

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรค กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ของบุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

Prevalence and Associated Factors of Computer Vision Syndromes in Healthcare Personnel in Nopparat Rajathanee Hospital

ปาไลตา ราชมณี* ศุภกร ตุลยไทรรัตน์

Palita Rachmanee* Supakorn Tultrairatana

สถาบันอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรุงเทพมหานคร 10230

Occupational and Environmental Medicine Institute, Nopparat Rajathanee Hospital, Bangkok, Thailand 10230

บทคัดย่อ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อการทำงานในทุกองค์กร การใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงง่าย และมีประสิทธิภาพสูง ทำงานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ การทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์นั้นเป็นการทำงานเบาเป็นระยะเวลานาน จัดว่าเป็นสิ่งคุกคามจากการประกอบอาชีพ (Occupational hazard) นำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพ การใช้สายตากับหน้าจอเป็นเวลานาน อาจนำไปสู่ปัญหาทางสายตาที่เรียกว่า กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Vision Syndrome: CVS) การศึกษาก่อนหน้านี้เป็นการศึกษาความชุกและศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆต่อการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Vision Syndrome: CVS) มีผู้เข้าร่วมศึกษาจำนวน 237 คน ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม “CVS-Q” ในฉบับภาษาไทย คำถามทุกข้อมีความเป็นอิสระของคำถาม วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ ผลการศึกษาพบความชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 53 ซึ่งพบความชุกสูงสุด คือ อาการปวดตา (ร้อยละ 88.89) และต่ำที่สุด คือ อาการเห็นแสงสว่างออกมาจากวัตถุ (ร้อยละ 22.22) โดยปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เพศหญิง โรคประจำตัว ค่าสายตาผิดปกติ และประวัติการใช้น้ำตาเทียมระหว่างทำงาน และกลุ่มอาชีพ คือ อาชีพแพทย์มีความสัมพันธ์ในการเกิดโรคน้อย

คำสำคัญ : กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์, หน้าจอวิดีโอแสดงผล, บุคลากรทางการแพทย์

Abstract

Computers have become integral to contemporary organizational operations. Their utilization has significantly enhanced operational efficiency, accessibility, and precision. However, prolonged computer use, a recognized occupational hazard, can adversely impact health. Excessive screen exposure is a primary contributor to Computer Vision Syndrome (CVS), a prevalent ocular condition. This cross-sectional study was conducted to determine the prevalence of Computer Vision Syndrome (CVS) and to examine associated risk factors. A sample of 237 participants completed the Thai version of the CVS-Q questionnaire. Multivariate logistic regression analysis was employed to assess the relationship between variables and the presence of

Corresponding Author: *Email: palita1174@gmail.com

วันที่รับ (Received) 10 มิ.ย. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (Revised) 3 ส.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (Accepted) 9 ส.ค. 2567

CVS. The overall prevalence of CVS was 53%, with eye pain being the most frequently reported symptom (88.89%) and floaters (22.22%) the least common. Female gender, pre-existing medical conditions, refractive errors, and artificial tear usage were identified as significant predictors of CVS. Notably, physicians exhibited a lower prevalence of the condition.

Keywords: Computer Vision Syndrome (CVS), Video display terminal, Healthcare personnel

บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีสำคัญที่มีบทบาทต่อชีวิตประจำวัน มีความสำคัญต่อการทำงานในทุกองค์กร การใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงง่าย และมีประสิทธิภาพสูง ทำงานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ อีกทั้งยังสามารถสร้างชุดคำสั่งต่างๆ หรือโปรแกรมขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ผลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมในปี 2561 พบว่าสถานประกอบการที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินกิจการมีประมาณ 716,284 แห่ง หรือร้อยละ 28.3 จากจำนวนสถานประกอบการทั้งหมดและมีบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานเป็นประจำประมาณ 3.2 ล้านคน¹ อย่างไรก็ตาม แม้การใช้เทคโนโลยีจะให้ผลดีในด้านการปฏิบัติงาน แต่อาจเกิดผลกระทบต่างๆ ต่อสภาพร่างกายของผู้ใช้งานได้ ปัจจุบันในโรงพยาบาลนครพนมราชธานีพบว่านอกจากตำแหน่งธุรการยังมีบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่อื่นๆ จำเป็นต้องบันทึกข้อมูลและทำงานต่างๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์นั้นเป็นการทำงานแบบเป็นระยะเวลานาน จัดว่าเป็นสิ่งคุกคามจากการประกอบอาชีพ (Occupational hazard)² นำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพหลายประการ จากรายงานในสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีอาการความล้าของตาร้อยละ 75³ นักวิจัยชาวญี่ปุ่นสำรวจเกี่ยวกับอาการทางสายตาและทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์พบว่าอัตราความเมื่อยล้าของตาสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 72.1 รองลงมาคือ ปวดคอ ปวดหลัง และปวดข้อมือ ร้อยละ 59.3, 30.0 และ 13.9 ตามลำดับ⁴ ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยในประเทศไทย โดยพบว่าความชุกความล้าของสายตาของผู้ปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ร้อยละ 77.55 สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไปจำนวน 600 คน พบว่าเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์

(Computer Vision Syndrome : CVS) ร้อยละ 88 และปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดกลุ่มอาการ CVS คือ ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเวลานานโดยไม่มีการพัก และระยะห่างระหว่างจอและสายตาน้อยกว่า 50 เซนติเมตร⁶

อาการของโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ได้แก่ รู้สึกล้าตาแห้ง ระคายเคืองตา ปวดตา เมื่อยตา ตามัวตาแดง แสบตา น้ำตาไหล มองเห็นภาพซ้อน ปวดศีรษะตาไวต่อแสงมากกว่าปกติ ปรับความชัดของภาพได้ช้า มองเห็นสีเปลี่ยนไปจากปกติ ปวดคอบ่าไหล่ ปวดหลัง ปวดข้อมือ⁷ ซึ่งอาการดังกล่าวสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มอาการเกี่ยวข้องกับดวงตาและการมองเห็น (Ocular or visual symptoms) และ 2) กลุ่มอาการนอกดวงตา (Extraocular symptoms) ซึ่งเกิดจากการทำงานที่ผิดปกติการยศาสตร์⁸

โรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ไม่มีเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยที่ตายตัว การวินิจฉัยอาศัยการซักประวัติ สอบถามอาการ และตรวจร่างกายทางระบบจักษุ (Comprehensive eye examination)⁹

- ประวัติผู้ป่วย ควรสอบถามอาการที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โรคประจำตัว ยาที่ใช้อยู่ประจำ รวมทั้งประวัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวในตำแหน่งที่มีการใช้หน้าจอคอมพิวเตอร์
- ตรวจวัดความสามารถในการมองเห็น (Visual acuity)
- ตรวจวัดสายตา เพื่อหาเลนส์สายตาที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาทางสายตา เช่น สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง
- ตรวจหาจุดโฟกัสของลูกตา การกรอกตาสองข้างว่าสัมพันธ์กันหรือไม่

จากงานวิจัยที่ทำการศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง¹⁰ ได้ให้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ โดยการใช้แบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นจากคณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยแบบสอบถามดังกล่าวพิจารณาจากความถี่ของอาการตาล้าและความรุนแรงของอาการตาล้า แล้วนำมาคำนวณเป็นคะแนน คะแนน ≥ 6 คะแนนจะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี เพื่อค้นหาปัจจัยด้านอาชีพเวชศาสตร์ ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล (worker), ปัจจัยด้านการทำงาน (working conditions) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (working environment) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งเสริมให้เกิดโรคได้หากเกิดความไม่สมดุลกัน และเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ แต่ยังไม่มีการศึกษาเรื่องนี้ในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงต้องการศึกษาเพื่อหาอัตราความชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ในบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการทำให้เกิดโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study)

