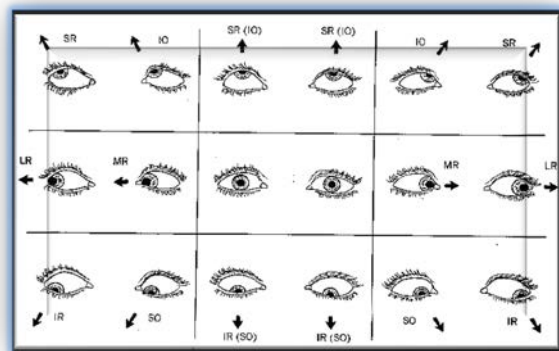
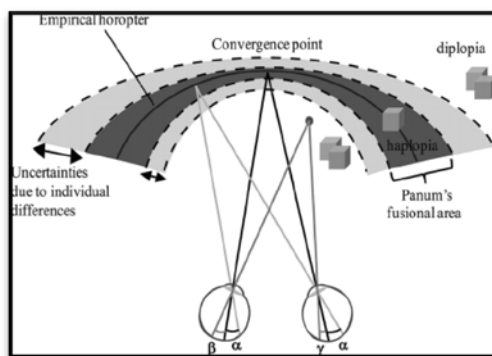


ความรู้พื้นฐานวิชาออปติคส์ ตาเข

และ

การบำบัดสายตา

(Fundamental of Orthoptics, Strabismus and Vision Therapy)



รศ.ดร.ศุภา คงแสงไชย

(ผู้เชี่ยวชาญด้านกล้ามเนื้อตาและสายตาเลือนราง)

(Orthoptist & Low Vision Therapist)

กิติกรรมประกาศ

งานชิ้นนี้สำเร็จได้จากแรงบันดาลใจ เนื่องจากผู้นิพนธ์ได้มีโอกาสนำความรู้ไปสอนนักศึกษาทัศนมาตร คณะทัศนมาตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อถ่ายทอดวิชาความรู้ที่ได้รับมาจากความกรุณาของท่านอาจารย์หลายท่าน ซึ่งได้วางรากฐานของวิชาชีพนี้ขึ้นในประเทศไทย มีคณาจารย์หลายท่านเป็นผู้บุกเบิกความรู้วิชาOrthoptics (ออปติคส์) ให้เกิดขึ้นในประเทศไทย ขอกล่าวนามท่านที่ล่วงลับด้วยความเคารพ ผู้ที่ให้การสนับสนุนก่อตั้งและช่วยกันพัฒนางานวิชาการ จนเกิดกุมารจักษุในประเทศไทย เท่าที่จำได้ มีท่านอาจารย์ นพ.ประเสริฐ พันธุมนาวิน ท่านอาจารย์ นพ. อุทัย รัตนิน ท่านอาจารย์ นพ.นิยม คอนยาม่า ท่านอาจารย์ นพ.จีเมธ กาญจนารัตน์ ท่านอาจารย์ นพ.วิสุทธิตันศิริคงคล และคุณอรสา กาญจนารัตน์ ที่เป็นออปติสคนแรก อีกท่านหนึ่งคือท่านอาจารย์ นพ. สุรพงษ์ ดวงรัตน์ เป็นผู้สนับสนุนงานด้านออปติคส์ ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทุกท่านเป็นผู้บุกเบิกวิชาการด้านกล้ามเนื้อตา ตาขี้เกียจ และระบบการวัดสายตาเพื่อการดูแลรักษาคนไข้กลุ่มนี้ การสร้างกุมารแพทย์และผู้ชำนาญการ พัฒนาการพยาบาล วิชาชีพเฉพาะทางด้านจักษุวิทยา และผู้นิพนธ์ได้ถูกเลือกให้มาทำงานด้านนี้

ท่านอาจารย์แพทย์ในต่างประเทศ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้นิพนธ์ ได้แก่ Prof. W. Aust, Prof. Adelstein, Prof.Cuppers ,Prof. Bankennagel ,Frau.Eisenmann ผู้ประสานงานทางการแพทย์ทุน CDG.ทุกๆท่านเป็นคนเยอรมัน และท่านอาจารย์ชาวญี่ปุ่นที่ได้ให้ความรู้และสนับสนุนการทำงานของผู้นิพนธ์ได้แก่ Ms. Midori Kawamura เป็นออปติสคนแรกของประเทศญี่ปุ่น ท่านอาจารย์นายแพทย์ Nakajima ภาควิชาจักษุวิทยา แห่งมหาวิทยาลัยจุนเทนโด ท่านอาจารย์นายแพทย์ Ishikawa มหาวิทยาลัยคิตาซาโตะ ผู้นิพนธ์ขอกราบด้วยความเคารพ แต่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนการทำงานด้านออปติคส์ตลอดมา

