

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน
ของแรงงาน ก่อโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)
สาขาวิชาเอกสุขภาพศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน
ของพนักงาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

วิชา ชาญชัย

นายวิชา ชาญชัย

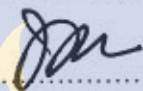
ผู้วิจัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัสนันท์ ชีระวิวัฒน์,

Ph.D.

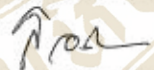
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก



รองศาสตราจารย์นิรัตน์ อิมามิ,

Ph.D.

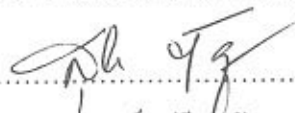
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



รองศาสตราจารย์วิชา อยู่สุข,

D.Eng.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



รองศาสตราจารย์สุปรีย์ ดันสกุล,

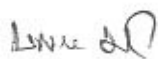
ก.ค.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์)

สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน
ของพนักงาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
วันที่ 20 เมษายน พ.ศ.2552

..... วิชา ชาญชัย

นายวิชา ชาญชัย

ผู้วิจัย

.....
รองศาสตราจารย์สุรีย์ จันทน์โมลี,
ส.ค.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณีรัตน์ ชีระวิวัฒน์,
Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์วิชา อยู่สุข,

D.Eng.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
รองศาสตราจารย์นิรัตน์ อิมามิ,

Ph.D.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์พิทยา จารุพูนผล,

พ.บ., อ.ว.(ระบาควิทยา)

คณบดี

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์ และผู้มีพระคุณ
หลายๆท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณีนันท์ ชีระวิวัฒน์ รอง
ศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามิ และ รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อยู่สุข ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้
คำปรึกษาทางด้านวิชาการ และให้กำลังใจ ตลอดจนตรวจแก้ไขบทร่างต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับ
นี้เสร็จสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้
ให้ความรู้ในการศึกษาตลอดหลักสูตร ซึ่งนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมที่ได้
อนุญาตให้เข้าไปเก็บข้อมูล และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกระดับของกองโรงงานช่างกลที่ให้ความ
ร่วมมือและได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในทุกขั้นตอนในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณอุมาพร ครองสกุลสุข นักวิชาการแรงงาน 5 สถาบันความปลอดภัยใน
การทำงานที่ได้กรุณามาเป็นวิทยากรในการอบรมและให้ความรู้แก่คนงานตลอดโครงการวิจัย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดา ผู้ส่งเสริมให้การศึกษาและสนับสนุน
ผู้วิจัยในทุกด้านตลอดมา ขอขอบคุณผู้ใกล้ชิดทุกท่าน และขอขอบคุณเพื่อนๆ หลักสูตรวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์)สาขาวิชาเอกสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ทุกท่าน เจ้าหน้าที่
ภาควิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ ที่ช่วยเหลือในการอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมใน
ระหว่างการเก็บข้อมูล และคอยให้กำลังใจตลอดมา

วิทยา ชาญชัย

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

PARTICIPATORY LEARNING PROGRAM TO PROMOTE WORKING SAFETY FOR MECHANICAL MAINTENANCE DIVISION WORKERS, BANGKOK METROPOLIS

วิทยา ชาญชัย 4836109 PHPH/M

วท.ม. (สาขารณศาสตร) สาขาวิชาเอกสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : มณีนันท์ ชีระวิวัฒน์, Ph.D., นิตน์ อิมามิ, Ph.D., วิทยา อยู่สุข, D.Eng.

บทคัดย่อ

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นเรื่องสำคัญที่ส่งผลต่อปัญหาสุขภาพของพนักงาน การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน กองโรงงานช่างกลกรุงเทพมหานคร โดยเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานในการร่วมคิดวางแผนดำเนินการและร่วมกันเฝ้าระวังเพื่อนร่วมงานด้วยกันให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาคนงานให้มี การรับรู้ และมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย และมีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานที่ถูกต้องต่อไป การวิจัยครั้งนี้เป็น การศึกษาแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร โดยประยุกต์แนวทางการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นแนวทางในการจัดโปรแกรม วิธีการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย การใช้กิจกรรมนันทนาการ การบรรยาย การประชุมกลุ่มใหญ่ การระดมสมอง การอภิปราย กรณีศึกษา การประชุมกลุ่มย่อย การทำงานเป็นกลุ่ม การสาธิต การฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง กิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย การกระจายเสียงตามสาย กลุ่มตัวอย่างได้แก่คนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ จำนวน 60 คน ระยะเวลาการทดลองจัดโปรแกรม 9 สัปดาห์ รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired Samples t-test

ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้มีโอกาเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการวิจัยแสดงว่าโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีผลทำให้คนงานมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้น ดังนั้นโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานนี้อาจนำไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการที่มีการทำงาน เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย เพื่อส่งเสริมให้คนงานมีพฤติกรรมที่เหมาะสมและเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม/แรงสนับสนุนทางสังคม/ความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน

PARTICIPATORY LEARNING PROGRAM TO PROMOTE WORKING SAFETY FOR
MECHANICAL MAINTENANCE DIVISION WORKERS, BANGKOK METROPOLIS

WITHAYA CHANCHAI 4836109 PHPH/M

M.Sc. (PUBLIC HEALTH) MAJOR IN HEALTH EDUCATION AND BEHAVIORAL SCIENCES

THESIS ADVISORS COMMITTEE : MANIRAT THERAWIWAT, Ph.D., NIRAT
IMAMEE, Ph.D., WITHAYA YOOSOOK, Dr.Eng.

ABSTRACT

Working safety is one of the important health problems affecting workers. The development of a working safety promotion program for Mechanical Maintenance Division workers which emphasizes workers' participation in thinking, planning, implementing, and keeping a watchful eye on their coworkers as a way to of modifying unsafe working behavior. This study was a quasi-experimental research which aimed to assess the effects of a participatory learning program to promote the working safety of Mechanical Division workers in the Bangkok Metropolis. The program was developed by applying participatory learning theory, Health Belief Model and social support theory. The learning methods used were composed of recreational activities, lecture, large and small group discussions, brainstorming, case studies, group work, demonstration, field-practice, organizing a "Safe Week" activity, and local-voice program. The samples were composed of 60 workers in the repair and Maintenance unit who were involved in using personal protective equipment for the face, eyes, ears, and respiration. The program lasted for 9 weeks and the data were collected by using and activities. The data were analyzed by means of statistics al categories, such as percentage, arithmetic mean, standard deviation, and Paired Samples, t-test.

The results of this study showed that, after experimentation, the sampled group had significantly higher levels of perceived susceptibility and a higher level of perception regarding the severity of working accidents, and the benefits of equipment used to protect against accidents. As well, after the experiment they had a greater understanding of the obstacles regarding the use of safety equipment as well as a higher level of perceived self-efficacy ($p < 0.05$). In addition, the sampled group developed a more proper use of the personal protective equipment ($p < 0.05$). These findings showed that the participatory learning program was effective in promoting the working safety of the workers. Thus, this working safety promotion program may be utilized in workplace in order to help workers ovoid harmful injuries.