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานประจำที่โรงพยาบาลนพรัตนราชธานีที่ถูกเลือกมาจากการสุ่มตัวอย่าง โดยตัดกลุ่มอาชีพผู้ปฏิบัติงานในชุมชนและแพทย์พื้นบ้านออก เนื่องจากไม่ได้ทำงานในโรงพยาบาลและตัดทันตแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักเทคนิคการแพทย์ ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้ ช่างซ่อม พนักงานรักษาพยาบาล

พนักงานกู้ชีพออกเนื่องจากไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน ทำให้เหลือกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เท่ากับ 1,373 คน

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

- เป็นบุคลากรทางการแพทย์ประจำอยู่ที่โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
- ปฏิบัติงานอยู่ในช่วงที่ทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม
- ปฏิบัติงานโดยใช้ คอมพิวเตอร์ หรือ จออิเล็กทรอนิกส์แสดงผล
- มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถได้ยินและสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- ไม่ได้ปฏิบัติงานในช่วงที่ทำการเก็บข้อมูล
- ไม่ได้ปฏิบัติงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ หรือ จออิเล็กทรอนิกส์แสดงผล
- ไม่สมัครใจร่วมวิจัยครั้งนี้

ในการศึกษาค้นครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและคำนวณขนาดการศึกษาใช้การอ้างอิงจากการศึกษาก่อนหน้าที่ใช้ขนาดประชากรตัวอย่าง 527 คน พบความชุกของสิ่งที่ทำการศึกษา 81%¹⁰ มาคำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 164 คน กำหนดให้ Non-response rate ของการศึกษาค้นครั้งนี้เท่ากับร้อยละ 25 ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เท่ากับ 205 คน หลังได้รับคำยินยอมจากอาสาสมัครจะใช้เทคนิคการส่งตัวอย่างแบบ Purposive sampling โดยแบ่งกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานประจำอยู่ที่โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี โดยตัดเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในชุมชน และแพทย์พื้นบ้านออก เนื่องจากไม่อยู่ในโรงพยาบาลและตัดกลุ่มทันตแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักเทคนิคการแพทย์ออก เนื่องจากไม่ได้ทำงานโดยใช้หน้าจอคอมพิวเตอร์ จึงได้เป็น 5 กลุ่มอาชีพ จากนั้นจึงทำการสุ่มออกมาในแต่ละกลุ่มให้ได้สัดส่วนตามที่คำนวณไว้ข้างต้น คือ $205/1,373 = 14\%$ โดยกลุ่มอาชีพที่มีจำนวนน้อยกว่า 48 คนลงไป จะทำการคัดเลือกมาทั้งหมด รวมทั้งสิ้นได้ 255 คน มีผู้ตอบกลับแบบสอบถาม 248 คน มีแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ในประเด็นคำถามหลัก 11 ชุด สุดท้ายได้แบบสอบถามในการวิเคราะห์ผลจำนวน 237 ชุด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการวิจัย งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัยภายใน เลขที่ใบรับรอง 25/2567 วันที่ให้การรับรองวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2566 - 1 ธันวาคม พ.ศ. 2567

ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินวิจัย และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ถ้าต้องการ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวมซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกลุ่มตัวอย่าง การเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บ

ไว้เป็นเวลา 1 ปี เมื่อครบเวลาจะถูกทำลายทิ้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ
เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามตอบด้วยตนเอง โดยอ้างอิงจากแบบสอบถาม CVS-Q ที่พัฒนาโดย Optic Pharmacology and Anatomy Department, Public health research group, University of Alicante ประเทศสเปน มีค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.78 แปลเป็นฉบับภาษาไทยโดย ผศ.นพ.กัมปนาท วังแสน และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาฉบับแปลไทยโดยผู้ทรงคุณวุฒิภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 3 ท่าน

