

ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ
การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

ปาจรา โพธิ์หัง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย

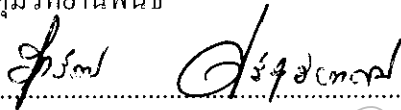
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กันยายน 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ ปาจร่า โพธิ์หัง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

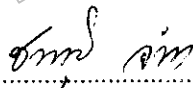
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉันทนา จันทวงศ์)

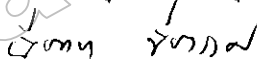
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธาน

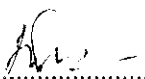
(นายแพทย์หาติวุฒิ จำจด)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉันทนา จันทวงศ์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทนา พลิตวานนท์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2550

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษาจาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2549

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา และช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ ซึ่งเป็นประธานการควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.ฉันทนา จันทวงศ์ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับแนวทางในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และประสบการณ์อย่างกว้างขวางในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชาดิวุฒิ จำจด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา จันทวงศ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา พลิตวานนท์ คณะกรรมการสอบปากเปล่าที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ดังนี้คือ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์ แพทย์หญิงลักขณาพร กรุงไกรเพชร นายแพทย์อัครชัย บัณฑิตกุล นายแพทย์ชาดิวุฒิ จำจด ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุจิภาส ภู่อ่าง และคุณวรรณมา จงจิตรไพศาล ที่ได้ให้ความกรุณาและความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ หัวหน้าฝ่ายบุคคล และพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ที่ได้ให้ความร่วมมือในการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try Out) และการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และญาติทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจ และสละทุนทรัพย์ช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณอาจารย์และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ ชักถาม และคอยกระตุ้นในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนประสบผลสำเร็จ

และขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่สนับสนุนเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ปจรา โพธิ์หัง

47922152: สาขาวิชา: การพยาบาลอาชีวอนามัย; พย.ม. (การพยาบาลอาชีวอนามัย)

คำสำคัญ: กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์/ การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ/ ปัจจัยเสี่ยง/ อัตราชุก

ปาจรา โพธิ์หัง: ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ
การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ (RISK FACTORS OF COMPUTER VISION SYNDROME AMONG EMPLOYEES
WORKING ON INFORMATION TECHNOLOGY) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์, พย.ด.,
ฉันทนา จันทวงศ์, ศ.ด. 125 หน้า. ปี พ.ศ. 2550

กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ เป็นปัญหาสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการทำงาน และมีแนวโน้ม
เพิ่มมากขึ้น เนื่องมาจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของการใช้เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ในสถานที่ทำงาน
แต่อย่างไรก็ตามยังมีผู้สนใจจำนวนน้อยที่สนใจศึกษาสภาพปัญหาดังกล่าว ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์
เพื่อศึกษาอัตราชุก ความรุนแรง และปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ
การจัดการข้อมูลและสารสนเทศกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักหนังสือพิมพ์ที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ในสำนักพิมพ์
สังกัดบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง ทั้งหญิงและชาย จำนวน 220 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม
แบบบันทึกข้อมูล สายวัด และเครื่องมือวัดความเข้มของแสง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสถิติทาง
สังคมศาสตร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ อัตรา โค-สแควร์ และค่าความหนักแน่นของความสัมพันธ์ (OR)
ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย พบว่า อัตราชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์โดยภาพรวม ร้อยละ 85.0
ซึ่งประกอบด้วยอัตราชุกของอาการ Ocular Surface (82.5%) สูงสุด รองลงมา คือ อัตราชุกของอาการ Eye Strain
และ Tired Eye (80.5%) อัตราชุกของอาการ Blurred Vision (66.8%) และอัตราชุกของอาการ Double Vision (48.6%)
เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยง พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านบุคคล (Host) ได้แก่ โรคทางตา (OR = 1.20,
95 % CI = 1.12-1.27) ปัญหาทางสายตา (OR = 11.84, 95 % CI = 2.75-50.94) จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ (OR = 5.58,
95 % CI = 1.64-18.98) และความเครียด (OR = 2.40, 95 % CI = 1.10-5.23) ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent)
ได้แก่ ชนิดของจอภาพ (OR = 3.15, 95%CI = 1.47-6.76) สีของจอภาพ (OR = 3.16, 95% CI = 1.48-6.76)
การกระพริบของตัวอักษร (OR = 2.34, 95 % CI = 1.01-5.45) ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์/ วัน
(OR = 3.52, 95 % CI = 1.65-7.54) การหยุดพักสายตา (OR = 2.84, 95 % CI = 1.17-6.86) และระยะห่างระหว่าง
ตากับจอภาพ (OR = 3.45, 95 % CI = 1.01-11.83) ปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ได้แก่ สัดส่วนของแสง
(OR = 8.45, 95 % CI = 1.96-36.44) และแสงสะท้อน (OR = 4.09, 95 % CI = 1.75-9.54)

ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการเฝ้าระวังความเสี่ยงด้านบุคคล สิ่งที่ทำให้เกิดโรค และด้านสิ่งแวดล้อม
เพื่อการป้องกันและแก้ไขการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพของพนักงานที่ใช้เครื่อง
คอมพิวเตอร์ทำงานเป็นหลัก ซึ่งจะนำไปสู่การลดอัตราชุกและความรุนแรงของการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์

47922152: MAJOR: OCCUPATION HEALTH NURSING; M.N.S. (OCCUPATION HEALTH NURSING)

KEYWORDS: COMPUTER VISION SYNDROME/ INFORMATION TECHNOLOGY/ RISK FACTORS/
PREVALENCE RATE

PACHARA PHOTIHUNG: RISK FACTORS OF COMPUTER VISION SYNDROME AMONG
EMPLOYEES WORKING ON INFORMATION TECHNOLOGY. ADVISORY COMMITTEE: RUNGRAT
SRISURIYAWET, Ph.D. (Nursing), CHATANA CHANTAWONG, Ph.D. 125 P. 2007.