KEY WORDS : PARTICIPATORY LEARNING/SOCIAL SUPPORT/WORKER'S
WORKING SAFETY

215 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ญ
สารบัญแผนภูมิ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมุติฐานการวิจัย	6
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามตัวแปรและคำสำคัญที่ใช้ในการวิจัย	7
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	9
ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงาน	9
ส่วนที่ 2 หลักการจัดความปลอดภัยในการทำงาน	13
ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ	19
ส่วนที่ 4 หลักการและวิธีการควบคุมอันตรายจากการทำงาน	28
ส่วนที่ 5 เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	33
ส่วนที่ 6 ปัญหาการประสบอันตราย หรือโรคจากการทำงานใน กรุงเทพมหานคร	43
และลักษณะงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร	
ส่วนที่ 7 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	49
ส่วนที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	66
1. รูปแบบงานวิจัย (Research Design)	66
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	68
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	69
4. ขั้นตอนดำเนินการทำวิจัย	79
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล	86
6. การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิจัย	86
7. จริยธรรมในการดำเนินการวิจัย	87
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	88
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	130
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	144
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	164
บรรณานุกรม	184
ภาคผนวก	188
ประวัติผู้วิจัย	215

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาและรายได้	91
2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน การทำงานจำนวนชั่วโมงในการทำงานล่วงเวลา จำนวนวันในการทำงานต่อสัปดาห์	93
3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามผลการตรวจสุขภาพประจำปีได้แก่ การตรวจปัสสาวะ การเอ็กซเรย์ปอด การตรวจเลือด โรคประจำตัวที่พบ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคความดันโลหิตต่ำ โรคเบาหวาน โรคเส้นหัวใจรั่ว	94
4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลอง และเพื่อนร่วมงานของกลุ่มทดลองจำแนกตามประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการ	96
5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง	98
6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง	100
7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง	102
8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานก่อนและหลังการทดลอง	104
9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานก่อนและหลังการทดลอง	108
10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	109
11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตาม ระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ พื้นฐาน	114
13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง ต่ออุบัติเหตุในการทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	116
14 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	117
15 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	118
16 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	119
17 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	120
18 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง	121

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่

- 1 รูปแบบการวิจัย
- 2 แผนการวิจัย

หน้า

66

67



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค	57



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาประเทศหนึ่งซึ่งตื่นตัวในการพัฒนาอุตสาหกรรม ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525–2529) และฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530–2534) รัฐบาลได้กำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมไว้ค่อนข้างชัดเจน ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว ปัจจุบันจำนวนคนจากชนบทหลั่งไหลเข้ามาในเขตอุตสาหกรรมเพื่อหางานทำมีจำนวนมากขึ้น คนเหล่านี้ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ดังนั้น เมื่อมาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมก็ประสบปัญหาเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับสภาพการทำงานที่มีการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือนำเครื่องจักรที่มีเสียงดังที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยมาใช้ในกระบวนการผลิต และจัดให้พนักงานมีชั่วโมงในการทำงานที่เกินกฎหมายกำหนด ทั้งนี้เพราะสถานประกอบการบางแห่งคำนึงถึงผลกำไรมากกว่าความปลอดภัยของพนักงาน ถึงแม้ประเทศไทยจะมีกฎหมายแรงงานเพื่อคุ้มครองแรงงานหรือมีพระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2512 เพื่อเป็นหลักประกันว่า การก่อตั้งโรงงาน การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักรต้องเป็นไปด้วยความปลอดภัยก็ตาม แต่หลักฐานที่มีระบุว่า อุบัติเหตุและโรคจากการทำงานนั้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่บั่นทอนคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงาน (เฉลิมชัย ชัยกิตติกรณ์, 2533 : 5)

ทิศทางการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 - 2554) โดยยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา”และอัญเชิญ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อมุ่งสู่ “สังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน” ดังนั้นยุทธศาสตร์การพัฒนาคนและสังคมไทยจึงให้ความสำคัญลำดับสูงกับการพัฒนาคุณภาพคนเนื่องจาก “คน” เป็นทั้งเป้าหมายสุดท้ายที่จะได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนาขณะเดียวกันเป็นผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อไปสู่เป้าประสงค์ที่ต้องการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพคนในทุกมิติอย่างสมดุล ทั้งจิตใจ ร่างกาย ความรู้และทักษะความสามารถ

จากการที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับความท้าทายจากบริบทการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ทำให้ ประชากรวัยทำงานยังคงมีส่วนสูงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 65.9 ในปี 2543 และสูงสุดในปี 2552 คือร้อยละ 67.1 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549 : 48) กลุ่มประชากรในวัยแรงงานเป็นแกนนำหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศทั้งในด้านภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม จากการขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรมดังกล่าว พบว่า การบาดเจ็บ และประสบอันตรายจากการทำงานมีจำนวนคนงานที่ได้รับอันตรายเป็นจำนวนมากทุก ๆ ปี ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล และกลุ่มแรงงานของประเทศชาติโดยรวม และเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมพัฒนาการยกระดับต่อมาตรฐานการดำรงชีวิตของประชาชน พบว่า การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง ในปี พ.ศ. 2547 เป็นจำนวน 215,534 ราย ในปี พ.ศ.2548 และ เป็นจำนวน 214,235 ราย ในปี พ.ศ.2549 จำนวน 204,257 ราย ในปี พ.ศ. 2550 จำนวน 198,652 รายตามลำดับ เมื่อจำแนกตามประเภทกิจการต่างๆ 16 หมวด จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานตามความร้ายแรงในข่ายคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทน พ.ศ. 2540 – 2550 พบว่ามีจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากความร้ายแรงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี และเมื่อจำแนกตามประเภทกิจการต่างๆ 16 หมวด ตามกองทุนเงินทดแทนในปี พ.ศ.2547 ถึงปี พ.ศ.2550 พบว่า ประเภทกิจการที่ประสบอันตรายและเจ็บป่วยมากที่สุดคือ หมวดผลิตภัณฑ์จากโลหะ เป็นจำนวน 39,300 ราย (ร้อยละ 18.23) ในปี พ.ศ.2547 เป็นจำนวน 38,542 ราย (ร้อยละ 17.99) ในปี พ.ศ.2548 และ เป็นจำนวน 38,255 ราย (ร้อยละ 18.72) ในปี พ.ศ.2549 จำนวน 35,573 ราย (ร้อยละ 17.90) ในปี พ.ศ.2550

กรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางการค้า และการคมนาคมขนส่ง มีประชาชนประกอบอาชีพอยู่ในภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก จากการศึกษากองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ในปี พ.ศ. 2547–2550 พบว่าจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีผู้ประสบอันตรายเป็นจำนวนมาก ดังนี้ จำนวน 57,637 ราย (ร้อยละ 26.74) ในปี พ.ศ. 2547 เป็นจำนวน 58,878 ราย (ร้อยละ 27.48) ในปี พ.ศ.2548 เป็นจำนวน 55,733 ราย (ร้อยละ 27.29) ในปี พ.ศ.2549 และ เป็นจำนวน 57,906 ราย (ร้อยละ 29.14) ในปี 2550

เมื่อจำแนกการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความร้ายแรง และรายเขต ของจังหวัดกรุงเทพมหานคร ตามกองทุนเงินทดแทนในปี พ.ศ. 2550 พบว่า เขตที่มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน มากที่สุดได้แก่ เขตพื้นที่ 8 วัฒนา เป็นจำนวน 11,487 ราย (ร้อยละ 19.83) และ เขตพื้นที่ 7 บางบอน เป็นจำนวน 10,381 ราย (ร้อยละ 17.92) และ เขตพื้นที่ 9 บึงกุ่ม เป็นจำนวน 6,503 ราย (ร้อยละ 11.23) และเขตพื้นที่ 4 บางรัก เป็นจำนวน 6,450 ราย (ร้อยละ 11.13) และเขตพื้นที่ 3 ดินแดง เป็นจำนวน 6,231 ราย (ร้อยละ 10.76) ตามลำดับซึ่งเรียงจากมากมาน้อย

กองโรงงานช่างกล เป็นหน่วยงานหนึ่งที่สังกัดสำนักงานการคลัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ที่ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง ใกล้ศูนย์เยาวชน กรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการซ่อมยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ของสำนักและสำนักงานเขตต่างๆ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย กองโรงงานช่างกล ประกอบด้วยหลายฝ่ายในการปฏิบัติงาน ซึ่งปัญหาสุขภาพที่พบเกี่ยวกับการประกอบอาชีพนั้นเช่น โรคที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสเสียงดัง โรคที่เกี่ยวข้องกับดวงตา และโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูล สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง และอวัยวะที่ได้รับอันตราย และเพศ ปี 2549 เขตพื้นที่ 3 พญาไท ซึ่งพบว่า ผู้ได้รับบาดเจ็บเกี่ยวกับดวงตา ร้อยละ 15.88 เกี่ยวกับระบบการหายใจร้อยละ 0.37 อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับหูร้อยละ 0.13 (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน, 2549) และ จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคในการประกอบอาชีพที่พบ กองโรงงานช่างกลส่วนใหญ่ จะเกิดกับคนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ซึ่งมีพฤติกรรมเสี่ยงในการปฏิบัติงาน จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคในการประกอบอาชีพ ซึ่ง สามารถจำแนกได้ 3 กลุ่มโรคใหญ่ๆ คือ โรคที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสเสียง จากการซ่อมเครื่องยนต์/การปะ/การผูกตัวถังรถยนต์ และงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมรถยนต์ โรคที่เกี่ยวข้องกับดวงตา เช่นการ เจีย การตัด ตกแต่ง เครื่องยนต์ หรืองานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับแสง และโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ เช่นการสัมผัสฝุ่นละอองจากการปฏิบัติงาน

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยการสุ่มสัมภาษณ์คนงาน แบบสมัครใจเข้าร่วมตอบคำถาม จำนวน 30 คน ที่ปฏิบัติงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล ซึ่งใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการประยุกต์ข้อมูลในการสร้างเครื่องมือจากเอกสารของ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ สำหรับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดย มีเนื้อหาครอบคลุมด้านการรับรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อ

อุบัติเหตุ การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุ ขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน และใช้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยของพฤติกรรมเป็นฐานในการดำเนินการสร้างแนวคำถามครั้งนี้คือ ปัจจัยนำคือ การรับรู้ของพนักงานในเรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ ปัจจัยเอื้อคือ เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปัจจัยเสริมคือ ค่าชมเชย รางวัลที่ให้แก่พนักงานในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง หรือเป็นผู้นำที่ดี ซึ่งได้นำเครื่องมือนี้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงงานฝ่ายวิศวกรรมที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับ การพ่นสี การตัด การเจียเหล็ก การเคาะ/ปะ/ผูกตัวถังเครื่องยนต์

พบว่า จากการสัมภาษณ์พนักงาน พนักงานส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ มีการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุ การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพฤติกรรมส่วนบุคคล อยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ซึ่งเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยเกิดจากความประมาทของพนักงานร้อยละ 74 การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลร้อยละ 67 ลักษณะการประสบอันตรายคือ เหล็กบาด ต้ม นิ้วมือ แขน ขา เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา เกิดขึ้นกับอวัยวะตา การสัมผัสเสียดัง การสูดดมสารระเหย ในส่วนของสภาพแวดล้อมในการทำงาน เรื่องของเสียงดังในโรงงานนั้นสามารถติดต่อสื่อสารกันในระยะใกล้ๆ ได้ แสงสว่างในที่ทำงานขณะเดินสำรวจสามารถอ่านแบบสอบถามได้ อากาศในที่ทำงานไม่ร้อนอบอ้าวมากนัก และพนักงานไม่ค่อยใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลปฏิบัติงาน ขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งประเด็นที่ตัวพนักงานก่อนเพื่อให้ผู้บริหารได้รับทราบ และยอมรับถึงผลดีที่เกิดขึ้นในระดับหนึ่ง อันจะนำไปสู่การกำหนดนโยบายความปลอดภัยที่ชัดเจนต่อไป

จากหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร โดยเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานในการร่วมคิดวางแผนดำเนินการและร่วมกันเฝ้าระวังเพื่อนร่วมงานด้วยกันให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้มีการรับรู้ และมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย และมีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานที่ถูกต้องต่อไป

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณานุกรองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจากการปฏิบัติงานของคณานุกรองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณานุกรองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณานุกรองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณานุกรอง ในเรื่องต่อไปนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
2. การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
3. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ขณะทำงาน

4. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน
5. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

สมมุติฐานการวิจัย

หลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณากรงโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานดีขึ้นในเรื่องต่อไปนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
2. การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
3. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน
4. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน
5. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

- 2.1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
- 2.2. การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
- 2.3. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน
- 2.4. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

2.5. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่

- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเฉพาะ คนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจเท่านั้น (ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2551 - 31 มกราคม 2552)

นิยามตัวแปรและคำสำคัญที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน หมายถึง โปรแกรมการเรียนรู้ที่ชี้คนงานเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรม มุ่งเน้นให้คนงานสร้างการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรมร่วมกัน ร่วมกันแก้ไขปัญหาในการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เพื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสร้างความรู้ความเข้าใจในทางที่ถูกต้อง

