

ตารางที่ 21. แสดงอัตราความชุกของการเกิดความล้มเหลว ที่ 1 และ 2 ชั่วโมงทำงาน เฉพาะกลุ่มลูกจ้างที่เข้าร่วมโครงการทั้งก่อนและหลังการจัดการแก้ไขสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ระยะเวลา	อัตราความชุกหลัง ดำเนินโครงการ (ร้อยละ)	อัตราความชุก ก่อนดำเนินโครง การ (ร้อยละ)	อัตราส่วนของความ ชุกก่อนและหลัง ดำเนินโครงการ
ที่ 1 ชั่วโมงการทำงาน (n=313)	6.4	7.7	1.20
ที่ 2 ชั่วโมงการทำงาน (n=311)	9.0	11.5	1.27

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

กระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมอัญมณีนั้น ลูกจ้างต้องใช้ทักษะทางสายตามากในการมองชิ้นงาน ขนาดเล็ก (1-3 มม.) ที่อาจก่อให้เกิดความล้าสายตาและนำไปสู่ภาวะการเสื่อมของสายตาก่อนวัยสมควร ซึ่งยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน แม้ขณะนี้ภาครัฐได้พยายามส่งเสริมการขยายตัวของอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยระยะแรกของโครงการจะเป็นการศึกษาสถานการณ์ปัญหาสายตาและสภาพแวดล้อมในสถานประกอบการโดยการใช้เครื่องมือ ร่วมกับการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการ ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้างาน ตัวแทนลูกจ้างฝ่ายการผลิต ในการร่วมสำรวจกระบวนการผลิต ระบุปัญหาสุขภาพที่เกิดจากกระบวนการผลิต จากนั้นส่งตัวแทนเข้าร่วมประชุมระดมสมอง แลกเปลี่ยนประสบการณ์ กับสถานประกอบการ กลุ่มประเภทเดียวกันอื่นๆ ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อป้องกัน ควบคุมปัญหา โดยปล่อยความคิดอย่างอิสระ ต่อจากนั้นจึงจัดอบรมให้ความรู้แก่กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้หลังการอบรมจึงร่วมพิจารณาแก้ไขแนวทางที่จัดทำขึ้นใหม่อีกครั้ง ร่วมกับนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อดูความเป็นไปได้ และความจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม

ประเภทอุตสาหกรรมที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มอุตสาหกรรมคือ อุตสาหกรรมอัญมณี และอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ รวม 7 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ โดยเป็นกลุ่มอัญมณี 3 แห่งและ กลุ่มผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ 4 แห่ง รวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสัมภาษณ์ เครื่องมือตรวจสอบรรถภาพสายตา เครื่องตรวจวัดความล้าสายตา เครื่องตรวจวัดแสง โดยเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือ ก่อนดำเนินการใช้แนวทางการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และหลังการใช้แนวทางการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ซึ่งจัดทำขึ้นโดยใช้กระบวนการกลุ่ม โดยในการศึกษานี้สถานประกอบการผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องสมัครใจเข้าร่วมตลอดโครงการ

ผลการศึกษาสถานการณ์สุขภาพสายตาพบว่า สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการเป็นบริษัทที่ร่วมลงทุนกับต่างชาติ สินค้าที่ผลิตขึ้นจะส่งออกไปยังต่างประเทศ อุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท ใช้แรงงานจำนวนมาก (Labor intensive) และรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมเพื่อการส่งออก ทำให้มีการขยายตัวมาก มีมูลค่าการส่งออกสูงติดอันดับ 1 ใน 10 มีการจัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยหัวหน้าและทีมงานที่จัดตั้งขึ้นในสถานประกอบการร่วมในการดำเนินงาน ทำให้การดำเนินโครงการดำเนินงานได้สะดวกและได้รับความร่วมมือดีมาก และทำให้มีแนวทางโน้มนำแนวทางการทำงานที่ร่างไว้ไปสู่การปฏิบัติ (Implement) ก่อนข้างสูง

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จะมีการทำงานเป็นกะ โดยแบ่งเป็นทั้งไม่มีกะจนถึง 2 กะ เปลี่ยนกะทุก 6 วันทำการ แต่ลูกจ้างในอุตสาหกรรมอณูมินั้น ทำงานเฉพาะเวลา 08.00 – 17.00 น. แม้ว่าอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภทจะเป็นงานที่ต้องใช้สายตาในระยะใกล้มากเช่นเดียวกันแต่ก็ยังแตกต่างในเรื่องของทักษะ ประสบการณ์ ซึ่งจำเป็นต้องสร้างสมมาเป็นเวลานานสำหรับอุตสาหกรรมอณูมิน

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงถึงร้อยละ 91.5 และมีเพียงร้อยละ 8.5 เท่านั้นที่เป็นเพศชาย กลุ่มตัวอย่างที่อายุต่ำกว่า 25 ปี มีมากถึงร้อยละ 48.9 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 26 – 35 ปี ร้อยละ 46.4 และกลุ่มอายุมากกว่า 35 ปีมีเพียงร้อยละ 4.7 สำหรับอายุการทำงานนั้นกลุ่มตัวอย่างจะมีอายุการทำงานต่ำกว่า 5 ปี ถึงร้อยละ 68.9 และจากข้อมูลชี้ให้เห็นว่าผู้ที่มีอายุงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไปมีน้อยมากคือมีเพียงร้อยละ 1.7 เท่านั้น ทั้งนี้แสดงให้เห็นถึงอัตราการเปลี่ยนงานที่ค่อนข้างสูงซึ่งมักพบในอุตสาหกรรมเหล่านี้ ซึ่งจากแบบสัมภาษณ์ชี้ให้เห็นข้อมูลกลุ่มที่เปลี่ยนงานไปนั้น ก็ยังคงหมุนเวียนอยู่ในตลาดแรงงานซึ่งมีลักษณะการทำงานที่คล้ายกับงานซึ่งตนเคยปฏิบัติงาน เช่นผู้ที่เคยทำงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ก็มักจะหมุนเวียนทำงานอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จนกว่าจะไม่สามารถปฏิบัติงานเดิมได้

จากการซักประวัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการป่วยด้วยโรคตาซึ่งได้แก่ ต้อเนื้อ ต้อกระจก เยื่อตาอักเสบ ซึ่งจะมีผลต่อการมองเห็น จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประวัติเป็นเยื่อตาอักเสบมากเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งเยื่อตาอักเสบกรณีนี้ได้คิดเชื่อนั้นอาจมีสาเหตุมาจากสารเคมี ลม แสงแดด การได้รับยารักษาโรคความดันโลหิต และภาวะการเป็นโรคเยื่อตาอักเสบดังกล่าวจะมีอาการมากขึ้นถ้าต้องทำงานโดยใช้สายตาในระยะใกล้ๆ หรือตาเมื่อยล้า ส่วนโรคตาที่พบรองลงมาคือต้อเนื้อซึ่งจัดเป็นความเสี่ยงของเยื่อตาทั้งนี้อาจส่งผลให้ลอกตาได้ไม่เต็มที่และยังเป็นสาเหตุให้เกิดเยื่อตาอักเสบเรื้อรังด้วย ซึ่งโรคดังกล่าวมีผลต่อการทำงานทั้งสิ้นและจำเป็นต้องป้องกันเพราะแม้จะทำการผ่าตัดแต่ก็มีโอกาสเป็นกลับซ้ำ

ส่วนการบาดเจ็บบริเวณที่ดวงตาหรือศีรษะไม่ว่าจะเป็นการกระแทกกับของแข็งกับส่วนใดของศีรษะทั้งในส่วนของ Occipital lobe จะมีผลต่อการรับรู้การมองเห็น Frontal lobe จะมีผลต่อ Optic nerve หรือ ถ้ามีเลือดออกบริเวณ Temporal lobe อาจไปกด เส้นประสาทของการมองเห็นได้ จากข้อมูลพบว่า มีเพียงร้อยละ 4.7 เท่านั้นที่เคยบาดเจ็บบริเวณดวงตาจากการหกล้ม ของกระเด็นใส่ตา แต่ไม่ถึงกับต้องเข้ารับการผ่าตัด ส่วนการบาดเจ็บบริเวณศีรษะนั้น มีเพียงร้อยละ 9.8 เท่านั้นที่เคยได้รับอุบัติเหตุจากยานพาหนะ

ในส่วนผลการตรวจสอบสมรรถภาพสายตานั้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาในการมองระยะใกล้จำนวนมากกว่าการมองระยะไกล ทั้งนี้ไม่สามารถระบุได้ว่าการพบนี้เป็นอาการของสายตาสั้นชั่วคราวหรือเกิดมาก่อนหน้านั้น เนื่องจากไม่มีผลการตรวจสอบสมรรถภาพสายตาตอนแรกเข้าทำงาน ซึ่งอาการตาสั้นชั่วคราวดังกล่าวพบเช่นเดียวกันในการศึกษาในกลุ่มผู้ทำงานกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งน่าจะได้มีการเก็บข้อมูลแรกเข้างานและติดตามในกลุ่มนี้ว่าการทำงานในลักษณะที่ต้องใช้สายตาระยะใกล้นี้สามารถเกิดปัญหาการมองระยะไกลในช่วงเวลาใด และอาการสายตาสั้นชั่วคราวนั้นสามารถเกิดขึ้นได้และกลับเป็นปกติได้หรือไม่ ภายในระยะเวลาเท่าใด นอกจากนี้เนื่องจากกลุ่มที่ต้องใช้สายตาระยะใกล้มากนั้นจำเป็นต้องดูในเรื่องของความสามารถในการใช้ตา 2 ข้างร่วมกันได้ดี (Binocular vision) การมองภาพ 3 มิติ (Stereo depth perception) และภาวะตาเขซ่อนเร้น (Phoria) ซึ่ง ทั้ง 3 สถานะนั้นสามารถแบ่งความรุนแรงเป็นระดับดังนี้คือ รุนแรงเล็กน้อยคือ ตาเขซ่อนเร้น รุนแรงปานกลาง คือ การมองเห็นภาพ 3 มิติผิดปกติ และรุนแรงมากคือ เรื่องความสามารถในการใช้ตา 2 ข้างร่วมกันผิดปกติ ทั้งนี้เพราะต้องอาศัยทั้งเรื่องของการรวมภาพ (Fusion) และความสามารถของสมองในการแปรผลออกมาว่าวัตถุอยู่หน้าหรือหลัง (Stereopsis) ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีผู้ตาเขซ่อนเร้น ร้อยละ 20.7 ผู้ที่ผิดปกติในการมองภาพ 3 มิติร้อยละ 56.5 และพบผู้มีปัญหาในการใช้ตา 2 ข้างร่วมกันร้อยละ 8.5 ซึ่งเป็นข้อมูลประกอบอีกประการหนึ่งว่าผู้จะเข้าทำงานในลักษณะนี้น่าจะมีการตรวจสอบสมรรถภาพสายตา ก่อนรับเข้าทำงาน และปรับแก้ (Correct) ให้เหมาะสม เพราะบางกรณีสามารถแก้ไขได้ หรือจัดให้ทำงานในหน้าที่ที่เหมาะสมกับสมรรถภาพสายตา

เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แสงสว่างทั้งน้อยไป และมากเกินไปมีผลต่อมากจึงมีการตรวจวัดแสงสว่าง และในการศึกษานี้ใช้มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2519 ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานแสงสว่างตามความละเอียดของลักษณะงาน โดยแบ่งเป็น ละเอียดเล็กน้อย ละเอียดปานกลาง ละเอียดมาก และละเอียดมากเป็นพิเศษ ซึ่งกำหนดให้งานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษและต้องใช้เวลาการทำงานนาน เช่น การประกอบเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก นาฬิกา การเจียรไนเพชรพลอย การเย็บผ้าที่มีสีมืดทึบ เป็นต้น ต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่า 1,000 ลักซ์ ทั้งนี้ผลตรวจวัดแสงบริเวณหน้างาน 472 จุด พบว่าร้อยละ 48.3 ต่ำกว่ามาตรฐาน

ซึ่งระหว่างทำการศึกษาวิจัยได้มีการออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 โดยกฎหมายฉบับดังกล่าวนอกจากจะกำหนดค่าแสงสว่างโดยดูตามความละเอียดของลักษณะงานแล้วยังเพิ่มในเรื่องของขนาดของชิ้นงาน ซึ่งเป็นปัญหาในการวัดขนาดเพราะขนาดของชิ้นงานมีความหลากหลาย อย่างไรก็ตามเมื่อลองเทียบกับมาตรฐานตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งกำหนดให้ บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก

การเจียรไนเพชร การทำนาฬิกาข้อมือ ในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ช่อมแซมเสื้อผ้า ถุงเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2,400 ลักซ์ ทำให้เห็นว่าสถานประกอบการคงยังต้องมีการปรับแก้อีกค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม หลังจากทดลองดำเนินการโครงการ (Implement) โดยใช้เวลา 6 เดือน และลงเก็บข้อมูลระยะที่ 2 จากตัวอย่าง 313 คน ซึ่งจากเดิม 472 คน คิดเป็นร้อยละ 66.4 (Response rate) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการย้ายงานและลาออกจากงาน พบว่ากิจกรรมการแก้ไขได้ดำเนินการไปในหลายประการ เช่นการจัดเวลาพักให้ลูกจ้าง ทุก 2 ชั่วโมงการทำงาน การเปลี่ยนจุดตั้งหลอดไฟ การปรับแสงสว่างให้เข้าได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะเรื่องการปรับแสงสว่างให้เข้าได้ตามเกณฑ์นั้น เหลือเพียง 52 จุดที่ยังต่ำกว่ามาตรฐาน

จากข้อมูลการศึกษาข้างต้น ทำให้เห็นว่าภาวะสายตาผิดปกติไม่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ ร้อยละ 52.1 โดยที่กลุ่มตัวอย่างไม่รู้ตัวว่าตนเองสายตาผิดปกติ หรือรู้แต่ไม่แก้ไขหรือรู้ว่าสายตาผิดปกติแต่แก้ไขไม่ถูกต้อง และยังคงทนทำงานในสภาพที่สายตาผิดปกติอยู่เช่นนั้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความพิการของสายตา ความผิดพลาดของการทำงาน จนเกิดอุบัติเหตุรวมทั้งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อชิ้นงานได้ ดังนั้นการตรวจสอบสมรรถภาพสายตาก่อนรับเข้าทำงานจึงน่าจะต้องจัดให้มีขึ้น เพื่อการปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับลักษณะงานโดยการส่งพบจักษุแพทย์ เนื่องจากผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างยังไปใช้บริการแก้ไขปัญหาสายตาจากร้านตัดแว่นเป็นส่วนมาก หรือซื้อหาแว่นสายตาใช้เองโดยมิได้มีการตรวจวัดสายตา

สำหรับในเรื่องของความล้าสาयตานั้นพบว่า ทุกปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับความล้าสาयตาโดยเฉพาะในเรื่องความผิดปกติของสมรรถภาพสายตาไม่มีความสัมพันธ์กับความล้าสาयตา ซึ่งเป็นผลตรงข้ามกับการศึกษาในกลุ่มผู้ทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่พบว่าภาวะสมรรถภาพสายตาผิดปกติมีความสัมพันธ์กับความล้าสาयตา อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอัตราความชุกของผู้ที่สมรรถภาพสายตาไม่เหมาะสมกับงานยังค่อนข้างสูง (ร้อยละ 52.1) ดังนั้นการจัดคนให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ ก็ควรต้องมีการตรวจสอบสมรรถภาพสายตาลูกจ้างก่อนรับเข้าทำงานและทำการปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับการทำงานในระยะใกล้ รวมทั้งมีการตรวจติดตามเป็นระยะเพื่อค้นพบการเปลี่ยนแปลงและรีบป้องกัน แก้ไข

แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นแนวโน้มจะเกิดความล้าสาयตาได้เช่นกัน เนื่องจากการลดลงของค่า CFF เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนเข้างาน หลังทำงานที่ 1 ชั่วโมงและ 2 ชั่วโมง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มของการเกิดความล้า ดังนั้นเพื่อลดปัญหาความล้าสะสมจึงน่าจะมีการหยุดพักในช่วงการทำงาน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ที่ประชุมมีข้อเสนอทางเลือก 2 ประการคือ การให้หยุดพักงานทุก 2 ชั่วโมง ทั้งนี้การหยุดพักดังกล่าวน่าจะมีกิจกรรมเพื่อให้ลูกจ้างได้ลูกออกจากที่นั่งทำงาน และอีกทางเลือกหนึ่งคือการจัดแบ่งงานใน 1 วันเป็น Lot. จากนั้นจ่ายงานแต่ละ Lot. ให้ไปทำ เมื่อทำเสร็จจึงนำงานมาส่ง ซึ่งการนำงานมาส่งจะเป็นช่วงที่ลูกจ้างได้ทำธุระส่วนตัว เคลื่อนไหวอิริยาบถ พักสาयตาไป

ด้วยในตัว ซึ่งการบริหารจัดการให้ลูกจ้างพักแบบนี้เหมาะกับสถานประกอบการที่มีที่จำกัด เพราะไม่ต้องใช้พื้นที่ในการรองรับลูกจ้างจำนวนมากที่ต้องพักพร้อมๆกัน

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติยังแสดงให้เห็นความแตกต่างของค่าเฉลี่ย CFF ระหว่างกลุ่มที่ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงกับกลุ่มที่ทำงานน้อยกว่า 8 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับแสงสว่างมากกว่า 1,000 ลักซ์ กับกลุ่มที่ได้รับแสงต่ำกว่า 1,000 ลักซ์ กลุ่มเพศชายและหญิง พบว่า ค่าเฉลี่ย CFF มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ P-value เท่ากับ 0.001 0.000 0.003 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระยะเวลาทำงาน และการได้รับแสงสว่างที่เพียงพอเหมาะกับลักษณะงานมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่า CFF แต่สำหรับปัจจัยเกี่ยวกับเพศนั้น เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างของเพศหญิงและชายแตกต่างกันมาก ทำให้เกิดอคติขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป โดยเลือกสถานประกอบการที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ ทั้ง 2 เพศใกล้เคียงกัน

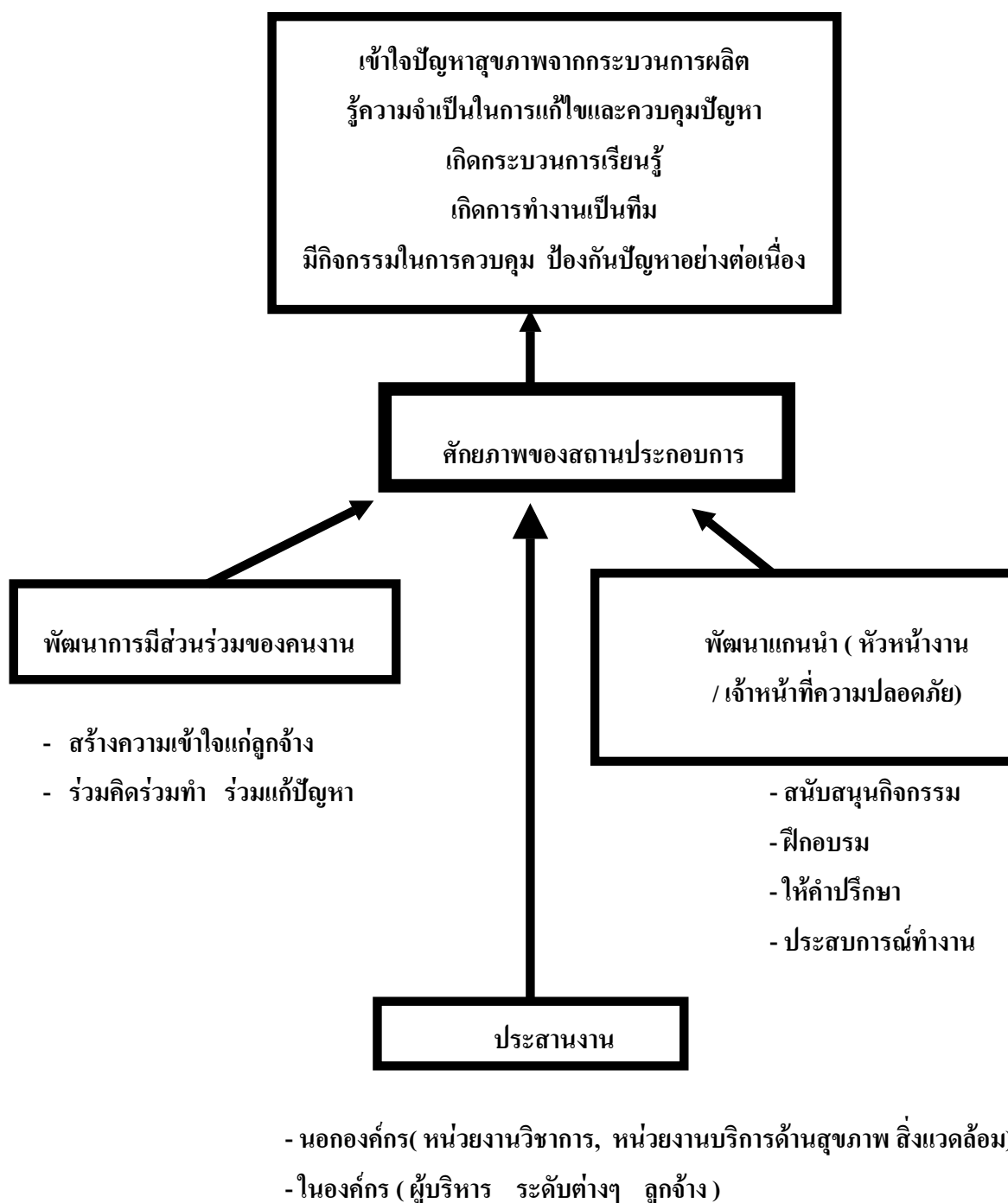
ในส่วนของการจัดความรู้ให้ลูกจ้างนั้น ลูกจ้างให้ความสำคัญในเรื่องการให้ความรู้ทางบอร์ดนิทรรศการ การจัดอบรม มากกว่าการแจกแผ่นพับ โดยเฉพาะถ้าสถานประกอบการดำเนินการเองจะเอื้อต่อลูกจ้างโดยไม่ต้องขาดงานและยังได้ผู้เข้าอบรมจำนวนมาก

ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบผลความล้าสายตา ก่อนเริ่มดำเนินโครงการและหลังจากมีการดำเนินโครงการ โดยมีกิจกรรมเช่น การปรับแก้ไขแสงสว่าง การหยุดพักระหว่างงาน การให้ความรู้ลูกจ้าง การให้ข้อมูลผลการตรวจสมรรถภาพสายตาเพื่อการปรับแก้ไข พบว่า โดยภาพรวมอัตราความล้าสายตาลดลง คือ จากเดิม ร้อยละ 11 ลดเหลือ ร้อยละ 9 และเมื่อแยกประเภทกิจการ พบว่ากลุ่มอัญมณีจากเดิมมีอัตราของความล้าสายตาร้อยละ 9.2 แต่หลังดำเนินโครงการลดลงเหลือร้อยละ 5 ส่วนในกลุ่มผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นั้นจากเดิมอัตราขุร้อยละ 11.9 ลดลงเหลือร้อยละ 11.4 ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวถ้ามีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องน่าจะส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของลูกจ้าง และเมื่อศึกษาเฉพาะกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการได้ครบทั้งก่อนและหลังดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพก็พบว่าอัตราความขุของการเกิดความล้าก็ลดลงเช่นกัน โดย ที่ 1 ชั่วโมงการทำงานลดลงจากร้อยละ 7.7 เหลือร้อยละ 6.4 และที่ 2 ชั่วโมงการทำงานลดลงจากร้อยละ 11.5 เหลือร้อยละ 9.0

จากการศึกษาครั้งนี้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการในการสำรวจและแก้ไขปัญหา โดยหวังให้เกิดการจัดทำร่างแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งผลการดำเนินงานในครั้งนี้ได้เกิดประโยชน์ต่อลูกจ้างทั้งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและมิได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ อาทิ การจัดระบบการพักงานระหว่างการทำงานในช่วงเช้า บ่าย การแก้ไขปัญหาแสงสว่างซึ่งในบางสถานประกอบการได้มีการขยายพื้นที่ขึ้น การมีแผนตรวจคัดกรองลูกจ้างในเรื่องสายตา

ทั้งนี้เพราะสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการบางแห่งมีลูกจ้างทั้งที่เป็นลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว ไม่ต่ำกว่า 15,000 คน

สรุปข้อค้นพบจากการศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมปัญหา สุขภาพสายตา แสดงได้ดังไดอะแกรม



ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สมรรถภาพสายตามีความสำคัญในการผลิตชิ้นงาน แต่จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 มีสมรรถภาพสายตาไม่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่ โดยเฉพาะลักษณะงานที่ต้องใช้สายตาในระยะน้อยกว่า 14 นิ้ว ลูกจ้างต้องใช้ทักษะสายตาอย่างมาก ดังนั้นการออกกฎหมายในส่วนการตรวจสายตา จึงน่าจะต้องมีการคำนึงถึงลักษณะงานที่แต่ละคนทำเป็นหลัก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษหรืองานที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก นาฬิกา เจียร์โนเพชร พลอย ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ หรืองานที่มีขนาดเล็กซึ่งต้องใช้กำลังขยายช่วยในการทำงาน ซึ่งการตรวจสมรรถภาพสายตาดังกล่าว ควรมีการตรวจก่อนบรรจุเข้าทำงาน (Preplacement Examination) ซึ่งเป็นการตรวจสุขภาพหลังจากตกลงรับเข้าทำงานแล้วเพื่อเก็บบันทึกสุขภาพเบื้องต้นของลูกจ้าง และหลังจากที่ลูกจ้างทำงานไปแล้วหากทำงานในแผนกที่ใช้สายตามากควรมีการตรวจติดตามเป็นระยะ (Periodic examination) อย่างน้อยทุก 1 ปี

2. จัดให้มีหน่วยงานเพื่อควบคุม ตรวจสอบ และรับรองคุณภาพของสถานบริการภาคเอกชนที่มาจัดบริการ รวมทั้งเผยแพร่ให้สถานประกอบการทราบ เพื่อสะดวกในการติดต่อขอรับบริการอาชีวอนามัย และสร้างความมั่นใจว่าได้รับบริการที่มีคุณภาพ

3. มีกฎหมายที่เอื้อต่อการให้ลูกจ้างได้รับการดูแลสุขภาพนอกเหนือจากการป่วยหรือบาดเจ็บในงาน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาสมรรถภาพสายตาที่ผิดปกติไป มิได้มีสาเหตุมาจากการทำงานเสมอไป แต่อาจเกิดจากภาวะสุขภาพของลูกจ้างเอง ดังนั้นเมื่อจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขภาวะการมองเห็นที่ผิดปกติ เช่น การใช้แว่นสายตา การใช้คอนแทคเลนส์ จึงน่าจะพิจารณาให้ใช้เงินในส่วนของบริษัทประกันสังคมได้ โดยอาจจะระบุเป็นวงเงินกลางที่เหมาะสม เพื่อควบคุมค่าใช้จ่าย

ข้อเสนอแนะสำหรับสถานประกอบการ

1. จัดทำนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2. จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยบุคคลจากส่วนต่างๆ ในองค์กร โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ ทั้งนี้เพื่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

3. สนับสนุนกระบวนการที่จะทำให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งนี้โดยการประสานกับแพทย์ พยาบาลประจำสถานประกอบการ

4. จัดอบรมให้ความรู้แก่ลูกจ้างเพื่อเป็นการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน โดยเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ เช่น

-การจัดนิทรรศการ ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือลักษณะสร้างสรรค์โดยนำเสนอลักษณะการทำงานที่ถูกต้อง ปลอดภัย และอีกลักษณะหนึ่งคือการนำเสนอที่เป็นผลลบโดยกล่าวถึงการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตราย สร้างความกลัวเพื่อให้เกิดความระมัดระวัง

-การบรรยายพิเศษ เพื่อให้วิทยากรช่วยเตือน ระยะเวลาการบรรยายควรอยู่ระหว่าง 1 – 3 ชั่วโมง

-การสนทนาความปลอดภัย โดยเชิญวิทยากรมาร่วมสนทนาเพื่อแสดงความคิดเห็นในแง่มุมต่างๆ โดยตอนท้ายจะมีการเปิดโอกาสให้ลูกจ้างซักถาม ทั้งนี้สถานประกอบการควรให้รายละเอียดบางประการแก่วิทยากรเพื่อให้วิทยากรหยิบยกปัญหาได้ตรงประเด็น

-การประกวดคำขวัญ การตอบปัญหาชิงรางวัล การประกวดโปสเตอร์ เพื่อให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ ซึ่งผลการประกวดสามารถนำมาใช้เผยแพร่เป็นการภายในได้

-การกระจายเสียงบทความ โดยใช้เสียงตามสาย

5.จัดอบรมให้ความรู้ลูกจ้าง ในเรื่องวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อดูแลสุขภาพสายตาด้วยตนเอง การเลือกรับประทานอาหารเพื่อรักษาสุขภาพสายตา (ซึ่งรายละเอียดเนื้อหาปรากฏอยู่ในคู่มือการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา)