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบความแตกต่างด้านข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มที่มีอาการ CVS และกลุ่มไม่มีอาการ CVS (n=237)

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	มีอาการ CVS (n = 126)	ไม่มีอาการ CVS (n = 111)	p-value
เพศ, จำนวน (ร้อยละ)			0.024*
หญิง	106 (84.13)	80 (72.07)	
ชาย	20 (15.87)	31 (27.93)	
อายุ, จำนวน (ร้อยละ)			0.124
18-35 ปี	46 (36.51)	55 (49.55)	
36-45 ปี	31 (24.60)	23 (20.72)	
46-60 ปี	49 (38.89)	33 (29.73)	
อายุเฉลี่ย (mean±SD)	41.25±10.79	38.86±10.28	0.083
กลุ่มอาชีพ, จำนวน (ร้อยละ)			0.168
พยาบาล	39 (35.14)	93 (39.24)	
นักวิชาการ	19 (17.12)	48 (20.25)	
เจ้าหน้าที่	17 (15.32)	31 (13.08)	
แพทย์	21 (18.92)	33 (13.92)	
เภสัชกร	15 (13.51)	32 (13.50)	
โรคประจำตัว, จำนวน (ร้อยละ)			0.014*
ไม่มี	74 (58.73)	82 (73.87)	
มี	52 (41.27)	29 (26.13)	
อาการผิดปกติทางตาหน้า, จำนวน (ร้อยละ)			<0.001*
ไม่มี	64 (54.79)	90 (81.08)	
มี	62 (49.21)	21 (18.92)	
ค่าสายตาผิดปกติ, จำนวน (ร้อยละ)			0.008*
ไม่มี	36 (28.57)	50 (45.05)	
มี	90 (71.43)	61 (54.95)	
จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ			0.51
มากกว่าหรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง	37 (29.37)	37 (33.33)	
น้อยกว่า 8 ชั่วโมง	89 (70.63)	74 (66.67)	

* p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่าลักษณะทั่วไปของกลุ่มที่มีอาการ CVS และกลุ่มไม่มีอาการ CVS ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 84.13 ต่อ 72.07 มีอายุเฉลี่ย 41.25 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.79) ต่อ 38.86 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.28) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 35.14 ต่อ 39.24 มีโรคประจำตัวร้อยละ 41.27 ต่อ 26.13 มีอาการผิดปกติ

ทางตาก่อนหน้า ร้อยละ 49.21 ต่อ 18.92 ค่าสายตาผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 71.43 ต่อ 54.95 เมื่อนำปัจจัยข้างต้นมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มด้วย Chi-square พบว่ามีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในด้านเพศ โรคประจำตัว อาการผิดปกติทางตาก่อนหน้า ค่าสายตาผิดปกติ

ตารางที่ 2 ข้อมูลสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการใช้หน้าจอของกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบความแตกต่างด้านข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มที่มีอาการ CVS และกลุ่มไม่มีอาการ CVS ($n=237$)

ตัวแปร	มีอาการ CVS (n = 126)	ไม่มีอาการ CVS (n = 111)	p-value
แสงสว่างในห้อง			0.395
เหมาะสม	104 (82.54)	98 (88.29)	
ไม่เหมาะสม	22 (17.4)	13 (11.71)	
แสงสะท้อนบนหน้าจอ			0.055
ไม่มี	86 (68.25)	88 (79.28)	
มี	40 (31.75)	23 (20.72)	
ระยะห่างระหว่างตาและหน้าจอ			0.380
น้อยกว่า 20 เซนติเมตร	21 (16.67)	14 (12.61)	
มากกว่า 20 เซนติเมตร	105 (83.33)	97 (87.39)	
ความสูงจอเทียบกับระดับสายตา			0.032*
เท่ากับระดับสายตา	98 (77.78)	88 (79.28)	
สูงกว่าระดับสายตา	4 (3.17)	11 (9.91)	
ต่ำกว่าระดับสายตา	24 (19.05)	12 (10.81)	
ระยะเวลาการใช้จอ			0.24
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมง	54 (42.86)	56 (50.45)	
มากกว่า 6 ชั่วโมง	72 (57.14)	55 (49.55)	
การใช้น้ำตาเทียมระหว่างทำงาน			0.007*
ไม่ใช้	91 (72.22%)	96 (86.49%)	
ใช้	35 (27.78%)	15 (13.51%)	
การพักสายตาระหว่างทำงาน			0.046*
ไม่มี	13 (10.32%)	4 (3.60%)	
มี	113 (89.68%)	107 (96.40%)	

