

การทบทวนค่าความชุกของการสูญเสียสายตา โดยใช้ภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางเป็นตัวชี้วัด

กมลทิพย์ ไหมวงศ์รัมย์*

รัตนีเสิดา สายทอง*

กนิษฐา บุญธรรมเจริญ*

วันนีย์ เย็นจิตร†

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาทบทวนค่าความชุกของการสูญเสียสายตาโดยแบ่งระดับความรุนแรงตามตัวชี้วัดคือภาวะตาบอดและสายตาเลือนราง ตามนิยามขององค์การอนามัยโลก โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจระดับประเทศในคนไทยระหว่าง พ.ศ. 2549-2552 จำนวน 3 แหล่ง คือ 1) การสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550, 2) การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550, 3) การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 และทบทวนการศึกษาของต่างประเทศจากฐานข้อมูลงานวิจัยทางการแพทย์ เนื่องจากคำจำกัดความของการสูญเสียสายตาในแต่ละการสำรวจแตกต่างกัน พบว่าถ้าใช้ค่าความชุกการสูญเสียสายตาจากแหล่งข้อมูลการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550 (สูญเสียสายตาระดับปานกลางร้อยละ 0.80 ระดับรุนแรง 0.063) จะมีค่าต่ำกว่าการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนราง พ.ศ. 2549 (สูญเสียสายตาระดับปานกลางร้อยละ 3.69 ระดับรุนแรง 2.04) ส่วนจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่าสูญเสียสายตาระดับปานกลางร้อยละ 30.2 และระดับรุนแรง 3.4 ซึ่งมากกว่าการสำรวจจาก 2 แหล่งข้อมูลแรก และทุกข้อมูลยืนยันว่าการสูญเสียสายตาในระดับปานกลาง และรุนแรง จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นในช่วงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและมีค่าการสูญเสียสายตาในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ค่าความชุกของการสูญเสียสายตานี้พบว่า ในประเทศที่มีความเป็นอยู่หรือฐานะทางเศรษฐกิจดีมีรายได้สูงจะมีค่าความชุกของการสูญเสียสายตาโดยใช้ภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางเป็นตัวชี้วัด น้อยกว่าประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางหรือระดับต่ำ

คำสำคัญ: ภาวะการสูญเสียสายตา ตาบอด สายตาเลือนราง ความชุก

Abstract

A review of the prevalence of visual loss indicated by prevalence of blindness and low vision in Thailand

Kamontip Maiwongtamrong*, Ratsida Saithong*, Kanitta Bundhamcharoen*, Watanee Jenchitr†

*International Health Policy Program (IHPP), Ministry of Public Health, †Faculty of Optometry, Rangsit University

This study reviewed the prevalence of moderate and severe visual loss, as indicated by the World Health Organization's definition of low vision and blindness, in the Thai population. Three data sources from national surveys of the Thai population during 2006-2009, namely 1) the fourth National Survey of Blindness and Low Vision in Thailand during 2006-2007; 2) the 2007 Disability Survey; and 3) the fourth Health Examination Survey in Thai Population in 2008-2009, were reviewed. In addition, reviews of visual loss in other countries were conducted using structured search terms in PUBMED. Due to differences in the definition in each Thai survey, the prevalence of visual loss revealed varied results. The 2007

*สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

†คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

Disability Survey showed visual loss prevalence (moderate: 0.80%; severe: 0.063%) was lower than the 2006-2007 National Survey of Blindness and Low Vision (moderate: 3.69%; severe: 2.04%). The prevalence of moderate and severe visual loss in the 2008-2009 National Health Examination Survey was 30.2% and 3.4 respectively. In conclusion, every study revealed that prevalence of visual loss in Thais increased with age and was greater in female. It is also found that high-income countries have lower visual loss, as indicated by prevalence of blindness and low vision, than medium- or low-income countries.

Key words: visual loss, blindness, low vision, prevalence

ภูมิหลังและเหตุผล

ภาวะการสูญเสียสายตา (visual loss) หรือการเป็นคนสายตาพิการ (visual impairment) ประกอบไปด้วยภาวะตาบอดและสายตาเลือนราง จากรายงานปีสุขภาวะที่สูญเสีย (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) และภาระโรค (Burden of Disease) ของคนไทยในปี 2552⁽¹⁾ พบว่าการสูญเสียสายตา หรือสูญเสียการมองเห็นเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทยที่ทำให้เกิดความพิการและสูญเสียปีสุขภาวะถึง 1.8 และ 1.9 แสนปี จากการสำรวจใน พ.ศ. 2542 และ 2547 ตามลำดับ ภาวะสูญเสียการมองเห็นมีค่าเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ⁽¹⁾ จึงเป็นปัญหาที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากประชากรสูงอายุของไทยเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับผู้สูงอายุระดับสากล⁽²⁾ กระทรวงสาธารณสุข โดยคณะทำงานโครงการป้องกันตาบอดและควบคุมสายตาพิการ ได้ส่งเสริมสุขภาพตาควบคู่กับการดำเนินการป้องกันภาวะตาบอดตั้งแต่ พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา⁽³⁾ อีกทั้งดำเนินการสำรวจความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางเป็นระยะ ใน พ.ศ. 2526, 2530 และ 2537 การศึกษาดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งในการชี้ให้เห็นความจำเป็นด้านข้อมูลสุขภาพตา การให้บริการสุขภาพตา เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานให้บริการสาธารณสุขพื้นฐานเพื่อให้ประชากรไทยมีสุขภาพโดยรวมและสุขภาพตาดี รวมทั้งประเมินผลของโครงการส่งเสริมสุขภาพตา เพื่อใช้ผลักดันนโยบาย และจัดตั้งโครงการใหม่ๆทางตาได้เหมาะสมกับสถานการณ์

อย่างไรก็ตาม ความชุกจากการสูญเสียสายตาใน พ.ศ. 2539 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2549 มีการเปลี่ยนแปลงนิยามของการจำแนกความรุนแรงของภาวะดังกล่าว การศึกษาภาระโรคใน พ.ศ. 2552 ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลความชุกที่เป็นปัจจุบันและ

สามารถเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

(1) ทบทวนการศึกษาค่าความชุกการสูญเสียสายตาโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจระดับประเทศ ในระหว่าง พ.ศ. 2549-2552

(2) ทบทวนความชุกของการสูญเสียสายตาโดยใช้ความชุกของตาบอดและสายตาเลือนรางเป็นตัวชี้วัดเช่นกันจากการศึกษาของต่างประเทศ

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็นการทบทวนความชุกของการสูญเสียสายตาที่มีการรายงานทั้งจากแหล่งข้อมูลระดับชาติภายในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2549-2552 และแหล่งข้อมูลในต่างประเทศ สำหรับแหล่งข้อมูลระดับชาติในประเทศไทยได้จากแหล่งข้อมูล 3 แหล่ง คือ

1. การสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550⁽⁴⁾ เป็นการสำรวจโดยบุคลากรทางการแพทย์สาขาจักษุ ใช้เครื่องมือ Snellen chart ในการตรวจวัดระดับสายตา โดยใช้ระดับสายตาที่ประชากรตัวอย่างอ่านแผ่นป้ายวัดสายตาทั้งที่มีและไม่มีแว่นตา (presenting visual acuity)

2. การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550⁽⁵⁾ เป็นการสำรวจโดยดูความบกพร่องของร่างกายตามนิยามความพิการของบัญชีสากลเพื่อจำแนกการทำงาน ความพิการและสุขภาพ (International Classification of Functioning, Disability and Health : ICF) ขององค์การอนามัยโลก

3. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552⁽⁶⁾ เป็นการสำรวจโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆจากมหา-



วิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเครือข่ายนักวิชาการของมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ โดยให้ประชากรตัวอย่างอ่านแผ่นทดสอบแบบดูใกล้ทั้งที่มีและไม่มีแว่นตา (near reading chart)

ข้อมูลจากแหล่งที่ 1 และ 3 ได้มาจากรายงาน ส่วนข้อมูลจากแหล่งที่ 2 ได้จากการสำรวจจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งนำมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปวิเคราะห์ความชุก ภาวะความบกพร่อง แยกตามเพศและอายุ จากนั้นนำข้อมูลจากทั้ง 3 แหล่งมาทำการแบ่งตามระดับความรุนแรงเป็น 2 ระดับคือสูญเสียสายตาระดับปานกลาง (moderate visual loss) และระดับรุนแรง (severe visual loss) โดยแบ่งตามตัวชี้วัด คือตาบอด และสายตาเลือนราง ตามนิยามขององค์การอนามัยโลก⁽⁷⁾ นำมาจัดเป็นการสูญเสียสายตา พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2549 แล้วทำการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ 2 และ 3 เทียบกับข้อมูลการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550

กรณีแหล่งข้อมูลในต่างประเทศได้ทบทวนสำหรับงานวิจัยที่รายงานผลถึงภาวะความชุกของตาบอดและสายตาเลือนราง โดยทำการสืบค้นจากฐานข้อมูลงานวิจัยทางการแพทย์ Pubmed โดยใช้คำค้นหาเป็นคู่หรือกลุ่มคำดังนี้คือ prevalence and visual loss, prevalence and visual impairment และ prevalence and blindness and low vision ซึ่งจำกัดให้มีคำค้นเหล่านั้นอยู่ในส่วนของ Title/Abstract และเป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์ระหว่าง พ.ศ. 2000-2011 โดยไม่เลือกงานวิจัยประเภท review ที่ไม่สามารถค้นหาบทความฉบับเต็มได้ แต่เลือกเฉพาะงานวิจัยที่มีการสำรวจและเก็บตัวอย่างจริงในพื้นที่ที่ทำการศึกษานั้น อ่านและรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ โดยแบ่งแยกกลุ่มประเทศตามฐานะทางเศรษฐกิจ

คำจำกัดความในการวิจัย ใช้ตามนิยามขององค์การอนามัยโลก⁽⁷⁾

สายตาพิการ (visual impairment) หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ตีเห็นน้อยกว่า 0.3 (6/18 หรือ 20/70) แบ่งออกเป็น คนตาบอด (blind) และคนสายตาเลือนราง (low vision)

ตาบอด (BL) หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ตีเห็นแก้ไขเต็มที่แล้ว (เช่นสวมแว่น) เห็นได้น้อยกว่าระดับ 0.05 (3/60 หรือ 10/200 หรือ 20/400) และลานสายตาเห็นได้น้อยกว่า 10 องศา หรือไม่สามารถนับนิ้วที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต

สายตาเลือนราง (LV) หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ตีเห็นแก้ไขเต็มที่แล้ว (เช่นสวมแว่น) เห็นได้น้อยกว่าระดับ 0.3 (6/18 หรือ 20/70) แต่สามารถเห็นได้ดีกว่าหรือเท่ากับระดับ 0.05 (3/60 หรือ 10/200 หรือ 20/400) ลานสายตา (visual field) หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ตีเห็นน้อยกว่า 30 องศาจนถึง 10 องศา หรือสามารถนับนิ้วที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต

อย่างไรก็ดี การสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550⁽⁴⁾ ไม่สามารถตรวจลานสายตาได้ในการตรวจภาคสนาม อีกทั้งประชากรตัวอย่างที่มีสายตาเลือนรางไม่สะดวกที่จะมาตรวจลานสายตาที่โรงพยาบาลจังหวัดตามนัด จึงมิได้ทำการตรวจเพิ่มเติม

ผลการศึกษา

จากนิยามความรุนแรงของการสูญเสียสายตาแต่ละการสำรวจในตารางที่ 1 ได้แสดงผลค่าความชุกการสูญเสียสายตาจากการใช้ภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางเป็นตัวชี้วัด จากข้อมูลระดับชาติภายในประเทศไทย 3 แหล่ง พบว่า

จากแหล่งข้อมูลการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549 ตามนิยาม พ.ศ. 2539 พบว่าระดับการสูญเสียสายตานิแต่ละช่วงอายุของเพศหญิงและชายจะมีค่าใกล้เคียงกันโดยจะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้นและเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่ออายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ช่วงอายุ 0-59 ปี การสูญเสียการมองเห็นในระดับปานกลาง จะมีค่ามากกว่าในเพศชาย และตั้งแต่ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป การสูญเสียการมองเห็นทั้งระดับปานกลาง และรุนแรง จะมีค่ามากกว่าในเพศหญิงรวมทั้งชายและหญิงมีค่าความชุกของการสูญเสียการมองเห็นที่ระดับปานกลาง และรุนแรง มีค่าร้อยละ 5.31 และ 0.33 ตามลำดับ และจำนวนประชากรรวมที่มีภาวะบกพร่องทางสายตาจากการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,964,969 คน

เมื่อใช้แหล่งข้อมูลการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาลีวนครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549 แต่ใช้นิยาม พ.ศ. 2549 พบว่าการสูญเสียการมองเห็นในระดับปานกลาง ในทุกช่วงอายุและระดับรุนแรง ในช่วงอายุ 0-9 ปีจะมีค่ามากกว่าในเพศชาย ส่วนในระดับรุนแรง แทบจะทุกช่วงอายุ (ยกเว้นช่วงอายุ 0-9 ปี) จะมีค่ามากกว่าในเพศหญิง ซึ่งจะมีค่ามากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้นและมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่ออายุมากกว่า 60 ปี โดยรวมทั้งเพศชายและหญิงมีความชุกของการสูญเสียการมองเห็นที่ระดับปานกลาง และรุนแรง มีค่าร้อยละ 3.69 และร้อยละ 2.04 ตามลำดับ

จากแหล่งข้อมูลการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550 ในตารางที่ 4 พบว่าการสูญเสียการมองเห็นจะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น การสูญเสียในระดับปานกลาง ช่วงอายุระหว่าง 0-49 ปี จะมีค่ามากกว่าในเพศชาย แต่ช่วงอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป จะมีค่ามากกว่าในเพศหญิง ส่วนการสูญเสียการมองเห็นในระดับรุนแรง ช่วงอายุ 10-59 ปี จะมีค่ามากกว่าในเพศชาย

แต่ช่วงอายุ 0-9 และอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปจะมีค่ามากกว่าในเพศหญิง โดยรวมทั้งเพศชายและหญิงมีความชุกของการสูญเสียการมองเห็นที่ระดับปานกลาง และรุนแรง มีค่าร้อยละ 0.8 และร้อยละ 0.063 ตามลำดับ และมีจำนวนคนพิการจากการสูญเสียสายตาค่าจำนวน 543,335 คน

จากแหล่งข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 พบว่า ค่าการสูญเสียการมองเห็นจะมีค่ามากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ซึ่งในประชากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป เพศหญิงจะสูญเสียการมองเห็นในระดับปานกลาง และรุนแรง มากกว่าเพศชาย โดยรวมประชากรชายที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไปจะมีค่าความชุกจากการสูญเสียสายตาระดับระดับเลือนราง (ปานกลาง) มีค่าร้อยละ 30.2 และระดับแทบมองไม่เห็น (รุนแรง) ร้อยละ 3.4 จากข้อมูลทั้ง 3 แหล่งนั้นสามารถแสดงผลภาวะการสูญเสียสายตาดังตารางที่ 2 - 5

