

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันทั่วทุกประเทศในโลกได้มีการพัฒนาความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ก่อให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของมนุษย์ โดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์ที่เราได้นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีประเทศไทยได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในภาคอุตสาหกรรม และธุรกิจบริการ ส่งผลให้การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้คนเกือบจะทุกกลุ่มอายุและทุกอาชีพ การทำงานของผู้คนส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาเครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในระบบการติดต่อและระบบข่าวสารข้อมูล ทั้งในด้านการบริการจัดการ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติของประเทศไทยมีอัตราการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2548 มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 4.9 และใช้ในที่ทำงานเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 1.1 ล้านคน อีกทั้งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ต่อไปในอนาคต โดยพบว่า ในปี พ.ศ. 2546 มีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 11.3 ล้านคน ปี พ.ศ. 2547 มีจำนวน 12.5 ล้านคน และปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 14.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19.6, 21.4 และ 24.5 ตามลำดับ สำหรับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในที่ทำงานของกลุ่มวัยแรงงานที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป พบว่า ในปี พ.ศ. 2546 มีใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในที่ทำงานจำนวน 2.6 ล้านคน ปี พ.ศ. 2547 มีจำนวน 2.7 ล้านคน และปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 3.7 ล้านคน ซึ่งทำให้จำนวนบุคคลากรที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานเป็นประจำมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน โดยในปี พ.ศ. 2547 มีจำนวน 741,327 คน เฉลี่ยประมาณ 4.3 คน/กิจการ และ ปี 2548 มีจำนวน 896,789 คน เฉลี่ยประมาณ 5.3 คน/กิจการ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546-2548)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคน โดยเฉพาะในเรื่องของการทำงาน และเป็นที่นิยมใช้กันมากเนื่องจากสามารถประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพ ทำให้ปริมาณการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากการทำงานในสำนักงานใหญ่ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งเรียงกันเป็นแถว ผู้ทำงานจะนั่งประจำแต่ละเครื่อง ทุกคนจะมักเขม้นกับการทำงานที่จดจ่ออยู่กับเอกสาร แท่นพิมพ์ และจอภาพ ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์อยู่ตลอดเวลาการทำงาน โดยที่จำเป็นต้องทำงานติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ลักษณะงานเช่นนี้พบเจอมากในสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะหน่วยงานที่นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างเต็มรูปแบบ (รัตนมณี มณีรัตน์, 2538)

ในการปฏิบัติงานพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมากที่ทำงานป้อนข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่อยู่ในสถานที่ทำงานที่มีความสะอาดปราศจากฝุ่นละออง หรืออยู่ในห้องปรับอากาศ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้นานที่สุด สภาพแวดล้อมดังกล่าวนี้ คนส่วนใหญ่มักคิดว่าปลอดภัย จึงละเลยในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้ (เมตตา รื่นนุสาน, 2538, หน้า 1) แต่ในทางตรงกันข้าม จะพบปัญหาที่แฝงอยู่ในการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์นั้น สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในงานของผู้ปฏิบัติงานได้ (วิฑูรย์ สิมะโชติ และกฤษฎา ชัยกุล, 2537, หน้า 101)

งานวิจัยต่างประเทศได้มีการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ โดยนักวิจัยชาวอิตาลี (Ghiringheli, 1980 อ้างถึงใน สมพร โรจน์ดำรงกุล, 2539) ได้พบว่ามีปัญหาการกระต่ายเคื่องตา ร้อยละ 45.2 ตาเมื่อยล้า ร้อยละ 19.4 ปวดหลัง ร้อยละ 9.7 และปวดคอ ร้อยละ 6.5 และจากการศึกษาของนักวิจัยชาวญี่ปุ่น (Iwakiri และคณะ, 2004) ได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับอาการทางสายตา อาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อปี ค.ศ. 2002 พบว่า อัตราสูงในการเกิดภาวะตาเมื่อยล้า ปวดตา สูงที่สุด ร้อยละ 72.1 รองลงมาคือ ปวดคอ ปวดหลัง และปวดข้อมือ ร้อยละ 59.3, 30.0 และ 13.9 ตามลำดับ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิจัยชาวโปแลนด์ (Zyta, 1993 อ้างถึงใน สมพร โรจน์ดำรงกุล, 2539) ที่พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพที่ได้มีการร้องเรียนจากบุคคลที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องตามากที่สุด รองลงมาคือ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและน้อยสุดคือปัญหาทางจิตใจ นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาในผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ราย ปรากฏว่า หลังจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นานมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง จะพบความผิดปกติ ได้แก่ การปรับการมองเห็นชัดช้าลงและปรับการคลายตัว (Relaxing of Accommodation) ช้าลง การสร้างน้ำตาน้อยลงกว่าปกติ ในขณะที่อัตราการกระพริบตาเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ เกิดมีจุดตลอกตื้น ๆ ที่บริเวณกระจกตาหลังจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (Yoo, 1992 อ้างถึงใน จุไล ดันตาทิธรรม, 2542)

