

ภาวะสุขภาพทางตาของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่ง

ศิริวรรณ วรรณศิริ, วพย. (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)¹ ปิยวดี ทองยศ, ปร.ด.^{2*}

วันที่รับ: 6 มีนาคม 2569 วันที่แก้ไข: 23 เมษายน 2569 วันที่ตอบรับ: 28 เมษายน 2569

บทคัดย่อ

ดวงตาเป็นอวัยวะสำคัญช่วยในการมองเห็นและการดำเนินชีวิตประจำวัน ปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนในการทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงาน ซึ่งการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อระบบการมองเห็นและสุขภาพดวงตาได้ การวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจปัญหาสุขภาพทางตา 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบนตาเข้า กับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 83 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) การประเมินการทำงานของตา ได้แก่ การวัดความสามารถในการมองเห็น การตรวจการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตา และการวัดความสามารถในการเบนตาเข้า 2) แบบสอบถามปัญหาสุขภาพทางตา 3) การตรวจตาส่วนหน้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการมองเห็นปกติ ร้อยละ 57.83 และมีความผิดปกติของการมองเห็น ร้อยละ 42.17 โดยพบความสามารถในการเบนตาเข้ามากกว่า 7 เซนติเมตร ร้อยละ 21.68 ปัญหาสุขภาพตาที่พบมากที่สุดคือ ภาวะตาแห้ง ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน เฉลี่ย 7.46 ชั่วโมงต่อวัน ($SD=3.64$) อายุมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.275, p<.05$) ขณะที่ความสามารถในการเบนตาเข้ามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.497, p<.001$) ดังนั้นบุคลากรสายสนับสนุนควรได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลการใช้สายตาที่เหมาะสม โดยพักสายตาจากการใช้งานคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนทุก 20 นาที ด้วยการมองไกลระยะ 20 ฟุต อย่างน้อย 20 วินาที ควบคู่กับการบริหารสายตาเป็นระยะ นอกจากนี้ควรเข้ารับการตรวจสุขภาพตาเป็นประจำ เพื่อประเมินความเสี่ยงเชิงรุกและป้องกันโรคทางตาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ: ปัญหาสุขภาพตา, ภาวะสุขภาพทางตา, บุคลากรสายสนับสนุน, จอคอมพิวเตอร์, สมาร์ทโฟน

¹ อาจารย์, โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

* ผู้ประพันธ์บรรณานุกรม อีเมล piyawadee.kha@mahidol.edu

Eye health status among support personnel in a public university

Siriwan Wannasiri, Dip.APAGN.¹ Piyawadee Thongyost, Ph.D.^{2*}

Received: Mar 6, 2026 Revised: Apr 23, 2026 Accepted: Apr 28, 2026

Abstract

The eyes are essential organs for vision and play a vital role in daily life. Currently, the use of computers and smartphones for work and various activities has continuously increased, particularly among working-age individuals. Prolonged use of these devices may adversely affect visual function and overall ocular health. This descriptive correlational study aimed to 1) explore eye health problems; and 2) examine the relation among age, convergence ability, and the duration of computer and smartphone use. The participants consisted of 83 supporting staff from a public university. The research instruments included: 1) eye function assessments (visual acuity measurement, ocular motility examination, and convergence ability testing), 2) an eye health problem questionnaire, and 3) anterior segment examination. Data were analyzed using descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient. The results revealed that 57.83% of participants had normal visual acuity, while 42.17% had visual impairment. Convergence ability was greater than 7 cm, found in 21.68% of participants. The most common eye health problem was dry eye. The average duration of computer and smartphone use was 7.46 hours per day ($SD=3.64$). Age was significantly negatively correlated with device use duration at a low level ($r=-.275, p<.05$), whereas convergence ability showed a moderate positive correlation with device use duration ($r=.497, p<.001$). Therefore, supporting staff should be provided with guidance on proper visual care, including taking regular breaks from computer and smartphone use every 20 minutes by looking at an object 20 feet away for at least 20 seconds, along with periodic eye exercises. In addition, regular eye examinations are recommended to enable early risk assessment and prevent future ocular disease.

Keywords: Eye health problems, Ocular health status, Support personnel, Computer screens, Smartphones

¹ Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

² Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

* Corresponding email: piyawadee.kha@mahidol.edu

บทนำ

ดวงตาเป็นอวัยวะสำคัญที่มีบทบาทในการมองเห็น และมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในหลายมิติ ทั้งด้านการทำงาน การเรียนรู้ และกิจวัตรประจำวัน เมื่ออายุมากขึ้น ร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเสื่อมถอย รวมถึงการทำงานของระบบการมองเห็น โดยเฉพาะดวงตา (Kovacs, 2021) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้เกิดโรคทางตาหลากหลาย เช่น ต้อกระจก (cataract) ต้อหิน (glaucoma) จอตาเสื่อมตามวัย (age-related macular degeneration) และภาวะตาแห้ง (dry eye disease) (National Institute on Aging, 2021) ปัจจุบันการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เพื่อการทำงาน การเรียน หรือการสื่อสาร มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการสำรวจของ The Vision Council (2019) พบว่าประชากรส่วนใหญ่มีการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นประจำ และมีการใช้งานหลายอุปกรณ์ร่วมกันในแต่ละวัน เมื่อพิจารณาตามช่วงวัย พบว่ากลุ่มเด็กและวัยรุ่นมีการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลมากกว่า 2-3 ชั่วโมงต่อวันในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น ขณะที่กลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้นและวัยทำงานมีการใช้งานในระดับสูง โดยจำนวนมากใช้สื่อดิจิทัลรวมมากกว่า 8-9 ชั่วโมงต่อวัน (The Vision Council, 2019) การใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเวลานานมีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพทางตา โดยเฉพาะภาวะ digital eye strain หรือ computer vision syndrome พบประมาณร้อยละ 60-65 (Sheppard & Wolffsohn, 2018) สอดคล้องกับสถานการณ์ในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2549-2557 ที่พบความชุกของภาวะล้าสายตาในกลุ่มผู้ทำงานกับคอมพิวเตอร์ สูงถึง ร้อยละ 76-96 (Photihung et al., 2016) โดยเฉพาะกลุ่มอาการทางตาและระบบการมองเห็นที่พบบ่อย ได้แก่ อาการแสบตา (burning sensation) ร้อยละ 88.6 ปวดตา (eye pain) ร้อยละ 11.4 และอาการสู้แสงไม่ได้ (photophobia) ร้อยละ 4.5 ตามลำดับ (Khongrit, 2021) ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งาน (American Optometric Association, 2020)