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มที่มีอาการ CVS และกลุ่มไม่มีอาการ CVS ส่วนใหญ่แสงสว่างในห้องเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 82.54 ต่อ 88.29 ไม่มีแสงสะท้อนบนหน้าจอ คิดเป็นร้อยละ 68.25 ต่อ 79.28 ระยะห่างระหว่างตาและหน้าจอมากกว่า 20 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 83.33 ต่อ 87.39 มีความสูงของจอเท่ากับระดับสายตา คิดเป็นร้อยละ 77.79 ต่อ 79.28 กลุ่มที่มีอาการ CVS มีระยะเวลาการใช้หน้าจอมากกว่า 6 ชั่วโมง จำนวนมากกว่ากลุ่มไม่มีอาการ CVS คิดเป็นร้อยละ 57.14 ต่อ 49.55 ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่ใช้น้ำตาเทียม และมีการพักสายตาระหว่างทำงาน เมื่อนำปัจจัยข้างต้นมาเปรียบเทียบ

ระหว่าง 2 กลุ่มพบว่าความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในตัวแปรความสูงจอเทียบกับระดับสายตา การใช้น้ำตาเทียมระหว่างทำงานและการพักสายตา

ความชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบความชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 53 (126/237) ในกลุ่มที่มีอาการ CVS อาการที่พบได้บ่อยคืออาการปวดตา ร้อยละ 88.89 รองลงมาคืออาการแสบตา ร้อยละ 82.54 และอาการปวดศีรษะ ร้อยละ 74.60

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการ CVS (N=237)

ปัจจัย	Crude OR	95% CI	p Value
ปัจจัยบุคคล			
เพศหญิง	0.48	0.25-0.91	0.02*
อายุ	1.02	0.99-1.04	0.08
กลุ่มอาชีพ			
พยาบาล	อ้างอิง	อ้างอิง	อ้างอิง
นักวิชาการ	1.10	0.54-2.24	0.78
เจ้าหน้าที่	0.59	0.26-1.34	0.21
แพทย์	0.41	0.18-0.93	0.03*
เภสัชกร	0.81	0.36-1.83	0.62
มีโรคประจำตัว	1.98	1.14-3.45	0.01*
มีอาการผิดปกติทางตาก่อนหน้า	4.15	2.30-7.48	<0.001*
มีค่าสายตาผิดปกติ	2.40	1.19-3.50	0.009*
จำนวนชั่วโมงการนอน <8 ชั่วโมง	1.20	0.69-2.08	0.511
สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการใช้จอ			
แสงสว่างในห้องไม่เหมาะสม	1.81	0.50-6.54	0.36
มีแสงสะท้อนบนหน้าจอ	1.77	0.98-3.21	0.05
ระยะห่างระหว่างตาและจอเหมาะสม	0.72	0.34-1.49	0.38
ความสูงของจอเทียบกับระดับสายตา			
เท่ากับระดับสายตา	อ้างอิง	อ้างอิง	อ้างอิง
สูงกว่าระดับสายตา	0.32	0.10-1.06	0.063
ต่ำกว่าระดับสายตา	1.79	0.84-3.80	0.126
ระยะเวลาในการใช้จอ >6 ชั่วโมง	1.35	0.81-2.26	0.243
มีการพักสายตาระหว่างทำงาน	0.32	0.01-1.02	0.056
มีการใช้น้ำตาเทียม	2.46	1.26-4.80	0.008*