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทย ก็พบปัญหาสุขภาพที่คล้ายคลึงกัน คือ กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Vision Syndrome: CVS) ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในกลุ่มผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นกัน จากการศึกษาของ สลิสร เทพตระการพร (2537) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพอนามัยกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่มักใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก เช่น ธนาคารเงินทุนหลักทรัพย์ เป็นต้น รวม 13 แห่ง และศึกษาข้อมูลจากจากกลุ่มผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหาความล้าทางสายตาระดับปานกลาง ปัญหาความเมื่อยกล้ามเนื้อระดับค่อนข้างมาก และปัญหาความเครียดค่อนข้างน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศนีย์ ศิริกุล

และโกสลด คำพิทักษ์ (2549) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอัตราชุกของกลุ่ม CVS พบว่า ในผู้ใช้คอมพิวเตอร์จำนวน 600 คน ร้อยละ 75 ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ เวลาที่ใช้เฉลี่ย 3.5 ชั่วโมงต่อวัน (30 นาที-15 ชั่วโมงต่อวัน) พบมีปัญหา CVS ร้อยละ 88 อาการปวดตาพบบ่อยที่สุด คือ ร้อยละ 76 และปัญหาแสบตาพบ ร้อยละ 62 ตามัวพบ ร้อยละ 52 และมองเห็นภาพซ้อนพบ ร้อยละ 26 ผู้ที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีแนวโน้มจะมีการ CVS มากกว่าที่อายุน้อยกว่า 40 ปี

นุชนาฏ สีนพรัชย์ จักษุแพทย์โรงพยาบาลจักษุรัตนินทร์ รายงานสถิติว่า ผู้ป่วยร้อยละ 30 ที่เข้ามารักษาโรคตา ส่วนใหญ่เป็น CVS มีอาการแสบตา ตาแดง น้ำตาไหล และอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งเกิดจากการเพ่งมองจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน โดยไม่หยุดพักสายตา ส่วนปัญหาที่เกิดจากรังสีของจอภาพนั้น ไม่สูงเท่ากับปัญหาของผู้ใช้ที่มีความใส่ใจใน ข้อมูลที่อยู่ในจอคอมพิวเตอร์ และพยายามใช้สายตาเพ่งอยู่ตรงจุดเดียวเป็นเวลานาน เนื่องจากรังสีของจอภาพ ที่แผ่ออกมาทางด้านหลัง จอจะมีมากกว่าทางด้านหน้า เจริญชัย จิวจินดา จักษุแพทย์ กล่าวว่า คนที่ทำงานอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 2 ชม. มักจะมีการปวดตา แสบตา ตามัว ปวดศีรษะ อาการทางสายตา เหล่านี้เกิดจากการจ้องดูข้อมูลบนคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ๆ เรียกว่า Computer Vision Syndrome (สำนักข่าวไทย, 2545) ซึ่งมีแนวโน้มของการเกิดกลุ่มอาการดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น (ทัศนีย์ สิริกุล และโกสลด คำพิทักษ์, 2549)

