

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ RDG 4730008

ชื่อโครงการ การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาในกลุ่มลูกจ้างที่ใช้สายตาทำงานระยะใกล้ของสถานประกอบการจังหวัดสมุทรปราการ

นักวิจัย นางวันเพ็ญ พัทธตระกูล สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นางสาวอรพินทร์ อันติมานนท์ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นางสาวลัดดา ธรรมการันย์ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นายโกวิทย์ บุญมีพงษ์ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
นายณัฐพงษ์ แหะหมั่น สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

E- mail address wanpenp@health.moph.go.th

ระยะเวลาโครงการ ตุลาคม 2546 – มีนาคม 2548

ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมอัญมณีนั้น ลูกจ้างต้องใช้ทักษะสายตาอย่างมากในการมองชิ้นงานขนาดเล็ก (1-3 มม.) ที่อาจก่อให้เกิดความล้าสายตาและนำไปสู่ภาวะสายตาเสื่อมของสายตาค่อนวัยอันควร ซึ่งยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน แม้ขณะนี้ภาครัฐได้พยายามส่งเสริมการขยายตัวของอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการเพื่อความเป็นรูปธรรมในการเฝ้าระวังสุขภาพสายตา โดยทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม การดำเนินงานมี 2 ขั้นตอนคือ 1) ศึกษาสถานการณ์สุขภาพสายตาและปัจจัยที่มีผลต่อความล้าสายตา ใช้กลุ่มตัวอย่าง 472 คนจาก 7 โรงงาน เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ เครื่องตรวจสมรรถภาพสายตา เครื่องวัดความล้าสายตา เครื่องวัดแสง และจัดทำร่างแนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 2) ทดลองใช้ร่างแนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และเก็บข้อมูลซ้ำหลังทดลอง 6 เดือน เพื่อเปรียบเทียบผลกับข้อมูลซึ่งเก็บในขั้นตอนแรก สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ, Chi-square, Mann Whitney Test , Wilcoxon Signed Ranks Test.

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุน้อยกว่า 25 ปี ใช้ตาเปล่าและใช้กล้องกำลังขยาย 3-10 เท่าในการมองชิ้นงาน สมรรถภาพสายตาไม่เหมาะสมกับลักษณะงานถึงร้อยละ 52.1 และจากการตรวจวัดแสงบริเวณหน้างาน 472 จุด พบว่าร้อยละ 48.3 ต่ำกว่ามาตรฐาน การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย CFF ที่ก่อนเข้าทำงาน หลังทำงาน 1 และ 2 ชั่วโมงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

(P-value = 0.002, 0.000 ตามลำดับ) ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย CFF ระหว่างกลุ่มที่ได้รับแสงตามมาตรฐานและไม่ได้รับแสงตามมาตรฐาน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (P-value = 0.000) ผลของข้อมูลข้างต้นนำมาซึ่งการระดมสมองระหว่างลูกจ้าง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของวิชาการ และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ และทดลองปฏิบัติ 6 เดือน จึงเข้าเก็บข้อมูลรอบสอง

ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลครั้งแรกพบว่าการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ อาทิการปรับปรุงแสงสว่างบริเวณหน้างาน การหยุดพักสายตาระหว่างการทำงาน การให้ความรู้ในด้านการดูแลสุขภาพตนเองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานนอกเหนือการดูแลสุขภาพทั่วไป ลูกจ้างได้รับการปรับแก้สายตาให้เหมาะกับการทำงานระยะใกล้ (eye correct) ร้อยละ 12 และอัตราชุกของการเกิดความล้าสายตาลดลงหลังดำเนินการ

ผลการวิเคราะห์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมและสภาวะการทำงานมีผลต่อความล้าสายตา การหยุดพักสายตาเป็นระยะระหว่างการทำงาน การตรวจสมรรถภาพสายตาลูกจ้างก่อนรับเข้าทำงานและปรับแก้ไขการมองเห็นให้เหมาะสมกับลักษณะงาน การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การให้ความรู้แก่ลูกจ้าง จำเป็นต้องดำเนินการให้เป็นรูปธรรม นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าการพัฒนาการมีส่วนร่วมของลูกจ้าง การพัฒนาแกนนำ การประสานงานทั้งนอกและในองค์กร จะนำมาซึ่งศักยภาพของสถานประกอบการในการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพสายตา ทั้งนี้โดยมีองค์กรภาครัฐให้การสนับสนุนด้านวิชาการ การควบคุมคุณภาพการบริการ

