

Factors Related to Visual Impairment among the Elderly in Urban Areas, Khon Kaen Province, Thailand

Sakda Seesophon^{1,2}, Orawan Buranruk^{1,3}, Yingsawad Chaiyakul⁴

THJPH 2022; 52(2): 164-174

Orawan Buranruk, School of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Science, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, THAILAND.
E-mail: orawan@kku.ac.th

¹Research Center in Back, Neck, Other Joint Pain and Human Performance (BNOJPH), Khon Kaen University, THAILAND

²Ph.D. student in Human Movement Science Program, Faculty of Associated Medical Science, Khon Kaen University THAILAND

³Division of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Science, Khon Kaen University, THAILAND

⁴Faculty of Architecture, Khon Kaen University, THAILAND

Received: June 14 2021;

Revised: September 6,
December 9 2021,
March 25 2022;

Accepted: April 22 2022

Extended Abstract

Visual impairment is a disorder that happens throughout the life span, but it mostly affects people after the age of 40 years. Its prevalence increases with advancing age. Visual impairment is an important cause of problems in the everyday life of the elderly i.e., it reduces their ability to do daily activities and affects their emotion and mental health. This impairment limits their interaction with people, and results in an overall decrease in quality of life. Moreover, vision problems increase the risk of having accidents, especially falls in the elderly. Visual impairment is caused by age-related physical deterioration, but 80% of such visual impairment can be avoided or cured. Studies have revealed that the following factors are related to visual impairment in the elderly: socio-demographic factors, namely sex, age, race, and income; and health behaviors such as smoking, dietary habit, and exercise; as well as medical conditions such as diabetes, hypertension, heart disease and stroke. Monitoring and assessment of risk factors affecting visual impairment are useful for the designation of demand and expectation on treatment and rehabilitation of vision problems, as well as for planning and doing projects to prevent visual loss. This study aimed to examine visual impairment among the elderly in urban communities of Khon Kaen province and to identify associated factors.

This research was a cross-sectional survey. Data were collected from September to December 2020 from 110 elderly people in urban communities of Khon Kaen province, Thailand, using questionnaires to collect health status and demographic data. Visual acuity was used to assess vision by using the Snellen Eye Test Chart at 6 meters (Distance VA). Criteria for the interpretation of vision tests were based on the WHO International Classification of Diseases 11. Descriptive statistics were used for describing characteristics of sample groups, while logistic regression analysis was used to find the relationship between health status, demographic factors and visual impairment, and to determine predictors of visual impairment in the elderly.

The results revealed that 35.5% of the elderly participants were 60 – 64 years old, and the average age was 67.95 ± 5.84 years old. 34.6% of the respondents were visually impaired, and age ($p = 0.027$), diabetes mellitus ($p = 0.040$) and wearing eyeglasses ($p = 0.018$) were associated with visual impairment. Predictors of visual impairment were: age range 65–69 years, 70–74 years and 75–80 years (AOR = 4.26, 95% CI: 1.29–14.03, AOR = 5.42, 95% CI: 1.37–21.36 and AOR = 4.26, 95% CI: 1.04–17.43, respectively) and wearing eyeglasses (AOR = 6.26, 95% CI: 1.77–22.19). Therefore, the elderly should be provided with proper eyeglasses for visual acuity, to reduce the risks of visual impairment and prevent visual loss.

This study was approved by the Khon Kaen University Ethics Committee for Human Research (Ref No. HE631164).

Keywords: Visual impairment, Visual acuity, Elderly

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น ของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น

ศักดา สีโสภณ^{1,2}, อรรถธรณ บุราณรักษ์^{1,3}, ยิ่งสวัสดิ์ ไชยะกุล⁴

THJPH 2022; 52(2): 161-171

¹ ศูนย์วิจัยปวดหลังปวดคอปวดข้ออื่นๆ
และสมรรถนะของมนุษย์ มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น

² นักศึกษาปริญญาเอก
หลักสูตรวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว
ของมนุษย์

คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ สายวิชากายภาพบำบัด
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

ความบกพร่องทางการมองเห็นส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ การศึกษา
นี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุในเขต
ชุมชนเมืองจังหวัดขอนแก่นและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความบกพร่องทางการ
มองเห็นทำการศึกษาแบบภาคตัดขวางโดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายนถึง
ธันวาคม พ.ศ.2563 จากผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 110 คน
ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ การ
ประเมินการมองเห็นใช้วิธีการตรวจวัดระดับการมองเห็น โดยใช้แผ่นป้ายสนลเลนแบบ
ตัวเลขที่ระยะ 6 เมตร ใช้สถิติพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะ
สุขภาพของผู้สูงอายุ และใช้การทดสอบ Logistic regression เพื่อหาความสัมพันธ์
ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพกับความบกพร่องทางการมองเห็น ผลการ
ศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการตรวจวัดระดับการมองเห็นมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 67.95 ± 5.84 ปี และมีอัตราความบกพร่องทางการมองเห็น ร้อยละ 34.6 โดยปัจจัยที่มีความ
สัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น ได้แก่ อายุ ($p = 0.018$), โรคเบาหวาน ($p = 0.038$) และการสวมแว่นสายตา ($p = 0.013$) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลในการ
ทำนายความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ช่วงอายุ 65-69
ปี ช่วงอายุ 70-74 ปี และช่วงอายุ 75-80 ปี (AOR = 4.26, 95%CI: 1.29-14.03, AOR
= 5.42, 95%CI: 1.37-21.36 และ AOR = 4.26, 95%CI: 1.04-17.43 ตามลำดับ) และ
การสวมแว่นสายตา (AOR=6.26, 95%CI: 1.77-22.19) ดังนั้นผู้สูงอายุควรได้รับการ
จัดสรรแว่นสายตาที่เหมาะสมกับสภาพสายตาเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงของการเกิด
ความบกพร่องทางการมองเห็นและป้องกันการสูญเสียการมองเห็น