จากสถานการณ์ปัญหาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น สามารถสรุปได้ว่า ประเด็นปัญหาทางสุขภาพตาของผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นโรคที่เกี่ยวข้องมาจากการทำงานและกำลังแผ่ขยายอย่างรวดเร็วในสังคมปัจจุบัน กลุ่มอาการ CVS โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับบุคคลที่อยู่ในวัยทำงาน จากอาการและอาการแสดงจะพบว่า ผู้ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์มีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากการทำงานซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของสายตา ที่อาจเกิดความผิดปกติทั้งในระยะสั้น เช่น ระคายเคืองตา ปวดตา แสบตา ปวดศีรษะ สายตาสั้นชั่วคราว และในระยะยาว เช่น แผลที่กระจกตา เชื้อบุตาอักเสบ ภาวะสายตาสั้นอย่างถาวร เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลต่อภาวะเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย และทางจิตใจ ก่อให้เกิดภาวะไม่สุขสบาย ขาดสมาธิในการทำงาน อีกทั้งต้องสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่าย ในการเข้ารับการรักษาอาการดังกล่าว ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตทำให้ผลผลิต และประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยลง

สำหรับสาเหตุหรือปัจจัยที่มีผลต่อกลุ่มอาการ CVS ที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากการทำงาน ซึ่งมีหลายสาเหตุด้วยกัน ตามแนวคิดปัจจัยสามทางวิทยาระบาดในงานอาชีวอนามัย แบ่งออกเป็น 3 ประการ ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ โรคทางตา ปัญหาทางสายตา จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ และความเครียด โดยอายุมากขึ้นสมรรถภาพของสายตาจะเสื่อมลง (สุนันทา เกตุอดิสร, 2535) เพศ มีผลต่อความล้าของกล้ามเนื้อ พบว่า เพศหญิงมีคะแนนความล้าทางสายตามากกว่าเพศชาย (Kim & lee, 2005) โรคทางตา

และปัญหาทางสายตา เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการเมื่อยล้าทางสายตา โดยพบว่า พนักงานที่มีสายตาผิดปกติจะมีอาการเมื่อยล้าทางสายตาชัดเจนกว่าพนักงานที่มีสายตาปกติ (เมตตา รื่นนุสาน, 2538) จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับมีผลต่อความล้าของสายตา ในการปฏิบัติงาน โดยมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับความเมื่อยล้าของสายตา (รัตนมณี มณีรัตน์, 2538) และความเครียดมีผลทำให้เกิดกลุ่มอาการ CVS (ทีมจักษุแพทย์ โรงพยาบาลรัตนรินทร์, 2547)

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ชนิดของจอภาพ สีของจอภาพ และการกระพริบของตัวอักษร โดยพบว่า ชนิดของจอภาพมีผลต่อการเกิดความล้าทางสายตา ควรจะใช้จอภาพแบบ LCD (Liquid Crystal Display) มากกว่าจอแบบ CRT (Cathode Ray Tube) เนื่องจากชนิดแบบ LCD ไม่ให้แสงสะท้อนบนจอภาพ และปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกมาในปริมาณที่ต่ำ (National Institute for Working Life, n.d.) สีของจอภาพเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์โดยพบว่า พนักงานที่ใช้จอภาพต่างชนิดกันมีความเมื่อยล้าของสายตาต่างกัน (รัตนมณี มณีรัตน์, 2538) การกระพริบของตัวอักษร มีผลทำให้ Visual Acuity ลดลง จะทำให้เกิดปัญหากับสายตามีอาการเมื่อยล้าเพิ่มมากขึ้น (Laubi, Hunting & Grandjean, 1981) 2. สภาพการทำงาน ได้แก่ ลักษณะงาน ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาในการหยุดพักสายตา และระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ โดยลักษณะงานที่แตกต่างกัน มีผลทำให้เกิดความเมื่อยล้าทางสายตาที่แตกต่างกัน (รัตนมณี มณีรัตน์, 2538) ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับอาการทางตาจะมีอาการปรากฏมากขึ้นเมื่อมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นานมากขึ้น (Travers & Stanton, 2002) ระยะเวลาในการหยุดพักสายตา มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนนความล้าทางสายตา (สมพร โรจน์ดำรง, 2539) ระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความเมื่อยล้าทางสายตา (รัตนมณี มณีรัตน์, 2538, หน้า 60)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ สัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน สีของห้องทำงาน และแสงสะท้อน โดยสัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน (Contrast) ความแตกต่างของความสว่างบริเวณที่ทำงานกับบริเวณข้างเคียง (Contrast) ควรจัดให้สัดส่วนของความสว่างระหว่างจุดที่ทำงานเทียบกับความสว่างกับบริเวณรอบ ๆ ประมาณ 3:1 (จุฑาโล ดันทเทิดธรรม, 2542, หน้า 422) แสงสว่างมีความสำคัญในการจัดองค์ประกอบอย่างมากเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการมองและปัญหาสุขภาพ ซึ่งจะทำให้งานประสิทธิภาพในการทำงาน (นันทกานต์ ดันเจริญ, 2547) สีของผนังห้องทำงานที่อยู่ด้านหลังของจอภาพไม่ควรเป็นสีขาวเพราะจะสะท้อนแสงจ้าเข้าตาได้ และก่อให้เกิดความล้าทางสายตาได้ (จรัณ ภาสุระ, ม.ป.ป., หน้า 137) แสงสะท้อน (Glare) ทำให้เกิดอาการเมื่อยล้า หรืออาการ CVS ได้ (โรงพยาบาลแม่สะเรียง, 2549)