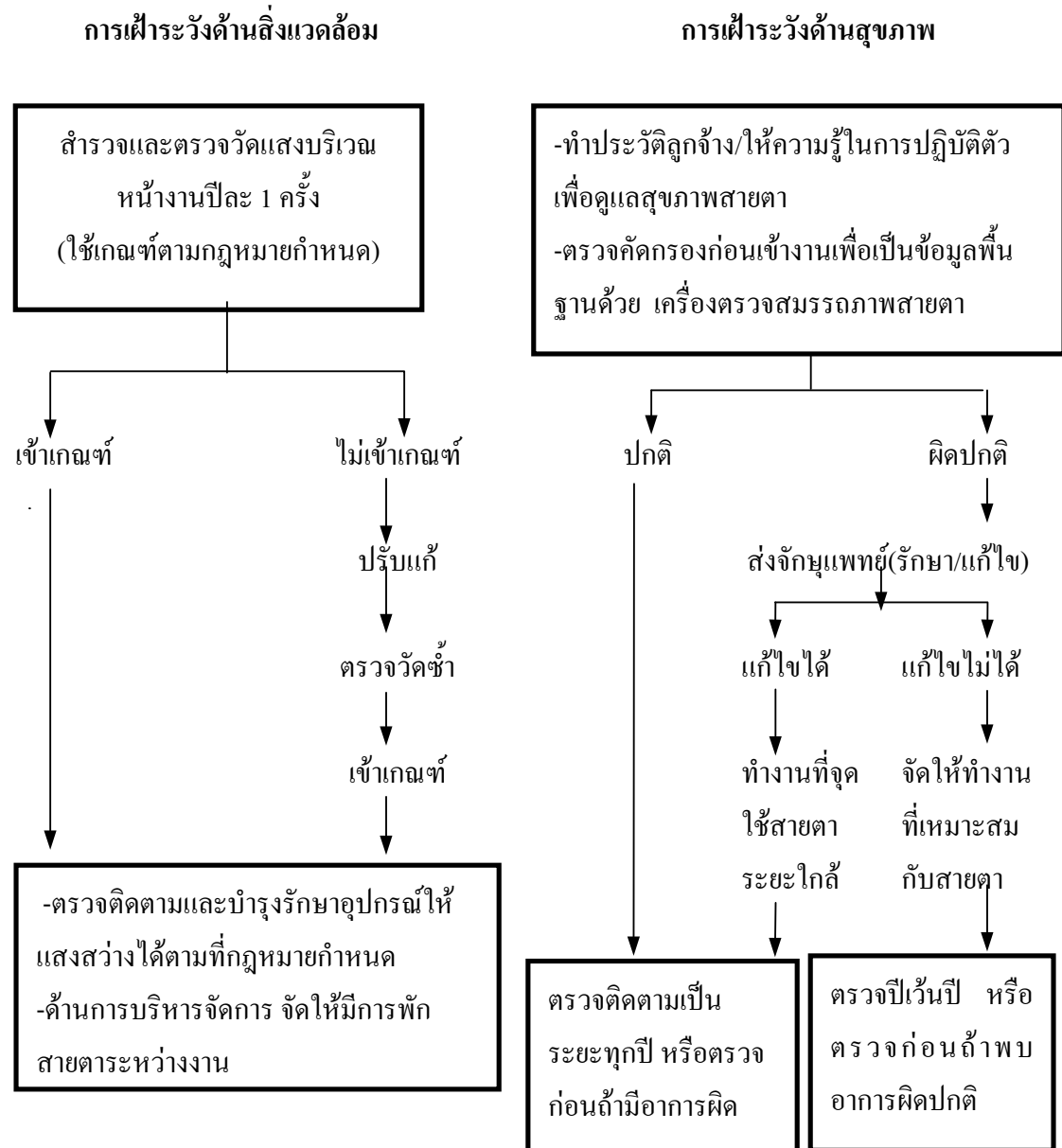
6.จัดให้มีการหยุดพักสายตาระหว่างการทำงานทั้งในช่วงเช้า บ่าย เพื่อลดภาวะสายตาล้าสะสม จะโดยวิธีการให้หยุดพักทั้ง Line การผลิตทุก 2 ชั่วโมง หรือใช้การบริหารจัดการวิธีอื่นๆ เช่น การแบ่งงานซึ่งต้องทำใน 1 วัน เป็นส่วนๆ จากนั้นจ่ายงานแต่ละ ส่วน ให้ไปทำ เมื่อทำเสร็จจึงนำงานมาส่ง ซึ่งการนำงานมาส่งจะเป็นช่วงที่ลูกจ้างได้เคลื่อนไหวอิริยาบถ และได้พักสายตา หรือทำธุระส่วนตัว สำหรับการบริหารจัดการเพื่อให้ลูกจ้างได้พักสายตาแบบนี้ เหมาะกับสถานประกอบการที่มีสถานที่พักผ่อนจำกัด เพราะไม่ต้องใช้พื้นที่ในการรองรับลูกจ้างจำนวนมากๆที่ต้องพักพร้อมกัน

7.จัดให้มีการตรวจสมรรถภาพสายตาก่อนบรรจุ (Preplacement examination) โดยเฉพาะผู้ที่ต้องใช้สายตาในระยะใกล้น้อยกว่า 14 นิ้ว ทั้งในเรื่อง Visual acuity Stereodepth perception Binocular vision Phoria ส่วนการตรวจคัดกรองความสามารถในการแยกสีนั้นพิจารณาตามความจำเป็นของลักษณะงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้เห็นถึงสมรรถภาพสายตาของลูกจ้างก่อนทำงานซึ่งอาจผิดปกติมาก่อนหน้านี้แล้วรวมทั้งลดปัญหาข้อโต้แย้งกรณีต้องเกี่ยวข้องกับกฎหมายและตรวจติดตามเป็นระยะอย่างน้อยทุก 1 ปี ซึ่งการตรวจสมรรถภาพสายตาในแต่ละครั้งควรส่งพบจักษุแพทย์ถ้าพบว่าผิดปกติเพื่อรับการแก้ไข ทั้งนี้ต้องมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐานและเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 2 ปีหลังเลิกจ้าง

8.จัดให้มีการดำเนินการตรวจประเมิน สิ่งแวดล้อม (แสง) บริเวณทำงานและปรับให้ได้ตามกฎหมายกำหนด

9.จัดทำแผนการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา ดังได้อะแกรมข้างล่าง

แผนการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพสายตาของสถานประกอบการ



หมายเหตุ : กรณีผลการตรวจสมรรถภาพสายตาในแต่ละแผนกมีการเปลี่ยนแปลง หรือพบความผิดปกติ มาก ควรตรวจสอบผลการวัดปริมาณแสงในบริเวณนั้นๆด้วย

บทเรียนที่ได้จากการศึกษาวิจัย

1.ขนาดของสถานประกอบการมีความสำคัญในการวิจัยในครั้งนี้มาก จะเห็นได้ว่าไม่สามารถลงเก็บข้อมูลในสถานประกอบการขนาดเล็กได้เนื่องจากในการทำวิจัย จะต้องทำการตรวจ 2 วัน ซึ่งในการตรวจนั้นจะต้องตรวจก่อนเริ่มงาน ทำให้การผลิตต้องเลื่อนเวลาออกไปจากการปฏิบัติงานปกติ นอกจากนี้ในการตรวจวัดความล้าสายตา จะต้องมีการตรวจ ทุก 1 ชั่วโมง โดยจะต้องตั้งเครื่องมือใน line การผลิต ซึ่งการตรวจวัดทุก 1 ชั่วโมงจะเป็นปัญหาอย่างมากสำหรับสถานประกอบการขนาดเล็ก เพราะการที่ลูกจ้างจะเข้ามาตรวจในแต่ละครั้งจะทำให้การผลิตหยุดชะงัก แต่ถ้าเป็นสถานประกอบการขนาดใหญ่จะมีลูกจ้างเข้าแทนตำแหน่งที่ลูกจ้างเข้ารับการตรวจได้ทันที

2.วิธีการทำงานแบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ มีความยืดหยุ่น มิได้มุ่งเฉพาะหลักการทางวิชาการเท่านั้น แต่มองในด้านการมีส่วนร่วมและความพร้อมในการปฏิบัติ ถึงแม้ว่าการดำเนินงานโดยเน้นการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหของสถานประกอบการจะล่าช้ากว่ากำหนด หรือยังเป็นไปไม่ได้ ร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและนักวิจัย และพบการเปลี่ยนแปลงไปตามแนวทางที่ร่วมกันจัดทำไว้

3.คณะผู้วิจัยได้รับการพัฒนาทักษะและเรียนรู้กระบวนการทำงานกับสถานประกอบการ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ทักษะในการติดต่อประสานงาน ผู้บริหารสถานประกอบการ บุคลากรฝ่ายการลูกจ้างการผลิตเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ จนเห็นความสำคัญและเข้าร่วมโครงการจนสิ้นสุดการดำเนินงาน

4.การศึกษาในครั้งนี้ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานอย่างมาก เพราะจะต้องทำหน้าที่ในการประสานกับฝ่ายต่างๆ ในทุกระบวนการ ดังนั้นถ้าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือผู้ประสานงานของสถานประกอบการ มีความเข้าใจในกระบวนการต่างๆ ตั้งแต่ต้นจะทำให้การดำเนินงานไม่ติดขัด ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ยังไม่สามารถลงประสานกับแพทย์ พยาบาลประจำสถานประกอบการได้เนื่องจาก ยังมีเพียงแพทย์บางเวลา (Part time) และพยาบาลซึ่งได้รับมอบหมายหน้าที่เฉพาะการรักษาพยาบาลเท่านั้น

5.ประเภทอุตสาหกรรมดังกล่าวลูกจ้างยังมีความเสี่ยงทั้งในเรื่องปัจจัยทางกายภาพ (เสียง ความสั่นสะเทือน ความร้อน รังสี) เคมี (ฝุ่น น้ำยา / สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต) จิตวิทยาสังคมและเออร์โกโนมิกส์ ที่อาจก่อให้เกิดโรคและการบาดเจ็บจากงานได้ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลทางวิชาการ รวมทั้งความร่วมมือของสถานประกอบการ และ ตัวลูกจ้างในการร่วมมือกันแก้ไข

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ในทุกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรม จำเป็นต้องใช้สายตา จึงน่าจะมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากภาวะสุขภาพของลูกจ้างกับผลผลิตของสถานประกอบการทั้งนี้โดยอิงด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น ศึกษาปริมาณการสูญเสียชิ้นงาน ก่อนและหลังดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา

2. ศึกษาในเชิงลึกถึงความสมบูรณ์ของสายตาอย่างน้อยที่สุดในลักษณะงานแต่ละอย่าง (Fit for work)

3. ศึกษาเกี่ยวกับอาการสายตาสั้นชั่วคราว และระยะเวลาที่เหมาะสมในการพักสายตาแต่ละครั้งเพื่อลดความเมื่อยล้าและป้องกันภาวะสายตาเสื่อมก่อนวัยอันควร

4. การศึกษาเพื่อดูแลกลุ่มผู้ต้องใช้สายตาในระยะใกล้มากกว่า 14 นิ้ว ในกลุ่มอื่นๆ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานนอกระบบการผลิต เช่น กลุ่มผู้ถักแหวน เย็บผ้า หรือเจียรไนพลอย ถักวิกผม ถักถุงเท้า ทำเสื้อ ซึ่งมีปัญหาสุขภาพสายตาจากการทำงานค่อนข้างมาก และกฎหมายยังครอบคลุมไม่ถึงในการบังคับใช้ทั้งในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

5. เนื่องจากการทำงานบางลักษณะงานต้องใช้แสงสว่าง มากกว่า 1,000 ลักซ์ ซึ่งภาวะดังกล่าวอาจทำให้เกิดอาการไม่สบายตา รบกวนการมองเห็น เยื่อบุตาอักเสบ กระจุกตาดำ อักเสบ หรือเกิดอาการตาสั้นชั่วคราวได้ ซึ่งยังไม่มีรายงานสถานการณ์ดังกล่าวและยังไม่มีการศึกษาผลกระทบในระยะยาว

บรรณานุกรม

กองอาชีพอนามัย กรมอนามัย .(2545). คู่มือการใช้เครื่องมือด้านอาชีวเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : บริษัท พี เอ ลีฟวิ่ง จำกัด

กระทรวงการต่างประเทศ สารนิเทศ.(2547). อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ในไตรมาส 3.

กระทรวงอุตสาหกรรม ทำเนียบอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ.(2545). เอกสารอัดสำเนา.

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ .(2547). สินค้าออก 10 อันดับแรกของไทย ปี 2541 – 2545.