ในประเทศไทย หลายท่านที่ยังให้ความกรุณาเสมอ ได้แก่ ท่านอาจารย์คุณไฉวดี ดุลยจินดา ท่านอาจารย์ นพ.สมอัช บุญยานนท์ ท่านอาจารย์ นพ.วิชัย สุเมธพิมลชัย ท่านอาจารย์แพทย์หญิงวัฒนีร์ เย็นจิตร ท่านอาจารย์ นพ. ภฤศ หาญอุตสาหะ และท่านอาจารย์ นพ.สรวิพัฒน์ รัตนิน ผู้ให้โอกาสทำงานในโรงพยาบาลจักรรัตนิน สืบต่อจากท่านอาจารย์ นพ. อุทัย รัตนิน ซึ่งได้กรุณาให้ผู้นิพนธ์ มีส่วนร่วมในการดูแลคนไข้ด้านกล้ามเนื้อตาและสายตาสี้นาง รวมถึงคนไข้ทุกคนที่ให้โอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากการตรวจรักษา ได้เพิ่มประสบการณ์การดูแลคนไข้ในรูปการบูรณาการ

กราบขอภัยต่อท่านอาจารย์ทุกท่าน ที่มีได้ใส่ตำแหน่งวิชาการในการกล่าวนามด้วยเกรงว่า จะกล่าวคำนำหน้าตำแหน่งไม่ถูกต้อง เพราะไม่มีโอกาสสอบถามด้วยตนเอง ขอให้หนังสือเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการด้านอหอปติิกส์ เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดวิชาการแก่ลูกศิษย์และผู้สนใจ ถ้าท่านสามารถนำความรู้ไปช่วยเพิ่มพูนงานบริการในอาชีพของท่านในด้าน **"ทัศนศาสตร์บำบัด"** ต่อไป

วิชาอหอปติิกส์ จะช่วยแก้ไขปัญหาทางด้านตาเขหรือตาเหล่ ตาขี้เกียจ การให้แว่นตาปริซึม ปรับการใช้สองตาให้สัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกกล้ามเนื้อตา การตรวจด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง เพื่อช่วยการวินิจฉัยโรคตาที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทให้กับจักษุแพทย์ นักทัศนมาตร พยาบาลเวชปฏิบัติทางตา หรือทีมงานที่เกี่ยวข้องกับด้านงานป้องกันตาบอด การดูแลปัญหาความผิดปกติทางสายตาดั้งเดิมที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพตาและการคัดกรองโรคตาเด็ก ให้ได้รับประโยชน์ในการค้นหาโรคตา ช่วยเด็กๆได้รับโอกาสแก้ไขปัญหาด้านตาให้หายเร็วที่สุด ป้องกันการสูญเสียสายตาแบบถาวรตั้งแต่เล็ก ในหน้าที่ฐานะอหอปติิสไทยถือว่า สาขางานบริการทางจักษุวิทยาปัจจุบันมีบุคลากรทำงานน้อยมาก กำลังขาดแคลนบุคลากรอาชีพนี้ ใกล้สูญหายไป ถ้าท่านได้รับความรู้จากหนังสือเล่มนี้ นำความรู้ไปบูรณาการ ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณ ไม่จำเป็นต้องกด Like กด Share เพราะผู้นิพนธ์ต้องการให้ท่านนำวิชานี้ไปเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์กับคนไข้ให้มากที่สุด

(รศ.ดร.ศุภา คงแสงไชย)



ประวัติวิทยากร: รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภา คงแสงไชย

วุฒิการศึกษา

- โรงเรียนศึกษานารี ระดับมัธยมศึกษา
- วทบ.จิตวิทยาคลินิก, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพเฉพาะทางด้านกล้ามเนื้อ มหาวิทยาลัยจันทบุรี และมหาวิทยาลัยคิตาซาโตะ ประเทศญี่ปุ่น
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพเฉพาะทางด้านกล้ามเนื้อตา จากมหาวิทยาลัยกรีซ และมหาวิทยาลัยคาสเซิล ประเทศเยอรมัน
- ประกาศนียบัตรด้านผู้ชำนาญการสายตาเลือนราง มหาวิทยาลัยไฮเดลเบิร์ก ประเทศเยอรมัน
- ประกาศนียบัตรด้านผู้ชำนาญการสาขาเลือนรางและการฟื้นฟู (Low Vision) Pacific Presbyterian Medical Center San Francisco ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาสายตาเลือนรางและการฟื้นฟู (Low Vision) มหาวิทยาลัยการศึกษาสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน
- ดุษฎีบัณฑิต ด้านการจัดการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