ผลการศึกษาที่ผ่านมาถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการ CVS มีความหลากหลายแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับกลุ่มอาชีพที่ทำการศึกษามากกว่างานวิจัยที่ศึกษาในกลุ่มผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานยังมีจำนวนน้อย ส่วนใหญ่การศึกษาอัตราชุกของกลุ่มอาการ CVS ได้มีการศึกษาในผู้กลุ่มที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป ๆ แต่ยังไม่มีการศึกษาที่ระบุเจาะจงเฉพาะในกลุ่มที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานเป็นหลัก ที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาข้อมูลหรือการจัดการข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะดำเนินการศึกษาในกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการ CVS สูง (วิฑูรย์ สิมะโชติ และกฤษฎา ชัยกุล, 2537)

สถิติผู้ปฏิบัติงานทำอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวนตามกลุ่มอาชีพ พบว่าวิชาชีพด้านต่าง ๆ มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 1,286,500 คน คิดเป็นร้อยละ 88.2 และใช้อินเตอร์เน็ต จำนวน 874,400 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 โดยใช้ในการค้นคว้าสารค้นหาข้อมูลจำนวน 5.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 81.2 และการรับ-ส่งอีเมลล์ จำนวน 1.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19.5 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548) ซึ่งนักหนังสือพิมพ์จัดว่าเป็นวิชาชีพแขนงหนึ่งในสาขาสื่อมวลชน ลักษณะของงานที่ต้องหาข้อมูลข่าวสารด้วยวิธีการสัมภาษณ์ บันทึกเทป ตลอดจนค้นคว้าข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต เมื่อได้เนื้อหาของข่าวในประเด็นที่เขียน ต้องนำข้อมูลที่ได้อาจพิมพ์เอกสาร ตรวจสอบความถูกต้องตัวอักษรและจัดรูปแบบข้อมูล หลังจากนั้นจึงดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์และทางเว็บไซต์ เพื่อให้สาธารณชนได้รับข่าวสารข้อมูล ซึ่งในแต่ละกระบวนการทำงานนั้นล้วนแล้วแต่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานทั้งสิ้นและต้องนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ๆ อันก่อให้เกิดปัญหาภัยสายตาได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังไม่มีผู้ทำการศึกษากลุ่มนักหนังสือพิมพ์นี้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ โดยสนใจที่จะทำการศึกษากลุ่มนักหนังสือพิมพ์ และเลือกใช้ปัจจัยสามทางวิทยาระบาดมาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาเพื่อหาหาข้อมูลในสถานประกอบการประเภทการจัดข้อมูล เว็บไซต์ หนังสือพิมพ์ รวมทั้งหาแนวทางในการควบคุมป้องกันปัญหากลุ่มอาการ CVS ในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ระบาดวิทยาของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศเป็นอย่างไร
2. ปัจจัยเสี่ยงใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราชุกของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ จำแนกตามบุคคล สถานที่ และเวลา ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
2. เพื่อศึกษาความรุนแรงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
3. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านบุคคล สิ่งที่ทำให้เกิดโรคและสิ่งแวดล้อม ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยด้านบุคคล มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
2. ปัจจัยด้านสิ่งทำให้เกิดโรค มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ด้านการศึกษา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพได้รับทราบปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ และเกิดความตระหนักในการที่ควบคุมความเสี่ยงและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
2. ด้านการปฏิบัติ เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
3. ด้านการวิจัย เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยให้แก่ผู้ที่มีความสนใจในการดำเนินการวิจัยต่อไปในส่วนของ การควบคุม/ การป้องกัน รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
4. ด้านการบริหาร เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารในการวางแผน กำหนดนโยบายปรับปรุงสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในพนักงานทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ในกิจการที่เกี่ยวข้องกับสำนักพิมพ์ที่จัดทำหนังสือพิมพ์ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยปัจจัยเสี่ยงที่ศึกษาได้แก่ ปัจจัยทางด้านบุคคล (Host) ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (Agent) และปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 31 มีนาคม ถึงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Vision Syndrome: CVS) หมายถึง การรับรู้ของพนักงานเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับดวงตา และการมองเห็น ที่ก่อให้เกิดอาการ แสบตา ระคายเคืองตา ตาแห้ง น้ำตาไหล ตาสู้แสงไม่ได้ ตาพร่ามัว มองเห็นภาพซ้อน ปวดตา และปวดศีรษะ อันเนื่องมาจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงาน ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