* p <.05

จากตารางที่ 3 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการ CVS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้แก่ เพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS น้อยกว่าเพศหญิง 0.48 เท่า (OR=0.48, 95%CI=0.25-0.91) กลุ่มอาชีพแพทย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS น้อยกว่ากลุ่มอาชีพพยาบาล 0.41 เท่า (OR=0.41, 95%CI=0.18-0.93) กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS เป็น 1.98 เท่าของกลุ่ม

ที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR=1.98, 95% CI=1.14-3.45)

กลุ่มตัวอย่างที่มีอาการผิดปกติทางตาก่อนหน้ามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS เป็น 4.15 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีอาการ (OR=5.65, 95%CI=2.30-7.48) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าสายตาผิดปกติมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS เป็น 2.4 เท่าของกลุ่มที่มีค่าสายตาปกติ (OR=2.40, 95%CI=1.19-3.50)

ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้จออิเล็กทรอนิกส์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้น้ำตาเทียมมีโอกาสเกิดกลุ่มอาการ CVS เป็น 2.46 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้ใช้น้ำตาเทียม (OR=2.46, 95%CI=1.26-4.80)

การอภิปรายผลการวิจัย

ความชุกของการเกิดโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาล นพรัตนราชธานี โดยภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 53 ซึ่งถือว่าพบ ได้น้อยถ้าเทียบกับหลายงานวิจัย ในประเทศไทยก่อนหน้านี้ เช่น ผลการศึกษาวิจัยในพนักงานสำนักงานของโรงงาน อุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ พบความชุกของกลุ่ม อาการ CVS ร้อยละ 86¹¹ การศึกษาในบุคลากรสายการสอนใน มหาวิทยาลัยบูรพา พบอัตราชุกของกลุ่มอาการ CVS ร้อยละ 79.58 เนื่องจากกลุ่มอาการ CVS ยังไม่มีเกณฑ์ การวินิจฉัย มาตรฐาน และความแตกต่างของเกณฑ์การวินิจฉัยของแต่ละ วิจัยจึงอาจเป็นผลทำให้พบความชุกที่แตกต่างกัน¹² นอกจากนี้ ความชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมอยู่ที่ ร้อยละ 53 ซึ่งพบอัตราชุกของอาการปวดตา ร้อยละ 88.89 รองลงมาคืออาการแสบตา ร้อยละ 82.54 และอาการปวดศีรษะ ร้อยละ 74.60 ซึ่งให้ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษา ก่อนหน้า ที่ทำการศึกษากลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่พบ ความชุกของอาการปวดตาสูงสุด ร้อยละ 96.5 รองลงมาคือ อาการแสบตา ร้อยละ 92.5¹⁰

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบุคคลกับการเกิดกลุ่มอาการ CVS

เพศ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 84.13 จึงอาจเป็นหนึ่งเหตุผลที่ทำให้ ผล การศึกษาพบเพศชายมีโอกาสเกิดกลุ่มอาการ CVS ได้น้อยกว่า เพศหญิง 0.48 เท่าจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเพศหญิง มีโอกาสเกิดกลุ่มอาการ CVS สูงกว่าเพศชาย โดยเฉพาะอาการ ตาแห้งซึ่งเป็นผลมาจากฮอร์โมนเพศหญิง^{13,14}

กลุ่มอาชีพ พบว่ากลุ่มอาชีพแพทย์มีความเสี่ยงใน การเกิดกลุ่มอาการ CVS น้อยกว่ากลุ่มอาชีพพยาบาล อาจมีผล มาจากกระบวนการทำงานที่จะต้องมีการซักประวัติ และตรวจ ร่างกายเปรียบเสมือนการได้พักสายตาไปในขณะเดียวกัน

โรคประจำตัว กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา ครั้งนี้โรคประจำตัวที่พบ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไตในเลือด สูง ภูมิแพ้ เบาหวาน มะเร็งเต้านม และโรคไต ซึ่งโอกาสเกิดกลุ่ม