ปัญหาสุขภาพทางตาพบได้บ่อยในวัยผู้ใหญ่หรือวัยทำงาน จากการศึกษาที่ผ่านมา พบความผิดปกติของสายตาในแรงงานวัยผู้ใหญ่ ร้อยละ 28.6 (Kongsamarn & Pumglin, 2016) อาการที่เกี่ยวข้องกับความล้าของสายตาสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มอาการแอสทีโนเปีย (asthenopia) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของกล้ามเนื้อตา เช่น อาการปวดตาและเมื่อยตา จากการเพ่งมองระยะใกล้เป็นเวลานาน 2) กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับผิวลูกตา (ocular surface symptoms) เช่น ตาแห้ง น้ำตาไหล ระคายเคืองตา และตาแดง ซึ่งมักเกิดจากการจ้องจอภาพเป็นเวลานาน และ 3) กลุ่มอาการด้านการมองเห็น (visual symptoms) เช่น ตามัว (blurred vision) การปรับโฟกัสช้า (delayed accommodation) และการมองเห็นภาพซ้อน (diplopia) (Photihung et al., 2016; Alhassan et al., 2025) หากอาการดังกล่าวไม่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ความผิดปกติของสายตา เช่น สายตาสั้น (myopia) สายตายาว (hyperopia) และสายตาเอียง (astigmatism) มีแนวโน้มของปัญหาทางตารุนแรงขึ้น และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ต้อหิน วัณตาเสื่อม หรือจอประสาทตาหลุดลอก ภาวะดังกล่าวอาจนำไปสู่การสูญเสียการมองเห็น (vision loss) ได้ (Naidoo et al., 2016) โดยเฉพาะกลุ่มอาการ asthenopia ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความบกพร่องของการทำงานของกล้ามเนื้อตาในการเพ่งมองระยะใกล้ (convergence) ส่งผลให้เกิดอาการเมื่อยล้า มองเห็นภาพซ้อน และมีความยากลำบากในการอ่านหนังสือ การใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยอาการเหล่านี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ (Sheppard & Wolffsohn, 2018; Srivastava & Srivastava, 2024) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล และความสามารถในการเบนตาเข้าในกลุ่มบุคลากรวัยทำงาน โดยเฉพาะบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัย ยังมีจำกัด

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก และสมาร์ทโฟน มีบทบาทสำคัญต่อการทำงานและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในองค์กรและสถาบันการศึกษา ซึ่งบุคลากรจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักในการปฏิบัติงาน จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (National Statistical Office, 2016) พบว่า ประเทศไทยมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ประมาณ 20.2 ล้านคน โดยส่วนใหญ่เป็นวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) คิดเป็น ร้อยละ 71.2 ส่งผลให้มีแนวโน้มการเกิดกลุ่มอาการคอมพิวเตอร์ซินโดรมเพิ่มขึ้น บุคลากรจำนวนมากใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานานต่อเนื่อง ทั้งในเวลางานและเวลาส่วนตัว ส่งผลให้เกิดอาการล้าของสายตา (visual fatigue) บุคลากรในมหาวิทยาลัย

โดยเฉพาะบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งประกอบด้วยหลากหลายตำแหน่ง เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่การเงิน และงานธุรการ ล้วนมีความจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ความชุกของกลุ่มอาการทางตาจากการใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มดังกล่าวสูงถึง ร้อยละ 99.4 โดยพบอาการเกี่ยวกับผิวลูกตา ร้อยละ 94.7 อาการเมื่อยล้าของตา ร้อยละ 95.3 อาการตามัว ร้อยละ 78.1 และการมองเห็นภาพซ้อน ร้อยละ 42.0 (Tubtimhin & Puthaburi, 2019)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัญหาทางตาจากการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการสำรวจอาการหรือความชุกของกลุ่มอาการคอมพิวเตอร์ซินโดรมเป็นหลัก ขณะที่ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพทางตาและความสามารถในการทำงานของระบบการมองเห็น เช่น ระดับการมองเห็น การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตา และความสามารถในการเบนตาเข้า ในกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยยังมีจำกัด ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะบุคลากรทางด้านสุขภาพเห็นถึงความสำคัญของปัญหาสุขภาพทางตาในกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นอีกกลุ่มที่มีแนวโน้มในการทำงานด้วยจอคอมพิวเตอร์ จึงดำเนินการศึกษาครั้งนี้ โดยครอบคลุมการซักประวัติ การประเมินระดับการมองเห็นทั้งระยะใกล้และระยะไกล การตรวจการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตา การวัดความสามารถในการเบนตาเข้า และการตรวจตาเบื้องต้น ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการให้คำแนะนำด้านการดูแลสุขภาพตา เช่น การจัดเวลาพักสายตา การใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสม การตรวจสุขภาพตา และการส่งต่อเพื่อรับการรักษาย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพตาอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจปัญหาสุขภาพทางตา ของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบนตาเข้า กับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน ของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่ง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้พัฒนากรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยอายุและระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนเป็นปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่อาจส่งผลต่อการทำงานของระบบการมองเห็น โดยเฉพาะความสามารถในการเบนตาเข้า ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการมองระยะใกล้ หากมีความผิดปกติอาจนำไปสู่อาการทางตา เช่น ตาล้า มองไม่ชัด หรือภาวะ digital eye strain ได้ (Sheppard & Wolffsohn, 2018) ดังแผนภาพที่ 1

