านธนาคารเลือดที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม

(ข) หน่วยรังสีวิทยา สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีรังสีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถตรวจทางรังสีที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมได้

(ค) ห้องสมุดทางแพทย์ สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทย์

วารสารการแพทย์ที่ใช้งบประมาณ และหนังสือตรวจขึ้นสำหรับช่วยค้นรายงานที่ตีพิมพ์ในวารสารสำหรับให้แพทย์ประจำบ้านใช้ได้สะดวก

(ง) หน่วยเวชระเบียนและสถิติ สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้ผู้ป่วยทุกคนมีเวชระเบียน ซึ่งบันทึกประวัติ ผลการตรวจร่างกาย การสั่งการรักษาที่เป็นมาตรฐาน และมีระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บ ค้นหา และการประมวลสถิติที่มีประสิทธิภาพ

(๓) หน่วยงานทางด้านคลินิกที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยอนุสาขาที่ฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่มีหน่วยงานทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในอนุสาขาที่ฝึกอบรมหากจำเป็น

(๔) กิจกรรมวิชาการ

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดให้มีกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น เข้าร่วมและนำเสนอกิจกรรมวิชาการของภาควิชาเป็นประจำได้แก่ Update in Ophthalmology, Cornea club, Cornea round, Photographic conference และกิจกรรมต่างๆ ที่จัดเป็นพิเศษนอกจากนี้ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้สนับสนุนให้เข้าร่วมประชุมวิชาการนอกสถาบันฝึกอบรมตามโอกาสอันสมควร

๓.เกณฑ์เฉพาะสำหรับสถาบันฝึกอบรม

๓.๑ การะงานบริการของอนุสาขาจักษุวิทยาที่มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอสำหรับการฝึกอบรม

ข้อมูล จำนวนผู้ป่วย/หัตถการ จำนวนอาจารย์รวมทั้งคุณวุฒิของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ที่เป็นไปตามเกณฑ์เฉพาะของอนุสาขาจักษุวิทยาซึ่งระบุไว้ในเกณฑ์หลักสูตรของราชวิทยาลัยฯรวมทั้งมีการจัดกิจกรรมทางวิชาการต่างๆ ไว้ชัดเจนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๓.๒ ความพร้อมในด้านสถานที่

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดให้มีสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมวิชาการ เช่น การบรรยาย หรือสอนเป็นกลุ่ม ตลอดจนความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ดังนี้

- ห้องประชุมชโล-สุรพงษ์ ภาควิชาจักษุวิทยา จำนวน ๕๐ ที่นั่ง
- ห้องประชุมชั้น ๑๕ อาคารสุจินโณ จำนวน ๑๐๐ ที่นั่ง
- ห้องประชุมชั้น ๑๕ อาคารเฉลิมพระบารมี จำนวน ๒๐๐ ที่นั่ง
- ห้องประชุมชั้น ๒ อาคาร ๕๐ ปี จำนวน ๓๘๐ ที่นั่ง
- ห้องประชุมชั้น ๒ อาคารเรียนรวม จำนวน ๔๐๐ ที่นั่ง
- ห้องประชุมชั้น ๒ อาคารเรียนรวม จำนวน ๖๐ ที่นั่ง
- ห้องประชุม ชั้น ๙ ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์
- ระบุอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่สามารถจัดให้มีในห้องประชุม / บรรยาย
 - Visualizer
 - LCD projector
 - Computer
 - Teleconference
 - เครื่องบันทึกเสียง และ วีดีทัศน์

๓.๓ สถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

เป็นสถาบันหลักที่มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา และมีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอนุสาขากระจกตา และการแก้ไขสายตา ต้อหิน น้ำวุ้นและจอตา และศัลยกรรมจักษุตกแต่งและเสริมสร้าง