อาการ CVS ได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัวถึง 1.98 เท่า สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มคนเป็นโรค เบาหวาน¹⁵ ภูมิแพ้¹⁶ มะเร็งเต้านม¹⁷ โดยส่วนมากมักมีอาการ ตาแห้ง และระคายเคืองตาซึ่งเป็นอาการที่พบได้บ่อยในกลุ่ม อาการ CVS อันเกิดจากยาที่ใช้และผลจากระดับฮอร์โมนที่ไม่ สมดุล

อาการผิดปกติทางตาก่อนหน้า เป็นอีกปัจจัยเสี่ยง ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS ตัวอย่างอาการที่ พบได้แก่ คันตา ตาแห้ง ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นหนึ่งในกลุ่มอาการ CVS¹⁴ จึงเป็นข้อสนับสนุนที่ทำให้กลุ่มที่มีอาการทางตาก่อนหน้า เกิดกลุ่มอาการ CVS ได้มากกว่า

ค่าสายตาผิดปกติ ไม่ว่าจะเป็นสายตาสั้น สายตายาว หรือสายเอียง ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด กลุ่มอาการ CVS เนื่องจากคนที่มีค่าสายตาผิดปกติ เกิดจาก ความผิดปกติของโครงสร้างและองค์ประกอบของดวงตา ทำให้ประสิทธิภาพการมองเห็นลดลง ส่งผลให้เกิดอาการ CVS ร้อยละ 9 ถึง 10¹⁸

การใช้น้ำตาเทียม เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ กลุ่มอาการ CVS พบการใช้น้ำตาเทียมในกลุ่มที่มีอาการ ทาง CVS มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการ CVS โดยการใช้ น้ำตาเทียม เป็นหนึ่งในการรักษาเพื่อลดอาการตาแห้ง และอาการเคืองตา จากการศึกษพบว่าน้ำตาเทียมลดความรุนแรงของอาการตา แห้งในกลุ่มที่มีอาการตาแห้งอย่างรุนแรงได้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ¹⁹

ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS ได้แก่ อายุ จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ แสงสว่างในห้อง แสงสะท้อนบนหน้าจอ ระยะห่างระหว่างตาและจอ ความสูง ของจอเทียบกับตา ความสว่างของหน้าจอ ระยะเวลาการใช้จอ อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คือ มีแสงสว่างใน ห้องเพียงพอ หน้าจอที่เหมาะสม ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างมี พฤติกรรมการใช้จอคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามหลักการยา ศาสตร์ คือ ระยะห่างระหว่างตาและจออยู่ในช่วง 40-75 ซม. ความสูงของจออยู่ระดับเดียวกับสายตาหรือต่ำกว่าสายต เล็กน้อย²⁰

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย จากการศึกษา ครั้งนี้พบว่าความชุกของการเกิดโรคกลุ่มอาการจอภาพ คอมพิวเตอร์ของบุคลากรทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลนพรัตน

ราชธานีมีจำนวนไม่น้อย ซึ่งมีความสำคัญในการวางแผนและป้องกันการเกิดโรค ผู้วิจัยแนะนำให้จัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพื่อป้องกันการเกิดโรค และลดความรุนแรงของโรคกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์แก่บุคลากรในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป เนื่องจากผลการศึกษานี้ขึ้นกับการตอบแบบสอบถามของผู้วิจัยเป็นหลัก อาจเกิด Response bias และ Sampling bias ได้ การพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แสงสะท้อนบนหน้าจอ ความสว่างของห้อง ความสว่างของจอ ขึ้นกับประสิทธิภาพและการพิจารณารายบุคคล ควรใช้เครื่องมือวัดผลที่มีความถูกต้องและแม่นยำในการศึกษารั้งถัดไป นอกจากนี้ควรมีการศึกษาเรื่องผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเพิ่มเติมในผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นอกจากผลกระทบทางด้านตาเพียงอย่างเดียว