จากการวิเคราะห์ค่าความชุกจากการศึกษาทั้ง 3 แหล่งข้อมูล พบว่า ค่าความชุกการสูญเสียสายตาระดับปานกลาง

ตารางที่ 1 นิยามการสูญเสียสายตาดังข้อมูลทั้ง 3 ของประเทศไทย

การสูญเสียสายตาข้อมูลจากการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาลีวนครั้งที่ 4 (นิยาม 2539)		การสูญเสียสายตาข้อมูลจากการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาลีวนครั้งที่ 4 พ.ศ. (นิยาม 2549)		การสูญเสียสายตาข้อมูลจากการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550		การสูญเสียสายตาข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-52	
Moderate vision loss	Severe vision loss	Moderate vision loss	Severe vision loss	Moderate vision loss	Severe vision loss	ตาเลือนราง	ตาแทบมองไม่เห็น
Blindness one eye, low vision one eye		Blindness one eye	Blindness both eyes	Blindness one eye			
Blindness one eye	Blindness both eyes		Blindness one eye, low vision one eye	Low vision one eye	Low vision both eyes	การอ่านได้ที่ระดับ 20/70-20/200	การอ่านได้ที่ระดับ 20/400-20/800
Low vision one eye							
Low vision both eyes		Low vision one eye	Blindness both eyes	Low vision both eyes			

นิยามขององค์การอนามัยโลก (WHO)

Blindness - หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ดีเมื่อแก้ไขเต็มที่แล้ว (เช่นสวมแว่น) เห็นได้น้อยกว่าระดับ 0.05 (3/60 หรือ 10/200 หรือ 20/400) และลานสายตา (visual field) เห็นได้น้อยกว่า 10 องศา หรือไม่สามารถนับนิ้วที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต

Low vision - หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ดีเมื่อแก้ไขเต็มที่แล้ว (เช่นสวมแว่น) เห็นได้น้อยกว่าระดับ 0.3 (6/18 หรือ 20/70) แต่สามารถเห็นได้ดีกว่าหรือเท่ากับระดับ 0.05 (3/60 หรือ 10/200 หรือ 20/400)

ลานสายตา (visual field) หมายถึง คนที่มีสายตาข้างที่ดีน้อยกว่า 30 องศาจนถึง 10 องศา หรือสามารถนับนิ้วที่ระยะ 3 เมตร หรือ 10 ฟุต



โดยใช้นิยามตามปี 2539 จากแหล่งข้อมูลการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนราง พ.ศ. 2549 จะมีค่าสูงกว่าค่าความชุกที่ใช้นิยามตามปี 2549 เกือบทุกช่วงอายุ ทั้งนี้เนื่องมาจากค่านิยามตามปี 2539 นั้นหมายถึง 1) ผู้ที่ตาบอดเพียงข้างเดียว 2) ผู้ที่สายตาเลือนรางเพียงข้างเดียว 3) ผู้ที่ตาบอดหนึ่งข้างและสายตาเลือนรางหนึ่งข้าง และ 4) ผู้ที่สายตาเลือนรางทั้งสองข้าง ส่วนนิยามในปี 2549 ได้ลดค่าจำกัดความเหลือเพียง

ข้อ 1) และ 2) เท่านั้น และนำค่าจำกัดความข้อ 3) และ 4) ไปเพิ่มเติมในค่านิยามการสูญเสียทางสายตาในระดับรุนแรงแทน จึงทำให้ ค่าความชุกการสูญเสียสายตาในระดับรุนแรงตามนิยามปี 2549 มีค่าสูงกว่าค่าความชุกที่ใช้นิยามตามปี 2539

สำหรับค่าความชุกการสูญเสียสายตาในระดับปานกลาง และในระดับรุนแรงในการศึกษาการสูญเสียสายตาจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าความชุกของการสูญเสียสายตากรณีสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550 (นิยาม 2539)

Age range (years)	Male			Female			Total		
	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Severe vision loss	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Severe vision loss	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Severe vision loss
0-9	4359612	0.92	0.23	4107882	0.67	0	8467494	0.80	0.12
10-19	4933823	2.35	0.07	4685010	1.87	0.31	9618833	2.12	0.19
20-29	5288808	3.59	0.36	5183677	2.47	0	10472485	3.03	0.18
30-39	5504908	3.81	0	5644127	2.59	0.24	11149035	3.19	0.12
40-49	4749060	4.18	0.39	5024120	2.12	0.07	9773180	3.12	0.22
50-59	3047012	5.79	0.53	3337680	5.23	0.15	6384692	5.50	0.33
60-69	1748651	16.03	0.69	2004452	17.82	0.91	3753103	16.99	0.80
>70	1281389	35.14	2.15	1723205	37.10	2.79	3004594	23.29	1.62
Total	30913263	5.37	0.34	31710153	5.26	0.32	62623416	5.31	0.33

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าความชุกของการสูญเสียสายตากรณีสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางครั้งที่ 4 พ.ศ. 2549-2550 (นิยาม 2549)

Age range (years)	Male			Female			Total		
	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Severe vision loss	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Severe vision loss	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Severe vision loss
0-9	4359612	0.70	0.48	4107882	0.56	0.11	8467494	0.63	0.29
10-19	4933823	1.94	0.49	4685010	1.14	1.04	9618833	1.55	0.76
20-29	5288808	3.59	0.36	5183677	2.07	1.38	10472485	2.84	0.86
30-39	5504908	3.00	0.80	5644127	1.90	0.92	11149035	2.45	0.86
40-49	4749060	3.79	0.78	5024120	1.40	0.79	9773180	2.56	0.78
50-59	3047012	4.80	1.51	3337680	3.88	1.51	6384692	4.32	1.51
60-69	1748651	11.65	5.07	2004452	10.81	7.92	3753103	11.20	6.59
>70	1281389	20.74	16.55	1723205	18.83	21.06	3004594	15.72	33.36
Total	30913263	4.13	1.59	31710153	3.25	2.49	62623416	3.69	2.04

ตารางที่ 4 จำนวนและความชุกของการสูญเสียสายตากรายงานการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550

Age range (years)	Male			Female			Total		
	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Percent Severe vision loss	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Percent Severe vision loss	Number of vision loss	Percent Moderate vision loss	Percent Severe vision loss
0-9	4275218	0.023	0.005	4026173	0.014	0.003	8301491	0.018	0.006
10-19	4988919	0.060	0.007	4728559	0.033	0.008	9717478	0.047	0.007
20-29	5201045	0.079	0.036	5091288	0.056	0.010	10292333	0.067	0.024
30-39	5501915	0.149	0.023	5626144	0.098	0.015	11128059	0.123	0.019
40-49	4837698	0.339	0.040	5125027	0.269	0.029	9962725	0.303	0.034
50-59	3190746	0.833	0.066	3503883	0.915	0.033	6694629	0.876	0.049
60-69	1751243	2.589	0.192	2011399	3.483	0.176	3762642	3.067	0.184
70+	1305036	7.436	0.435	1769122	9.930	0.829	3074158	8.872	0.662
Total	31051920	0.649	0.054	31881595	0.947	0.072	62933515	0.800	0.063

ตารางที่ 5 จำนวนและความชุกของการสูญเสียสายตากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551