อดีต

เป็นหัวหน้าหน่วยกล้ามเนื้อตาเด็ก (Orthoptic Clinic) และอาจารย์ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่ปี 2515-2532 : อาจารย์สอนเรื่องตาเข ตาเหล่และการฝึกฟื้นฟูการใช้ตาสองข้างให้มีประสิทธิภาพ วัดมุมของตาเขโดยใช้เครื่องมือตรวจเฉพาะทางในการวินิจฉัยโรคตาเข ตาเหล่ สายตาขี้เกียจ

- เป็นอาจารย์สอนแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาและนักศึกษาแพทย์ ปี 5
- สอนพยาบาลเวชปฏิบัติสาขาจักษุวิทยา ศูนย์จักษุโคราช โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยโคราช 2533 ก่อตั้งคลินิกสายตาเลือนราง ให้กับแผนกจักษุวิทยาโรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2548-2562 เป็นอาจารย์พิเศษวิทยาลัยราชสุดา ให้ความรู้ด้านการฟื้นฟูทางการแพทย์ แก้ไขปัญหาสายตาเลือนรางและตาบอด
- 2545-ปัจจุบัน เป็นอาจารย์พิเศษ ที่คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- 2545-2548 ได้รับทุนจาก CBM or Christofel Blinden Mission of Germany ให้สอน ทีมงานทางการแพทย์และทีมการศึกษา ทำโครงการฝึกอบรมและสอนบุคลากรไปทั้งหมด 150 คน เกี่ยวกับการให้บริการแก่คนสายตาเลือนราง สร้างบุคลากร ให้ทำงานในคลินิก สายตาเลือนรางทั่วประเทศทั้งหมด 40 แห่ง ปัจจุบันคงเหลือเพียง 10 แห่ง ส่งผลให้คน สายตาเลือนราง มีโอกาสได้รับเครื่องช่วยสายตาจนถึงปัจจุบัน โดยใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย สายตาประเภทแว่นขยายช่วยในการอ่านเขียนสำหรับระยะการมองใกล้ และใช้กล้องส่อง ทางไกล สำหรับการมองระยะไกลอย่างถูกต้อง ทีมงานได้รับรางวัล The Best Practice ด้านการให้บริการดูแลผู้ป่วยสายตาเลือนราง เรื่องการทำ Vision Stimulationการให้ อุปกรณ์เครื่องช่วยสายตา(Visual Aids) 2 ครั้ง จากคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล
- 2548- 2559 เป็นที่ปรึกษา หน่วยจักษุประสาท สถาบันประสาทในหน่วยจักษุวิทยา
- ปี2552-2558 ได้รับเชิญให้เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ คณะสหเวช มหาวิทยาลัยนเรศวร
- เป็นผู้ก่อตั้งและประสานงานในการจัดตั้งสมาคมคนสายตาเลือนราง ที่อยู่ในการอุปถัมภ์ ของมูลนิธิราชสุดา ปัจจุบันมีการดำเนินงานโดยคนสายตาเลือนราง ตั้งอยู่ในพระบรม ราชูปถัมภ์ของมูลนิธิราชสุดา

- พ.ศ.2557 ได้รับทุนพระราชทานจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี องค์ประธานมูลนิธิราชสุดาให้จัดพิมพ์หนังสือเรื่อง “กลยุทธ์การกระตุ้นสายตา สำหรับเด็กพิการทางตาและเด็กด้อยโอกาส อายุ 0-3 ปี”

ปัจจุบัน

- ทำงานที่รตนินจักษุคลินิก ในคลินิกสายตาลีอนรางและการฟื้นฟูตาเขตาเหล่และสายตาลีอนราง จันทร์ 17.00-19.00น. อาทิตย์ 9.00-12.00น. ในฐานะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาจารย์พิเศษสอนคณะทัศนมาตรศาสตร์วิชาทัศนศาสตร์บำบัดและสายตาลีอนรางเป็นวิทยากรอิสระสอน Vision screening,Binocular Function,Amblyopia,Vision Therapy
- อาจารย์พิเศษให้กับคณะครุศาสตร์ หน่วยงานให้บริการแรกเริ่ม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- <E-Mail : supakongs@yahoo.com , โทร. 02-4375222,086-8922197>