กิตติพงษ์ ตันมิตร. (2531). วิศวกรรมแสงสว่าง. มหาวิทยาลัยขอนแก่น .

จริเมธ กาญจนารักษ์และคณะ .(2528). ความรู้เพื่อการดูแลรักษาดวงตา. กทม. สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย. พิมพ์ครั้งที่ 1.

จุฑาโล ตันทเทอดธรรม.(2546).โรคตาและการสูญเสียการมองเห็นจากการทำงาน เอกสารประกอบการอบรมพยาบาลอาชีวอนามัย จัดโดยโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี.

ชมภูศักดิ์ พูลเกษ .(2534). การเมื่อยล้าสายตา เอกสารประกอบการสอนวิชาเออร์โกโน มิกส์ ภาควิชาอาชีวอนามัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ชัยสิทธิ์ เถлимมีประเสริฐ.(2537).สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล .พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร : ธนพรการพิมพ์.

ชนินทร์ เจริญกุล .(2545). การพัฒนาสาธารณสุขโดยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม :แนวคิดและข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ พิมพ์ที่กรุงเทพ ฯ สถานฝึกอบรมและวิจัยอนามัยชนบท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล . กรุงเทพมหานครการพิมพ์

ชัยวัฒน์ หาญชาญพานิชย์.(2540). การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการวินิจฉัยความเมื่อยล้าสายตาเบื้องต้น สำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล.

นรินทร์ บุญพงศ์.(2541). การออกแบบและการสร้างด้านวิศวกรรมการส่องสว่าง สำหรับชุดสอบเทียบ ความถูกต้องของเครื่องวัดความเข้มแสง วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุข- ศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

บุญชอบ เกษโกวิท.(2538). การประเมินประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารดาในการให้อาหารเสริม วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกโภชนาวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล.

บงกช กิตติสมพันธ์.(2540). การป้องกันอันตรายดวงตาในงานอุตสาหกรรม. วารสารโรงงาน. ปีที่ 15 ฉบับ ที่ 3 มิ.ย – ก.พ. 40.

ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2519

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับ ภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

พาลาภ สิงหเสนี และคณะ.(2545). การมีส่วนร่วมเพื่อคุณภาพชีวิตของชุมชนและการ พัฒนาที่ยั่งยืน : กรณีศึกษาการแก้ปัญหาสารพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มาลินี วงษ์พานิช และ เมธ หลินวงศ์.(2535). จักขุสาธรรณสุข กรุงเทพมหานคร : บริษัทพิมพ์สวัยจำกัด มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช .สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐาน (หน่วยที่ 3)

เมตตา รื่นนุสาร .(2538). ระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับเครื่องวัดที่มีผลทำให้เกิดสายตาสั้นชั่วคราวและ สายตาเมื่อยล้า วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

ยีน ภูววรรณ.(2533). อิเลคทรอนิกส์อุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ช บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด.

รัตน์มณี มณีรัตน์ .(2538). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความล้าสายตาในลูกจ้างที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ .วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิจักขณา ถอดความ .(2540).สายตาดีได้โดยไม่ต้องพึ่งแว่น . กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์สมิต.

อุทัย รัตน์ .(2536).นัยน์กาย นัยน์ใจ .กรุงเทพมหานคร : บริษัทส่องสยามจำกัด.

อภิชาติ สิงคาลวนิช และญาติ์ เจียมไชยสี.(2540) .ตำราจักษุวิทยา .กรุงเทพมหานคร : บริษัทเฮลท์ ออทอริตี้จำกัด.

สำนักงานประกันสังคม .(2544). คู่มือแนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายและจิต ฉบับปรับปรุง(2).มปท.

สุทธิรัช คนกาญจน์ .(2546). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เอกสารประกอบการบรรยายโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ “ กระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อจัดทำแนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา.(เอกสารอัดสำเนา)

สุนันทา เกตุอดิสร.(2535). ความเมื่อยล้าของสายตาในลูกจ้างที่ปฏิบัติงานกับเครื่องวีดีที . วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) . A manual of recommended practice. Lansing, MI.

Barry S Levey and David H. Wegman .(2531) . Occupational Health Recognizing and Preventing Working related Disease 2nd. Boston : Little Brown Company.

ILO Ergonomic checkpoint practical and easy to implement solutions for improving safety, health and working conditions .(1996). Geneva International &Labor office.

Issashar Gilad, Eli Messes.(2534). Occupation Hazards and Biomechanical Evaluation in Diamond Polishing Industry : Research Perspective in Occupational Health and Ergonomics in Asia.

James E . Steady OD, PhD.(2530). Occupational Health and Safety 2 DN Edition . Boston: Little Brown Company.

Rebecca Treays .(2543).(ชนพรพรณ ชาลี แพล).ประสาทสัมผัส:น่านมีบุคคลโตร กทม.

Sasitron Taptaganporn et all. (2535). Ergonomics Evaluation of Working Environment Related to Visual Fatigue Using Physiological Indices : Research perspective in Occupational Health and Ergonomics in Asia.

Wanda J. Smith. A Review of Literature Relation to Visual Fatigue. Proceeding of the Human Factors Society – 23rd Annual Meeting ; 326-6.

ภาคผนวก

แบบสอบถาม (รอบที่ 1)

โครงการ การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาในกลุ่มลูกจ้างที่ใช้สายตาทำงานระยะใกล้ของ

สถานประกอบการในจังหวัดสมุทรปราการ

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ชื่อสถานประกอบการ.....

ที่อยู่.....

.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.ชื่อ..... สกุล.....

2.แผนก..... หน้าที่.....

3.เพศ () หญิง () ชาย

4.อายุ.....ปี

5.อายุงาน.....ปี กรณีไม่ถึงปีระบุ.....เดือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงาน

5. ก่อนเข้าทำงานที่โรงงานนี้ ท่านเคยทำงานที่ต้องใช้สายตาทำงานระยะใกล้ผลิตชิ้นงานมาก่อนหรือไม่

() ไม่เคย () เคย ระบุรายละเอียด

5.1 แผนก/โรงงาน..... ทำนาน.....ปี

5.2 แผนก/โรงงาน..... ทำนาน.....ปี

6. ปัจจุบันท่านทำงานวันละ.....ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา.....ถึงเวลา.....

7. ระยะเวลาพักระหว่างทำงาน.....ครั้ง ครั้งละ.....นาที

8. ลักษณะงานที่ท่านทำอยู่เป็นเช่นไร

8.1 นั่งทั้งวันตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน (เว้นเฉพาะเวลาพักรับประทานอาหาร) () ใช่ () ไม่ใช่

8.2 มองผ่านกล้องจุลทรรศน์ตลอดการทำงาน () ใช่ () ไม่ใช่

8.3 หยุดพักสายตาระหว่างทำงาน () ใช่ ครั้งละ.....นาที () ไม่ใช่

9. ท่านคิดว่าแสงสว่างบริเวณที่ท่านทำงานเพียงพอหรือไม่

() เพียงพอ () ไม่เพียงพอ () อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเจ็บป่วย

10. โรคประจำตัว () ไม่มี () มี ระบุ.....
() ปวดศีรษะข้างเดียว
() เบาหวาน
() หัวใจ
() ความดันโลหิตสูง
() อื่น ๆ ระบุ.....
11. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณศีรษะหรือไม่ () ไม่เคย () เคย ระบุ.....
12. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุที่บริเวณดวงตาหรือไม่ () ไม่เคย () เคย ระบุ.....
13. ท่านมีโรคเกี่ยวกับตาตามข้อต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() ต้อเนื้อ
() ต้อกระจก
() ต้อหิน
() ตาอักเสบเรื้อรัง (ตาแดง, คัน)
() อื่น ๆ ระบุ.....
14. ท่านเคยผ่าตัดเกี่ยวกับดวงตาหรือไม่ () ไม่เคย () เคย ระบุ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพสายตา

15. ท่านรู้สึกว่าการอ่านปัจจุบันสายตาท่านเป็นเช่นไร () ปกติ () การมองเห็นแยลง
16. ท่านเคยตรวจวัดสายตาหรือไม่ () ไม่เคย () เคย ปี พ.ศ ... ผลการตรวจเป็นอย่างไร
() ปกติ () สายตายาว () สายตาสั้น () สายตาเอียง
() สายตาสั้นและเอียง () สายตายาวและเอียง () อื่น ๆ ระบุ
17. ท่านใช้อุปกรณ์ที่ช่วยให้การอ่านชัดเจนหรือไม่
() ไม่ใช่ (ข้ามไปตอบข้อ 22)
() ใช่ ระบุ
() แว่นสายตา ชนิดเลนส์เดียว 2 เลนส์ () คอนแทกเลนส์
18. จากข้อ 17 ท่านใช้มา.....ปี
19. จากข้อ 17 ท่านรับบริการจากที่ใด () ร้านแว่น () คลินิก/โรงพยาบาล
() ซื้อมาเองโดยไม่ได้วัดสายตา () อื่น ๆ ระบุ.....
20. ท่านเปลี่ยนแว่นสายตา/ คอนแทกเลนส์ ครั้งสุดท้ายเมื่อไร.....
21. ขณะทำงานท่านใช้ แว่นสายตา/ คอนแทกเลนส์ () ไม่ใช่ () ใช่

ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านการพักผ่อน

22. ท่านนอนเฉลี่ยวันละ.....ชั่วโมง

23. ท่านมีปัญหาการนอนไม่หลับหรือไม่ () ไม่มี

() มี ระบุการแก้ปัญหา..... () ใช้ยานอนหลับ () ไม่ใช้ยานอนหลับ

ส่วนที่ 6 แบบบันทึกความล้าของสายตา

โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความต้องการของท่าน (ให้ผู้รับการตรวจตอบเอง)

6.1 ก่อนมาทำงานในวันนี้ ท่านมีอาการผิดปกติอะไรบ้าง

() ปกติ () เป็นหวัด () นอนไม่หลับ () อื่น ๆ ระบุ.....

อาการของสายตาของท่านที่เกิดขึ้นในขณะนี้

ระยะเวลา	ก่อนทำงาน				หลังทำงาน 1/2 ชม.				หลังทำงาน 1 ชั่วโมง				หลังทำงาน 1 ½ ชั่วโมง				หลังทำงาน 2 ชั่วโมง			
รายการ	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
แสบตา																				
ปวดตา																				
ระคายเคืองตา																				
คันตา																				
ตาแดง																				
น้ำตาไหล																				
ปวดศีรษะ																				
มองเห็นภาพ ไม่ชัด																				
มองเห็นภาพ ซ้อน																				
หนังตากระตุก																				
อื่น ๆ ระบุ...																				