Age range (years)	Male				Female				Total			
	Sample	Read a book (%)	Moderate vision loss (%)	Severe vision loss (%)	Sample	Read a book (%)	Moderate vision loss (%)	Severe vision loss (%)	Sample	Able to read a book (%)	Able to read 20/70 -20/200 (Moderate vision loss) (%)	Able to read 20/400-20/800 (Severe vision Loss) (%)
40-49	1420	80.9	18.4	0.6	1786	77.5	21.9	0.6	3206	79.2	20.2	0.6
50-59	1299	59.8	36.4	3.8	1511	59.1	36.6	4.4	2810	59.4	36.5	4.1
60-69	2466	62.8	33.4	3.8	2511	54.4	38.3	7.4	4977	58.1	36.1	5.8
70-79	1523	57.5	36.4	6.1	1599	45.1	45.8	9.1	3122	50.8	41.5	7.7
80+	423	47.4	44.7	7.9	425	30.3	50.2	19.6	848	37.9	47.7	14.4
รวม	7131	n/a	n/a	2.7	7832	n/a	n/a	4.0	14963	66.5	30.2	3.4

จะเห็นได้ว่ามีค่าความชุกสูงกว่าการศึกษาใน 2 แหล่งข้อมูลแรก^(4,5) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาการสูญเสียสายตากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 เป็นการศึกษากลุ่มประชากรที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป จึงทำให้มีโอกาสพบผู้ที่มีปัญหาทางสายตาได้มากกว่า อีกทั้งวิธีการวัดระดับสายตาในการศึกษานั้นใช้การมองระยะใกล้ (Near vision test) แต่ในกลุ่มประชากรที่มีช่วงอายุดังกล่าว มักมีปัญหาเรื่องมอง

ใกล้ไม่ชัด “จากการที่เลนส์ตามีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออายุมากขึ้น เลนส์จะแข็งขึ้น รวมทั้งกล้ามเนื้อในตามีการอ่อนกำลังลง ทำให้ความสามารถในการเพ่ง (accommodation) น้อยลงไป จึงมองใกล้ไม่ชัด เวลาอ่านหนังสืออาจต้องเหยียดแขนให้หนังสืออยู่ห่างออกไป หรือหากให้อ่านแผ่นทดสอบที่ระยะใกล้ จะอ่านตัวเลขแถว 20/20 หรือ J1 ไม่ได้”⁽³⁵⁾ และจากงานวิจัยของ J.E. Keefe, et al.⁽³³⁾ ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพของ



แบบทดสอบทางสายตาในประเทศกำลังพัฒนาพบว่า การทดสอบด้วย distance vision test มีค่า sensitivity 85% ในขณะที่ near vision test มีค่า sensitivity 100% ซึ่งแสดงให้เห็นถึง near vision test มีความสามารถในการค้นหาผู้ป่วยได้ดีกว่า distance vision test ส่งผลให้ค่าความชุกที่ได้จากการทดสอบด้วยวิธี near vision test มีค่าที่สูงกว่าการทดสอบด้วยวิธี distance vision test จาก 2 แหล่งข้อมูลแรกที่ช่วงอายุเดียวกัน

การทบทวนค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาสั้นจากแหล่งข้อมูลในต่างประเทศ

ผลที่ได้จากการใช้คำค้นเป็นคู่หรือกลุ่มคำเฉพาะในส่วนของ Title/Abstract มีดังนี้

เมื่อใช้คำค้น prevalence and vision loss พบว่า มีงานวิจัยปรากฏอยู่จำนวน 176 งานวิจัย และเลือกบทความที่เกี่ยวข้องมาจำนวน 15 งานวิจัย แต่สามารถพิมพ์บทความฉบับเต็มได้เพียง 8 งานวิจัย บทความที่ไม่ได้ทำการคัดเลือกนั้นเนื่องมาจากบางบทความกล่าวเน้นถึงสาเหตุของการสูญเสียการมองเห็นทางสายตามากกว่าค่าความชุก ภาวะการสูญเสียเนื่องจากการมองเห็นที่คิดเป็นมูลค่าเงิน หรือเป็นการดู

เฉพาะค่าความชุกของภาวะตาบอดในโรคต้อกระจก เป็นต้น

เมื่อใช้คำค้น prevalence and vision impairment พบว่า มีงานวิจัยปรากฏอยู่จำนวน 101 งานวิจัย และเลือกบทความที่เกี่ยวข้องมาจำนวน 15 งานวิจัย ซึ่งบางงานวิจัยพบว่ากล่าวถึงค่าความชุกของสายตาสั้นผิดปกติเพียงภาพรวม ไม่ได้ให้รายละเอียดในส่วนของภาวะตาบอดและสายตาสั้นบางงานวิจัยกล่าวถึงค่าความชุกที่จำเพาะเจาะจงในคนที่เป็โรคเบาหวานหรือผู้ป่วยโรคเอดส์เท่านั้นจึงได้ตัดออกเหลือเพียง 9 งานวิจัย แต่สามารถทำการพิมพ์บทความฉบับเต็มได้เพียง 2 งานวิจัย

เมื่อใช้คำค้น prevalence and blindness and low vision พบว่า มีงานวิจัยปรากฏอยู่จำนวน 176 งานวิจัย และเลือกบทความที่เกี่ยวข้องมาจำนวน 32 งานวิจัย ซึ่งมีงานวิจัยที่พบว่าซ้ำกับคำค้นหาข้างต้นอยู่ 5 งานวิจัย หลายงานวิจัยเป็นเรื่องความชุกของโรคต้อหิน บางงานวิจัยกล่าวถึงภาวะตาบอดและสายตาสั้นผิดปกติจากจอประสาทตาเสื่อม จึงได้ตัดออกแล้วทำการพิมพ์บทความฉบับเต็มได้ทั้งสิ้น 10 งานวิจัย

จากงานวิจัยดังกล่าวนำเสนอตามกลุ่มประเทศตามฐานะทางเศรษฐกิจ⁽⁸⁾ ได้ตั้งตารางที่ 6-9 โดยแบ่งเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่อหัวประชากรต่ำกว่า \$1,035 กลุ่ม \$1,036-\$4,085

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความชุกของการสูญเสียสายตาโดยใช้เกณฑ์ภาวะตาบอดและสายตาสั้นรายจำแนกตามกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับต่ำ

GNI per capita by 2012 (below \$1,035)	Year of publication	Method of study or sampling	Definition of blind and low vision	Age of sample (yrs)	Sample size and response rate	Prevalence of severe visual loss (blindness%) and main cause	Prevalence of moderate visual loss (low vision%) and main cause	Type of visual acuity test
Gurage Zone, Central Ethiopia. ⁽⁹⁾ (\$410)	2003	Multistage cluster sampling	<3/60 <6/24 - 3/60	> 40	2,693 (90.8%)	7.9 Cataract 46.1% Trachoma 22.9%	12.1	Illiterate E chart
Bangladeshi. ⁽¹⁰⁾ (\$840)	2003	Multistage, cluster random sampling	<3/60 <6/12->3/60	> 30	11,624 (90.9%)	1.53 Cataract 79.6%	13.8 Cataract 74.2%	logMAR tumbling E chart
Gandaki Zone, Nepal. ⁽¹¹⁾ (\$700)	2006	Stratified cluster sampling	<6/60 in both eyes <6/19 in one or both eyes	> 45	5,001 (85.3%)	2.6 Cataract 60.5%	16.8 Refractive error 83.3%	logMAR tumbling E chart
Bhaktapur, Nepal. ⁽¹²⁾ (\$700)	2011	X section study, cluster sampling	<3/60 <6/18 ->3/60	> 40	4003 (83.39%)	0.43 Cataract 53.3%	3.97 Cataract 60.8%	logMAR number chart

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความชุกของความชุกของการสูญเสียสายตาดำเนินการโดยใช้เกณฑ์ภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนรางจำแนกตามกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับต่ำปานกลาง