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	2
ประวัติผู้นิพนธ์	4
บทที่ 1 ขอบข่ายวิชา ออทอปติกส์(Orthoptics)	9
บทที่ 2 ประวัติของวิชา ออทอปติก (Orthoptics)	12
บทที่ 3 การพัฒนาของสายตาในวัยเด็ก(Development of vision in childhood)	15
บทที่ 4 การทดสอบสายตาตามวัย (Visual acuity test)	18
บทที่ 5 กายวิภาคของลูกตา (Anatomy of the eyes)	22
บทที่ 6 การมองเห็นหนึ่งด้วยตาสองตา(Binocular Single Vision)	31
บทที่ 7 ตาขี้เกียจ (Amblyopia)	40
บทที่ 8 ลักษณะตาเขหรือตาเหล่ (Types of Strabismus)	59
บทที่ 9 ตาเขแบบมุกไม่เท่ากัน (Incomitant Strabismus)	67
บทที่ 10 ตาเขหรือตาเหล่ในวัยเด็ก(Strabismus in Childhood)	72
บทที่ 11 ตาเขหรือตาเหล่ออก(Exotropia)	80
บทที่ 12 ตาเขหรือตาเหล่ในแนวตั้ง(Vertical Strabismus)	83
บทที่ 13 ตากระตุก (Nystagmus)	88
บทที่ 14 ตาเพี้ยน (Convergence Insufficiency Type)	96
บทที่ 15 ปริซึม (Prism)	105
บทที่ 16 การตรวจประเมินทางออทอปติกส์(Orthoptics's Evaluation)	113
บทที่ 17 เครื่องมือตรวจเฉพาะทาง (Hess Screen Test)	136
บทที่ 18 การเห็นภาพซ้อน (Binocular Vision Dysfunction)	139
แบบฟอร์มการตรวจกล้ามเนื้อตา	144

ประสบการณ์การทำงาน	146
เอกสารอ้างอิง (References)	147
ดัชนี (Index)	150
รูปภาพ	154
ตาราง	154
ท้ายเล่ม	155

บทที่ 1

ขอบข่ายวิชาออปติคส์ (Orthoptics)

Orthoptics (ออปติคส์) มาจากคำ Ortho + Optic = วิชาว่าด้วยการมองเห็นว่าตาตรง

Orthos มาจากภาษา กรีก แปลว่า Straight (ตรง) + **Optikas** (การมองเห็น)

Orthoptist (ออปติส) : คือคนที่ศึกษาวิชาออปติคส์ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางหรือเป็นมืออาชีพ โดยศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อตา การเคลื่อนไหวและความสมดุลในการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อตาทั้ง 6 มัด

การพัฒนากการมองเห็นของระดับสายตาของตาสองข้าง ต้องมีระดับใกล้เคียงกัน การจัดทำระบบคัดกรองสายตา การทดสอบสายตา เพื่อค้นหาความผิดปกติทางสายตาและโรคตา ซึ่งเป็นปัญหาสายตาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัย ประเภทความผิดปกติของสายตา ได้แก่ สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง ตาขี้เกียจ(Amblyopia or Lazy eye)

การวินิจฉัยความผิดปกติของสายตาและความผิดปกติของกล้ามเนื้อตา ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอาการตาเขหรือตาเหล่ มีวิธีการรักษาอาการนี้ โดยการแก้ไขปัญหาทางสายตาและการให้แว่นสายตา ในกรณีที่มึนของตาเขหรือตาเหล่มาก ต้องส่งให้จักษุแพทย์เป็นผู้วินิจฉัยต่อ เพื่อดูแลรักษาด้วยวิธีผ่าตัดกล้ามเนื้อตา ออปติสทำหน้าที่วางแผนในการฝึกกล้ามเนื้อตา การฟื้นฟูกล้ามเนื้อตาทิ้งก่อนและหลังผ่าตัด โดยใช้เครื่องมือเฉพาะทาง การช่วยเหลือดูแลเรื่องการบาดเจ็บทางด้านกล้ามเนื้อตา ทางสมอง การตรวจค่าลานสายตา การทดสอบตาบอดสี การทดสอบคุณภาพสามมิติ เพื่อค้นหาความผิดปกติของสายตา และแก้ไขการเห็นสองภาพ

ออปติส ต้องเข้าใจขั้นตอนการตรวจทางออปติคส์ เพื่อนำไปประกอบการวินิจฉัยการรักษาโรคตาสำหรับจักษุแพทย์ ช่วยในการฟื้นฟูภาวะสายตาขี้เกียจ ด้วยวิธีการต่างๆ ทางคลินิก ช่วยดูแลรักษาฟื้นฟูให้มีสมรรถภาพของการมองเห็นดีขึ้น บทบาทและหน้าที่ของออปติส ด้านการดูแลรักษาโรคทางกล้ามเนื้อตา ได้แก่การทำหน้าที่ดังนี้

2. เป็นบุคลากรผู้เชี่ยวชาญสาขาย่อยการแพทย์ทางด้านจักษุวิทยา ให้บริการฟื้นฟูการมองเห็น โดยการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง เพื่อการทดสอบสายตา การฝึกกล้ามเนื้อตา การวินิจฉัยโรคด้าน กล้ามเนื้อตา แล้วส่งให้จักษุแพทย์ทำการรักษาต่อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการรักษาและการ บริการทางด้านจักษุวิทยาให้ดีขึ้น

3. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางสายตา ดูแลด้านการฟื้นฟูกล้ามเนื้อตาที่ ผิดปกติ ป้องกันและแก้ไขความผิดปกติของสายตา ด้านสายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง การให้แว่นสายตาและแก้ไขปัญหาสายตาที่เกี่ยวข้องกับตาเขประเภทต่างๆ

4. เรียนรู้และหาสาเหตุของตาเขแต่ละประเภท ตรวจวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อตา ร่วมกับ จักษุแพทย์ ส่งเสริมการทำงานด้านจักษุวิทยา เพื่อป้องกันการสูญเสียสายตา เช่น ตาซีเกียจ

5. คัดกรองสายตา เพื่อป้องกันการสูญเสียสายตาของเด็กในวัยก่อนเข้าเรียนและวัยเข้า เรียนโดยการทดสอบสายตาตามวัย เพื่อป้องกันความเสี่ยงของโรคตาที่เกิดขึ้น ตลอดจนการ ทดสอบสายตาสำหรับผู้ใหญ่ในแต่ละช่วงวัยด้วย

6. เป็นผู้ให้คำแนะนำด้านโรคตาทั่วไป เกี่ยวกับการรักษาและการดูแลโรคตาเบื้องต้น ส่งต่อคนไข้ไปยังทีมงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะจักษุแพทย์

7. เป็นผู้แก้ไขปัญหาการใช้ตาสองข้าง ที่ไม่สามารถทำงานร่วมกัน (Binocular Single Vision) เมื่อมีอาการตาเขหรือตาเหล่เกิดขึ้น โดยการให้แว่นปริซึมหรือฝึกกล้ามเนื้อตา

8. แก้ไขปัญหาเด็กสายตาเลือนราง การให้อุปกรณ์เครื่องช่วยสายตา (Visual Aids) ได้ อย่างเหมาะสมเป็นระบบ ตามความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล ซึ่งจะต้องเรียนรู้เพิ่มเติม จากผู้ชำนาญการเฉพาะทางด้านการดูแลคนสายตาเลือนรางและคนตาบอด

9. ดูแลฟื้นฟูแก้ไขสายตาผิดปกติจากสายตาซีเกียจโดยการใช้เครื่องมือฝึกเฉพาะทาง เช่น Pleoptophore, Visuscope, Synoptometer ,Synoptophore เป็นต้น

10. จัดบันทึกข้อมูล ทำงานวิจัย ให้บริการในคลินิก Orthoptics เพื่อวางวิสัยทัศน์ด้าน งานบริการให้มีประสิทธิภาพครบวงจร

วิชาอบทอปติกส์ จัดเป็นส่วนหนึ่งทางวิชาการ ที่นักทัศนมาตรศาสตร์สามารถนำหลัก การไปใช้ร่วมกับการวัดสายตา ดูแลคนไข้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องทัศนศาสตร์บำบัด (Visual Therapy) รายละเอียดและเนื้อหาวิชาอบทอปติกส์ที่จำเป็น อบทอปติสต้องศึกษา เรียนรู้ด้าน เครื่องมือเฉพาะทางที่ต้องใช้ตรวจวินิจฉัยโรคตาในคลินิกอบทอปติกส์ ลักษณะความผิดปกติ ของสายตา เรียนรู้วิธีการวัดมุมตาเข ใช้เครื่องมือทดสอบ Sensory Function Test การใช้ Synoptophore รักษาตาเขหรือตาเหล่ชนิดต่างๆ ศึกษาสาเหตุของตาเขแต่ละประเภท (Type of strabismus) เช่น กลุ่มตาเขหรือตาเหล่ออก(Exo Deviation or Divergence Straismus) การ หาNorms of muscle balance test for examination, Amplitude of Fusion เป็นต้น

อบทอปติส เป็นอาชีพเฉพาะทาง มีใบรับรองวิชาชีพเรียกว่าใบประกอบโรคศิลป์เช่นเดียว กับนักทัศนมาตรศาสตร์ เป็นอาชีพที่มีความมั่นคงในต่างประเทศ จัดไว้ในหลักสูตรสายอาชีพ ที่เรียนในมหาวิทยาลัยหรือ ในโรงเรียนแพทย์เป็นวิชาเฉพาะทาง หรือจัดหลักสูตรสอนในโดยตรง มีสมาคมวิชาชีพให้ความรู้ และจัดสัมมนาระดับนานาชาติ เพื่อให้อบทอปติสแต่ละประเทศ มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกัน การศึกษาระดับการศึกษาปริญญาตรีสามารถต่อยอดการศึกษาเป็นระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ไปทำงานด้านการศึกษาวิจัย และเป็นอาจารย์ สอนเฉพาะทางด้าน Binocular Visionได้อีกด้วย