Due to the rapidly expanding use of computers in the workplace, Computer Vision Syndrome (CVS) has increased. However, there is a few study in such an area. Thus, the purpose of this study was to examine the prevalence rate, severity level and risk factors of Computer Vision Syndrome among employees working on Information Technology (IT). The sample consisted of 220 workers both males and females working with data on computers from a selected daily newspaper publisher. Data gathering methods were self-administered questionnaires, record forms, tape measure and Lux meter. The data were analyzed by frequency, percentage, rate, Chi-square test and Crude Odds Ratio (OR) by 95 % CI.

The results revealed that the overall prevalence rate of Computer Vision Syndrome was 85%, namely, 82.5 % for ocular surface prevalence; 80.5 % for eye strain and tired eye prevalence; 66.8 % for blurred vision prevalence; and 48.6 % for double vision. The analysis of risk factors had showed that the host factors were eye 's disease (OR = 1.20, 95 % Confident Interval = 1.12-1.27), vision problem (OR = 11.84, 95 % CI = 2.75-50.94), hours of being asleep (OR = 5.58, 95 % CI = 1.64-18.98) and stress (OR = 2.40, 95 % CI = 1.10-5.23). The agent factors were type of monitor (OR = 3.15, 95%CI = 1.47-6.76), color of visual display terminal (OR = 3.16, 95% CI = 1.48-6.76), blink of the alphabet (OR = 2.34, 95 % CI = 1.01-5.45), work duration the daytime (OR = 3.52, 95 % CI = 1.65-7.54), eyes resting (OR = 2.84, 95 % CI = 1.17-6.86), distance between eyes and visual display terminal (OR = 3.45, 95 % CI = 1.01-11.83) and The environment factors were statistically significant associated with contrast (OR = 8.45, 95 % CI = 1.96-36.44) and glare on screen (OR = 4.09, 95 % CI = 1.75-9.54).

These findings suggest that employee who had inappropriate factors (host, agent and environment) would have more chance to risk of Computer Vision Syndrome than those who had appropriate factors. These provide basic information in order to monitor Computer Vision Syndrome in risk groups. These knowledge as a baseline in order to reduce prevalence rate and severity level of Computer Vision Syndrome.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
โครงสร้างและองค์ประกอบของดวงตา.....	12
ทฤษฎีการมองเห็น.....	15
แนวคิดความเมื่อยล้าทางสายตา.....	18
ผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์.....	20
อัตราสุขภาพการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์.....	24
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์.....	26
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	43
การเตรียมผู้ช่วยวิจัย.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง.....	45
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4 ผลการวิจัย.....	47
ส่วนที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงด้านต่าง ๆ (Host, Agent และ Environment).....	47
ส่วนที่ 2 อัตราชุกและความรุนแรงของกลุ่มจอภาพคอมพิวเตอร์	54
ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงด้านบุคคล สิ่งที่ทำให้เกิดโรค และสิ่งแวดล้อม กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์.....	62
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	70
สรุปผลการวิจัย.....	70
อภิปรายผลการวิจัย.....	72
ข้อเสนอแนะ.....	84
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	87
บรรณานุกรม.....	88
ภาคผนวก.....	93
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	94
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	96
ภาคผนวก ค เครื่องมือในการวิจัย.....	105
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบตัวแปรที่ Non Significant	116
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	125

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล.....	48
2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาวะสุขภาพทางด้านร่างกาย.....	48
3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภาวะสุขภาพด้านจิตใจ.....	50
4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์.....	51
5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะการทำงาน.....	52
6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะด้านสิ่งแวดล้อม.....	53
7 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มอาการ CVS โดยรวม.....	54
8 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาการจอภาพคอมพิวเตอร์.....	55
9 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาการ Eye Strain และ Tired Eye	56
10 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาการ Ocular Surface.....	57
11 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาการ Blurred Vision.....	58
12 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาการ Double Vision.....	59
13 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรุนแรงของกลุ่มอาการ CVS.....	60
14 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเพศ อายุ โรคประจำตัว โรคตา ปัญหาทางสายตา จำนวนที่นอนหลับ และความเครียดกับการเกิดกลุ่มอาการ CVS.....	62
15 ความสัมพันธ์ระหว่างสีของจอภาพ การเดิน/ กระพริบของตัวอักษร ลักษณะงาน ระยะเวลาที่ทำงาน ระยะเวลาในการหยุดพักสายตา และระยะห่างระหว่างตาและจอภาพ กับการเกิดกลุ่มอาการ CVS.....	65
16 ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของแสง สีของห้องทำงาน และแสงสะท้อน กับการเกิดกลุ่มอาการ CVS.....	68

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ระบาดวิทยาของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์.....	11
2 ส่วนประกอบของดวงตา.....	13
3 วิธีการวัดระยะห่างตาจกจอภาพ.....	43
4 สัดส่วนความถี่ของอาการ Eye Strain และ Tired Eye.....	56
5 สัดส่วนความถี่ของอาการ Ocular Surface.....	57
6 สัดส่วนความถี่ของอาการ Blurred Surface.....	58
7 สัดส่วนความถี่ของอาการ Double Vision.....	59
8 สัดส่วนความรุนแรงของกลุ่มอาการ CVS.....	61