GNI per capita by 2012 (\$1,036-\$4,085)	Year of publication	Method of study or sampling	Definition of blindness and low vision	Age of samples (yrs)	Sample size And response rate	Prevalence of severe visual loss (blindness) and % of main cause	Prevalence of moderate visual loss (low vision) and % of main cause	Type of VA test
Southern Sudan ⁽¹³⁾ (\$1,450)	2006	Two-stage cluster random sampling	<3/60 <6/18 ->3/60	> 5	2,499 (84.6%)	4.1 Cataract 41.2%	7.7 Trachoma 58.1%	Snellen E chart
Timor-Leste ⁽¹⁴⁾ (\$3,670)	2007	Random multistage cluster sampling	<3/60 <6/60 but <6/18	> 40	1,470	4.1 Cataract 72.9%	17.7 Uncorrected refractive error 81.3%	logMAR tumbling E chart
Sokoto State, Nigeria ⁽¹⁵⁾ (\$1,430)	2011	A stratified two stage cluster sampling	<3/60 <6/18 ->3/60	All age	4,848 (91 %)	1.9 Cataract 51.6%	9.1	Snellen E chart

กลุ่ม \$4,086-\$12,615 และกลุ่มที่มากกว่า \$12,616 พบว่าประเทศที่มีความเป็นอยู่หรือฐานะทางเศรษฐกิจดีมีรายได้สูงจะมีค่าความชุกของการสูญเสียสายตาดำเนินการโดยใช้ภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนรางเป็นตัวชี้วัด จะมีการสูญเสียสายตาน้อยกว่าประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางหรือระดับต่ำ

วิจารณ์

การทบทวนค่าการสูญเสียสายตาดำเนินการโดยใช้ภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนรางเป็นตัวชี้วัด ในประเทศไทยจากแหล่งข้อมูลระดับชาติทั้ง 3 แหล่งข้อมูลมีความแตกต่างกัน เนื่องจากความแตกต่างของระเบียบวิธีการสำรวจ และนิยามของการสูญเสียสายตาดำเนินการจากแหล่งข้อมูลการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550 เมื่อวิเคราะห์จากการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนราง พ.ศ. 2549 นั้นมีค่าต่ำกว่าทั้งในการสูญเสียสายตาระดับปานกลาง และรุนแรง เนื่องมาจากการสำรวจภาวะความพิการนั้นเป็นการสำรวจที่ใช้แบบสอบถามมิใช่การตรวจวัดจากจักษุแพทย์และทีมงานจักษุจึงอาจมีความลำเอียง (bias) จากการตอบคำถามในแบบสำรวจอันเกิดจากตัวผู้ถูกสำรวจเองทำให้ผลสำรวจที่ได้มีค่าที่ต่ำกว่าการตรวจวัดจริง ส่วนจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 ใน พ.ศ. 2551-

2552 นั้นได้ค่าที่มากกว่าการสำรวจจาก 2 แหล่งข้อมูลแรกค่อนข้างมาก เนื่องจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดระดับสายตาดูเลือนรางที่ต่างกัน โดยการตรวจวัดระดับสายตาดูเลือนรางสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 นั้นใช้การวัดแบบให้อ่านแผ่นทดสอบการดูใกล้ (near vision test) และประชากรตัวอย่างที่มาวัดความสามารถในการมองเห็นระยะใกล้จะเป็นผู้ที่มิอายุ 40 ปีขึ้นไป จะเป็นวัยที่เริ่มมีสายตาดูเลือนรางแบบคนอายุมาก (presbyopia)⁽³⁵⁾ ซึ่งจำเป็นต้องมีแว่นตาใกล้จึงจะอ่านหนังสือได้ และประชากรตัวอย่างมีแว่นตาร้อยละ 22 (มีแว่นตา 1,969 คน ซึ่งอาจจะเป็นแว่นตาใกล้หรือแว่นตาใกล้จากประชากรที่มาตรวจทั้งหมด 8,877 คน) ผลการสำรวจจึงมีการสูญเสียสายตาดูเลือนรางมากกว่าการสำรวจอื่นๆ ในขณะที่การสำรวจภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนราง พ.ศ. 2549 นั้นเป็นการวัดสายตาดูเลือนรางที่ระดับมาตรฐาน (distance visual acuity test) โดยใช้ Snellen chart ที่ระยะทาง 6 เมตร หรือ 20 ฟุต อาจเป็นไปได้ว่าที่ระดับสายตาดูเลือนรางเหมือนกันจากการทดสอบทั้งสองแบบนี้จะมีค่าที่ไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามเห็นได้ชัดแจ้งว่าการสูญเสียสายตาดูเลือนรางจากภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนรางจะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น อีกทั้งเมื่ออายุ 60 ปีขึ้นไปค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาดูเลือนรางจะมีค่ามากกว่าใน



ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความชุกความชุกของการสูญเสียสายตาโดยใช้เกณฑ์ภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางจำแนกตามกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับสูงปานกลาง

GNI per capita by 2012 (\$4,086 - \$12,615)	Year of publication	Method of study or sampling	Definition of blindness and low vision	Age of samples (yrs)	Sample And response rate	Prevalence of severe visual loss (blindness) and % of main cause	Prevalence of moderate visual loss (low vision) and % of main cause	Type of VA test
Malaysian ⁽¹⁶⁾ (\$9,810)	2002	A stratified two stage cluster sampling	<3/60 <6/18 - 3/60	All age	18,957 (69 %)	0.29 Cataract 39%	2.44 Uncorrected refractive error 48%	Snellen chart of E type
Tibet ⁽¹⁷⁾ (\$)	2003	Random multistage cluster sampling	<6/60 6/24 - 6/60	All age	12,644 (79.6 %)	1.4 Cataract 50.7%	10.9	Tumbling E chart
Zahedan Eye Study, Iran ⁽¹⁸⁾ (\$)	2007	Multistage cluster sampling	<3/60 <6/18	> 10	5,446 (84 %)	0.79 Cataract 37.7%	6.81	Snellen chart of E type
A tertiary eye center in Thailand ⁽¹⁹⁾ (\$5,210)	2005	X-section study	<20/400 <20/60	All age	2951	2.43	2.61	Snellen chart
Priests and novices in rural Thailand ⁽²⁰⁾ (\$5,210)	2007	Stratified population cluster random sampling	<3/60 6/18 - 3/60	> 12	268	0	2.24	Snellen chart
Urban Malay ⁽²¹⁾ (\$9,810)	2008	X-section study, stratified random sampling	<20/200 <20/40 - 20/200	40-79	3280	0.3	4.4	logMar number chart
Rural Northern China ⁽²²⁾ (\$5,740)	2008	X-section study, cluster sampling	<20/400 <20/60 - 20/400	> 30	7577	0.6	4.7	logMar chart
Urban Southern China ⁽²³⁾ (\$5,740)	2009	Random cluster sampling	<20/400 <20/63 - 20/200	> 50	1399 (75.3 %)	0.5 Cataract 39.6%	3.1 Cataract 45.3%	ETDRS chart
Tehran, Iran. ⁽²⁴⁾ (\$)	2011	X-section study, Multistage cluster random sampling	<20/400 <20/60 - 20/400	All age	11,975	1.09	4.04	Snellen chart of E type

เพศหญิงทั้งระดับปานกลาง และรุนแรง

นอกจากระเบียบวิธีการสำรวจ จากนิยามของการสูญเสียสายตาที่ทำให้ความชุกของการสูญเสียสายตาต่างกันแล้ว อายุของประชากรตัวอย่างก็มีผลต่อความชุกของการสูญเสียสายตา ข้อมูลของการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550 และการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาเลือนราง พ.ศ. 2549 ใช้ประชากรตัวอย่างทุกอายุตั้งแต่เกิด แต่รายงานการสำรวจ

สุขภาพประชาชนไทย ใช้ประชากรตัวอย่างตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไป จึงมีค่าการสูญเสียสายตาที่มากกว่าตามอายุที่มากกว่า