คำสำคัญ: ความบกพร่องทางการมองเห็น, การวัดระดับสายตา, ผู้สูงอายุ

บทนำ

ความบกพร่องทางการมองเห็น (Visual impairment; VI) เป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับดวงตาและการมองเห็นพบได้ในทุกช่วงอายุ แต่จะมีความชุกเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ภาวะดังกล่าวนี้จึงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ¹⁻⁴ ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น หมายถึง ผู้ที่มีค่าระดับสายตาง้างที่ดีเมื่ออ่านแผ่นป้ายสนลเลน (Snellen chart) ที่ระยะ 6 เมตรด้วยตาเปล่า จะมองเห็นได้น้อยกว่า 6/6 หรือแถวที่ 7 ทั้งนี้ตามประกาศบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับที่ 11 (The International Classification of Diseases 11) ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้แบ่งระดับความบกพร่องทางการมองเห็นออกเป็น 4 ระดับ ประกอบด้วย (1) ความบกพร่องทางการมองเห็นเล็กน้อย (Mild visual impairment) หมายถึง บุคคลที่มีค่าระดับสายตาง้างที่ดีอยู่ระหว่าง 6/12 ถึง 6/18 (2) ความบกพร่องทางการมองเห็นปานกลาง (Moderate visual impairment) หมายถึง บุคคลที่มีค่าระดับสายตาง้างที่ดีอยู่ระหว่าง 6/18 ถึง 6/60 (3) ความบกพร่องทางการมองเห็นรุนแรง (Severe visual impairment) หมายถึง บุคคลที่มีค่าระดับสายตาง้างที่ดีอยู่ระหว่าง 6/60 ถึง 3/60 และ (4) ตาบอด (Blindness) หมายถึง บุคคลที่มีค่าระดับสายตาง้างที่ดีน้อยกว่า 3/60

มีการคาดการณ์ว่าทั่วโลกในขณะนี้ มีผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นประมาณ 2.2 พันล้านคน สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางการมองเห็น 5 อันดับแรกประกอบด้วย ค่าสายตาผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไข (Uncorrected refractive error) โรคต้อกระจก (Cataract) โรคจอประสาทตาเสื่อมตามวัย (Age-related macular degeneration) โรคต้อหิน (Glaucoma) และภาวะเบาหวานขึ้นจอตา (Diabetic retinopathy) ตามลำดับ⁵⁻⁶ ทั้งนี้จากการศึกษาด้านเวชศาสตร์สังคมเมือง (Urban medicine) ทำให้พบว่า ความเป็นเมือง (Urban conditions) เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคลได้โดยความเป็นเมืองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตสิ่งแวดล้อมของเมืองมีอิทธิพลต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของบุคคลทั้งด้านลักษณะที่อยู่อาศัย การศึกษา การประกอบอาชีพ รายได้ การอยู่ร่วมกันของสมาชิกภายในครอบครัว สถานที่ทำงาน การเข้าถึงบริการด้านสุขภาพต่างๆ ปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นภาวะที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในเขตเมือง⁷⁻⁸

สำหรับสถานการณ์ความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุไทยจากการรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุ พ.ศ. 2560 พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2545 – 2560 ผู้สูงอายุไทยมีอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นเพิ่มสูงขึ้นโดยผลจากการสำรวจพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป มีความบกพร่องทางการมองเห็นสูงถึงร้อยละ 65⁹ ทั้งนี้สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุไทยเกิดความบกพร่องทางการมองเห็น ประกอบด้วย ค่าสายตาผิดปกติที่ไม่ได้รับการแก้ไข ร้อยละ 42 โรคต้อกระจก ร้อยละ 33 และโรคต้อหิน ร้อยละ 2 ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะตาบอดที่สำคัญ ได้แก่ โรคต้อกระจก ร้อยละ 51 โรคต้อหิน ร้อยละ 8 และโรคจุดรับภาพเสื่อมในผู้สูงอายุ ร้อยละ 5 ตามลำดับ¹⁰

ความบกพร่องทางการมองเห็นส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และบทบาททางสังคม กล่าวคือ

ความบกพร่องทางการมองเห็นจะทำให้ผู้สูงอายุเกิดข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ เช่น การอ่านหนังสือ การเตรียมอาหาร การอาบน้ำ แต่งตัว การเดิน และการขับรถ ทำให้เกิดความเครียดและมีภาวะซึมเศร้าตามมาเนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เกิดความรู้สึกด้อยค่า