หมายเหตุ 0 = ไม่มีอาการ 1 = มีอาการน้อย 2 = มีอาการปานกลาง 3 = มีอาการมาก

6.3 ในขณะที่ถ้าท่านมีอาการเมื่อยล้า ท่านมีความรู้สึกปวดหรือเมื่อยบริเวณใด

ระดับอาการ ตำแหน่ง	ปวด			เมื่อยล้า		
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. รอบดวงตา						
2. ข้างจมูก						
3. ขมับ						
4. ระหว่างคิ้ว						
5. ต้นคอ						
6. ไหล่						

CFF Form

ระยะเวลา	เวลา	CFF Reading			Selected CFF	Note
		1	2	3		
ก่อนเข้างาน						
หลัง ½ ชม						
หลัง 1 ชม						
หลัง 1 1/2 ชม						
หลัง 2 ชม						

.....ผู้ตรวจ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ 2546

แบบตรวจสอบสมรรถภาพสายตา

5 TITMUS II VISION TESTER RECORD

FAR POINT (20 FT.) TESTS	1 Binoc. Vision	4 cubes				2 cubes				3 cubes															
	Target	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
	2 Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	B	R	B	T	R										
	3 Right	T	L	T	T	B	B	L	B	R	T	R	L	B	R										
	4 Left	L	R	L	B	R	T	T	B	R	T	B	R	T	L										
	Snellen Equivalents	$\frac{20}{200}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{20}{70}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{20}{40}$	$\frac{20}{35}$	$\frac{20}{30}$	$\frac{20}{25}$	$\frac{20}{22}$	$\frac{20}{20}$	$\frac{20}{18}$	$\frac{20}{17}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{13}$										
	5 Stereo Depth	1	2	3	4	5	6	7	8	9															
		B	L	B	T	T	L	R	L	R															
NEAR POINT (14 IN.)	6 Color	A				B				C				D				E				F			
		12				5				26				6				16				0			
	7 Vertical	1	2	3	4	5	6	7																	
	8 Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15									
	1 Binoc. Vision	4 cubes				2 cubes				3 cubes															
	Target	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
	2 Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	B	R	B	T	R										
	3 Right	T	L	T	T	B	B	L	B	R	T	R	L	B	R										
INTERMEDIATE	4 Left	L	R	L	B	R	T	T	B	R	T	B	R	T	L										
	7 Vertical	1	2	3	4	5	6	7																	
	8 Lateral	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15									
	TEST DISTANCE	INCHES		20		22		26		31		40													
		CM		50		57		66		80		100													
	CORRECT TEST LENS MUST BE USED FOR THESE TESTS																								
	Target	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
	2 Both Eyes	T	R	R	L	T	B	L	R	L	B	R	B	T	R										
3 Right	T	L	T	T	B	B	L	B	R	T	R	L	B	R											
4 Left	L	R	L	B	R	T	T	B	R	T	B	R	T	L											
Perimeter Score	Right Temporal	85°	70°	55°	Nasal	45°	Total																		
	Left Temporal	85°	70°	55°	Nasal	45°	Total																		
	Both Eyes					Total																			

แบบสอบถาม (รอบที่ 2)

แบบสอบถามโครงการ การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพที่ใช้สายตา

1. ชื่อ สกุล นาย/นาง/น.ส./.....
2. แผนก..... หน้าที่.....
3. ระยะพักระหว่างการทำงาน มี ไม่มี (ระบุช่วงเวลา.....)

4. ลักษณะการทำงาน

- 4.1 นั่งตลอดเวลาการทำงาน ใช่ ไม่ใช่
- 4.2 ท่านต้องมองชิ้นงานในลักษณะใด ผ่านกล้อง มองผ่านเลนซ์ขยาย มองด้วยตาเปล่า
5. ขณะนี้ท่านต้องใช้แว่นสายตา / คอนแทกเลนส์ในการทำงานหรือไม่
ใช่ (ถ้าเริ่มใช้ ปี 47 ระบุเดือนที่ใช้) ไม่ใช่ (ข้ามไปตอบข้อ 7)
6. จากข้อ 5 แว่นสายตาที่ใช้เป็นแว่นประเภทใด แว่นสายตาสั้น แว่นสายตายาว อื่นๆระบุ
7. ท่านคิดว่าแสงบริเวณที่ท่านทำงานเป็นเช่นไร แสงเหมาะสม แสงมากเกินไป แสงน้อยไป
8. บริเวณที่ท่านทำงานมีการปรับปรุงสถานที่ทำงานอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
เปลี่ยนหลอดไฟให้สว่างขึ้น ทำความสะอาดหลอดไฟ
เปลี่ยนจุดตั้งหลอดไฟ จัดบอร์ดให้ความรู้ลูกจ้างเกี่ยวกับสายตา
แจกแผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับสายตา หยุดพักระหว่างการทำงาน
จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสายตา ปรับปรุงเกี่ยวกับการจัดทำทางการทำงาน เช่น ปรับเปลี่ยนเก้าอี้
อื่นๆ (ระบุ.....)

9. ท่านคิดว่าการทำงานของท่านจำเป็นต้องใช้สายตาหรือไม่

จำเป็น (เพราะ.....)

ไม่จำเป็น (เพราะ.....)

10. ท่านคิดว่า การทำงานของท่านมีผลต่อสายตาหรือไม่

มี (ระบุอาการที่ท่านคิดว่างานที่ท่านทำมีผลต่อสายตา.....)

ไม่มี

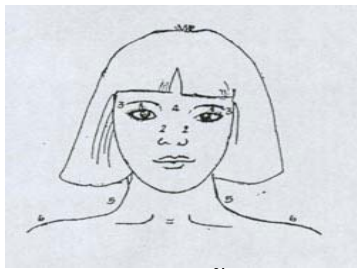
11. เมื่อคืนที่ผ่านมาท่านใช้นอนหลับหรือไม่ ใช่ ไม่ใช่

12. เมื่อคืนที่ผ่านมาท่านนอนหลับหรือไม่ หลับ ไม่หลับ

13. วันนี้ท่านมาทำงานด้วยวิธีใด รถประจำทาง รถบริษัท รถมอเตอร์ไซด์ อื่นๆ ระบุ.....

14. ก่อนมาทำงานในวันนี้ ท่านมีอาการผิดปกติอะไรบ้าง

☐ ปกติ ☐ เป็นหวัด ☐ ปวดศีรษะ ☐ นอนไม่หลับ ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

ท่านมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	ท่านมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	ท่านมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่
☐ แสบตา ☐ ปวดตา ☐ ปวดศีรษะ ☐ ตึง/ปวดตื้นคอ ☐ ตึง/ปวดไหล่ ☐ มองเห็นภาพไม่ชัด ☐ มองเห็นภาพซ้อน ☐ อื่นๆระบุ.....	☐ แสบตา ☐ ปวดตา ☐ ปวดศีรษะ ☐ ตึง/ปวดตื้นคอ ☐ ตึง/ปวดไหล่ ☐ มองเห็นภาพไม่ชัด ☐ มองเห็นภาพซ้อน ☐ อื่นๆระบุ.....	☐ แสบตา ☐ ปวดตา ☐ ปวดศีรษะ ☐ ตึง/ปวดตื้นคอ ☐ ตึง/ปวดไหล่ ☐ มองเห็นภาพไม่ชัด ☐ มองเห็นภาพซ้อน ☐ อื่นๆระบุ.....
กรุณาวางกลมล้อมรอบบริเวณที่เกิดอาการปวดหรือเมื่อยล้า 	กรุณาวางกลมล้อมรอบบริเวณที่เกิดอาการปวดหรือเมื่อยล้า 	กรุณาวางกลมล้อมรอบบริเวณที่เกิดอาการปวดหรือเมื่อยล้า 
1. รอบดวงตา 2. ข้างจมูก 3. ขมับ 4. หว่างคิ้ว 5. ตื้นคอ 6. ไหล่	1. รอบดวงตา 2. ข้างจมูก 3. ขมับ 4. หว่างคิ้ว 5. ตื้นคอ 6. ไหล่	1. รอบดวงตา 2. ข้างจมูก 3. ขมับ 4. หว่างคิ้ว 5. ตื้นคอ 6. ไหล่

CFF Form

Time	READING			Mean CFF	Note
	1	2	3		

ค่าการตรวจวัดแสง.....LUX

โครงการ การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาในกลุ่มลูกจ้างที่ใช้สายตาทำงานระยะใกล้ของสถาน
ประกอบการจังหวัดสมุทรปราการ

- 93

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ระบุ.....

11. การตรวจสอบสิ่งแวดล้อมประจำปี

แสง เสียง ความร้อน
สารเคมี อื่นๆระบุ.....

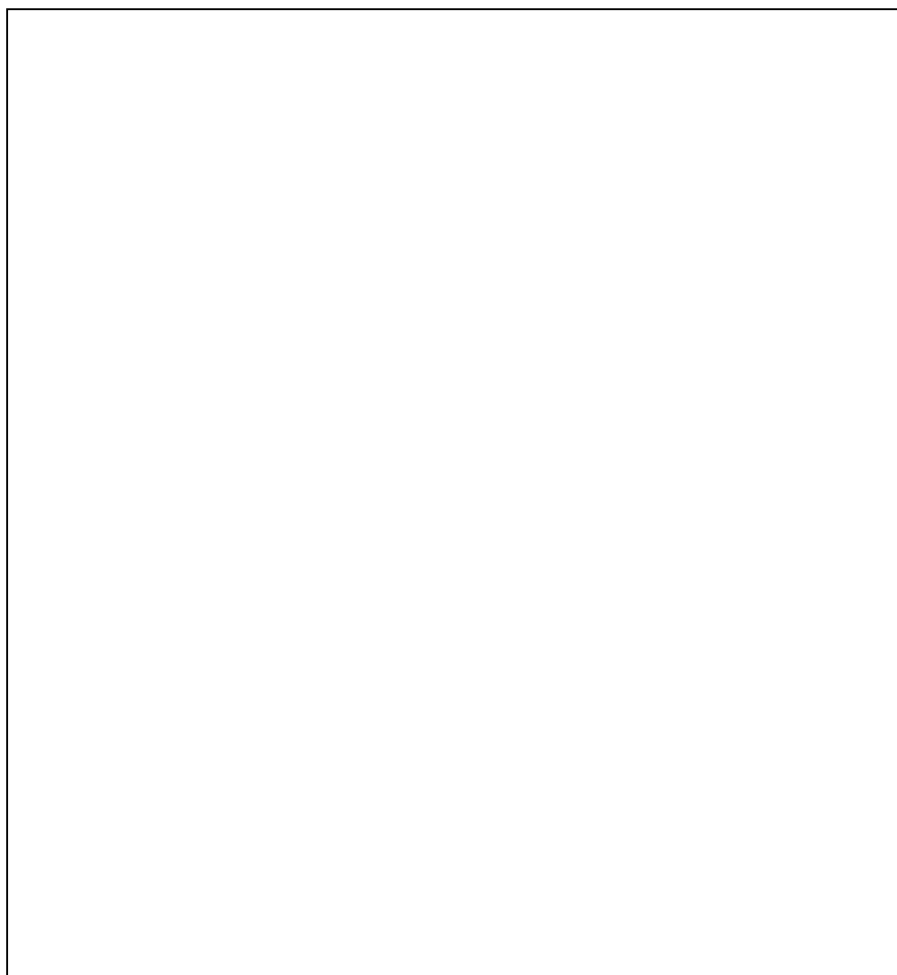
12. การบริหารจัดการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
- การจัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นลายลักษณ์อักษร			
- ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้าน ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน			
- มีหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลด้านอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงานและสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นอิสระ			
- นายจ้าง ผู้บริหารระดับสูงซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจเป็น ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยและสามารถปฏิบัติงาน ได้ตามบทบาทหน้าที่ประธาน ฯ ได้เป็นอย่างดี			
- มีแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสามารถปฏิบัติ งานได้ตามแผน			
- ได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย			

13. ผังแสดงกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิต

วัตถุดิบที่ใช้



เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

1. เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพสายตา Titmus Vision Tester



2. เครื่องตรวจความถี่สายตาดิจิทัล Digital Flicker Value Tester



3. เครื่องวัดปริมาณความเข้มของแสง Lux Meter



บทคัดย่อในการนำเสนอผลงานวิชาการ ประเภท Oral Presentation

การประชุมวิชาการ กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 12

ระหว่างวันที่ 24 – 27 สิงหาคม 2547

การสัมมนาวิชาการ กรมควบคุมโรค

ระหว่างวันที่ 1 – 3 กันยายน 2547

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาในกลุ่มลูกจ้างที่ใช้สายตาทำงานระยะใกล้ของสถาน

ประกอบการในจังหวัดสมุทรปราการ

(Development of Visual Surveillance Model for Workers in Samutprakan Province)

คณะผู้วิจัย วันเพ็ญ พัทธตระกูล อรพันธ์ อันติมานนท์ ลัดดา ธรรมการันย์

โกวิท บุญมีพงศ์ ณัฐพงศ์ แหะหมั่น

สถานที่ทำงาน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมอัญมณีนั้น ลูกจ้างต้องใช้ทักษะสายตาอย่างมากในการมองชิ้นงาน ขนาดเล็ก (3-5 มม.) ที่อาจก่อให้เกิดความล้าสายตาและนำไปสู่ภาวะการเสื่อมของสายตาก่อนวัยสมควร ซึ่งยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน แม้ขณะนี้ภาครัฐได้พยายามส่งเสริมการขยายตัวของอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการเพื่อความเป็นรูปธรรมในการปฏิบัติ และเตรียมการป้องกันปัญหาดังกล่าว โดยทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สกว.และสสส.

วิธีการศึกษา เป็นการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research&development) การดำเนินการมี 2 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสถานการณ์สุขภาพสายตาและปัจจัยที่มีผลต่อความล้าสายตา ใช้กลุ่มตัวอย่าง 472 คนจาก 7 สถานประกอบการ เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ เครื่องตรวจสมรรถภาพการมองเห็น เครื่องวัดความล้าสายตา เครื่องวัดแสง และจัดทำร่างแนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา 2) ทดลองใช้ร่างแนวทางการเฝ้าระวังฯและประเมินผลก่อนจัดทำฉบับสมบูรณ์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ, Chi square, Mann Whitney Test , Wilcoxon Signed Ranks Test

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และอายุน้อยกว่า 25 ปี ใช้ตาเปล่าและใช้กล้องกำลังขยาย 10 เท่า ในการมองเห็นงาน สมรรถภาพการมองเห็นไม่เหมาะสมกับลักษณะงานโดยร้อยละ 52.1 ไม่มีการปรับแก้ไขสายตา และจากการตรวจวัดแสง 472 จุดพบว่าร้อยละ 48.3 ต่ำกว่ามาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่า ค่า CFF มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบ ณ ที่ ก่อนเข้าทำงาน ทำงานไปแล้ว 1 ชั่วโมงและทำงานไปแล้ว 2 ชั่วโมง (P value = 0.002, 0.000 0.016) ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย CFF ระหว่างกลุ่มที่ได้รับแสงตามมาตรฐานและแสงไม่ได้ตามมาตรฐาน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P value = 0.000) ผลของข้อมูลข้างต้นนำมาซึ่งการร่วมสร้างแนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา ระหว่างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย นักวิชาการ ผู้วิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ขณะนี้อยู่ในขั้นการทดลองใช้

วิจารณ์และสรุป การตรวจสมรรถภาพการมองเห็นลูกจ้างและปรับแก้ไขการมองเห็นให้เหมาะสมกับลักษณะงาน การตรวจสายตาติดตามเป็นระยะ การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การหยุดพักสายตาเป็นระยะระหว่างการทำงาน จำเป็นต้องดำเนินการให้เป็นรูปธรรม เพื่อลดความล้าสายตา และภาวะสายตาเสื่อมก่อนวัยอันควร

รายชื่อสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

บริษัท เค วี อิเล็คทรอนิกส์ แอสเซมบลี จำกัด

20/1 หมู่ 1 ถ. สุขุมวิท อ. เมือง จ. สมุทรปราการ

บริษัท เดลต้า อิเล็คทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

909 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ต. แพรกษา อ. เมือง จ. สมุทรปราการ

บริษัท ชัมมิท อิเล็คทรอนิกส์ คอมโพเน้นท์ จำกัด

99 หมู่ 5 ซ. วัดสีวรีน้อย ถ. บางนาตราด กม. 18 อ. บางเสาธง จ.สมุทรปราการ

บริษัท รอนต้า (ประเทศไทย) จำกัด

925 หมู่ 15 ต. บางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จ. สมุทรปราการ

กลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณี

บริษัท โนเบิล จิวเวลรี่ แมนูแฟคเจอร์เรอร์ จำกัด

919 ถนนเทพารักษ์ ม. 15 กิ่งอำเภอบางเสาธง จ. สมุทรปราการ

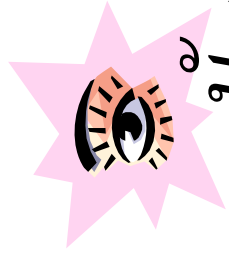
บริษัท ลอยตี้ จำกัด

12 / 449 หมู่ 15 ซอยพาร์แลนค์ ถนนบางนาตราด กม. 5 อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ

บริษัท ปีเตอร์สโตน จำกัด

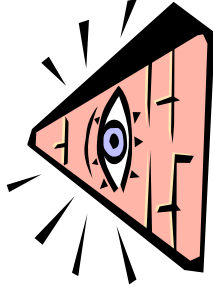
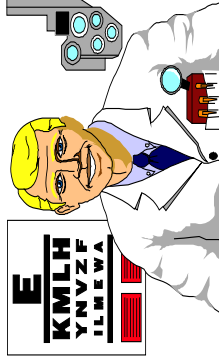
68 / 62 – 3 ถ. กิ่งแก้ว ต. ราชاتهวะ อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ

สายตา ก็เป็นการทำงานระยะใกล้



นั่นตาเปรียบเสมือนกล้องถ่ายรูป

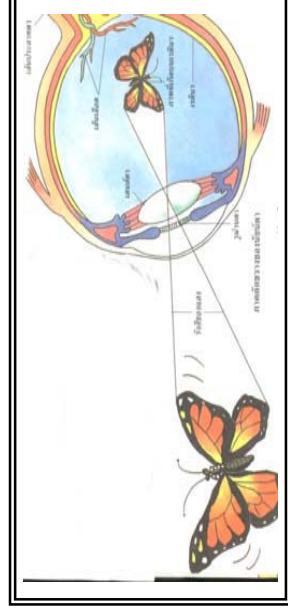
สายตาถูกใช้มากกว่าประสาทสัมผัสอื่นๆ ในการดำเนินชีวิตแต่ละวัน ซึ่งการใช้สายตาไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดอาการข้างเคียงมากมาย จนหลายคนคาดไม่ถึงว่ามีสาเหตุมาจากสายตา และนำมาซึ่งการสูญเสียที่ไม่สามารถเรียกกลับคืนมา



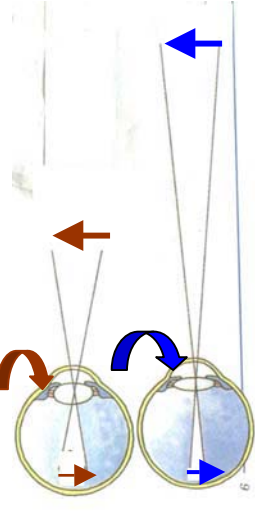
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

และกรมควบคุมโรค



มองเห็นภาพได้ชัดเจนเพราะอะไร?



เลนส์ทำหน้าที่ปรับภาพของวัตถุที่เราเห็นให้ชัดเจน โดยการเปลี่ยนรูปร่างเมื่อเรามองใกล้ๆ เลนส์จะโป่งออก เมื่อเรามองไกล เลนส์ ก็จะแบน ทั้งนี้เพื่อให้แสงที่สะท้อนจากภาพ ตกบนจอภาพพอดี

ทำไมต้องมีสองตา ?



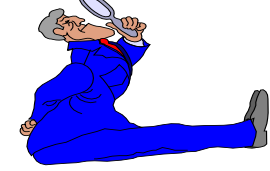
ท่านลองชูนิ้วมือให้ชูนิ้วมือให้ห่างจากจมูก 25 เซนติเมตร จากนั้นมองนิ้วตัวที่อยู่ไกลออกไปด้านหลังนิ้วมือแล้วลองหลับตาทีละข้างสลับกัน ท่านจะเห็นว่านิ้วมือเคลื่อนไปมา เพราะอะไร ?