จากผลการศึกษาพบว่าทุกกระบวนการผลิตจำเป็นต้องใช้สายตา จึงควรมีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสายตาระยะยาวในการต้องสัมผัสแสงสว่างที่มีความเข้มมากกว่า 1,000 ลักซ์ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการพักสายตาแต่ละครั้ง เพื่อลดความเมื่อยล้าและป้องกันภาวะสายตาเสื่อมก่อนวัยอันควร แนวทางการดูแลสุขภาพสายตาระยะใกล้ในกลุ่มแรงงานนอกระบบ รวมทั้งการศึกษาในเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงให้เห็นความจำเป็นของการดูแลสุขภาพสายตาลูกจ้าง กับคุณภาพ และปริมาณของผลผลิตของสถานประกอบการ

Key word : การเฝ้าระวังสุขภาพสายตา สมรรถภาพสายตา ความล้าสายตา กระบวนการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการ อิเล็กทรอนิกส์ อัญมณี

Abstract

In the processes of electronics and jewelry factories, workers are employed to use their skill in tiny visual tasks (1-3 mm) that cause visual strain leading to early visual deterioration. Nowadays, there is no study concerning health effect of workers especially vision even though government has tried to support these kinds of factory. This study is to develop practical guidelines for health and environment management through participation of factory personnel. For financial support, the study is supported by Thai Health Promotion Foundation and Thailand Research Fund. The researchers used participatory action process by implementing into 2 stages: 1) study of visual health situation of those workers and factors affecting their visual strain. Subjects were sampled to be 472 workers from 7 factories. Data collection was carried out by using interview questionnaire, Titmus vision tester, digital flicker value tester, and lux meter. Then guidelines for health and environment management were drafted. 2) The drafted guidelines were tried in the selected factories, and data collection was repeated to compare with the first collected data. Finally, practical guidelines were completed. Data were analyzed by using statistics, namely percentage, Chi square, Mann Whitney Test, and Wilcoxon Signed Ranks Test.

Results: Most sampled workers were females aged less than 25 years. Workers have to use 10x magnified lens to gaze at visual task. It was found out that 52% of workers had vision not appropriate to work. According to illumination measurement in 472 areas, 48.3% of those areas were found lower than standard. The average of CFF was found to be significantly different after 1-hour work and 2-hour work compared to that of before work (p -value = 0.002, 0.000). The study also showed significant difference of CFF among the workers who worked in standard and understandard illumination in workplaces (p -value = 0.000). These results necessitate a workshop for brainstorming among workers, safety officer, researcher and experts in drafting practical guidelines for health and environment management. The guidelines were applied in the factories for 6 months until data collection were repeated.

After the guidelines were applied in the factories, health and environmental conditions were investigated to show their improvement. Interventions of the factories in the project were as follows: improvement of lighting condition at visual task, taking a rest break after 2-hour work, health education relevant to work and eye correction for a near visual task among 12% of workers. Prevalence of

visual strain was found to decrease after the interventions. The results in the study show that working environment and conditions could affect visual strain among the workers. Therefore, taking a rest break during work, implementing vision test together with eye correction appropriate to work, and improvement of working environment should be managed properly in factories. Participation of workers, developing the peer leaders and coordination among them will be the capacity building of the factories in visual surveillance. The government especially health sectors should support knowledge and control the quality of services.

Due to the fact that all processes in factories require visual tasks, this study recommends long term visual impact assessment among workers who are exposed to illumination level higher than 1,000 lux. Moreover, appropriate work duration and rest time in each working day should be studied to prevent visual strain and early visual deterioration. A study on improvement of quantity and quality of performance related to visual health cares of workers in the factories should be considered in a view point of economics.

Key word : visual surveillance, visual strain , eye strain , visual discomfort, asthenopia,
participatory action process, visual ability , electronics , jewelry