อาหาร การอาบน้ำ แต่งตัว การเดิน และการขับรถ ทำให้เกิดความเครียดและมีภาวะซึมเศร้าตามมาเนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เกิดความรู้สึกด้อยค่า สูญเสียความมั่นใจในตนเอง รวมถึงเกิดปัญหาการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม เพราะขาดความมั่นใจและหวาดระแวงที่จะทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับผู้อื่น จนนำไปสู่การแยกตัวออกจากสังคมในที่สุด ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุลดลง และทำให้เกิดความต้องการการพึ่งพิงเพิ่มสูงขึ้น¹¹⁻¹⁵ ปัญหาความบกพร่องทางการมองเห็นยังเป็นปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญซึ่งทำให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้ม (Fall) อีกด้วย¹⁶⁻¹⁸ นอกจากนี้ยังพบว่าความสามารถในการทำงานของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับอายุและโรคที่เป็น กล่าวคือเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นจะทำให้ความสามารถในการทำงานลดลง¹⁹ โดยเฉพาะงานที่ต้องใช้ความละเอียดประณีต เช่น งานทอผ้า งานจักสาน ซึ่งเป็นวิถีชีวิตดั้งเดิมของคนอีสาน ผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจะไม่สามารถทำงานเหล่านี้ได้เช่นที่เคยปฏิบัติมาด้วยความบกพร่องทางการมองเห็นเป็นปัญหาที่สำคัญในงานสาธารณสุขและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ การตรวจคัดกรองเพื่อประเมินระดับการมองเห็นในผู้สูงอายุ จึงมีความจำเป็นจะนำไปสู่การวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ปัญหาความผิดปกติในการมองเห็นและโรคตาในผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม พ.ศ. 2563 จากผู้สูงอายุซึ่งมีภูมิลำเนาในเขตชุมชนเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือผู้สูงอายุที่มีการขึ้นทะเบียนรับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุจากชุมชนหนองแวงเมืองเก่า 1 ชุมชนหนองแวงเมืองเก่า 2 ชุมชนหนองแวงเมืองเก่า 3 และชุมชนหนองแวงเมืองเก่า 4 จำนวน 433 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบพื้นที่ (Area sampling) กำหนดขนาดตัวอย่างโดยคำนวณจากร้อยละ 25 ของประชากร ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 110 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยผ่านชมรมผู้สูงอายุของศูนย์สร้างสุขผู้สูงอายุวัดหนองแวงพระอารามหลวงและตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ของแต่ละชุมชนจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างโดยการโทรศัพท์ติดต่อนัดหมายอาสาสมัครตามลำดับเลขที่ในทะเบียนรับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุจนครบจำนวนตามที่กำหนดไว้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้สูงอายุ (Inclusion criteria) ประกอบด้วย

ต้องเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี เพศชายหรือหญิง สามารถช่วยเหลือตนเองได้ดีโดยการประเมินด้วย “แบบประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน” ของคณะทำงานเพื่อผลักดันและขับเคลื่อนประเด็นการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวคณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติซึ่งจะต้องได้คะแนนการประเมินระหว่าง 16-20 คะแนนทั้งนี้ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถสื่อสารหรือทำตามคำสั่งได้และมีประวัติการรักษาการมองเห็นด้วยการผ่าตัดดวงตาจะถูกคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) หรือทำตามคำสั่งได้และมีประวัติการรักษาการมองเห็นด้วยการผ่าตัดดวงตาจะถูกคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุถูกเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 2 ตอน คือตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุมีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและแบบเติมคำในช่องว่างประกอบด้วยคำถามอายุเพศ ส่วนสูงและน้ำหนักระดับการศึกษารายได้ต่อเดือนลักษณะที่พักอาศัย และลักษณะการอยู่อาศัย ส่วนที่ 2 ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ มีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ “ใช่-ไม่ใช่” โดยให้ผู้สูงอายุพิจารณาจากโรคและพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพที่ประสบอยู่ ประกอบด้วยโรคความดันโลหิตสูงโรคเบาหวานภาวะไขมันในเลือดสูง การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โรคหัวใจ โรคไต ประวัติการหกล้ม และการสวมใส่แว่นสายตา

การตรวจวัดระดับการมองเห็นดำเนินการโดยพยาบาลวิชาชีพ และนักวิชาการสาธารณสุขของศูนย์สร้างสุขผู้สูงอายุวัดหนองแขวง พระอารามหลวงและหน่วยบริการปฐมภูมิมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ผ่านการฝึกอบรมการตรวจวัดระดับการมองเห็นจากจักษุแพทย์ ใช้แผ่นป้ายสนทนาแบบตัวเลขที่ระยะ 6 เมตร ณ ศูนย์สร้างสุขผู้สูงอายุวัดหนองแขวงพระอารามหลวงตามวันและเวลาการนัดหมายที่อาสาสมัครสะดวกเข้ารับการตรวจ ในส่วนของการแปลผลค่าระดับสายตานั้นใช้เกณฑ์การจำแนกระดับความบกพร่องทางการมองเห็นจากประกาศบัญญัติจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับที่ 11 ขององค์การอนามัยโลกการตรวจวัดระดับการมองเห็นของผู้สูงอายุ มีขั้นตอนดังนี้²⁰

ขั้นตอนที่ 1 การคัดกรองสุขภาพทางตา (Screening test) เป็นการคัดกรองปัญหาการมองเห็น(ระยะใกล้-ไกล)ที่มีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันและลักษณะการมองเห็นที่เป็นปัญหาและพบบ่อยในผู้สูงอายุ ประกอบไปด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) นับนิ้วในระยะ 3 เมตรได้ถูกต้องน้อยกว่า 3 ใน 4 ครั้ง
- (2) อ่านหนังสือพิมพ์หน้าหนึ่งในระยะ 1 ฟุตไม่ได้
- (3) ปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า ตามัวคล้ายมีหมอกบัง
- (4) ปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า มองเห็นชัดแต่ตรงกลาง ไม่เห็นรอบข้าง หรือมีกั้นคนประตูดู สิ่งของบ่อยๆ

(5) ปิดตาดูที่ละข้างพบว่ามองเห็นจุดดำกลางภาพหรือเห็นภาพบิดเบี้ยว

หากผู้สูงอายุตอบ “ใช่” ข้อใดข้อหนึ่งแสดงว่าเริ่มมีปัญหาการมองเห็น ซึ่งอาจนำมาสู่ความบกพร่องทางการมองเห็น ดังนั้นให้ผู้สูงอายุเข้ารับการตรวจวัดระดับการมองเห็นด้วยการประเมินด้วยแผ่นป้ายสนทนา

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจวัดระดับการมองเห็นด้วยแผ่นป้ายสนทนา

1. ให้ผู้สูงอายุนั่งบนเก้าอี้ห่างจากแผ่นทดสอบสายตา 6 เมตร นั่งตัวตรง ห้ามโน้มตัวไปข้างหน้าขณะอ่านเพราะระยะทางจะ

คลาดเคลื่อนและห้ามเอียงขณะอ่านเพราะอาจแอบใช้ตาข้างที่ปกติมาช่วยอ่าน ทำให้ไม่ได้ค่าสายตาที่แท้จริง

2. ทดสอบสายตาคือข้างโดยเริ่มจากตางวาก่อนขณะทดสอบตางวาให้บังตาซ้ายให้มืด ไม่จำเป็นต้องหลบตาหรือหรีตาซ้าย

3. ให้ผู้สูงอายุอ่านตัวเลขบนแผ่นทดสอบทีละแถวจากบรรทัดบนลงล่าง ตามตัวเลขทีละตัวเรียงจากซ้ายไปขวา หากไม่แน่ใจให้ผู้สูงอายุเดาจนอ่านต่อไปไม่ได้อีกอ่านได้สิ้นสุดที่แถวใดให้ดูตัวเลขแสดงระดับสายตาซึ่งกำกับอยู่ท้ายแถวที่อ่านได้ ซึ่งแถวสุดท้ายที่อ่านได้คือ แถวที่อ่านตัวเลขแล้วถูกเท่ากับหรือมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนตัวเลขในแถวนั้นทำการบันทึกระดับสายตาข้างขวาไว้บนลงล่าง ตามตัวเลขทีละตัวเรียงจากซ้ายไปขวา หากไม่แน่ใจให้ผู้สูงอายุเดาจนอ่านต่อไปไม่ได้อีกอ่านได้สิ้นสุดที่แถวใดให้ดูตัวเลขแสดงระดับสายตาซึ่งกำกับอยู่ท้ายแถวที่อ่านได้ ซึ่งแถวสุดท้ายที่อ่านได้คือ แถวที่อ่านตัวเลขแล้วถูกเท่ากับหรือมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนตัวเลขในแถวนั้นทำการบันทึกระดับสายตาข้างขวาไว้

4. เปลี่ยนมากทดสอบตาซ้ายดำเนินการทดสอบ ด้วยกระบวนการเช่นเดียวกับตางวาเมื่อได้ค่าระดับสายตาของตาซ้ายแล้ว ให้ทำการเปรียบเทียบกับตางวาค่าระดับสายตาข้างที่คิดว่าจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลผลความบกพร่องทางการมองเห็นและรายงานผล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของผู้สูงอายุตั้งแต่เริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลจนกระทั่งนำเสนอผลการวิจัยและการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE631164 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2564 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยหลังผ่านการรับรองซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจและลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป IBM SPSS version 26 (ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น) โดยใช้สถิติพรรณนาประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุและใช้การวิเคราะห์ Logistic regression analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพกับความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุ^{14, 21} ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัย

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุแสดงไว้ใน Table 1 ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการประเมินความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 110 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60 – 64 ปี จำนวน 39 คน (ร้อยละ 35.5) และมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 67.95 ± 5.84 ปี เป็นเพศหญิง จำนวน 87 คน (ร้อยละ 79.1) มีดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ระหว่าง 18.5 – 22.9 จำนวน 50 คน (ร้อยละ 45.5) มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 56 คน (ร้อยละ 50.9) มีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยน้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 89 คน (ร้อยละ 80.9) ลักษณะที่พักอาศัยเป็นบ้านเดี่ยว จำนวน 100 คน (ร้อยละ 90.9) และมีลักษณะการอยู่อาศัยโดยอาศัยอยู่กับบุตรหลาน จำนวน 73 คน (ร้อยละ 66.4) ตามลำดับ

Table 1 The relationship between elderly factors and visual impairment

Variables	Total samples	Visual impairment	p	COR ^b	95% CI for COR	
	N(%)	N(%) ^a			LL ^c	UL ^d
Total	110(100.0)	38(34.6)				
Age (years)			0.027			
60 – 64	39(35.5)	6(15.4)		Ref		
65 – 69	30(27.3)	13(43.3)		4.21	1.36	13.03
70 – 74	20(18.2)	10(50.0)		5.50	1.60	18.91
75 – 80	21(19.1)	9(42.9)		4.12	1.21	14.06
Sex			0.642			
Male	23(20.9)	7(30.4)		Ref		
Female	87(79.1)	31(35.6)		1.27	0.47	3.41
BMI (kg/m²)			0.989			
Less than 18.5	3(2.7)	2(66.7)		1.06	0.08	13.52
18.5 – 22.9	50(45.5)	18(36.0)		1.20	0.43	3.31
23.0 – 24.9	32(29.1)	11(34.4)		1.11	0.37	3.39
25.0 – 29.9 and more than 30	25(22.7)	8(36.4)		Ref		
Education			0.989			
Primary	56(50.9)	19(33.9)		1.07	0.43	2.69
Secondary	31(28.2)	11(35.5)		1.04	0.37	2.88
Bachelor and Master	23(20.9)	8(36.4)		Ref		
Monthly income (Baht)			0.618			
Less than 10,000	89(80.9)	30(33.7)		2.54	0.28	22.75
10,001 – 20,000	4(3.6)	2(50.00)		5.00	0.27	91.52
20,001 – 30,000	11(10.0)	5(45.5)		4.17	0.36	48.44
More than 30,000	6(5.5)	1(16.7)		Ref		
Residence			0.704			
House	100(90.9)	34(34.0)		Ref		
Other	10(9.1)	4(40.0)		1.29	0.34	4.99
Living arrangement			0.112			
With couple	37(33.6)	9(24.3)		Ref		
With descendant	73(66.4)	29(39.7)		2.05	0.85	4.97

^aPercentage from total sample; ^bCOR, Crude Odds Ratio; ^cLL, Lower limit; ^dUL, Upper limit; ^{ref}, reference

ทั้งนี้ผลจากการตรวจวัดระดับการมองเห็นพบว่าผู้สูงอายุมีความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 38 คน อัตราความบกพร่องทางการมองเห็น ร้อยละ 34.6

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุกับความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า ปัจจัยด้านอายุเป็นเพียงปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น ($p = 0.027$) ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลด้านอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น

ข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ แสดงไว้ใน Table 2 ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่เข้าร่วมการประเมินความบกพร่องทางการมองเห็นป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 52 คน (ร้อยละ 47.3) เป็นโรคเบาหวานจำนวน 46 คน (ร้อยละ 41.8) มีภาวะไขมันในเลือดสูง จำนวน 34 คน (ร้อยละ 30.9)

มีการสูบบุหรี่ 2 คน (ร้อยละ 1.8) เป็นโรคหัวใจ จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.7) เป็นโรคไต จำนวน 9 คน (ร้อยละ 8.2) มีประวัติการหกล้ม จำนวน 34 คน (ร้อยละ 30.9) และมีการสวมแว่นสายตาจำนวน 27 คน (ร้อยละ 24.6) ตามลำดับ

Table 2 The relationship between elderly health status and visual impairment

Variables	Total	Visual	p	COR ^b	95% CI for COR	
	samples	impairment			LL ^c	UL ^d
	N(%)	N(%)				
Total	110(100.0)	38(34.6)				
Hypertension			0.244			
Yes	52(47.3)	21(40.4)		1.63	0.07	3.61
No	58(52.7)	17(29.3)		Ref		
Diabetes mellitus			0.040			
Yes	46(41.8)	21(45.6)		2.33	1.04	5.18
No	64(58.2)	17(26.6)		Ref		
Hyperlipidemia			0.587			
Yes	34(30.9)	13(38.2)		1.26	0.55	2.93
No	76(69.1)	25(32.9)		Ref		
Smoking			NA			
Yes	2(1.8)					
No	108(98.2)	38(35.2)				
Cardiovascular disease			NA			
Yes	3(2.7)					
No	107(97.3)	38(35.5)				
Chronic kidney disease			0.517			
Yes	9(8.2)	4(44.4)		1.58	0.40	6.25
No	101(91.8)	34(33.7)		Ref		
Fall			0.067			
Yes	34(30.9)	16(47.1)		2.18	0.95	5.04
No	76(69.1)	22(43.6)		Ref		
Eyeglasses			0.018			
Yes	27(24.6)	4(14.8)		Ref		
No	83(75.4)	34(41.0)		3.99	1.27	12.58

^a Percentage from total sample; ^bCOR, Crude Odds Ratio; ^cLL, Lower limit; ^dUL, Upper limit; ^{ref}, reference

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุกับความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า การเป็นโรคเบาหวานและการสวมแว่นสายตาเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น (p = 0.040 และ 0.018 ตามลำดับ) ส่วนภาวะสุขภาพด้านอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น

เมื่อทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุ โดยใช้ logistic regression วิเคราะห์ univariable แต่ละปัจจัย ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในการทำนายความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุ ได้แก่ อายุ ลักษณะการอยู่อาศัย โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ประวัติการทกล้ำ

และการสวมแว่นสายตา จากนั้นนำปัจจัยดังกล่าวข้างต้นมาวิเคราะห์ร่วมกันในขั้น multivariable analysis โดยควบคุมตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า ผู้สูงอายุที่มีช่วงอายุ 65-69 ปี ช่วงอายุ 70-74 ปี และช่วงอายุ 75-80 ปี มีโอกาสเกิดความบกพร่องทางการมองเห็นเป็น 4.26, 5.42 และ 4.26 เท่า เมื่อเทียบกับผู้สูงอายุช่วงอายุ 60-64 ปี ตามลำดับ (AOR = 4.26, 95%CI: 1.29-14.03, AOR = 5.42, 95%CI: 1.37-21.36 และ AOR = 4.26, 95%CI: 1.04-17.43 ตามลำดับ) และผู้สูงอายุที่ไม่ได้สวมแว่นสายตามีโอกาสเกิดความบกพร่องทางการมองเห็นเป็น 6.26 เท่า ของผู้สูงอายุที่สวมแว่นสายตา (AOR = 6.26, 95%CI: 1.77-22.19) ดังรายละเอียดใน Table 3

Table 3 Factors associated with visual impairment (n = 110)

Factors	AOR	95% CI for AOR		p
		LL	UL	
Age (years)				
60 - 64 ^{ref}				
65 - 69	4.26	1.29	14.03	0.017
70 - 74	5.42	1.37	21.36	0.016
75 - 80	4.26	1.04	17.43	0.044
Living arrangement				
With couple ^{ref}				
With descendant	2.20	0.81	5.94	0.120
Hypertension				
No ^{ref}				
Yes	1.22	0.44	3.38	0.708
Diabetes mellitus				
No ^{ref}				
Yes	1.95	0.69	5.56	0.210
Fall				
No ^{ref}				
Yes	1.82	0.67	4.93	0.238
Eyeglasses				
Yes ^{ref}				
No	6.26	1.77	22.19	0.004

AOR, Adjusted Odds Ratio; LL, Lower limit; UL, Upper limit; Variables were included in multiple binary logistic due to $p < 0.25$ from univariate analysis; ^{ref}, reference

การอภิปรายผล

จากข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย รายงานว่า ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2563 จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุดเป็นลำดับที่ 4 ของประเทศไทย โดยมีจำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น 325,927 คน (ร้อยละ 18.2) ของจำนวนประชากรในจังหวัดและภายในเขตเทศบาลนครขอนแก่นพบว่ามีจำนวนผู้สูงอายุ จำนวน 19,552 คน (ร้อยละ 6.0) ของจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมดในจังหวัด²² ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงการเข้าถึงบริการตรวจสุขภาพโดยเฉพาะการตรวจดวงตาและระบบการมองเห็นพบว่า มีผู้สูงอายุร้อยละ 81.5 ได้รับการตรวจคัดกรองสายตาดำเนินต้นจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านแต่ในจำนวนนี้มีเพียงร้อยละ 18.7 เท่านั้นที่ได้รับการตรวจวัดระดับการมองเห็นด้วยแผ่นป้ายสแนลเลน²³

ผลจากการศึกษานี้ พบว่า อัตราความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมืองจังหวัดขอนแก่นมีค่าร้อยละ 34.6 สูงกว่าค่าประมาณการขององค์การอนามัยโลกที่รายงานในปี พ.ศ.2562 โดยคาดการณ์ไว้ที่ร้อยละ 28.6⁵⁻⁶ ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการคาดการณ์โดยภาพรวมของประชากรโลกไม่ได้จำแนกตามกลุ่มอายุและอาจใช้วิธีการประเมินที่แตกต่างกัน เช่น ใช้การตรวจวัดระดับการมองเห็นระยะใกล้เป็นต้น แต่ผลการศึกษานี้มีค่าต่ำกว่าการรายงานอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุไทยที่รายงานโดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนา

ผู้สูงอายุร่วมกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งรายงานไว้ที่ร้อยละ 65⁹ อันเป็นผลเนื่องมาจากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในผู้สูงอายุไทย ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ดังนั้นอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นโดยภาพรวมจึงสูงกว่าการศึกษาในจังหวัดขอนแก่นที่ผู้สูงอายุมีอายุเฉลี่ยประมาณ 68 ปี

ในส่วนของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า อายุ เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศกล่าวคือ เมื่อเริ่มเข้าสู่ภาวะสูงวัย ดวงตาจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมลงซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเชิงโครงสร้างและการทำหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อตาจะเกิดภาวะกล้ามเนื้อตาอ่อนแรงส่งผลต่อการเลี้ยวเบนของตา รวมทั้งทำให้การจ้องมองภาพในระยะใกล้ไม่ชัด (Accommodation) ทำให้เกิดปัญหาสายตาวายในผู้สูงอายุ (Presbyopia) หรือเลนส์ตาหรือแก้วตาที่มีความยืดหยุ่นลดลงมีสีเข้มขึ้นทำให้เกิดความขุ่นมัวส่งผลให้แสงผ่านได้น้อยลงมองภาพไม่ชัดเกิดปัญหาโรคต้อกระจกเป็นต้น²⁴⁻²⁶ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับระบบอื่นๆ ของร่างกายที่มักพบในผู้สูงอายุสามารถส่งผลกระทบต่อดวงตาและความสามารถในการมองเห็นได้เช่นกัน อาทิ โรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงที่ทำให้เกิดภาวะเสื่อมของหลอดเลือดแดงภายในดวงตา ทำให้ตาบวมลง

ทำให้ตาบอดลง จนอาจทำให้ตาบอดได้ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเหล่านี้ทำให้คุณภาพและประสิทธิภาพในการมองเห็นของผู้สูงอายุลดลง อันเป็นผลทำให้เกิดความบกพร่องทางการมองเห็น ผลจากการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุในช่วงระหว่าง 60-64 ปี, 65-69 ปี, 70-74 ปี และ 75-80 ปี มีอัตราความบกพร่องทางการมองเห็นร้อยละ 15.4, 43.3, 50.0 และ 42.9 ตามลำดับ

ด้านภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ พบว่า การเป็นโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเช่นกันกล่าวคือ โรคเบาหวานสามารถทำให้เกิดโรคทางตาและก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีผลต่อการมองเห็นได้ เช่น ต้อกระจก ต้อหิน เส้นประสาทตาขาดเลือด การรอกตาผิดปกติ จั้วประสาทตาบวมจากเบาหวาน ผลกระทบจกตาเรื้อรัง เป็นต้น ทั้งนี้ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่สุดคือ เบาหวานขึ้นจอตา ซึ่งเชื่อว่าเกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรังทำให้เกิดการกระตุ้นปฏิกิริยาต่างๆที่ส่งผลเสียต่อเส้นเลือดฝอยที่จอตาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 2 ประการคือการรั่วของผนังหลอดเลือดขนาดเล็ก (Microvascular leakage) และการอุดตันของหลอดเลือดขนาดเล็ก (Microvascular occlusion) ส่งผลต่อความสามารถในการมองเห็น โดยในช่วงแรกอาจไม่พบอาการ หรือมีการมองเห็นผิดปกติเพียงเล็กน้อยแต่หากปล่อยไว้และไม่ได้รับการรักษาจนมีอาการรุนแรงอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นได้ในที่สุด²⁷⁻²⁸ ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมในการวิจัยนี้ป่วยด้วยโรคเบาหวานสูงถึงร้อยละ 41.8 บางส่วนป่วยเรื้อรังเป็นระยะเวลานาน และหลายคนต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการฉีดอินซูลิน ดังนั้นการเป็นโรคเบาหวานจึงเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางการมองเห็น

การสวมแว่นสายตาเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็น จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ จำนวน 83 คน ไม่ได้สวมแว่นสายตา และในจำนวนนี้มีถึง 34 คน (ร้อยละ 41.0) มีความบกพร่องทางการมองเห็นในขณะที่ยังไม่สวมแว่นสายตา จำนวน 27 คน มีเพียง 4 คน (ร้อยละ 14.8) เท่านั้นที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นข้อมูลในส่วนนี้สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่สวมแว่นสายตาพบความบกพร่องทางการมองเห็นอย่างมีนัยยะ และเป็นประเด็นที่ควรตระหนักเพราะหากไม่สวมแว่นสายตาจะเกิดความเคยชินอาจจะทำให้ผู้สูงอายุนั้นไม่รับรู้ในความบกพร่องทางการมองเห็นของตนเองซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อการเกิดอุบัติเหตุในกลุ่มผู้สูงอายุได้ การสวมแว่นสายตาเป็นการป้องกันผู้สูงอายุไม่ให้เกิดความบกพร่องทางการมองเห็น ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ที่เลือกสวมใส่แว่นสายตาล้วนมีสาเหตุมาจากการมองเห็นที่ไม่ชัดเจนหรือมีปัญหาเกี่ยวกับดวงตา ซึ่งการเลือกซื้อแว่นสายตามาสวมใส่เป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่สะดวกและง่ายที่สุดที่ผู้สูงอายุสามารถดำเนินการได้เอง²⁹⁻³⁰ และเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ผู้สูงอายุมีค่าระดับการมองเห็นที่ใกล้เคียงกับคนปกติ ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้สูงอายุที่สวมแว่นสายตาสองส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้ค่อนข้างสูงซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยส่งเสริมความสามารถในการเลือกซื้อแว่นสายตามาใช้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นการจัดหาแว่นสายตาที่เหมาะสมกับค่าสายตาให้ผู้สูงอายุในทุกกลุ่มรายได้จึงอาจเป็นแนวทางในการส่งเสริมการมองเห็นที่มีประสิทธิภาพอีกทางหนึ่ง

อย่างไรก็ตามปัญหาความบกพร่องทางการมองเห็นที่กล่าวมา ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังไม่เห็นถึงความสำคัญเนื่องจากมีความเชื่อที่ว่าความสามารถในการมองเห็นที่ลดลงเป็นกลไกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ผู้สูงอายุเหล่านี้จึงละเลยที่จะดูแลและถนอมดวงตาทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความบกพร่องทางการมองเห็นทวีความรุนแรงขึ้นจนอาจนำมาสู่การสูญเสียการมองเห็นหรือตาบอดได้ ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายสำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการให้ความรู้และส่งเสริมสุขภาพดวงตาของผู้สูงอายุในชุมชนให้มีทัศนคติที่ถูกต้องในการดูแลและปกป้องดวงตาของตนเองต่อไป

สรุปผลการศึกษา

ความบกพร่องทางการมองเห็นของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมืองจังหวัดขอนแก่นมีอัตราต่ำกว่ารายงานความสามารถในการมองเห็นของผู้สูงอายุไทย ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องทางการมองเห็นได้แก่อายุ โรคเบาหวานและการสวมแว่นสายตา ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลในการทำนายความบกพร่องทางการมองเห็นที่สำคัญคืออายุและการสวมแว่นสายตาดังนั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงของการเกิดความบกพร่องทางการมองเห็นและป้องกันการสูญเสียการมองเห็นการจัดหาแว่นสายตาที่มีความเหมาะสมกับค่าสายตาของผู้สูงอายุให้ผู้สูงอายุได้ใช้จึงมีความจำเป็น ทั้งนี้การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในด้านขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมืองเพื่อให้ผลการศึกษาสอดคล้องสภาพปัญหาได้อย่างชัดเจนขึ้นในการศึกษาต่อไปจึงควรเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมืองที่มากกว่านี้และควรจำแนกสาเหตุของความบกพร่องทางการมองเห็นเพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการรักษาและส่งเสริมสุขภาพดวงตาและการมองเห็นของผู้สูงอายุต่อไป

Author Contributions

SS conceived and designed the study, contributed to data collection, data analysis, and wrote the manuscript draft. OB and YC helped to check the results and revise the manuscript. All authors discussed and approved the manuscript prior to submission for publication.

Acknowledgements

The authors would like to extend our great appreciation to Asst. Prof. Tanapat Ratanapakorn (M.D.) for advice, training, and rechecking the results of the visual acuity test, and we would like to thank all the participants for their excellent cooperation.

Source of Funding

This research was financed by a research fund for supporting lecturers to admit high potential students (program year 2016), Graduate School and Faculty of Associate Medical Sciences, Khon Kaen University, Thailand (Grant Number 601JH210).

Conflicts of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

References

- Ryskulova A, Turczyn K, Makuc DM, Cotch MF, Klein RJ, Janiszewski R. Self-reported age-related eye diseases and visual impairment in the United States: Results of the 2002 National Health Interview Survey. *Am J Public Health* 2008; 98(3): 454–61.
- Mousa A, Courtright P, Kazanjian A, Bassett K. Prevalence of visual impairment and blindness in upper Egypt: A gender - based perspective. *Ophthalmic Epidemiol* 2014; 21(3): 190–6.
- Rim THT, Nam JS, Choi M, Lee SC, Lee CS. Prevalence and risk factors of visual impairment and blindness in Korea: The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey in 2008–2010. *Acta Ophthalmol* 2014; 92(4): e317–25.
- GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: An analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Global Health* 2021; 9(2): e130–43.
- World Health Organization. Blindness and vision impairment. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>, accessed 24 June, 2021.
- World Health Organization. World report on vision. Geneva: World Health Organization; 2019.
- Ratoran S. Health: Impacts of urban conditions. *Journal of Safety and Health* 2009; 2(7): 55–63. (In Thai)
- Kooratong S. Urban medicine. *Vajira Med J* 2016; 59(1): 1–4. (In Thai)
- Prasartkul P, Editor. Situation of the Thai elderly 2017. Bangkok: Institute, Foundation of Thai Gerontology Research and Development; 2017. (In Thai)
- Panguthipong P, Iseepradit S, Thong-innetr A, Yingyong P, Chairisawatsuk N, Wongsawat W, et al. Eye Diseases. In: Thailand Medical Services Profile 2011–2014. Nonthaburi: Department of Medical Services; 2014. (In Thai)
- Ivanoff SD, Sonn U, Lundgren - Lindqvist B, Sjöstrand J, Steen B. Disability in daily life activities and visual impairment: A population study of 85 - year - old people living at home. *Scand J Occup Ther* 2000; 7: 148–55.
- Finger RP, Fenwick E, Marella M, Dirani M, Holz FG, Chiang PP, et al. The impact of vision impairment on vision-specific quality of life in Germany. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52(6): 3613–9.
- Chou C, Cotch MF, Vitale S, Zhang X, Klein R, Friedman DS, et al. Age-related eye diseases and visual impairment among U.S. adults. *Am J Prev Med*. 2020;45(1):29–35.
- Wang W, Chen N, Sheu M, Wang J, Hsu W, Hu Y. The prevalence and risk factors of visual impairment among the elderly in Eastern Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci*. 2016; 32(9): 475–81.
- Taipale J, Mikhailova A, Ojamo M, Nättinen J, Väättäinen S, Gissler M, et al. Low vision status and declining vision decrease health-related quality of life: Results from a nationwide 11-year follow-up study. *Qual Life Res* 2019; 28(12): 3225–36.
- Lord SR, Smith ST, Menant JC. Vision and falls in older people: Risk factors and intervention strategies. *Clin Geriatr Med* 2010; 26(4): 569–81.
- Reed-Jones RJ, Solis GR, Lawson KA, Loya AM, Cude-Islas D, Berger CS. Vision and falls: A multi disciplinary review of the contributions of visual impairment to falls among older adults. *Maturitas* 2013; 75(1): 22–8.
- Huang C, Chien J, Siu K. The reduced lighting environment impacts gait characteristics during walking. *Int J Ind Ergon* 2017; 61: 126–30.
- Yingratanasuk T, Choedkiattikool P, Thetkathuek A, Kosaiyawat S. Factors related to workability among the elderly in Saensuk municipality, Cho Buri province. *Journal of Public Health* 2015; 45(2):184–96. (In Thai)
- Department of Medical Services. Elderly Screening /Assessment Manual. 2nd ed. Bangkok: Office of Printing Affairs, The War Veterans Organization of Thailand; 2015. (In Thai)
- Guo C, Wang Z, He P, Chen G, Zheng X. Prevalence, causes and social factors of visual impairment among Chinese adults: Based on a National Survey. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(9): 1034.
- KhonKaen Municipality. Population data: Population separated by age. Available from: <http://www.kkmuni.go.th/2017/pages/30>, accessed 24 June, 2021. (In Thai)
- National Eye Health Data Center. Report: Summary report on screening and diagnosis of blindness. Available from: <http://www.vision2020thailand.org/home.php>, accessed 3 March, 2021. (In Thai)

24. Detprapon M, Thongyost P. Common eye problems and eye health promotion in older people. *Ramathibodi Nursing Journal* 2014; 20(1): 1–9. (In Thai)
25. Salvi SM, Akhtar S, Currie Z. Ageing changes in the eye. *Postgrad Med J* 2006; 82(971): 581–7.
26. Wong TY, Tham Y, Sabanayagam C, Cheng C. Patterns and risk factor profiles of visual loss in a multiethnic Asian population: The Singapore epidemiology of eye diseases study. *Am J Ophthalmol* 2019; 206: 48–73.
27. Chanlalit W. Ocular complications from diabetes mellitus. *Journal of Medicine and Health Sciences* 2016; 23(2): 36–45. (In Thai)
28. Singalavanija A, Luangsawang K, Chotikavanich S, Tanterdtham J, Samsen P. Causes of visual impairment in Thai diabetic patients in the visual rehabilitation clinic. *J Med Assoc Thai* 2012; 95(suppl 4): s24–9. (In Thai)
29. Malhotra S, Vashist P, Kalaivani M, Gupta N, Senjam SS, Rath R, et al. Prevalence and causes of visual impairment amongst older adults in a rural area of North India: A cross-sectional study. *BMJ Open* 2018; 8(3): e018894.
30. Pisitpayat P. Principles of Presbyopia Treatment. *The Thai Journal of Ophthalmology* 2019; 33(2): 101–6. (In Thai)