จากข้อมูลค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางในประเทศไทยดังตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศพบว่า ประเทศไทยมีค่าความชุกของภาวะสายตาเลือนรางน้อยกว่ากลุ่มประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำกว่า เมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศฐานะทางเศรษฐกิจระดับสูงปานกลาง⁽¹⁶⁻²⁴⁾ ด้วย

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความชุกของการสูญเสียสายตาคือใช้เกณฑ์ภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางจำแนกตามกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับสูง

GNI per capita by 2012 (over \$12,616)	Year of publication	Method of study or sampling	Definition of blindness and low vision	Age of samples (yrs)	Sample size and response rate	Prevalence of severe visual loss (blindness) and % of main cause	Prevalence of moderate visual loss (low vision) and % of main cause	Type of VA test
Australia ⁽²⁵⁾ (\$59,570)	2005	Two X-section population based cohort studies	<6/60 <6/12	> 40	8,909	0.25 Age-related macular degeneration almost 50%	2.39 Uncorrected refractive error 62%	Distance vision test With spectacles
France Community ⁽²⁶⁾ (\$41,750)	2005	Random stratified sampling	Blind or light perception, low vision or still have some form perception	All age	16,945 (78 %)	0.1	1.94	Self-reported into 4 groups as blind, low vision, other visual problems, no visual problems
Canada ⁽²⁷⁾ (\$50,970)	2006	X-section study	<3/60 <6/18 - >3/60 And visual field as WHO criteria	All age	2,466	0.04 Cataract and visual pathway 40%	0.36	Self-reported into 9 groups based on CNIB categories
Italy ⁽²⁸⁾ (\$33,840)	2006	X-section study	<3/60 <6/18 - >3/60	> 40	847 (70.6 %)	0.6	2.1	logMAR chart

กันพบว่ามีความใกล้เคียงกับมาเลเซีย⁽¹⁶⁾ และเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับสูง⁽²⁵⁻²⁸⁾ พบว่ามีค่าใกล้เคียงกับออสเตรเลีย⁽²⁶⁾ และอิตาลี⁽²⁸⁾ ส่วนค่าความชุกของภาวะตาบอดนั้นมีค่าความชุกสูงกว่าประเทศอื่น⁽¹⁶⁻²⁴⁾ ในกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับเดียวกันและระดับสูง และมีค่าต่ำกว่าบางประเทศในกลุ่มประเทศฐานะทางเศรษฐกิจระดับต่ำ และข้อมูลล่าสุดจากวารสารจักษุศาสตร์⁽⁴⁾ พบว่าค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางมีค่า 0.59 และ 1.57 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเทียบกับข้อมูลในกลุ่มประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจระดับสูงปานกลางด้วยกัน พบว่าค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางมีค่าใกล้เคียงกับประเทศอิหร่าน⁽²⁴⁾

ค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางจากการทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศ ซึ่งศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 30-45 ปีขึ้นไป พบว่ากลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับต่ำ อย่างประเทศเอธิโอเปีย⁽⁹⁾ จะมีค่าความชุก

ของภาวะและสายตาเลือนรางค่อนข้างสูงคือร้อยละ 7.9 และร้อยละ 12.1 ตามลำดับ รองลงมาคือ ประเทศบังคลาเทศ⁽¹⁰⁾ มีค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางร้อยละ 1.53 และร้อยละ 13.8 และประเทศที่มีค่าความชุกน้อยที่สุดในบรรดากลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำคือประเทศเนปาล^(11,12) มีค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางร้อยละ 0.43 และร้อยละ 3.97 ตามลำดับ

สำหรับประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจระดับต่ำปานกลาง ความชุกของภาวะตาบอดและสายตาเลือนรางมีค่าสูงไม่ต่างกันมากนัก ได้แก่ ประเทศมองโกเลีย⁽¹³⁾ ร้อยละ 1.5 และร้อยละ 8.1 ประเทศชูดานมีค่าความชุก⁽¹³⁾ ร้อยละ 4.1 และร้อยละ 7.7 และประเทศไนจีเรีย⁽¹⁵⁾ ร้อยละ 1.9 และร้อยละ 9.1 ตามลำดับ โดยประเทศติมอร์-เลสเต⁽¹⁴⁾ มีค่าร้อยละ 4.1 และร้อยละ 17.7 ซึ่งสูงกว่าประเทศอื่นๆในกลุ่มเดียวกัน

ในกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับสูงปานกลาง นั้น พบว่ามีค่าความชุกของภาวะตาบอดอยู่ระหว่างร้อยละ 0-2.43



โดยค่าต่ำสุดนั้นพบในการศึกษาค่าความชุกของภาวะตาบอดในพระภิกษุและสามเณรในพื้นที่ชนบทของประเทศไทยซึ่งเป็นเพศชายล้วน และไม่มีประชากรสงฆ์ตาบอด เนื่องจากเป็นข้อบัญญัติในพระพุทธศาสนาห้ามคนตาบอดบวชเป็นภิกษุ และค่าความชุกสายตาศายตาพิการมีค่ามากที่สุดนั้นอยู่ที่ภาคเหนือของประเทศไทย⁽²⁰⁾ เนื่องจากสถานที่สำรวจเป็นโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัยแห่งเดียวในภาคเหนือ จึงเป็นสถานที่รับส่งต่อโรคที่รุนแรงหรือรักษายาก และมีการสูญเสียสายตามากจากทุกจังหวัดในภาคเหนือ สำหรับค่าความชุกของภาวะสายตาลีอนรางนั้นมีค่าระหว่างร้อยละ 1.79-10.9 โดยมีค่าความชุกน้อยสุดจากการศึกษาในประเทศอิหร่าน⁽²⁴⁾ และค่าความชุกที่มากที่สุดนั้นเป็นการศึกษาภาวะความชุกสายตาลีอนรางในประเทศไทยเขต⁽¹⁷⁾

สำหรับกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับสูง ประเทศที่มีค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาลีอนรางมากที่สุดคือ ประเทศออสเตรเลีย⁽²⁵⁾ มีค่าร้อยละ 0.25 และร้อยละ 2.39 ซึ่งพบว่ามีค่ามากกว่าประเทศอื่นๆในกลุ่มเดียวกัน เนื่องจากกำหนดให้นิยามของตาบอด มีระดับสายตาน้อยกว่า 20/200 และสายตาลีอนรางมีระดับสายตาน้อยกว่า 20/40 (แตกต่างจากนิยามของ WHO) แต่เมื่อเทียบในกลุ่มประเทศอื่นๆแล้วถือว่าไม่มากนัก และประเทศที่มีค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาลีอนรางน้อยกว่าประเทศอื่นคือ ประเทศแคนาดา⁽²⁷⁾ มีค่าร้อยละ 0.04 และ ร้อยละ 0.36 เมื่อกล่าวโดยรวมถึงภาวะตาบอดในกลุ่มประเทศฐานะเศรษฐกิจระดับสูง จะมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.04-0.25 ส่วนภาวะสายตาลีอนรางมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 0.36-2.39

จากการศึกษาทบทวนค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาลีอนรางในแต่ละประเทศจะเห็นได้ว่ามีการใช้เครื่องมือวัดระดับสายตาที่แตกต่างกัน จึงทำให้ค่าความชุกที่ได้มีความแตกต่างกันมากขึ้น กล่าวคือ ประเทศที่ทดสอบสายตาด้วย logMAR tumbling E chart (RLME) หรือ The reduced logMAR chart หรือ logMAR ETDRS chart จะได้ค่าความชุกของภาวะสายตาลีอนรางมากกว่าการทดสอบสายตาด้วยวิธีอื่น⁽²⁹⁾ และได้ทดลองใช้การวัดระดับสายตาในการ