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน หมายถึง การรับรู้ของกลุ่มคนงานว่าตนมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือความไม่ปลอดภัยจากการทำงาน ได้ตลอดเวลา เช่น การรับรู้โอกาสเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคในการประกอบอาชีพ

การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง การรับรู้ของกลุ่มคนงานว่าอุบัติเหตุหรือความไม่ปลอดภัยจากการทำงาน ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งแก่ร่างกายคือ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ทูตภาพ หรืออาจถึงแก่ชีวิต และอาจทำความเสียหายแก่ทรัพย์สินและสูญเสียเวลา ซึ่งหากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานก็จะส่งผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว นายจ้าง และผลกระทบต่อประเทศชาติได้

การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน หมายถึง การที่คนงานแสวงหาวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน หรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคจากการประกอบอาชีพ และในการวิจัยนี้วัดพฤติกรรมการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคจากการกระทำพฤติกรรมที่ถูกต้อง

การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน หมายถึง การที่กลุ่มคนงานรับรู้ถึงความสามารถที่จะมีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานได้

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง การปฏิบัติตนของกลุ่มคนงาน โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ โดยการวิจัยนี้วัดพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในการปฏิบัติงาน และมีการสวมใส่อย่างถูกต้อง

คนงานกองโรงงานช่างกล หมายถึง คนงานที่ทำงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ในกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุงาน 6 เดือนขึ้นไป ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู ได้แก่ การสัมผัสเสียงจากการซ่อมเครื่องยนต์/การปะ/การผูกตัวถังรถยนต์ และงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมรถยนต์ งานที่เกี่ยวข้องกับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ได้แก่ การ เจีย การตัด ตกแต่ง เครื่องยนต์ หรืองานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับแสง และงานเกี่ยวข้องกับการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ได้แก่ การสัมผัสฝุ่นละอองจากการปฏิบัติงาน

พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน หมายถึง พฤติกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยการจัดโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาได้กำหนดหัวข้อเรื่องไว้ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงาน
- ส่วนที่ 2 หลักการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน
- ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ
- ส่วนที่ 4 หลักการและวิธีการควบคุมอันตรายจากการทำงาน
- ส่วนที่ 5 เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 6 ปัญหาการประสบอันตราย หรือโรคจากการทำงานใน กรุงเทพมหานคร และลักษณะงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร
- ส่วนที่ 7 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย
- ส่วนที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและอุบัติเหตุ

ความปลอดภัยในการทำงาน

ความหมายของความปลอดภัยในการทำงาน และอุบัติเหตุ (ชะฎาญท์ ปีทเมฆ, 2551 : 11) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สภาพที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆ เกิดแก่ร่างกายชีวิต หรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งก็คือสภาพการทำงานให้ถูกต้องโดยปราศจาก "อุบัติเหตุ" ในการทำงาน

อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือบุคคลได้รับบาดเจ็บ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีความเสียหายหลายประการ (เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, 2533 : 17) เช่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ตาย (ณรงค์ ฌ เขียงใหม่, 2537 : 62) ก่อให้เกิดผลที่ไม่พึงปรารถนาหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สิน และมีผลกระทบกระเทือนต่อกระบวนการผลิตปกติ ทำให้เกิดความล่าช้าหรือเสียเวลา แม้ว่าจะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บก็ตาม (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2537 : 20)

อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยขึ้นโดยไม่ได้อาศัยคิดในขณะทำงาน ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในสถานที่อื่นๆ แต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นมีผลสืบเนื่องมาจากการทำงานที่ทำ ผลของอุบัติเหตุจากการทำงานนี้อาจทำให้งานหยุดชะงัก ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการทุพพลภาพ หรือถึงแก่ชีวิต และนอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสียหายในรูปทรัพย์สิน เวลา (กองอาชีวอนามัย, 2535 : 65 อ้างใน โกวิทช์ บุญมีพงศ์, 2541 : 21)

อุบัติเหตุและการทำงานมักจะมีส่วนเกี่ยวข้องกันเสมอ กล่าวคือ ในขณะที่เราทำงานนั้นจะมีอุบัติเหตุแอบแฝงอยู่ และเมื่อใดที่เราประมาท อุบัติเหตุก็พร้อมที่จะเกิดขึ้นทันทีซึ่งในการเกิดอุบัติเหตุ นั้นจะมีตัวการที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ

1. อุบัติเหตุกับการทำงาน

ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ และเป็นตัวสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

สิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือโรงงานที่บุคคลนั้นทำงานอยู่

เครื่องมือ เครื่องจักร คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน

2. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

2.1 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย อันได้แก่ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงานที่เสื่อมคุณภาพ พื้นที่ทำงานสกปรกหรือเต็มไปด้วยของที่รกรุงรัง ส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรไม่มีที่กำบังหรือป้องกันอันตราย การจัดเก็บสิ่งของไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น

2.2 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็น 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

สาเหตุที่คนกระทำการอันไม่ปลอดภัย

- 2.1.1 ไม่มีความรู้เพียงพอจึงทำงานแบบลองผิดลองถูก
- 2.2.2 ขาดการฝึกอบรมหรือชี้แนะในสิ่งที่ถูกต้องในการทำงาน
- 2.2.3 มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการรักษาความปลอดภัย (ประเภพูดแต่ไร ไม่เชื่อ บอกแต่ไร ไม่ฟัง)

สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน

อุบัติเหตุหมายถึง สิ่งที่ไม่ได้คาดไว้ล่วงหน้า ไม่ได้ควบคุมหรือไม่คาดคิดว่ามันจะเกิดขึ้นมาได้

อุบัติเหตุจากการทำงานเป็นเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิด อันเป็นผลมาจากการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

สาเหตุโดยทั่วไปของการเกิดอุบัติเหตุ ดังนี้ (ชมรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, <http://www.konayutthaya.com/jpo/files/workaccidental.doc>)

1. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ มักเกิดกับบุคคลที่เข้าทำงานใหม่ ๆ หรือเข้าทำงานกับเครื่องมือ เครื่องจักรใหม่ โดยที่

- ไม่ได้รับคำอธิบายถึงการปฏิบัติและการทำงานของเครื่องมือเครื่องจักร โดยละเอียด จึงมักจะทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อย ๆ
- การสอนเกี่ยวกับความปลอดภัยยังไม่ดีพอ
- กฎความปลอดภัยไม่มีผลบังคับใช้
- ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน
- จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข
- อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้
- ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย

2. ความประมาท

- เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไปเนื่องจากทำงานมานาน
- การละเลยไม่เอาใจใส่หรือมีทัศนคติผิด ๆ ในเรื่องความปลอดภัย
- เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกันจذبไว้ให้ แต่ไม่ใช้หรือถอดออก
- ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกต้องกับลักษณะของงานที่ทำ ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องมือที่ถูกต้องให้เลือกใช้ก็ได้เหมาะสมก็ตาม
- ขกของด้วยวิธีผิด ๆ จนน่าจะเกิดอันตราย
- อิริยาบถในการเคลื่อนไหวน่าจะเกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การก้าว การปีนป่าย
- การหยอกล้อ หรือล้อเล่นในระหว่างการทำงาน

3. สภาพร่างกายของบุคคล

- เมื่อยล้า เนื่องจากทำงานตลอดเวลาโดยไม่มีการหยุดพัก
- อ่อนเพลีย เนื่องจากไม่สบายเป็นไข้แล้วเข้าทำงานหนัก
- หูหนวก
- สายตาไม่ดี
- โรคหัวใจ
- สภาพร่างกายไม่เหมาะกับงาน

4. สภาพจิตใจของบุคคล

- ขาดความความตั้งใจในการทำงาน
- ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำงาน
- ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน ตกใจง่าย

5. อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร มีข้อบกพร่องอาจเนื่องจากสาเหตุ เช่น

- ใช้เครื่องมือไม่ถูกขนาด
- ใช้เครื่องมือที่สึกหรอชำรุด ทื่อ หรือหัก
- ใช้เครื่องมือที่ปราศจากด้ามหรือที่จับที่เหมาะสม
- ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตราย
- จับตั้งงานไม่ได้ขนาด และไม่มั่นคง
- ละเลยต่อการบำรุงรักษา เช่น น้ำมันหล่อลื่นไม่เพียงพอ

6. สภาพของบริเวณปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น

- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- เสียงดังมากเกินไป
- การระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม
- ความสกปรก
- บริเวณที่คับแคบ
- มีสารเคมี และเชื้อเพลิง
- พื้นที่ลื่น เนื่องจากคราบน้ำมัน
- หลุมและสิ่งกีดขวางทางเดิน
- การสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ

ส่วนที่ 2 หลักการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน

หลักการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน

ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในโรงงานนั้น เป็นการทำงานที่มีขอบข่ายของงานอย่างกว้างขวาง มีความยากลำบากในการดำเนินการให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้ที่ปฏิบัติงานทุกคน จะเห็นได้ว่า ในสถานประกอบการหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยคนที่มีความแตกต่างกัน เช่นระดับการศึกษา เพศ อายุ และศาสนา เป็นต้น หลักในการจัดด้านความปลอดภัยของโรงงานมีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้ (วิทยา อยู่สุข, 2533 : 17– 21)

1. นโยบาย นโยบายด้านความปลอดภัยที่เด่นชัด ซึ่งผู้บริหารจะต้องเป็นผู้กำหนด นโยบายด้านความปลอดภัยให้ชัดเจนเขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และประชาสัมพันธ์ให้ทราบกันอย่างทั่วถึง ลักษณะนโยบายต้องไม่กว้างเกินไปแต่ต้องใช้ได้ครอบคลุมผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ จะต้องเขียนให้ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีความเป็นรูปธรรม เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้

2. การจัดองค์กร การจัดองค์กรด้านความปลอดภัยนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของบริษัทร เช่นขนาด จำนวนพนักงาน ทัศนคติและพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน หน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย เช่นความปลอดภัย การควบคุมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรม ด้านการแพทย์ และงานสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน การจัดองค์กรนั้น อาจเกี่ยวข้องกับผู้ที่ทำหน้าที่ดูแล โรงงานใหญ่

อาจจะมีพนักงานที่มีความรู้ความสามารถเป็นจำนวนมากพอสำหรับดูแลงานต่างๆ ที่แบ่งหน้าที่ไว้อย่างครบครัน แต่ถ้าเป็นโรงงานขนาดเล็ก อาจจะมีเพียงผู้ประสานงานคนเดียวทำหน้าที่เกือบทุกอย่างหรืออาจใช้วิธีว่าจ้างที่ปรึกษามาดูแลให้คำปรึกษาเป็นครั้งคราวเท่านั้น

อย่างไรก็ตามองค์กรนี้ เมื่อตั้งขึ้นมาแล้ว ก็ยังต้องพยายามสร้างเครือข่ายงานหรือสร้างความสัมพันธ์ เพื่อการประสานงานกับหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องปฏิบัติการฝ่ายซ่อมบำรุง โรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ข่ายงานที่กล่าวถึงอาจจะอยู่ในรูปคณะกรรมการด้านความปลอดภัยก็ได้

3. บุคลากร บุคลากรที่ทำงานในฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องมีความรู้ความสามารถที่จะสามารถดำเนินการได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ บุคลากรฝ่ายความปลอดภัยนั้น หากทำงานในโรงงานทั่วไป อย่างน้อยจะต้องมีความรู้ความสามารถในการตระหนักถึงปัญหา และสามารถควบคุมป้องกันอันตรายจากการทำงานได้ ปกติแล้ว จะต้องเป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับทางราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม โรงงานจะต้องมีคุณวุฒิในสาขานั้น หรือผู้มีใบอนุญาตควบคุมโรงงานโดยตรง ในโรงงานขนาดใหญ่ต้องเป็นผู้ที่ศึกษามาทางด้านนี้โดยตรง แต่โรงงานขนาดเล็กอาจจะเอาผู้ที่ได้รับการอบรมเฉพาะทางในด้านนี้ หรือผู้ที่มีประสบการณ์มาทำงาน โดยมีที่ปรึกษาเฉพาะทางจากภายนอกองค์กรมาดูแลอีกระดับหนึ่ง ซึ่งที่ปรึกษาดังกล่าวอาจจะทำหน้าที่ติดตามแนะนำวิธีการดำเนินการที่ถูกต้อง หรือให้มาทำการแก้ไขงานบางอย่างที่เกินกว่าขีดความสามารถในการทำงานของบุคคลในฝ่ายนี้

4. การจัดการด้านสารเคมีในโรงงาน การจัดการด้านสารเคมีเป็นเรื่องที่สำคัญทุกโรงงานมีการใช้สารเคมี จำเป็นต้องมีมาตรการการควบคุมป้องกันที่ดีเช่น

4.1 การจัดระบบคลังข้อมูลด้านสารเคมี ในการทำงานด้านความปลอดภัยนั้น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีต่างๆ ที่มีการใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น จำเป็นต้องมีการบันทึกไว้เพื่อเป็นการเตรียมการในการป้องกัน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นมา ข้อมูลดังกล่าวต้องมีรายละเอียดเพียงพอ เช่น ชื่อสารเคมีที่ใช้ทั้งหมดมีวิธีการ หรือกระบวนการใช้วิธีการเก็บอย่างไร ในรูปใด เมื่อใช้แล้วจะเปลี่ยนฟอร์มไปเป็นรูปใด เมื่อเป็นผลผลิตจะได้สารเคมีตัวใหม่ใดหรือไม่ ผู้ปฏิบัติงานมีการจับต้องสัมผัสอย่างไร มีอันตรายหรือข้อห้ามอย่างไรบ้าง เป็นต้น ซึ่งรายการต่างๆ เหล่านี้ จะต้องจัดเก็บและมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอถ้ามีการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บ ควรใช้ระบบที่ง่ายไม่ยุ่งยาก

ซับซ้อนมากจนผู้ปฏิบัติงานทั่วไปใช้ไม่เป็น ในปัจจุบัน อาจนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลต่างๆเหล่านี้ เมื่อต้องการใช้ก็เรียกมาใช้ได้ทันที

4.2 การจัดการเกี่ยวกับการสัมผัสสารอันตราย ในการจัดการเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นพิษนั้น โดยทั่วไปวิธีการเก็บรักษา จำต้องเคลื่อนย้ายจะมีวิธีการมาตรฐานถ้าหากไม่มีกำหนดไว้ก็ให้กำหนดขึ้นมาใช้ โดยอาจกำหนดตามกฎหมาย หรือข้อบังคับของท้องถิ่น หากไม่มีกำหนดไว้ก็ต้องกำหนดตามหลักวิชาการ แนวทางในการจัดการเกี่ยวกับเรื่องนี้ จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ตลอดจนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

4.3 ระบบการตรวจสอบและเฝ้าระวัง การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดเกี่ยวกับการสัมผัสสารที่เป็นอันตรายหรือตรวจวัดระดับอันตรายต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมทั้งทางเคมี ชีววิทยา และด้านกายภาพนั้น เป็นเรื่องจำเป็นสำหรับโรงงานมาก โดยเฉพาะโรงงานที่มีการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ ซึ่งลักษณะการเฝ้าระวังนี้จะประกอบไปด้วยระบบเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ตัวอย่าง และระบบเตือนภัยที่สามารถให้ผู้ควบคุมหรือผู้สัมผัสรู้โดยตรง ซึ่งระบบนี้จะมีความสามารถในการวัดที่ละเอียดอ่อนและเที่ยงตรงมากน้อยขนาดไหน ขึ้นอยู่กับสิ่งที่เราตรวจสอบว่า อันตรายมากน้อยเพียงใด การเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ต้องเป็นระบบตลอดเวลา เช่นเครื่องมือตรวจสอบระบบก๊าซรั่ว ทดสอบควัน หรือ ระบบเปลวไฟ เป็นต้น

5. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงานทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพนั้น ต้องมีการควบคุมป้องกันไม่ให้พนักงานต้องสัมผัสเกินกว่าขีดที่จะเป็นอันตรายได้ ได้แก่

5.1 การป้องกันอันตรายจากเสียง การป้องกันอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานนั้น เป็นเรื่องจำเป็นในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีโอกาสสัมผัสกับเสียงที่ดังผิดปกติ อันเนื่องมาจากการะบวนการผลิต หรือกระบวนการทำงานตลอดเวลาเสียงดังเหล่านั้นอาจดังเกินกว่ามาตรฐาน เมื่อผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสเสียงดังนานๆ อาจจะทำให้ภาวะการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานเสื่อมลงได้ บริษัทจึงควรจะมีโครงสร้างการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดังระหว่างการทำงาน เช่นมีการตรวจวัดระดับเสียงภายในโรงงานว่าเกินมาตรฐานเพียงใด มีการตรวจวัดการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานเป็นประจำ เพื่อหาแนวทางควบคุมระดับความดังของเสียง

5.2 การป้องกันอันตรายจากความร้อนและการแผ่รังสี การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น สภาพการทำงานที่ร้อนเกินไป ตลอดจนการที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับรังสีความร้อนอยู่ตลอดเวลา จะไปขัดขวางและทำลายประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานที่อยู่ในขบวนการผลิต ถ้าหากไม่มีการเตรียมการที่ดีแล้วผู้ปฏิบัติงานจะมีความเครียดเนื่องจากภาวะแวดล้อมดังกล่าว ผู้รับผิดชอบจะต้องมีการจัดการในเรื่องนี้ เช่นมีการตรวจวัดสภาพความร้อน การแผ่รังสี ละการหาจำนวนคนที่ต้องสัมผัส ตลอดจนหาแนวทางควบคุมป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดขึ้นเอาไว้ล่วงหน้า

6. การควบคุมด้านวิศวกรรม การหาวิธีการหรือแนวทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมอันตรายจากการทำงานหรือควบคุมสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษภัยนั้น เป็นเป้าหมายสำคัญในการแก้ปัญหาที่ตรวจพบ การควบคุมด้านวิศวกรรมนี้จะป็นวิธีการที่ดีในการควบคุมไม่ให้เกิดอันตรายจากการทำงาน หรือควบคุมแหล่งแพร่กระจาย ของสารอันตรายไม่ให้มีโอกาศแพร่ไปภายนอก ผู้ปฏิบัติงานก็จะไม่มีโอกาศสัมผัสกับสารอันตราย การควบคุมทางด้านวิศวกรรมนั้น จะให้เกิดผลดีต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ วิชาชีพ เช่น นักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และวิศวกร เช่น การออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร

7. การบริหารจัดการเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การบริหารจัดการเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น เป็นเรื่องสำคัญที่ทุกโรงงานจะต้องมีการบริหารจัดการที่ดี เพราะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ปฏิบัติงาน เช่น การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพงาน วิธีการใช้ที่ถูกต้อง วิธีการเบิกจ่าย วิธีการตรวจสอบและการบำรุงรักษา เป็นต้น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุปกรณ์ช่วยหายใจหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการหายใจ จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ดี ถ้าบริหารการใช้ไม่ถูกต้องแล้ว อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้

8. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน การให้การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานนั้น เป็นสิ่งจำเป็นในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่ง เพราะการฝึกอบรมนั้น เป็นการทำให้เพิ่มทักษะความรู้ ความชำนาญและประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงาน ด้านความปลอดภัยนั้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรม ข้ำเตือน เพิ่มเติมอยู่เสมอ การอบรมนั้นผู้ที่รับผิดชอบจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ทั้งในด้านเนื้อหา รูปแบบ และแหล่งความรู้ที่จะจัดมาให้ ในเรื่องเนื้อหาควรจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน โรงงาน โดยการพิจารณาถึงความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและเป้าหมายของบริษัทเป็นหลัก