- อายุ

- ความสามารถในการเบนตาเข้า

ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน

แผนภาพที่ 1 อายุและระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนเป็นปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่อาจส่งผลต่อการทำงานของระบบการมองเห็น

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational study) เพื่อสำรวจปัญหาสุขภาพทางตา ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบนตาเข้า กับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน ของบุคลากรสายสนับสนุน เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 16 มกราคม 2566 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) 1) เป็นบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย 2) เพศชายหรือเพศหญิง 3) มีอายุระหว่าง 20-60 ปี 4) มีสัญชาติไทย 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (informed consent)

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) 1) ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน (incomplete data) และ 2) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาได้ตามที่กำหนด

การกำหนดขนาดตัวอย่าง (sample size) ในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณโดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) ตามวิธีของ Cohen โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น (power) ที่ 0.90 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และขนาดอิทธิพล (effect size) ระดับปานกลางเท่ากับ 0.50 จากการคำนวณโดยใช้ตารางและแนวทางของ Cohen (1988) สำหรับการทดสอบทางสถิติแบบ two-tailed พบว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่เหมาะสมสำหรับการศึกษานี้ประมาณ 85 คน เนื่องจากมีข้อมูลไม่ครบถ้วนจำนวน 2 คนจึงนำมาคำนวณ 83 คน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (วันที่ 3 มกราคม 2566 ถึง 2 มกราคม 2567)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามและแบบประเมินภาวะสุขภาพทางตาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน ตำแหน่งงาน โรคประจำตัว การใส่แว่นสายตา และการใส่คอนแทคเลนส์ ลักษณะคำถามเป็นทั้งแบบปลายปิดและแบบปลายเปิด โดยคำถามปลายเปิดจะถามเรื่องลักษณะงานเป็นอย่างไร และระยะเวลาในการทำงานหน้าจอกอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนรวมกี่ชั่วโมง

ส่วนที่ 2 การประเมินการทำงานของตา

ประกอบด้วยการวัดความสามารถในการมองเห็น (visual acuity: VA) ดำเนินการโดยใช้แผ่นทดสอบสายตามาตรฐานสเนลเลน (Snellen chart) ในระยะมาตรฐาน 20 ฟุต โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านตัวอักษรจากขนาดใหญ่ไปเล็ก และบันทึกผลเป็นค่าความสามารถในการมองเห็นตามมาตรฐาน ค่าปกติ = 20/20 การตรวจการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตา (extraocular muscle examination: EOM) โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยกลอกตาตามการเคลื่อนไหวของวัตถุในทิศทางต่าง ๆ 6 ทิศ เพื่อประเมินความสมบูรณ์ของการทำงานของกล้ามเนื้อตา และการวัดความสามารถในการเบนตาเข้า (near point of convergence: NPC) โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเพ่งมองวัตถุที่เคลื่อนเข้าหาสันจมูกอย่างช้า ๆ จนเริ่มเกิดภาพซ้อนหรือไม่สามารถมองเห็นเป็นภาพเดียวได้ โดยบันทึกระยะทางเป็นเซนติเมตร ตรวจโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลจักษุ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาสุขภาพทางตา

เป็นการประเมินอาการปัญหาสุขภาพทางตาที่รายงานด้วยตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (self-reported eye health problems) ได้แก่ ตามัว ปวดตา เคืองตา น้ำตาไหล แสบตา คันตา ตาแห้ง เห็นอะไรลอยไปมา และเห็นแสงสีรุ้งรอบดวงไฟ ลักษณะคำถามเป็น แบบเลือกตอบ (ใช่/ไม่ใช่) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างระบุว่ามีหรือไม่มีอาการตามรายการอาการดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีคำถามแบบปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพทางตาของตนเองได้อย่างอิสระ

ส่วนที่ 4 การตรวจตาส่วนหน้า

ผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลจักษุ ใช้ไฟฉายตรวจตาส่วนหน้า (penlight examination) เพื่อประเมินอาการแสดงทางตา ได้แก่ ตาแดง ต้อลม ต้อเนื้อ และต้อกระจก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อประเมินภาวะสุขภาพทางตาเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพตา จำนวน 2 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลจักษุ (พยาบาลเวชปฏิบัติตา) จำนวน 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความครอบคลุม และ

ความชัดเจนของข้อความถาม จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ โดยได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: IOC) เท่ากับ 0.87