สำรวจโรคตาต้อหินในประเทศไทยโดยใช้เครื่องมือ logMAR tumbling E chart ซึ่งให้ผลดีเท่ากับการวัดโดยใช้ logMAR chart และจากการศึกษาของ Vesely P, Synek S⁽³⁰⁾ กล่าวถึงการทดสอบระดับสายตาโดยใช้ logMAR chart ว่าเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาเพื่อแทนที่และกำจัดความไม่ถูกต้องของ Snellen และ Sloan acuity tests เนื่องจากจะมีความแตกต่างจากแบบทดสอบอื่น คือแต่ละแถวของแบบทดสอบนั้นจะมีตัวอักษรในแต่ละแถว ช่องว่างระหว่างตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรและมีความยากของตัวอักษรในแต่ละแถวที่เท่ากัน และในงานวิจัยเกี่ยวกับผู้ป่วยที่มีเบาหวานในจอตา^(31,32) พบว่าการทดสอบโดยสายตาด้วย logMAR chart ให้ค่าที่ดีกว่าการใช้ Landolts ในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นจอตาที่มีระดับสายตาต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20/200

ข้อจำกัดของการศึกษา

ในการศึกษาทบทวนข้อมูลระดับชาติในประเทศไทย 3 แห่งนั้นมีการใช้นิยามของความบกพร่องทางสายตาที่แตกต่างกันอยู่บ้าง ดังนั้นค่าความชุกจากการสำรวจทั้ง 3 แห่งจึงแตกต่างกันและไม่สามารถเปรียบเทียบกันโดยตรงได้ ส่วนการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551⁽⁶⁾ เป็นการสำรวจในช่่วงอายุ 40 ปีขึ้นไปและมีการแบ่งช่่วงอายุของข้อมูลที่แตกต่างกันกับการสำรวจจาก 2 แหล่งข้อมูลแรก^(4,5) ทำให้มีข้อจำกัดเช่นกัน

สำหรับการศึกษาทบทวนงานวิจัยในต่างประเทศนั้นพบว่ามีข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเนื่องจากบางบทความที่น่าสนใจนั้นไม่สามารถพิมพ์บทความฉบับเต็มได้และเมื่อนำบทความที่ได้มาวิเคราะห์ จะเห็นได้ว่าในแต่ละการศึกษาทำการศึกษาในช่วงอายุที่แตกต่างกัน อีกทั้งมีการวัดระดับสายตาโดยใช้แบบทดสอบที่ต่างกัน ทำให้ค่าความชุกที่นำมาทำการวิเคราะห์นั้นมีความที่แตกต่างกันมากกว่าการศึกษาที่ทำการศึกษาในกลุ่มอายุเดียวกันและใช้แบบทดสอบที่ใช้วัดระดับสายตาแบบเดียวกัน ทั้งนี้การศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปย่อมมีแนวโน้มที่จะมีค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาลีอนรางมากกว่าการศึกษาในทุกช่่วง

อายุของประชากร นอกจากนี้การจำแนกสายตาศักดิ์ ถ้าจำแนกโดยการวัดสายตาศักดิ์จะมีความแตกต่างจากความพิการทางสายตาศักดิ์ที่ผู้ป่วยรู้สึกได้ดังจะเห็นได้จากการสำรวจในประเทศฝรั่งเศส⁽²⁷⁾ และในประเทศไทย⁽³⁶⁾

ข้อยุติ

การศึกษานี้เป็นการทบทวนค่าความชุกของการสูญเสียสายตาศักดิ์ จากแหล่งข้อมูลระดับชาติในประเทศไทย 3 แหล่ง⁽⁴⁻⁶⁾ โดยใช้ภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์เป็นตัวชี้วัด ระหว่าง พ.ศ.2549-2552 พบว่า การสูญเสียการมองเห็นในระดับปานกลางและรุนแรง จะมีค่าเพิ่มมากขึ้นในช่วงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและมีค่ามากกว่าในเพศหญิง ค่าความชุกจากแหล่งข้อมูลทั้งสามมีความแตกต่างกันเนื่องจากนิยามและวิธีการศึกษาที่ต่างกัน โดยความชุกจากการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550 มีค่าต่ำกว่าการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์ พ.ศ. 2549 ทั้งการสูญเสียการมองเห็นระดับปานกลางและรุนแรง ทั้งนี้เนื่องมาจากการสำรวจดังกล่าว⁽⁵⁾ ทำการคัดกรองโรคโดยใช้แบบสอบถาม ในขณะที่การสำรวจภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์ พ.ศ.2549 ทำการคัดกรองโรคโดยจักษุแพทย์ อย่างไรก็ตามการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ. 2551-2552 ได้ค่าที่มากกว่าการสำรวจจาก 2 แหล่งข้อมูลแรก^(4,5) ซึ่งเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของแบบทดสอบสายตาศักดิ์และกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา

ค่าความชุกของการสูญเสียสายตาศักดิ์ที่ใช้ในการประเมินภาระโรคของประชากรไทย ควรเลือกใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์ปี 2549 โดยใช้นิยามตามปี พ.ศ. 2539 เนื่องจากการสำรวจดังกล่าว⁽⁴⁾ ทำการคัดกรองโรคโดยจักษุแพทย์ อีกทั้งมีความครอบคลุมประชากรทุกช่วงอายุและเพื่อเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบผลการศึกษาระบาดวิทยาในปี 2547 ซึ่งใช้นิยามตามการสำรวจภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์ปี 2539 เช่นกัน ดังนั้นข้อมูลดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมที่จะใช้ประเมินภาระโรคของประชากรไทย นอกจากนี้ค่าความชุกของการสูญเสียดวงตาศักดิ์ยังขึ้นกับ อัตราการตาย ชนิดของโรค อุบัติเหตุและภาวะ

comorbidity อีกด้วย อย่างไรก็ตามการศึกษาสาเหตุของโรคตาศักดิ์ทำให้เกิดภาวะสายตาศักดิ์และตาบอด ได้แก่ โรคต้อกระจก ต้อหิน สภาวะสายตาศักดิ์ผิดปกติ (Refractive error) และโรคจอตาเสื่อม (Age-related macular degeneration) จึงเป็นสิ่งสำคัญหรือเป็นตัวชี้วัดที่ควรอ้างอิง เพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัยต่อไป

จากการทบทวนค่าความชุกในแต่ละกลุ่มประเทศเมื่อแบ่งแยกตามฐานะการเงินและเศรษฐกิจของประเทศพบว่า ค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์จะแปรผกผันกับฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศหรือฐานะความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ กล่าวคือประเทศที่มีความเป็นอยู่หรือฐานะทางเศรษฐกิจดีมีรายได้สูงจะมีค่าความชุกของภาวะตาบอดและสายตาศักดิ์ต่ำกว่าประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางหรือระดับต่ำ

ข้อมูลนี้มีความสำคัญในการประเมินความจำเป็นทางสุขภาพ ทั้งนี้ในการพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลค่าความชุกดังกล่าวให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และกลุ่มผู้ใช้ข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและออกแบบการสำรวจรวมทั้งวิธีการเก็บให้สอดคล้องกันในแต่ละช่วงของการสำรวจ ซึ่งควรได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้อยู่ภายใต้แผนยุทธศาสตร์โดยได้รับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และขอขอบคุณคำแนะนำและคำปรึกษาจากคณะกรรมการกำกับทิศทางการพัฒนาต้อต้อประเมินภาระโรคและสุขภาพของประชากรไทย และคณะที่ปรึกษาด้านการสูญเสียการมองเห็น และการสูญเสียสายตาศักดิ์

เอกสารอ้างอิง

1. กนิษฐา บุญธรรมเจริญ และคณะ รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ.2552. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข. สำนักพิมพ์ เดอะกราฟิกซิสเต็มส์ 2555.