คำตอบ เนื่องจากตาแต่ละข้าง มองนิวในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย สมองจะเห็นภาพทั้ง 2 ข้างด้วยกัน ทำให้เรามองเห็นเป็นภาพ 3 มิติ ได้

ปัญหาของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์โทรนิคและอุปกรณ์ใน

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น/สายตา

1. ปัญหาจากการมองเห็นงานขนาดเล็ก



เนื่องจากการทำงานกับชิ้นงาน

ขนาดเล็ก ต้องมีสายตาที่ใกล้เคียงกัน

ต้องอาศัย กล้ามเนื้อตาภายใน ดึง

เลนส์ ตาให้โป่งออกเพื่อปรับระยะ

โฟกัสของเลนส์ และต้องใช้กล้ามเนื้อตา

ภายนอกทำหน้าที่หมุนหรือดึงลูกตา เข้าสู่หัวตามากขึ้น

เมื่อใช้กล้ามเนื้อทั้ง 2 นี้ไปนานๆ จะทำให้สายตาเกิด

ความล้า

2. ปัญหาจากอุณหภูมิและความชื้นภายในห้อง



อุณหภูมิความชื้นภายในห้องมี

ผลทำให้ระคายเคืองตา เพราะถ้า

ความชื้นน้อยจะทำให้ตาแห้ง

และ สบ ตา ได้ ง่าย

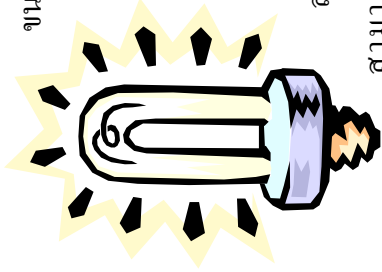
อุณหภูมิที่สบายสำหรับคนไทย

ผู้ช่ายอยู่ระหว่าง $24.0 \pm 1.3^{\circ}\text{ซ}$.

ผู้หญิงระหว่าง $22.3 \pm 2.5^{\circ}\text{ซ}$.

3. ปัญหาจากปริมาณแสงสว่าง

ปัจจัยที่ทำให้เรามองเห็นมีหลายปัจจัย เช่น



ขนาดของวัตถุ ความกลมกลืน

ของสีของวัตถุ ฉากหลัง สี

ของแสงที่ส่องสว่าง,

ระยะทางระหว่างนัยน์ตา

และวัตถุ ความเข้มของแสง

สำหรับความเข้มของแสง

สามารถปรับให้สูง-ต่ำได้ตาม

ลักษณะของวัตถุ หรือประเภทงาน

เพื่อให้การมองเห็นเป็นไปอย่างสมบูรณ์

แสงที่มากเกินไปหรือจางไป จะทำให้ไม่

สบายตา ระบบการมองเห็น เกิดการอักเสบของ

เยื่อบุตา ฯลฯ แสงน้อยไป จะทำให้เมื่อยล้า ปวด

ตา ปวดศีรษะ

4. ปัญหาสายตา โรคทางตาที่มีอยู่เดิมที่ไม่ได้รับการ

ปรับแก้

ปัญหาความผิดปกติของ สายตาของคนวัย

ทำงาน ซึ่งพบทั้งสายตาสั้น ยาว เมื่อต้องมา

ทำงานที่ต้องใช้สายตามากทำให้มีอาการต่างๆ

เช่น ปวด เมื่อยตา ตาพร่ามัว ปวดศีรษะ

5. การใช้แว่นตาที่ไม่เหมาะสม



การใช้แว่นตาที่ไม่

เหมาะสมอาจทำให้เห็น

ไม่ชัด หรืออาจทำให้ปวดศีรษะ

ปวดตา เมื่อยตา หากท่านสวม

แว่นตาหรือคอนแทคเลนส์แล้วเกิดอาการ

ดังกล่าว ต้องเข้ารับการตรวจสายตาทันที

20 คำถาม กับ 11 ทางเลือกปฏิบัติ

ที่นำสนใจเพื่อคุณภาพสายตา



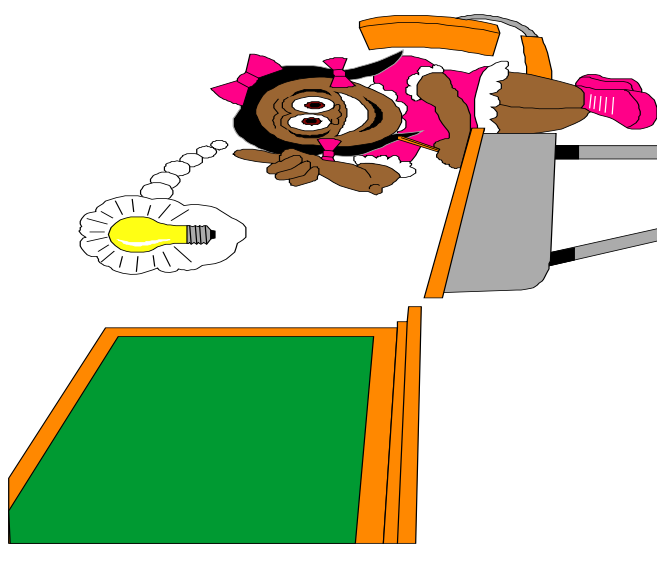
ใช่ ไม่ใช่

- ☐ 1.ชิ้นงานที่ทำมีขนาดเล็กมาก
- ☐ 2.ปวดหัวเป็นประจำหาสาเหตุไม่ได้
- ☐ 3.ตาเห็นไม่ชัดต้องหยีตาเพื่อให้มองเห็นชัด
- ☐ 4.ปวดตา ตาพร่า
- ☐ 5.ปวดหัว ไม่สบายตาหลังจากใช้สายตา
- ☐ 6.อยู่กับจอมอนิเตอร์/คอมพิวเตอร์ติดต่อกัน

มากกว่า 2 ชั่วโมง

- ☐ 7.มองเห็นภาพซ้อน
- ☐ 8.ท่านมีความผิดปกติของสายตา เช่น สายตาสั้น สายตาวาย สายตาเอียง ตาเข
- ☐ 9.พักผ่อนไม่พอ บางครั้งต้องใช้ยานอนหลับ
- ☐ 10.งานที่ต้องต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ
- ☐ 11.ดูใกล้ไม่ชัด
- ☐ 12.งานที่นั่งทำเดียวตลอดเวลาการทำงาน
- ☐ 13.ตาสู้แสงไม่ได้

ลองทำตามข้อแนะนำ ในการดูแลคุณภาพสายตา นะ



- ☐ 14.ชอบอ่านหนังสือหรือดูทีวีใกล้
- ☐ 15.งานที่ต้องมองไปในทิศทางเดียวกันตลอดเวลา
- ☐ 16.มองเห็นจุดหรือเส้นสีดำๆ
- ☐ 17.งานที่ต้องใช้กล้อง/เลนส์ขยายชิ้นงาน
- ☐ 18.เห็นภาพเคลื่อนไหวอยู่กลายเป็นภาพอยู่กับที่
- ☐ 19.ทำงานกับชิ้นงานที่อยู่ใกล้สายตามากและมากกว่าคนอื่น ๆ
- ☐ 20.อยู่กับชิ้นงานที่ต้องปรับระดับแสงให้เหมาะสมจะมองเห็นชิ้นงาน

ถ้าท่านตอบ ใช่ ข้อ 1 6 8 9 10 12 15 17 19 20

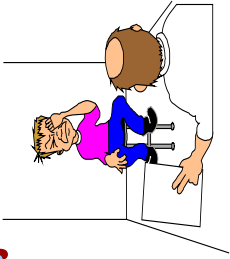
แสดงว่า ท่านมีโอกาสดังกล่าว

ถ้าท่านตอบข้อ 1 3 4 5 7 11 13 14 16 18 แสดงว่า

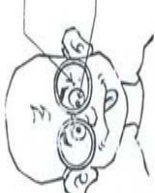
ท่านอาจมีความผิดปกติของสายตา

ข้อเสนอแนะในการดูแลสุขภาพตา

1. ไปพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยอย่างละเอียด เมื่อมีอาการผิดปกติ เพราะอาการทางสายตาดังกล่าว จะมีผลต่อสุขภาพ และ การทำงาน



2. ใช้แว่นตาให้เหมาะสมกับสายตา
3. แผนกที่มีฝุ่นมากๆ หรือมีการใช้สารเคมี ไม่แนะนำให้ใช้ คอนแทคส์เลนส์ เพราะอาจเกิดการติดเชื้อ หรือการปนเปื้อนสารเคมี



4. ใช้ฝ่ามือทั้ง 2 ปิดดวงตา โดยให้ฝ่ามือซ้ายปิดตาซ้าย ฝ่ามือขวาปิดตาขวาเบาๆ และให้ปลายฝ่ามือประสานทับกันบนหน้าผาก ในขณะที่ปิดตา ยังมีดวงตาทำใจ แสดงว่าตาคุณได้พักผ่อนมากขึ้นเท่านั้น ทำเช่นนี้ ครั้งละ 10 นาที วันละ 2-3 ครั้ง



5. หักกระพริบตาบ่อยๆ เช่น ภายใน 10 วินาที กระพริบ 1-2 ครั้ง เพื่อให้กล้ามเนื้อตาคลายเครียด

6. เมื่อรู้สึกดวงตาอ่อนล้า ให้ใช้น้ำเย็นล้างหน้า แล้วซับให้แห้ง

7. ชูนิ้วชี้ให้อยู่ระดับตา ห่างจากหน้าประมาณ 8 นิ้ว แล้วมองวัตถุชิ้นใดชิ้นหนึ่งที่อยู่ไกลออกไป 10 ฟุต หรือมากกว่านั้น จากนั้นใช้สายตามองกลับระหว่างนิ้วกับวัตถุที่หมายตาไว้ ทำสลับ 10 ครั้ง แล้วพัก 1 วินาที สลับ 2-3 รอบ



8. ถือปลายดินสอห่างจากสายตาประมาณเกือบจนเหยียด แล้วจ้องปลายดินสอ จากนั้นค่อยๆ เลื่อนปลายดินสอเข้าหาลูกตา จนไม่สามารถมองเห็นปลายดินสอ แล้วเลื่อนออกไปทำสลับ โดยเลื่อนเข้าเลื่อนออก ทำ 15-20 ครั้ง/วัน



9. กรอกตาไปมาเป็นวงกลมช้าๆ แล้วกรอกตาลกลับในทิศทางตรงกันข้าม ทำเช่นนี้ 10 ครั้ง



10. รับประทานผักที่มีวิตามินซีสูง หรือผักที่เป็นราก เช่น มะเขือเทศ แครอท ถั่ว ผลไม้สด เนื่องจากในผักดังกล่าว จะมีวิตามินบำรุงสายตาและพยายามลดอาหารแปรรูป และ น้ำตาล



11.

เปลี่ยนอิริยาบถ 10-15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง