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรมของการวิจัย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรอง COA. MURA2023/552 วันที่รับรอง 13 กรกฎาคม 2566 ข้อมูลในการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งจากการศึกษาในโครงการที่ได้รับการรับรองที่ผ่านมา (COA. MURA2023/1) วันที่รับรอง 3 มกราคม 2566 ถึง วันที่ 2 มกราคม 2567 (ยังไม่ได้ตีพิมพ์) กลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการเก็บข้อมูล สามารถเลือกตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมวิจัย และผลจากการวิจัยจะถูกเก็บไว้อย่างปลอดภัยและเป็นความลับ ซึ่งผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ การเผยแพร่ข้อมูลจะถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น จะไม่มีภาระระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลได้แล้ว ผู้วิจัยขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี ในการดำเนินการเก็บข้อมูล
2. ขออนุญาตคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ในการทำวิจัยกับพนักงานสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยแก่คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อขออนุญาตให้กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการตรวจประเมินภาวะสุขภาพทางตา
3. พบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้ตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงชื่อยินยอมการเข้าร่วมวิจัยในแบบฟอร์มใบยินยอมที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้
4. ให้ตอบแบบคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพวัยทำงาน ด้วยตนเองโดยใช้เวลาประมาณ 5 นาที ก่อนเข้ารับการประเมินภาวะสุขภาพทางตา
5. กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการประเมินภาวะสุขภาพทางตา บันทึก แปลผล แจ้งผลการตรวจตา พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพดวงตาเป็นรายบุคคล
6. ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมด บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาในการทำงาน และโรคประจำตัว ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทางตา ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบตตาเข้า กับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน ด้วยสถิติเพียร์สัน (Pearson correlation) โดยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normality) โดยมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์ทางบวก	ค่าสหสัมพันธ์ทางลบ	ความหมาย
0.81 ถึง 1.0	-0.81 ถึง -1.0	สูงมาก
0.61 ถึง 0.80	-0.61 ถึง -0.80	สูง
0.41 ถึง 0.60	-0.41 ถึง -0.60	ปานกลาง
0.21 ถึง 0.40	-0.21 ถึง -0.40	ต่ำ
0.0 ถึง 0.20	0.0 ถึง -0.20	ต่ำมาก

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลบุคคลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 83 คน อายุเฉลี่ย 41.50 ปี ($SD=10.03$) เป็นเพศหญิง จำนวน 66 คน ร้อยละ 79.50 เพศชาย จำนวน 17 คน ร้อยละ 20.50 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 48 คน ร้อยละ 57.83 รองลงมา ระดับปริญญาโท จำนวน 31 คน ร้อยละ 37.35 ระยะเวลาในการทำงานเฉลี่ย 14.34 ปี ($SD=9.78$) โดยพบช่วงเวลาการทำงาน นาน 1-5 ปี มากที่สุด จำนวน 18 คน ร้อยละ 21.69 รองลงมา ระยะเวลาในการทำงาน 16-20 ปี จำนวน 17 คน ร้อยละ 20.48 ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 27 คน ร้อยละ 32.53 รองลงมา ได้แก่ เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป จำนวน 23 คน ร้อยละ 27.71 บุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 54 คน ร้อยละ 65.06 มีโรคประจำตัว 1 โรค จำนวน 27 คน ร้อยละ 32.53 และมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค จำนวน 2 คน ร้อยละ 2.41 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ($n=83$ คน)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	17	20.50
หญิง	66	79.50
อายุ (ปี) ($\bar{X}=41.50$, $SD=10.03$, $Min=23$, $Max=60$)		
20 – 30 ปี	16	19.28
31 – 40 ปี	23	27.71
41 – 50 ปี	25	30.12
51 – 60 ปี	19	22.89
ระดับการศึกษา		
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	4	4.82
ปริญญาตรี	48	57.83
ปริญญาโท	31	37.35
ระยะเวลาในการทำงาน (ปี) ($\bar{X}=14.34$, $SD=9.78$, $Min=1$, $Max=35$)		
น้อยกว่า 1 ปี	4	4.82
1 – 5 ปี	18	21.69
6 – 10 ปี	10	12.05
11 – 15 ปี	13	15.66
16 – 20 ปี	17	20.48
21 – 25 ปี	2	2.41
26 – 30 ปี	15	18.07
30 ปีขึ้นไป	4	4.82
ตำแหน่งงาน		
นักวิทยาศาสตร์	27	32.53
เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไป	23	27.71
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	5	6.02
นักคอมพิวเตอร์	4	4.82
นักวิชาการศึกษา	4	4.82
นักการเงินบัญชี	4	4.82
ตำแหน่งอื่น ๆ	16	19.28
โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	54	65.06
มีโรคประจำตัว 1 โรค	27	32.53
มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค	2	2.41

2. ภาวะสุขภาพทางตา

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการมองเห็นปกติ ร้อยละ 57.83 ขณะที่มีการมองเห็นผิดปกติ ร้อยละ 42.17 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีการทำงานของกล้ามเนื้อตาเป็นปกติ ร้อยละ 100 สำหรับความสามารถในการเบนตาเข้า พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระย่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร ร้อยละ 78.32 และอยู่ในระยะมากกว่า 7 เซนติเมตร ร้อยละ 21.68 สวมแว่นสายตา ร้อยละ 16.87 ใส่คอนแทคเลนส์สายตา ร้อยละ 12.05 ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน เฉลี่ย 7.46 ชั่วโมงต่อวัน ($SD=3.64$) นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 67.47 มีระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนดังกล่าวมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน ร้อยละ สุขภาพทางตาของกลุ่มตัวอย่าง ($n=83$ คน)

สุขภาพทางตา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการมองเห็น (VA)		
ปกติ (20/20)	48	57.83
ผิดปกติ (20/25-20/70)	35	42.17
การตรวจกล้ามเนื้อตา (EOM)		
ปกติ	83	100
ผิดปกติ	-	-
การเบนตาเข้า (NPC)		
น้อยกว่า 7 เซนติเมตร	65	78.32
มากกว่า 7 เซนติเมตร	18	21.68
($Min=1$, $Max=15$, $\bar{X}=5.84$, $SD=3.50$)		
การใส่แว่นสายตา		
ใส่	14	16.87
ไม่ใส่	69	83.13
การใส่คอนแทคเลนส์สายตา		
ใส่	10	12.05
ไม่ใส่	73	87.95
ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน (ชั่วโมง)		
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	3	3.61
2 – 6 ชั่วโมง	24	28.92
มากกว่า 6 ชั่วโมงขึ้นไป	56	67.47
($Min=1$, $Max=15$, $\bar{X}=7.46$, $SD=3.64$)		

3. ปัญหาสุขภาพทางตา

นอกจากนี้ ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการตาแห้งมากที่สุด จำนวน 35 คน ร้อยละ 28.45 รองลงมาคือ อาการระคายเคืองตา จำนวน 23 คน ร้อยละ 18.70 อาการน้ำตาไหล จำนวน 21 คน ร้อยละ 17.07 และอาการตามัว จำนวน 16 คน ร้อยละ 13.01 ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างบางรายมีปัญหาสุขภาพทางตามากกว่าหนึ่งอาการ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน ร้อยละ ปัญหาสุขภาพทางตาของกลุ่มตัวอย่าง ($n=83$ คน)

ปัญหาสุขภาพทางตา*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ตาแห้ง	35	28.45
ระคายเคืองตา	23	18.70
น้ำตาไหล	21	17.07
ตามัว	16	13.01
เห็นจุดเล็ก ๆ เส้นๆ ลอยไปมา	9	7.32
ต้อลม	7	5.69
ต้อเนื้อ	4	3.25
คันตา	3	2.44
การมองเห็นด้านข้างลดลง	2	1.63
ตาแดง	2	1.63
เห็นแสงสีรุ้งรอบดวงไฟ	1	0.81

หมายเหตุ * กลุ่มตัวอย่างบางรายมีปัญหาสุขภาพทางตามากกว่า 1 อาการ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบนตาเข้า กับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน

ผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-.275, p<.05$) ความสามารถในการเบนตาเข้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.497, p<.001$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบนตาเข้า กับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน ($n=83$)

ความสัมพันธ์	r	p -value	ระดับความสัมพันธ์
อายุกับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน	-.275	.012*	ต่ำ
ความสามารถในการเบนตาเข้ากับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน	.497	.001***	ปานกลาง

* $p<.05$ *** $p<.001$ **อภิปรายผล****1. สํารวจปัญหาสุขภาพทางตา**

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการมองเห็น (visual acuity) อยู่ในระดับปกติ ($VA=20/20$) ร้อยละ 57.83 และความสามารถในการมองเห็นที่ผิดปกติเล็กน้อย ($VA=20/25-20/70$) ร้อยละ 42.17 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็นในระยะใกล้หรือภาวะสายตาวายในผู้สูงอายุ (presbyopia) จากปัญหาสุขภาพเดิมที่เป็นอยู่และไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาจส่งผลทำให้การมองเห็นใกล้มีปัญหามากขึ้น นอกจากนี้อาจสอดคล้องกับพฤติกรรมการทำงานที่ต้องอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์รวมถึงการใช้สมาร์ตโฟนเป็นเวลานาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความชุกของภาวะสายตาดูผิดปกติในประชากรวัยทำงานพบ ร้อยละ 26.5 และ พบว่า ภาวะสายตาสั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการใช้สายตาระยะใกล้เป็นเวลานาน (Hashemi et al., 2018) นอกจากนี้มีรายงานความชุกของภาวะสายตาดูผิดปกติในบุคลากรวัยทำงานที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ ที่มีแนวโน้มการเกิดภาวะสายตาสั้นหรือสายตาสั้นเพิ่มขึ้นจากการทำงานระยะใกล้ต่อเนื่อง (Sheppard & Wolffsohn, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไปที่ทำงานผ่านจอคอมพิวเตอร์ สำหรับวิธีการแก้ไขความผิดปกติในการมองเห็น ได้แก่ การใส่

แว่นสายตา และใส่คอนแทคเลนส์ ร้อยละ 16.87 และ 12.05 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดในการระบุค่าสายตาที่ผิดปกติอาจมีความคลาดเคลื่อนได้

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการทำงานของกล้ามเนื้อตาปกติทุกราย อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบความสามารถในการเบนตาเข้า (near point of convergence: NPC) ซึ่งเป็นการทดสอบความสามารถของกำลังการรวมภาพของกล้ามเนื้อตาว่าสามารถใช้กำลังในการรวมภาพได้ใกล้เคียงใด โดยคนทั่วไปส่วนใหญ่มักมาตรฐานในเกณฑ์ปกติจะอยู่ที่ประมาณ 7 ซม. โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผลการทดสอบ NPC มากกว่า 7 ซม. มีถึง ร้อยละ 21.68 แสดงถึงความสามารถการรวมภาพของดวงตาที่เริ่มลดลงอาจส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติของการทำงานของระบบกล้ามเนื้อตา (convergence insufficiency) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความสามารถในการปรับโฟกัสของสายตาและอาการล้าของกล้ามเนื้อตามีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนต่อเนื่องเกิน 4-7 ชั่วโมงต่อวัน (Changthum & Porncharoen, 2023) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้เวลาในการมองหน้าจอคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนเฉลี่ย 7.46 ชั่วโมงต่อวัน และมากกว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างใช้เวลามากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดสภาวะอาการเมื่อยล้าทางสายตา (digital eye strain: DES) หรือกลุ่มอาการอื่น ๆ ทางสายตาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ (computer vision syndrome: CVS) (Coles-Brennan et al., 2019) นอกจากนี้การศึกษานี้ยังพบว่าการใช้เวลาในการดูหน้าจอที่ยาวนานยังสัมพันธ์กับภาวะสายตาสั้นเพิ่มขึ้นในกลุ่มวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นอีกด้วย (Ha et al., 2025)

ปัญหาสุขภาพทางตา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการตาแห้งมากที่สุด ร้อยละ 28.17 โดยอาการตาแห้งส่วนใหญ่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ลดลง ส่งผลให้การสร้างน้ำตาลดลง ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะตาแห้ง (Leksukul, 2020) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุประมาณ 35-55 ปี มักมีอาการตาแห้งมากขึ้นหรือแย่ลงในระหว่างวันหรือเมื่อมีการใช้สายตาต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน รองลงมาได้แก่ระคายเคืองตา น้ำตาไหล และตามัว ร้อยละ 18.70, 17.07, 13.01 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างบางรายมีอาการทางตามากกว่า 1 อาการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าอาการตาแห้งเป็นหนึ่งในอาการที่พบบ่อยในกลุ่มผู้ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและพนักงานออฟฟิศ โดยมีความชุกประมาณร้อยละ 49.5-60 ของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ (Hu et al., 2021) โดยเฉพาะผู้ที่ใช้จอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เนื่องจากใช้สายตาในการเพ่งเป็นเวลานาน และการกระพริบตาที่ลดลงจึงทำให้เกิดอาการตาแห้ง (Al-Mohtaseb et al., 2021) โดยเฉพาะผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์ 6-9 ชั่วโมงต่อวัน โดยไม่มีการหยุดพักทำให้เกิดภาวะคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรมได้ (Canto-Sancho et al., 2023) ทำให้มีอาการระคายเคืองตา แสบตา ตาพร่ามัวได้ ผลการศึกษานี้พบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 รายมีอาการระคายเคืองตา ประกอบการตรวจตาเบื้องต้นพบว่ามี ต้อลม (pinguecula) จำนวน 7 ราย และต้อเนื้อ (pterygium) จำนวน 4 ราย และมีการอักเสบเกิดขึ้น มีการขยายตัวของเส้นเลือดรอบ ๆ ดวงตา ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการตาแดง ระคายเคืองตา แสบตา น้ำตาไหล ซึ่งกลุ่มวัยทำงานที่ทำงานกลางแจ้ง การได้รับรังสี UV ซ้ำ ๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการหนาตัวของเยื่อบุตาและพัฒนาต่อไปเป็นต้อเนื้อและต้อลม (Rezvan et al., 2018) ขณะเดียวกัน ในกลุ่มวัยทำงานที่ใช้หน้าจอเป็นเวลานาน เช่น คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่ามีความเสี่ยงต่อการระคายเคืองตาจากการกระพริบตาลดลงและการทำงานของฟิล์มน้ำตาที่ลดประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดอาการตาแห้ง เคืองตา และตาแดงได้มากขึ้น (Sheppard & Wolffsohn, 2018) นอกจากนี้จากการศึกษาที่ผ่านมาพบอาการตามัวมีความสัมพันธ์กับการจ้องมองจอคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน โดยพบร้อยละ 26 (Upra et al. 2024) อย่างไรก็ตามอาการตามัวอาจเป็นอาการนำของการเกิดโรคตาอื่นได้ โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยตรวจตาเบื้องต้นพบว่าเลนส์แก้วตาเริ่มขุ่น ประกอบกับมีโรคประจำตัวเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน ดังนั้นกรณีดังกล่าวควรแนะนำให้พบจักษุแพทย์เพื่อทำการตรวจวินิจฉัยต่อไป นอกจากนี้ยังมีอาการทางตาอื่น ๆ ที่พบในการศึกษานี้ได้แก่ เห็นจุดดำหรือเส้นดำเล็ก ๆ ลอยไปมา ร้อยละ 7.32 ซึ่งอาการดังกล่าวเกิดจากวุ้นตาเสื่อมตามวัย มีการศึกษาในผู้ที่อายุ 18 ปีขึ้นไป พบภาวะวุ้นตาเสื่อม ร้อยละ 58.33 (Prakash & Mahajan, 2025) นอกจากนี้ยังพบอาการทางตาอื่น ได้แก่ การมองเห็นด้านข้างลดลง ร้อยละ 1.63 และ เห็นสีรุ้งรอบดวงไฟ ร้อยละ 1.81 แม้ว่ามีจำนวนเล็กน้อย แต่ก็นับเป็นปัญหาสุขภาพทางตาที่สำคัญที่ควรได้รับคำแนะนำจากพยาบาลและส่งต่อเพื่อพบจักษุ

แพทย์ต่อไป อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์ภาวะที่ทำให้เกิดการตาแห้ง เช่น ภาวะหมตประจำเดือน การมีโรคประจำตัว หรือการใช้ยาบางชนิดที่ทำให้เกิดการตาแห้ง รวมถึงการใช้คอนแทคเลนส์

2. ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ความสามารถในการเบนตาเข้า กับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน

ผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่ามีแนวโน้มใช้เวลาอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์รวมถึงสมาร์ตโฟนมากกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pew Research Center (2019) ที่พบว่า กลุ่มวัยกลางคนตอนปลายและผู้สูงอายุมีแนวโน้มใช้อุปกรณ์ดิจิทัลน้อยกว่าคนรุ่นใหม่ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดด้านการมองเห็น การใช้เทคโนโลยีและระดับแรงจูงใจในการใช้งาน สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเบนตาเข้ากับระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงสมาร์ตโฟน พบว่า ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ซึ่งอาจบ่งชี้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพของกล้ามเนื้อตาดีสามารถเพ่งมองระยะใกล้ได้ต่อเนื่อง จึงสามารถใช้อุปกรณ์หน้าจอเป็นเวลานานโดยไม่เกิดการล้าระยะแรก สอดคล้องกับงานที่ผ่านมา พบว่าความบกพร่องในการเบนตาเข้า หรือ convergence insufficiency สามารถจำกัดความสามารถของผู้ใช้ในการเพ่งมองระยะใกล้นาน ๆ และหากใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นเวลานานเกินไปอาจทำให้อาการรุนแรงยิ่งขึ้น (Srivastava & Srivastava, 2024) นอกจากนี้การดูหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ convergence insufficiency และสัมพันธ์กับอาการปวดตา การเห็นภาพซ้อน รวมถึงความสามารถในการเพ่งสมาธิที่ลดลงขณะทำงานหน้าจออีกด้วย (Menigite & Taglietti, 2017)

ผลการศึกษาภาวะสุขภาพทางตาของบุคลากรสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งหนึ่งชี้ให้เห็นว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีระดับการมองเห็นที่ผิดปกติแต่ได้รับการแก้ไขด้วยแว่นสายตาหรือคอนแทคเลนส์อย่างเหมาะสม ขณะเดียวกัน อาการตาแห้งปรากฏเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด ซึ่งอาจสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนเป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ยังพบอาการระคายเคืองตา น้ำตาไหล ตามัว และการเห็นภาพลักษณะจุดหรือเส้นลอยไปมา ซึ่งเป็นอาการที่พบบ่อยในกลุ่มวัยทำงานที่ต้องใช้สายตาในระยะใกล้อย่างต่อเนื่องจากผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมการดูแลสุขภาพตาอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านการให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สายตาที่เหมาะสม การพักสายตาอย่างถูกวิธี และการปรับสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เอื้อต่อสุขภาพดวงตา ตลอดจนการสนับสนุนให้บุคลากรเข้ารับการตรวจสุขภาพตาอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพตาและส่งเสริมคุณภาพการทำงานในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยงานที่ดูแลบุคลากรสายสนับสนุน ควรตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสุขภาพทางตา อันมีสาเหตุจากการทำงานกับคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนเป็นเวลานาน โดยควรดำเนินการโดยการให้ความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพตาเมื่อใช้คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนต่อเนื่อง เช่น การพักสายตาเป็นระยะ การจัดแสงและท่าทางการทำงานที่เหมาะสม ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการทางตาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเวลานาน เพื่อให้บุคลากรสามารถสังเกตและเฝ้าระวังตนเองได้ แนะนำอาการผิดปกติที่ควรรีบพบจักษุแพทย์ เพื่อป้องกันความรุนแรงของปัญหาสุขภาพตา รวมถึงสนับสนุนให้มีการตรวจสุขภาพตาประจำปี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติ (practice guideline) หรือโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนเป็นระยะเวลานาน โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) หรือกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมในการลดอาการผิดปกติจากการใช้คอมพิวเตอร์ (computer vision syndrome) และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม โดยเฉพาะด้านสุขภาพทางตาในกลุ่มบุคลากรที่มีการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเป็นประจำ

2. ควบคู่การศึกษาและออกแบบโปรแกรมการดูแลสุขภาพตา โดยใช้การวิจัยเชิงทดลอง (experimental study) หรือการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial: RCT) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลของโปรแกรมในการป้องกันและลดความเสี่ยงของภาวะกล้ามเนื้อตาอ่อนแรง รวมถึงการส่งเสริมสมรรถภาพการมองเห็นและสุขภาพตาในประชากรทุกช่วงวัยที่มีการใช้คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนเป็นระยะเวลานาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ รวมทั้งผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

หมายเหตุ

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและภาวะสุขภาพของบุคลากรในสถานศึกษาในพื้นที่เขตราชเทวี โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารอ้างอิง

- Alhassan, M., Alhijji, H., Alruways, K., Baashen, A., Alageel, A., Badukhen, H., Alabdulkader, B., Almutleb, E., Alqahtani, T., & Almustanyir, A. (2025). Prevalence of refractive errors and non-strabismic binocular vision anomalies in symptomatic and asymptomatic university students in Saudi Arabia. *Saudi Journal of Ophthalmology*, 109_25, https://doi.org/10.4103/sjopt.sjopt_109_25
- Al-Mohtaseb, Z., Schachter, S., Shen Lee, B., Garlich, J., & Trattler, W. (2021). The relationship between dry eye disease and digital screen use. *Clinical Ophthalmology*, 15, 3811-3820. <https://doi.org/10.2147/OPTH.S321591>
- American Optometric Association. (2020). *Computer vision syndrome*. <https://www.aoa.org>
- Bartz, A. E. (1999). *Basics statistical concepts* (4th ed.). Prentice Hall.
- Canto-Sancho, N., Porru, S., Casati, S., Ronda, E., Seguí-Crespo, M., & Carta, A. (2023). Prevalence and risk factors of computer vision syndrome-assessed in office workers by a validated questionnaire. *PeerJ Computer Science*, 11, e14937. <https://doi.org/10.7717/peerj.14937>
- Changthum, P., & Porncharoen, R. (2023). The perception of visual acuity to relieve fatiguesymptoms from technological devices in the digital age. *Journal of Humanities and Social Sciences, Pibulsongkram Rajabhat University*, 17(1), 16-28. <https://doi.org/10.14456/psruhss.2023.2>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioural Sciences* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Coles-Brennan, C., Sulley, A., & Young, G. (2019). Management of digital eye strain. *Clinical and Experimental Optometry*, 102(1), 18-29. <https://doi.org/10.1111/cxo.12798>
- Ha, A., Lee, Y. J., Lee, M., Shim, S. R., & Kim, Y. K. (2025). Digital screen time and myopia: A systematic review and dose-response meta-analysis. *JAMA Network Open*, 8(2), e2460026. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.60026>