References

1. National Statistical Office of Thailand. The survey on the use of information and communication technology in establishments. National Statistical Office of Thailand. 2018; 243(4): 12-4. (in Thai)
2. Malinka M, Bugajska J, & Bartuzi P. Occupational and non-occupational risk factors for neck and lower back pain among computer workers: A cross-sectional study. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2021;27(4):1108-15.
3. Clayton B, Seema V, Ashbala K, Sharabane M, & Richard W. Computer vision syndrome: A review. Survey of Ophthalmology. 2005; 50(3):253-62. (in Thai)
4. Iwakiri K, Mori I, Sotoyama M, Horiguchi K, & Ochiai T. Survey on visual and musculoskeletal syndrome in VDT workers. Sangyo Eiseigaku Zasshi. 2004;46(6):201-12.
5. Tubtimhin S, & Puthaburi N. Prevalence and severity of computer vision syndrome of supporting staff in Ubon Ratchathani University. Srinagarind Medical Journal. 2019;34(2):173-7. (in Thai)
6. Sirikool T, & Khampitak K. Prevalence of computer vision syndrome in computer users. Thammasat Journal. 2006;1(1):21-7. (in Thai)
7. Gangamma M.P., Poonam & Raiagopala M. et al. Computer vision syndrome and its management: A clinical study. An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda. 2010;31(2): 236-49.
8. Photihug P. Risk Factors of Computer Vision Syndromes Among Teaching Personals in Burapha University, Journal of Nursing and Education. 2016;9(2):104-19. (in Thai)
9. Bali J, Navin N & Thakur BR. Computer vision syndrome: A Review. Journal of Clinical Ophthalmology and Research. 2014;2(1): 61-8.
10. Wangsan K, Upapong P, Assavanopakun P, et al. Self-reported computer vision syndrome among Thai university students in virtual classrooms during the COVID-19 pandemic: prevalence and associated factors. International journal of environmental research and public health. 2022;19(7): 39-52. (in Thai)
11. Rungsirisangratana C, Pinsuwannabud P, & Hirunphasert C. Computer Vision Syndrome among Office Workers in Three Factories in Phrapradaeng District, Samutprakarn Province. Journal of Medical Association Thailand. 2020;10(1):21-35. (in Thai)
12. Courtin R, Pereira B, Naughton G, Chamoux A, et al. Prevalence of dry eye disease in visual display terminal workers. British Medical Journal. 2016;6(1): 214-26.

13. Bahkir F. A, & Grandee S S. Impact of the COVID-19 lockdown on digital device-related ocular health. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2020 ;68(11): 2378-83.
14. Matossian C, McDonald M, Donaldson K.E, et al. Dry Eye Disease: Consideration for Women's Health. *Journal of Women's Health*. 2019; 28(5): 502–14.
15. Mahmoud B. A, Lambg B, Galadima C. F, et al. A Comparative Study of Dry Eye Disease in Diabetics and Non-Diabetic Population at National Eye Centre, Kaduna. *Saudi journal of medicine*, 2023;12(6):68-80.
16. Rosenfield M. Computer Vision Syndrome: A Review of Ocular Causes and Potential Treatments. *The journal of the British College of Ophthalmic Opticians*. 2011 ;31(5):502–15.
17. Grasso A, Di Zazzo A, Giannaccare G, et al. Sex Hormones Related Ocular Dryness in Breast Cancer Women. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 10(12):106-21.
18. Ruennusan M. The Effect of Working Hours with Video Display Terminals on Transient Myopia and Eye Strain.(thesis). Bangkok: Mahidol University; 2015. (in Thai)
19. Walter H. Effect of artificial tears on dynamic optical quality in patients with dry eye disease. *Biomed Central Ophthalmology*. 2022;22(1):189-203.
20. Fagsaard T, & Supapong S. Computer Vision Syndrome: The Silent Threat to Working Individuals in the Digital Era Post-COVID-19 Pandemic. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2024 ;25(3):47-54.