9. ผู้รับเหมา การดูแลผู้ที่ไม่ใช่ผู้ปฏิบัติงานของบริษัท แต่ทำงานให้กับบริษัทในฐานะผู้รับเหมาช่วงทำงาน ซึ่งปัจจุบันบริษัทหลายๆ บริษัทได้ใช้วิธีการทำงานแบบนี้กันมากขึ้น เนื่องจากการควบคุมง่าย เมื่อผิดสัญญาก็สามารถเลิกจ้างได้ทันที และยังไม่ต้องรับผิดชอบสวัสดิการของผู้ปฏิบัติงานเหล่านั้น เนื่องจากมีบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างรับผิดชอบอยู่แล้ว แต่ในทางปฏิบัติบริษัทก็มักจะหนีความรับผิดชอบไม่พ้น เนื่องจากถ้าเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บขึ้นมาแล้ว ภาพพจน์ส่วนรวมก็เป็นภาพพจน์ของบริษัท ผู้อื่นก็จะมองว่าบริษัทไม่ได้ให้ความสนใจดูแลผู้ปฏิบัติงาน ปัจจุบันกฎหมายแรงงานไทยก็เริ่มบังคับใช้ผู้จ้างเหมาให้ดูแลไปจนถึงผู้รับเหมาช่วงเวลา ไม่ใช่เฉพาะแต่ลูกจ้างของบริษัทเท่านั้น ฉะนั้น โครงการดูแลด้านความปลอดภัยของบริษัท จึงไม่ควรละเลยผู้ปฏิบัติงานกลุ่มนี้ไป

10. การบริหารทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และทางด้านการแพทย์ การบริหารทางด้านการแพทย์ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยทั่วไปแล้ว เป็นการเตรียมการสำหรับรับเหตุการณ์ปลายเหตุ หรือผลซึ่งเกิดขึ้นมาแล้ว เนื่องจากมาตรการควบคุมป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ และโรคอันเนื่องมาจากการทำงานไม่ได้ผลเต็มที่ หรือมาตรการนั้นดีแต่การปฏิบัติตามมาตรการนั้นไม่ดี ก็จะไปสู่การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานได้เช่นกัน การเตรียมการทางด้านการแพทย์จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่ง โดยทั่วไปแล้ว บริษัทมักจะไม่ได้เตรียมงานนี้ไว้กับโรงงานหรือบริษัทเอง แต่มักจะอาศัยความร่วมมือจากภายนอก เช่น สถานพยาบาลหรือคลินิกเอกชนที่มีความสามารถในการบริการให้กับผู้ปฏิบัติงานของบริษัท ซึ่งขอบเขตการบริหารก็จะตกลงกันไปตามภาวะความจำเป็น

การเตรียมการโดยจัดให้มีหน่วยงานทางการแพทย์โดยตรงในบริษัทนั้น มักไม่นิยมทำเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูง และหาแพทย์เฉพาะทางที่มีความรู้ด้านโรคจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมาประจำยาก ในโรงงานเองอาจจะใช้บุคคลที่มีอยู่ และมีความรู้ด้านนี้มาทำหน้าที่ในการตรวจคัดเบื้องต้น ถ้าพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสเป็นโรคจากการทำงาน ก็จัดส่งให้แพทย์ตรวจอย่างละเอียดต่อไป

11. การเก็บรวบรวมและการบันทึกรายงาน การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านนี้นั้น จะต้องทำอย่างสมบูรณ์เพียงพอที่จะใช้ประโยชน์ได้ ปัจจุบันการเก็บรวบรวมนี้มีวิธีการต่างๆ มากมายเช่น การใช้ระบบสำนักงาน และระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งต้องหาบุคลากรที่สามารถทำงานด้านนี้มาทำโครงการเฉพาะ สร้างระบบจัดเก็บและรายงานผล ให้สามารถใช้ได้ทันทีที่ต้องการ สำหรับข้อมูลที่ควรเก็บรวบรวมอาจ ประกอบด้วย ระบบการผลิต

รายชื่อสารเคมี บันทึกรายงานอุบัติเหตุ บัตรสุขภาพอนามัย รายละเอียดของฝ่าย รายละเอียดของผู้ปฏิบัติงาน และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด วิธีการควบคุมป้องกันรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุที่เกิดในอดีต ผลการวิเคราะห์ แหล่งข้อมูลต่างๆ ที่บริษัทอาจมีความจำเป็นต้องใช้เช่น รายชื่อผู้ชำนาญการเฉพาะด้านที่บริษัทต้องขอความร่วมมือช่วยเหลือ สถาบันที่เกี่ยวข้องกับงานด้านนี้ ข้อมูลเกี่ยวกับสารเป็นพิษ หรือไวไฟ สารที่ระเบิดได้ วิธีการควบคุมเพลิงที่ถูกต้อง ข้อมูลด้านผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมโรงงาน เป็นต้น

12. การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพอนามัย สวัสดิการด้านสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานนั้นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะการใช้สวัสดิการของโรงงานนั้น นับว่าเป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างหนึ่ง และเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญอันหนึ่งในการที่ผู้ปฏิบัติงานจะพิจารณาได้ว่า บริษัทให้ความสนใจดูแลพนักงานมากน้อยเพียงใด สวัสดิการเหล่านั้น ได้แก่ การจัดน้ำดื่มให้สะอาด การจัดห้องสุขาให้เพียงพอ สะอาด จัดห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ยานพาหนะรับส่ง บริการรักษาพยาบาล การตรวจสุขภาพ การฉีดยาป้องกันโรค การสุขาภิบาลโรงงาน การจัดสถานที่พักผ่อน เช่น สนามกีฬา เป็นต้น

13. การเตรียมการเกี่ยวกับภาวะฉุกเฉิน ในโรงงานขนาดใหญ่ หรือโรงงานที่ต้องทำงานภายใต้ภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง เช่น โรงกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมพลาสติก เปโตรเคมี โรงงานที่มีการใช้สารไวไฟหรือโรงงานผลิตสารเคมีนั้น ภาวะการทำงานอาจทำให้เกิดการระเบิด เพลิงไหม้ สารเคมีที่เป็นพิษรั่วไหลออกมาสู่ภายนอก ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตซึ่งทำให้เกิดการสูญเสีย การบาดเจ็บล้มตายกันมาก ซึ่งไม่ใช่เกิดกับผู้ปฏิบัติงานภายในบริษัทเองนั้น เหตุการณ์นั้นยังส่งผลกระทบถึงประชาชนในรัศมีที่อยู่ภายนอกโรงงาน การต่อสู้ ควบคุมอุบัติภัยที่เกิดขึ้น การอพยพผู้ปฏิบัติงานและผู้คนที่อยู่รอบๆ ให้พ้นรัศมีความรุนแรงที่เกิดขึ้น การเตรียมการที่ดีจะช่วยลดความสูญเสียการบาดเจ็บล้มตายลงได้เป็นอย่างมาก แผนการต่างๆ ควรจะมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้รับทราบและทำการฝึกซ้อมเป็นประจำ เพื่อให้เกิดความเคยชินเมื่อเกิดเหตุการณ์แล้ว จะได้ไม่เกิดการสับสน หรือตกใจกลัว ทำอะไรไม่ถูก

14. การวิจัยและพัฒนา การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไปนั้น การวิจัยและการพัฒนานั้นมิได้สามารถเพื่อเพิ่มผลผลิต หรือเพิ่มคุณภาพของสินค้าเท่านั้น ด้านความปลอดภัยก็มีความจำเป็นที่จะต้องทำเพื่อพัฒนาทักษะ ความชำนาญ วิธีการทำงานที่ปลอดภัย วิจัยถึงสาเหตุ หรือความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงาน แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข วิจัยด้านที่เกี่ยวข้อง