สรุปว่า เมื่อเรียนสำเร็จเป็น **อบทอปติส** เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง สามารถดูแล ปัญหาตาเขหรือตาเหล่ ตาขี้เกียจ ดูแลด้านสายตาผิดปกติเบื้องต้น ให้การวินิจฉัยและการ ประเมินความผิดปกติด้านกล้ามเนื้อตา ส่งผู้ป่วยไปปรึกษาปัญหาทางโรคกล้ามเนื้อตา การใช้ แว่นตาการแก้ไขตาขี้เกียจ การฟื้นฟูให้ตาตรงจากการตรวจด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง แก้ปัญหา สายตาสายตาผิดปกติ วินิจฉัยความผิดปกติของกล้ามเนื้อตา ส่วนใหญ่ทำงานร่วมกับจักษุ แพทย์ ซึ่งจะเป็นผู้สรุปว่า คนไข้แบบไหนจำเป็นต้องทำผ่าตัดหรือฟื้นฟูบำบัดด้วยวิธีการอย่างไร บ้าง เรียนรู้ถึงโรคตาบางโรค เช่น ต้อหิน ต้อกระจก เบาหวาน การคัดกรองความผิดปกติของ สายตา การดูแลป้องกันตาบอดตั้งแต่เล็กๆจนเป็นผู้ใหญ่ เน้นเรื่องการดูแลรักษาเบื้องต้น การ ป้องกันโรคตาที่เป็นความเสี่ยงตามวัย บางมหาวิทยาลัยสามารถวัดสายตาด้วยเรตินอสโคป

บทที่ 2

ประวัติวิชาออปติคส์ (History of Orthoptic)

ประวัติการเกิดขึ้นของวิชา ออปติคส์ ในต่างประเทศและในประเทศไทย

ออปติคส์ มีประวัติการศึกษามายาวนานมาก วิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของทีมงานด้านจักษุวิทยา เกี่ยวกับการรักษาฟื้นฟูทางการแพทย์ ในประเทศฝรั่งเศส จักษุแพทย์ชาวฝรั่งเศส ชื่อ Louis Emilli Javal ริเริ่มวิธีการรักษา โดยการฝึกกล้ามเนื้อตา (Ocular Exercise) ในการรักษาโรคตาเขหรือตาเหล่ ได้เขียนคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการฝึกทางด้าน Orthoptics Exercise ไว้ในศตวรรษที่ 19 Ms. Marry Maddox ผู้เริ่มงานอาชีพนี้ เป็นคนก่อตั้งคลินิกแรกขึ้นในประเทศอังกฤษ ทำงานเฉพาะทางด้านออปติคส์ ได้รับการฝึกและการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติจากจักษุแพทย์ผู้เป็นบิดาของเธอ คือ Dr. Ernest Maddox ในการด้านรักษาได้ประดิษฐ์เครื่องมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยเรื่องการใช้ตาสองข้าง การทำหน้าที่ร่วมกันระหว่างตาสองข้าง (Binocular vision) Miss Marry Maddox เริ่มงานวิชาชีพนี้ ด้วยตนเองในปี 1920s และได้เปิดคลินิกเฉพาะทางที่ รพ. Royal Wesminster Hospital เป็นแห่งแรกที่เมืองลอนดอน ในปี 1928 อย่างเป็นทางการ วิชาออปติคส์ใช้เวลาในการดูแลคนไข้กล้ามเนื้อตามาแล้ว 99 ปี ถึงปัจจุบัน

ในประเทศออสเตรเลีย ปี 1931 ได้เปิด Orthoptics Clinic เป็นครั้งแรก ที่ รพ. The Alfred Hospital in Melbourne ปัจจุบันได้จัดหลักสูตรวิชา ออปติคส์ ให้เป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิชาการทางจักษุวิทยาดังนี้ คือ การเรียนรู้โรคทางตาเกี่ยวกับโรคตาที่เกี่ยวในวัยเด็ก การเรียนรู้เรื่องสายตาสั้นและต้อกระจก ความผิดปกติของโรคทางกล้ามเนื้อตา การเกิดตาเขหรือตาเหล่แบบเห็นชัด ตาเขหรือตาเหล่ซ่อนเร้น การเกร็งกล้ามเนื้อตา ความสมดุลของกล้ามเนื้อทั้ง 6 มัด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตาทั้งสองตา (Vergence , Accommodation การรักษา โรคกล้ามเนื้อตาเพี้ยน (Convergence Insufficiency) มีเทคนิคเฉพาะทาง ด้วยวิธีการรักษาในรูปแบบต่างๆ