2. World Health Organization. Population aging a public health challenge. Fact sheet No. 135, September 1998.
3. วัฒนีย์ เย็นจิตร เจลา พงศ์ประยูร The national program for the prevention of blindness eye health and promotion in Thailand. วารสารจักษุสาธารณสุข 2546;17(1):6-19.
4. วัฒนีย์ เย็นจิตร ภฤศ หาญอุตสาหะ โสภณ เอี่ยมศิริถาวร อุดมศิริ ปานรัตน์ ผ่องพักตร์ ชูศรี ฉวีวรรณ เย็นจิตร รายงานผลการสำรวจสภาวะตาบอด สายตาเลือนราง โรคตาที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ครั้งที่ 4 ในประเทศไทยและประเมินสมรรถภาพของผู้พิการทางการมองเห็น พ.ศ. 2549-2550. วารสารจักษุสาธารณสุข 2550; 21 (1):10-94
5. กลุ่มสถิติสังคม. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2551.
6. วิชัย เอกพลกร, เขวาร์รัตน์ ปรปักษ์ขาม, สุรศักดิ์ ฐานิพานิชสกุล, หทัยชนก พรตจเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพแก้ว, และกนิษฐา ไทยกล้า. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. ISBN 978-974-299-147-0 สำนักงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
7. WHO definition of blindness. The World Bank [serial online] 2013 [cited 2013 November 13]; [1]. Availbal from : URL: <http://www.who.int/blindness>
8. List of countries by GNI (nominal, Atlas method) per capita. The World Bank [serial online] 2013 [cited 2013 November 13]; [4]. Availbal from : URL: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GNI_%28nominal,_Atlas_method%29_per_capita
9. Melese M, Alemayehu W, Bayu S, Hailesellase T, Khandekar R, et al. Low vision and blindness in adults in Gurage Zone, central Ethiopia. Br J Ophthalmol 2003;87:677-680.
10. Dideen BP, Bourne RRA, Ali SM, Noorul Huq DM, Johnson GJ. Prevalence and cause of blindness and visual impairment in Bangladeshi adults: results of the national blindness and low vision survey of Bangladesh. Br J Ophthalmol 2003;87:820-828.
11. Sapkota YD, Pokharel GP, Nirmalan PK, Dulal S, Maharjan IM, Prakash K. Prevalence of blindness and cataract surgery in Gandaki Zone, Nepal. Br J Ophthalmol 2006;90:411-416.
12. Thapa SS, Berg R, Khankar S, Paudyal I, Pandey P, Maharjan N, et al. Prevalence of visual impairment, cataract surgery and awareness of cataract and glaucoma in Bhaktapur district of Nepal: The Bhaktapur Glaucoma Study. BMC Ophthalmology 2011;11:1471-2415.
13. Ngondi J, Ole-Sempele F, Onsarigo A, Matende I, Baba S, Reacher M, et al. Prevalence and cause of blindness and low vision in Southern Sudan. PLoS Med 2006;3(12).
14. Ramke J, Palagyi A, Naduvilath T, du Toit R, Brian G. Prevalence and causes of blindness and low vision in Timor-Leste. Br J Ophthalmol 2007;91(9):1117-21.
15. Muhammad N, Mansur RM, Dantani AM, Elhassan E, Isiyaku S. Prevalence and causes of blindness and visual impairment in Sokoto State, Nigeria: Baseline data for vision 2020: The right to sight eye care programme. Middle East African council of Ophthalmology 2011;18(2):123-128.
16. Zainal M, Lsmail SM, Ropilah AR, Elias H, Arumugam G, Alias D, et al. Prevalence of blindness and low vision in Malaysian population: result from the National Eye Survey 1996. Br J Ophthalmol 2002;86:951-956.
17. Dunzhu S, Wang FS, Courtright P, Liu L, Tenzing C, Noertjojo K, et al. Blindness and eye diseases in Tibet: findings from a randomized, population based survey. Br J Ophthalmol 2003;87:1443-1448.
18. Shahriari HA, Izadi S, Rouhani MR, Ghasemzadeh F, Maleki AR. Prevalence and causes of visual impairment and blindness in Siatanva-Baluchestan Province, Iran: Zahedan Eye Study. Br J Ophthalmol 2007;91:579-584.
19. Pathanapitoon K, Ausayakhun S, Kunavisarut P, Wattananikorn S, Ausayakhun S, Leeungurastien T, et al. Blindness and low vision in a tertiary ophthalmologic center in Thailand. Ophthalmic Communications Society 2007;27:635-640.
20. Jenchitr W, Pongprayoon C, Sothornwit N, Pongpuck Choosri, Chawewan Yenjit, Mongkon Tapanya. Eye health of priests and novices in rural area. J Med Assoc Thai 2008;91:73-80.
21. Wong TY, Chong EW, Wong WL, et al. Prevalence and causes of low vision and blindness in an Urban Malay Population. Arch Ophthalmol 2008;126:1091-1099.
22. Liang YB, Friedman DS, Wong TY, et al. Prevalence and causes of low vision and blindness in a rural Chinese adult population. The American Academy of Ophthalmology 2008;115:1965-1972.
23. Huang S, Zheng Y, Foster PJ, et al. Prevalence and causes of visual impairment in Chinese adults in Urban Southern China. Arch Ophthalmol 2009;127:1362-1367.
24. Soori H, Ali JM, Nasrin R. Prevalence and cause of low vision and blindness in Teharan Province, Iran. (2011). J Pak Med Assoc 2011;61:544.
25. Taylor HR, Keeffe JE, Vu HT, Wang JJ, Rochtchina E, Pezzullo ML, et al. Vision loss in Australia. Med J 2005;182:565-568.
26. Brezin AP, Lafuma A, Frgnani F, et al. Prevalence and burden of self-reported blindness, low vision, and visual impairment in the French Community. Arch Ophthalmol 2011;123:1117-1124.
27. Maberley DA, Hollands H, Chuo J, Tam G, Konkal J, Roesch M, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. Eye (Lond) 2006;20(3):341-346.
28. Cedrone C, Nucci C, Scuderi G, Ricci F, Cerulli A, Culasso F. Prevalence of blindness and low vision in an Italian population: a

- comparison with other European studies. *Eye (Lond)* 2006;20(3):661-667.
29. Bourne RR, Rosser DA, Sukudom P, Dineen B, Laidlaw DA, Johnson GJ, et al. Evaluation a new logMAR chart designed to improve visual acuity assessment in population-based surveys. *Eye (Lond)* 2003;17(6):754-758.
 30. Vesely P, Synek S. Repeatability and reliability of the visual acuity examination on logMAR ETDRS and Snellen chart. *Cesk Slov Oftalmol* 2012;68(2):71-5.
 31. Kuo HK, Kuo MT, Tiong IS, Wu PC, Chen YJ, Chen CH. Visual acuity as measured with Landolt C chart and Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) chart. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011;249(4):601-605.
 32. Lim LA, Frost NA, Powell RJ, Hawson P. Comparison of the ETDRS logMAR, compact reduced logMAR and Snellen charts in routine clinical practice. *Eye (Lond)* 2010;24 (4):673-7.
 33. Keeffe J.E., Lovie-Kitchin J.E., Maclean H., Taylor H.R.. A simplified screening test for identifying people with low vision in developing countries. *Bulletin of the World Health Organization* 1996;74(5):525-532.
 34. Raiyawa S, Jenchitr W. Self-reported visual perception satisfaction and related factors. *Thai J Ophthalmol.* 2013;27(1):25-35.
 35. Tananuwat N. Vision acuity and Ophthalmoscopy [serial online] [cited 2008 December 13]; [1]. Available from: URL: <http://www.medicine.cmu.ac.th/dept/eye/lecture301.pdf>