- Hashemi, H., Fotouhi, A., Yekta, A., Pakzad, R., Ostadimoghaddam, H., & Khabazkhoob, M. (2018). Global and regional estimates of prevalence of refractive errors: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Current Ophthalmology*, 30(1), 3-22. <https://doi.org/10.1016/j.joco.2017.08.009>
- Hu, J.-W., Zhu, X.-P., Pan, S.-Y., Yang, H., & Xiao, X.-H. (2021). Prevalence and risk factors for dry eye disease in office employees. *International Journal of Ophthalmology*, 14(4), 567-573. <https://doi.org/10.18240/ijo.2021.04.14>
- Khongrit, W. (2021). The physical symptoms from personnel computer using. *use. Journal of Science and Technology Mahasarakham University*, 40(5), 369-375. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/scimsujournal/article/view/251023/173102> (In Thai)
- Kongsamarn, N., & Pumglin, P. (2016). Factors related to health promoting behaviors of industrial workers, Khaoyoi District, Petchaburi Province. *Journal of the Office of DPC 7 Khon Kaen*, 23(1), 62-75. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/article/view/163169/117919> (In Thai)
- Kovacs, I. (2021). Effects of ageing on the eyes. *Developments in Health Sciences*, 4(1), 21-25. <https://doi.org/10.1556/2066.2021.00047>
- Lekskul, A. (Ed.). (2020). *Ophthalmology Ramathibodi*. Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. <https://www.rama.mahidol.ac.th/eye/th/ophthalmologist/books/15082018-1317>. (In Thai)
- Menigite, N. C., & Taglietti, M. (2017). Visual symptoms and convergenceinsufficiency in university teachers. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 76(5), 242-246. <https://www.rbojournal.org/en/article/visual-symptoms-and-convergence-insufficiency-in-university-teachers/>
- Naidoo, K. S., Leasher, J., Bourne, R. R., Flaxman, S. R., Jonas, J. B., Keeffe, J., Limburg, H., Pesudovs, K., Price, H., White, R. A., Wong, T. Y., Taylor, H. R., & Resnikoff, S. (2016). Global vision impairment and blindness due to uncorrected refractive error, 1990-2010. *Optometry and Vision Science*, 93(3), 227-234. <https://www.rwhite.no/articles/2016-naidoo.pdf>
- National Institute on Aging. (2021). *Aging and your eyes*. <https://www.nia.nih.gov/health/vision-and-vision-loss/aging-and-your-eyes>
- National Statistical Office. (2016). *Department of medical services: information center for the fiscal year 2017*. https://www.matichon.co.th/local/news_546333 (In Thai)
- Pew Research Center. (2019). *Mobile Technology and Home Broadband 2019*. <https://www.pewresearch.org/internet/2019/06/13/mobile-technology-and-home-broadband-2019/>
- Photihung, P., Srisopa, P., & Tassanatanachai, A. (2016). Risk factors of computer vision syndromes among instructors, Burapha University. *Journal of Nursing and Education*, 9(2), 104-119. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JNAE/article/view/57027/50250> (In Thai)
- Prakash, G. & Mahajan, M. (2025). Prevalence study of posterior vitreous detachment and implications on retinal tears. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 32(2), 1094-1101. <https://doi.org/10.53555/r9n3d256>

- Rezvan, F., Khabazkhoob, M., Hooshmand, E., Yekta, A., Saatchi, M., & Hashemi, H. (2018). Prevalence and risk factors of pterygium: A systematic review and meta-analysis. *Survey of Ophthalmology*, 63(5), 719-735. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2018.03.001>
- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ Open Ophthalmology*, 3(1), e000146. <https://doi.org/10.1136/bmjophth2018-000146>
- Srivastava, N., & Srivastava, N. (2024). Exploring the link between convergence insufficiency and electronic device use. *International Journal of Science and Research Archive*, 3(2), 1339–1348. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2024.13.2.2195>
- The Vision Council. (2019). Digital eye strain report. <https://www.thevisioncouncil.org>
- Tubtimhin, S., & Puthaburi, N. (2019). *Prevalence and severity of computer vision syndrome of supporting staff in Ubon Ratchathani University*. *Srinagarind Medical Journal*, 34(2), 173-177. Available from <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/181353/128596>. (In Thai)
- Upra, R., Tantranont, K., & Songkom, W. (2024). Factors related to computer vision syndrome among bank workers. *BCNNON Health Science Research Journal*, 18(1), 96-108. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/view/267448/182228>. (In Thai)
- Wijitwanna, S. (2022). Correlation in statistics: How to use. *Ratchaphruek Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(2), 1-15. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rpu/article/view/262965/174705>. (In Thai)