2. อัตราชุก (Prevalence Rate) หมายถึง จำนวนคนที่มีอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ต่อประชากรที่อยู่ในช่วงเวลาที่ดำเนินการศึกษา ได้แก่ ความถี่ และความรุนแรงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์

2.1 ความถี่ของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ (Frequency of Computer Vision Syndrome) หมายถึง การรับรู้ของพนักงานในเรื่องความถี่ ความบ่อยของการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ ในช่วงเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

2.2 ความรุนแรงของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ (Severity of Computer Vision Syndrome) หมายถึง การรับรู้ของพนักงานในเรื่องความรุนแรงของการเกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ในช่วงเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

3. ปัจจัยด้านบุคคล (Host) หมายถึง คุณลักษณะของนักหนังสือพิมพ์ที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงาน ซึ่งงานวิจัยนี้สนใจศึกษา ได้แก่ อายุ เพศ โรคทางตา ปัญหาทางสายตา จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ และความเครียด

3.1 อายุ (Age) หมายถึง จำนวนปีตามปฏิทินของอายุของนักหนังสือพิมพ์ นับจากวันเกิด จนถึงวันที่ทำการศึกษา

3.2 โรคทางตา/ ปัญหาทางสายตา (Eye's Disease/ Vision Problem) หมายถึง ภาวะสายตามีความผิดปกติในการมองเห็น ได้แก่ สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียง โรคตาแดง ต้อลม ต้อหิน ต้อกระจก ต้อเนื้อ

3.3 จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ (Hour of Being Asleep) หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่สภาพร่างกายได้รับการพักผ่อน ได้ตามปกติของแต่ละบุคคล เฉลี่ยจำนวนชั่วโมงต่อวัน ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

3.4 ความเครียด (Stress) หมายถึง ปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งคุกคามทำให้มีอาการแสดงออกทางร่างกาย จิตใจ พฤติกรรม เช่น ปวดศีรษะ ใจสั่น นอนไม่หลับ หงุดหงิด โกรธง่าย เป็นต้น โดยแต่ละบุคคลจะแสดงออกที่แตกต่างกันไปตามระดับความเครียด ซึ่งสามารถประเมินได้โดยใช้แบบสำรวจความเครียด (Thai Computerized Self Analysis Stress Test) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2541) ในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา

4. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (Agent) หมายถึง สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดโรคกับนักหนังสือพิมพ์ที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ชนิดของจอภาพ สีของจอภาพ และการกระพริบของตัวอักษร 2. สภาพการทำงาน ได้แก่ ลักษณะงาน ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์/วัน ระยะเวลาในการหยุดพักสายตาและระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) หรือเครื่องวีดีที (VDTs: Visual Display Terminals) หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการจัดการ ประมวลผล และแสดงข้อมูลต่าง ๆ อันประกอบด้วยจอคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ แผงวงจรไฟฟ้า และตัวป้อนกระแสไฟฟ้า ซึ่งงานวิจัยนี้สนใจศึกษา ได้แก่ สีของจอภาพ และการกระพริบของตัวอักษร ของเครื่องคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานของนักหนังสือพิมพ์

4.1.1 ชนิดของจอภาพ (Type of Monitor) หมายถึง ลักษณะของจอภาพที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ จอภาพ CRT (Cathode Ray Tube) เป็นแบบหลอดแก้ว มีลักษณะคล้ายจอโทรทัศน์รุ่นเก่า และจอภาพ LCD (Liquid Crystal Display) เป็นแบบผลึกเหลว มีลักษณะแบบจอแบน

4.1.2 สีของจอภาพ (Color of Visual Display Terminals) หมายถึง สีของจอภาพใช้ในการปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ แบบจอภาพสี และแบบจอภาพขาว-ดำ

4.1.3 การกระพริบของตัวอักษร (Blink of The Alphabet) หมายถึง การรับรู้ของพนักงานในเรื่องการกระพริบ การเดินของตัวอักษรบนจอภาพคอมพิวเตอร์ ขณะที่ปฏิบัติงานในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

4.2 สภาพการทำงาน (Work Condition) หมายถึง สภาวะหรือลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของนักหนังสือพิมพ์ ซึ่งงานวิจัยนี้สนใจศึกษา ได้แก่ ลักษณะงาน ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์/วัน ระยะเวลาในการหยุดพักสายตาและระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

4.2.1 ลักษณะงาน (Task) หมายถึง ลักษณะรูปแบบในการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ลักษณะการพิมพ์งาน ตรวจสอบอักษรและความถูกต้อง ลักษณะการจัดรูปแบบข้อความ การสืบค้นข้อมูลและติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

4.2.2 ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์/ วัน (Work Duration The Daytime) หมายถึง จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยต่อวัน โดยงานที่ทำรวมทั้งในเวลางานและช่วงเวลา ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

4.2.3 ระยะเวลาในการหยุดพักสายตา (Eye Resting) หมายถึง ช่วงระยะเวลาในการหยุดพักสายตา ที่ปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยวิธีการ การหลับตาชั่วคราว การมองระยะไกล การมองสิ่งแวดล้อมต่างๆ เป็นต้น

4.2.4 ระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ (Distance Between Eyes and Visual Display Terminals) หมายถึง ระยะห่างตั้งแต่จอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์จนถึงดวงตาของผู้ปฏิบัติงานอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ประเมินโดยการใช้สายวัด วัดระยะห่างมีหน่วยเป็นเซนติเมตร โดยมีเกณฑ์คือ ถ้าค่าที่วัดได้อยู่ในช่วง 50-70 เซนติเมตร ถือว่ามีระยะห่างระหว่างตากับจอภาพที่เหมาะสม

5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Environment) หมายถึง สิ่งต่างที่อยู่รอบตัวในการทำงานของนักหนังสือพิมพ์ที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงาน และมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค ซึ่งในงานวิจัยนี้สนใจศึกษา ได้แก่ สัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน สีของห้องทำงาน และ แสงสะท้อน

5.1 สัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน (Contrast) หมายถึง สัดส่วนความเข้มของแสงสว่างในจุดที่ทำงาน และความเข้มของแสงสว่างในห้องทำงาน ประเมินโดยวิธีการวัดด้วยเครื่อง Lux Meter มีหน่วยเป็นลักซ์ โดยมีเกณฑ์คือ ถ้าค่าที่วัดความเข้มของแสงสว่าง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน ถ้าค่าที่วัดได้มีสัดส่วน 3: 1 ถือว่ามีสัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน ที่มีความเหมาะสม

5.2 สีของห้องทำงาน (Color of Wallpapers) หมายถึง สีของผนังภายในห้องทำงานที่พนักงานหนังสือพิมพ์ปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ โดยวัดเป็นสีที่เหมาะสม และสีที่ไม่เหมาะสมกับสายตาในการทำงาน จากการสังเกตและจดบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล

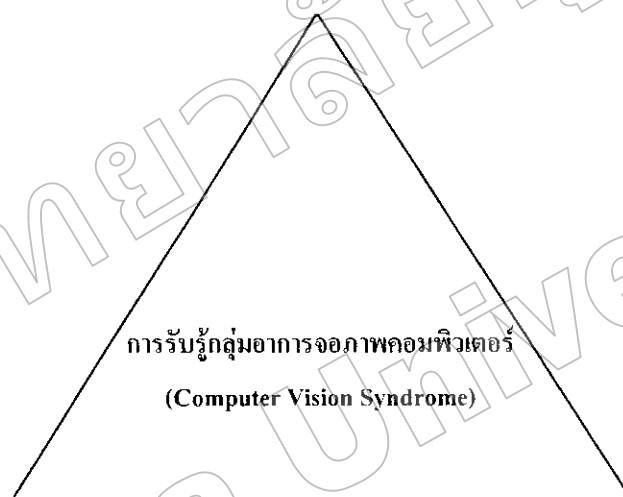
5.3 แสงสะท้อน (Glare) หมายถึง การรับรู้ของพนักงานเกี่ยวกับเรื่องของแสงสว่าง อันไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการแสงสะท้อนโดยตรง เช่น แสงจ้าจากหน้าต่าง หรือหลอดไฟบนเพดาน ทำให้เกิดแสงสะท้อน และโดยอ้อมที่เกิดมาจากผิวมันวาว เช่น จอคอมพิวเตอร์

6. พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ (Employees Working on Information Technology) หมายถึง พนักงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานเกี่ยวกับการสืบค้นการจัดรูปแบบข้อมูล รวมทั้งการจัดพิมพ์ หรือประมวลผลข้อมูลเป็นหลักในงาน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ต่อวัน และต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอย่างน้อย 3 วัน ต่อ สัปดาห์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ปัจจัยด้านบุคคล (Host)

- เพศ
- อายุ
- โรคทางตา/ ปัญหาทางสายตา
- จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ
- ความเครียด



ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (Agent)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์

- ชนิดของจอภาพ
- สีของจอภาพ
- การกระพริบของตัวอักษร

2. ลักษณะการทำงาน

- ลักษณะงาน
- ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์/ วัน
- ระยะเวลาในการหยุดพักสายตา

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

(Environment)

- สัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน (Contrast)
- สีของห้องทำงาน
- แสงสะท้อน (Glare)

ภาพที่ 1 ระบาดวิทยาของกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์

ตามแนวคิดปัจจัยสามทางวิทยาการระบาด (Epidemiological Triad) ของ ดร.จอห์น กอร์ดอน (John Gordon) องค์ประกอบ 3 ประการ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน องค์ประกอบแรก คือ ปัจจัยด้านบุคคล

(Host) ได้แก่ อายุ เพศ โรคทางตา/ ปัญหาทางสายตา จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ความเครียด องค์ประกอบที่สองคือปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (Agent) ได้แก่ ชนิดของจอภาพ สีของจอภาพ การกระพริบของตัวอักษร ระยะเวลาที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์/ วัน ระยะเวลาในการหยุดพักสายตา ลักษณะงาน ระยะห่างระหว่างตากับจอภาพ องค์ประกอบสุดท้ายคือปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ได้แก่ สัดส่วนของแสง ณ จุดที่ทำงานกับแสงสว่างในห้องทำงาน สีของห้องทำงาน และแสงสะท้อน สิ่งเหล่านี้ส่งเสริมให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพกับผู้ที่ปฏิบัติงานได้ โดยในภาวะปกติจะมีความสมดุลกันระหว่างปัจจัยทั้งสาม ทำให้ไม่มีโรคเกิดขึ้น แต่ในภาวะผิดปกติจะเกิดความไม่สมดุลของปัจจัยทั้งสามด้าน ทั้งที่มาจากตัวพนักงานที่ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์เอง เครื่องคอมพิวเตอร์ สภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความไม่สมดุลของปัจจัยทั้งสาม ซึ่งสภาวะที่ไม่สมดุลดังกล่าวนี้ จะทำให้เกิดกลุ่มอาการจอภาพคอมพิวเตอร์ขึ้นได้