ประเทศไทย Orthoptics Clinic มีการเรียนรู่วิชาชีพนี้อย่างเป็นครั้งแรกเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2513 เปิดเป็นคลินิกเฉพาะทาง หน่วยตรวจคนไข้นอก แผนกจักษุวิทยา โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์อุทัย รัตนิน, ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ จรีเมธ กาญจนารัตน์ รศ.นพ. นิยม คอนยามา และคุณอรสา กาญจนารัตน์ ออทอปติสคนแรกของประเทศไทย ออทอปติสจากประเทศญี่ปุ่น ชื่อ Miss Midori Kawamura and Miss Risuko Terakado จากโรงพยาบาลจุนเทนโด เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ได้ถูกส่งตัวให้มาจัดตั้งหลักสูตรนี้ได้เปิดสอนวิชานี้เป็นแห่งแรกในประเทศไทย จักษุแพทย์ในแผนกจักษุวิทยา รพ.รามาริบัติ จัดฝึกอบรมบุคลากรทีมงาน ให้สามารถช่วยเหลืองานด้านบริการ ที่แผนกตรวจตาคนไข้ นอก แล้วส่งให้ประจำในหน่วยงานของ O.P.D.ตาอื่นๆ เกิดสาขาพยาบาลวิชาชีพด้านจักษุวิทยา อยู่ในหน่วยคัดกรองสายตาและโรคตา (Vision Screening and Eye Diseases) หน่วยการรักษาพยาบาล(Treatment) หน่วยงานวัดสายตา(Refraction clinic) หน่วยกลัมนี้อาเด็กหรือออทอปติสคลินิก แยกการตรวจรักษาจากโรคตาทั่วไป

เหตุผลสำคัญ คือไม่มีโรงเรียนเฉพาะทางในประเทศไทยยังไม่มีเปิดสอนวิชานี้ ขาดการพัฒนาด้านทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติม ถ้าเปรียบเทียบวิชาออทอปติสไทยกับต่างประเทศแล้ว ต่างประเทศออทอปติส มีบทบาทช่วยเหลือและส่งเสริมงานบริการด้านการฝึกฟื้นฟูคนไข้กลัมนี้อาตาอย่างเข้มแข็ง มีโรงเรียนวิชาชีพที่มั่นคง ผู้นิพนธ์ขอเสนอแทรกวิชาความรู้บางส่วนเข้าไปประยุกต์กับวิชาเรียนของคณะทัศนมาตรศาสตร์ ถ้านักทัศนมาตรในมหาวิทยาลัยรังสิตหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่นๆที่สนใจมองเห็นความสำคัญของวิชานี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้วิชาออทอปติสมีส่วนช่วยในการรักษาดูแลคนไข้ นำความรู้ไปปรับใช้กับงานด้านทัศนศาสตร์บำบัด (Vision Therapy) ส่งเสริมให้นักทัศนมาตรดูแลให้บริการฟื้นฟูแก่คนไข้ ในโรงพยาบาล ให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมแก่คนไข้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเห็นสองภาพ การดูแลเด็กตาขี้เกียจ ตาเขหรือตาเหล่ ฝึกให้ฟื้นฟูใช้ตาสองข้างทำหน้าที่ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Binocular function) แก้ไขกลัมนี้อาเพี้ยน(Convergence Insufficiency)เกิดจากการใช้เครื่องมือด้านอิเล็กทรอนิกส์ การใช้คอมพิวเตอร์ การเล่นเกมถือ สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากกลัมนี้อาล้าหรืออ่อนแรงจาก

การทำงานในชีวิตประจำวัน แล้วมีอาการปวดตา แพ้แสงปวดศีรษะ ปวดกระบอกตา วิธีแก้ไขด้วยการหยอดน้ำตาเทียม เพื่อช่วยรักษาเรื่องตาแห้ง แสบตา แพ้แสง อาจไม่ดีขึ้น ถ้าแพทย์ประจำบ้านด้านจักษุมีความเข้าใจเรื่องกล้ามเนื้อตาเหล่ ตาล้า ทำงานประสานการกับออปติคิส และสร้างทีมงานดูแลด้านการรักษาเบื้องต้น ให้คำแนะนำด้านการฝึกทางออปติคิสแก่คนไข้ การค้นหาโรคตาที่เป็นความเสี่ยง ช่วยแก้ปัญหาโรคตา ช่วยป้องกันการสูญเสียสายตาแบบถาวรได้ ประเทศไทยยังไม่มีเคยมีหลักสูตรนี้ ในรูปแบบการเปิดสอนอย่างเต็มหลักสูตรมาก่อน ถือว่าเป็นวิชาชีพที่คนไทยไม่รู้จักรและไม่ได้รับการสนับสนุนเช่นเดียวกับต่างประเทศ ส่วนประเทศที่มีการเปิดสอนวิชานี้ ได้แก่ อังกฤษ แคนาดา อเมริกา สวีเดน เยอรมันนี เนเธอร์แลนด์ ออสเตรเลีย ประเทศญี่ปุ่น มีสมาคมวิชาชีพออปติคิสนานาชาติ ช่วยสนับสนุน เป็นอาชีพที่ยังเข้มแข็ง มีการทำงานเป็นทีม มีการแลกเปลี่ยนทางวิชาการระดับนานาชาติ ได้จัดให้ วันที่ 4 มิถุนายน ของทุกปีเป็นวันออปติคิสโลก มีการจัดประชุมนานาชาติเพื่อให้ออปติคิสที่ทำงานอยู่ทั่วโลก ใครที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง สามารถส่งบทความจากผลงานไปแสดงในงานวิชาการ เพื่อให้เพื่อนร่วมวิชาชีพได้เข้าใจ มีโอกาสแลกเปลี่ยนหาความรู้เพิ่มเติมในการประชุมระดับนานาชาติ การประชุมแต่ละครั้งมีสมาชิกเข้าร่วมประชุมปีละอย่างน้อย 700 คนจากออปติคิสทั่วโลก และทุกคนสามารถสมัครเป็นสมาชิกด้วยตนเองได้ ซึ่งทางสมาคมจะเชิญจักษุแพทย์ที่ชำนาญด้านตาเข ด้านการทำผ่าตัดกล้ามเนื้อตา การดูแลเด็กตาขี้เกียจ และโรคตาในวัยเด็กมาให้ความรู้เพิ่มเติม ผู้เข้าประชุมจะได้รับประกาศนียบัตรทางวิชาการในการร่วมประชุมแต่ละครั้ง

บทที่ 3

การพัฒนาสายตาในวัยเด็ก (Development of vision in childhood)

ชีวิตเริ่มต้นกับการพัฒนาของระบบลูกตาและการมองเห็น สายตาของเด็กทารกที่คลอดใหม่ๆระดับการมองเห็นยังไม่ชัดเจน เพราะการพัฒนาทางสายตายังไม่สมบูรณ์ดี การพัฒนาทางสายตาจะเพิ่มขึ้นตามวัยรวมถึงการพัฒนาส่วนต่างๆของลูกตา กระบอกตา มีพัฒนาการแบบค่อยเป็นค่อยไป เด็กแรกเกิดจะมองเห็นวัตถุที่เคลื่อนไหวได้ แต่การมองเห็นวัตถุยังไม่ชัดเจน การพัฒนาของลูกตาพัฒนาไปพร้อมกับเซลล์ประสาทที่รับรู้ด้านการรับแสงในจอตา ประสาทตา(Retina) พัฒนาการของเลนส์แก้วตา ความยาวของลูกตา ขนาดของลูกตา การหักเหของแสงเข้าสู่ลูกตา การสื่อสารข้อมูล การส่งต่อเชื่อมโยงข้อมูลไปยังส่วนอื่นๆของร่างกายที่มีระบบควบคุมอยู่ในส่วนต่างๆของสมอง เด็กมีอายุประมาณ 5-6 ปี สายตาจะมีการพัฒนาสมบูรณ์เต็มที่แบบคนปกติ แล้วจะมีการพัฒนาไปอีกเล็กน้อย พัฒนาทางสายตาเกิดจากการเรียนรู้และจดจำสิ่งต่างๆในชีวิตประจำวัน จนเกิดทักษะการมองเห็น เพราะภาพที่มองเห็นจะถูกนำไปเก็บไว้เป็นความจำอยู่ในสมองส่วนหน้าที่รับรู้ทางตาว่ามองเห็นภาพอะไรอยู่ การที่ตาสองข้างมองเห็นชัดเท่าๆกัน จะมีพัฒนาการไปสู่ส่วนชัดที่สุดในจอประสาทตาหรือที่เรียกว่าเรตินา (Retina) ส่วนตรงกลางเรตินาที่เรียกว่า Fovea ของทั้งสองตา ต้องมีพัฒนาการด้านการมองเห็นไปในระดับเท่าๆกัน ถ้าตาข้างใดมีอุปสรรคเกิดขึ้นทำให้ตาข้างนั้นมองเห็นไม่ชัด จนส่งผลให้เกิดภาวะตาขี้เกียจ (Amblyopia) ซึ่งการรักษาควรจะได้รับการฟื้นฟูและให้การดูแลรักษาก่อนอายุ 6 ปี เพื่อช่วยพัฒนาการทางสายตาและการมองเห็นให้ดีขึ้น ทำให้ตาขี้เกียจมีโอกาสมองเห็นชัดขึ้นมาอีก การมองของเด็กเริ่มต้น เมื่ออายุ 3 - 8 เดือน ร่วมกับการพัฒนาการทางร่างกายและทางสมองเป็นไปตามวัยที่เจริญเติบโต เด็กสามารถตอบสนองต่อการมองเห็นสิ่งต่างๆรอบตัวจนเกิดทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ (ดังรูปที่1)