กับผู้ปฏิบัติงานเอง ด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษเป็นต้น โดยทั่วไป บริษัทอาจมีหน่วยงานที่ทำด้านนี้โดยเฉพาะ หรืออาจจะขอจากหน่วยงานภายนอกเข้ามาทำการวิจัยให้เป็นครั้งคราวตามความจำเป็นหรือตามหัวเรื่องที่ต้องการ

ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ

โรคจากการทำงาน หมายความว่า โรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน โดยแบ่งตามสาเหตุหรือลักษณะการเกิดโรค เป็น 2 ประเภทคือ (ณัฐริกา ชื่อมาก และคนอื่นๆ, (2549: 64–75)

1. โรคจากอาชีพ (Occupational Diseases)

โรคจากการประกอบอาชีพ หมายถึง โรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับคนทำงาน โดยมีสาเหตุจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมสุขภาพในที่ทำงาน ซึ่งอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานหรือหลังจากทำงานเป็นเวลานาน และโรคบางอย่างอาจเกิดภายหลังหยุดการทำงานหรือลาออกจากงานนั้นๆแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสิ่งแวดล้อมสุขภาพ ปริมาณสารที่ได้รับ และโอกาสหรือวิธีการที่ได้รับ ตัวอย่างของโรคที่สำคัญ เช่น โรคพิษตะกั่ว โรคซิลิโคสิส (โรคปอดจากฝุ่นหิน) โรคพิษสารทำลายต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงสาเหตุและผลกระทบ

2. โรคจากการปฏิบัติงาน (Work-related diseases)

โรคเนื่องจากการทำงาน หมายถึง โรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับคนทำงาน โดยมีสาเหตุจากปัจจัยหลายอย่างประกอบกันและการทำงานเป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดโรค ทั้งนี้ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนทำให้เกิดโรค อาจได้แก่ พันธุกรรมพฤติกรรมสุขภาพของคนทำงาน ท่าทางการทำงาน ลักษณะหรือระบบงานที่ไม่เหมาะสมตัวอย่างเช่น โรคปวดหลังจากการทำงาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้นกรณีตัวอย่างของโรคเนื่องจากการเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทยคือโรคปวดหลังเนื่องจากหลังเป็นส่วนหนึ่งของร่างกาย ในชีวิตประจำวันในทุกอริยาบท ทั้งการเดิน ยืน นอน นั่ง และการเปลี่ยนท่าทางใดก็ตามย่อมมีผลกระทบต่อหลังทั้งสิ้น คนส่วนใหญ่จึงมีปัญหาโรคปวดหลังมากบ้างน้อยบ้าง ซึ่งเมื่อมีการปรับเปลี่ยนท่าทางให้เหมาะสมหรือมีการพักผ่อนที่ถูกต้องก็อาจหายปวดหลังได้เอง ในรายที่มีปัญหาโรคปวดหลังเรื้อรังอาจมีปัญหาพื้นฐานมาตั้งแต่เกิดเช่น โรคหลังคด (Scoliosis) เป็นต้น หรืออาจเคยได้รับอุบัติเหตุแล้วทำให้

อาการค่อยๆ เป็นมากขึ้น ในรายที่ต้องทำงานหักโหมหรือยกของหนักมากหรือทำงานในภาวะที่
 ีรับแรงยาวนาน มีความเครียดสูง หรือมีท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดอาการปวดหลังได้
 บ่อยหรือปวดหลังมากขึ้น ก็อาจถือเป็นโรคปวดหลังจากการทำงาน

โดยสรุป การเกิดโรคจากการทำงาน ถ้ามีปัจจัยจากภายนอกมาทำให้เกิดโรค ก็ถือเป็น
 โรคจากอาชีพ เช่น โรคพิษตะกั่ว (ตะกั่วไม่ใช่สารองค์ประกอบของร่างกาย) โรคซิลิโคสิส
 (ฝุ่นหินเป็นสารแปลกปลอมในปอด) เป็นต้น แต่ถ้ามีสาเหตุจากปัจจัยส่วนตัวร่วมกับสภาพและ
 สิ่งแวดล้อมการทำงานทำให้อาการของโรคมารุนแรงขึ้น หรือเกิดความผิดปกติชัดเจนยิ่งขึ้น ก็ถือเป็น
 กลุ่มโรคเนื่องจากการงาน เช่น โรคปวดหลัง ซึ่งคนที่มีอริยาบทไม่ถูกต้องมีแนวโน้มปวดหลังได้ง่าย
 เมื่อต้องมาทำงานรับแรงหรือยกย้ายของหนัก ๆ ก็ยิ่งทำให้ปวดหลังง่ายขึ้นหรือทำให้อาการปวด
 หลังกำเริบมากขึ้น เป็นต้น

โรคจากการทำงานจากปัจจัยทางกายภาพ

ปัจจัยทางกายภาพในสิ่งแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ความร้อน ความเย็น ความชื้น
 ความสั่นสะเทือน แสง เสียง รังสี ความกดอากาศ ขนาดที่ทำงาน รวมทั้งเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ
 การเกิดโรคจากปัจจัยทางกายภาพขึ้นกับชนิด ปริมาณ วิธีการสัมผัสหรือได้รับ และระยะเวลาของ
 การสัมผัสกับปัจจัยนั้น ๆ โรคจากปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญ คือ

1. โรคหูตึงจากเสียง (Noise induced hearing loss หรือ Noiseinduced deafness
 หรือ occupational hearing loss) ผู้ที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดัง มักเสี่ยงต่อการเกิดหูตึงหูหนวกจากการ
 ทำงาน ซึ่งได้แก่ ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะ โรงงานผลิตแก้ว โรงเลื่อย โรงงาน
 สิ่งทอ โรงงานผลิตกระป๋อง เป็นต้นนอกจากนี้ผู้ที่มีรายงานการเกิดหูตึงจากเสียงดังในอัตราสูง
 ได้แก่ ตำรวจจราจร นายท้ายเรือหางยาว นักจัดรายการดนตรี คนขับรถตู้ตุ๊ก องค์ประกอบที่ทำให้
 หูตึงหรือประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง ได้แก่

1. ความเข้มของเสียง (intensity) มีหน่วยเป็น เดซิเบล (dB) เสียงที่มีความเข้มสูง
 หรือเสียงที่ดังมาก จะทำลายประสาทหูได้มาก

2. ความถี่ของเสียง (frequency) มีหน่วยเป็น เฮิรตซ์ (Hz) เสียงที่มีความถี่สูงหรือ
 เสียงแหลมจะทำลายประสาทหูได้มากกว่าเสียงที่มีความถี่ต่ำ

3. ระยะเวลาที่ได้ยินเสียง (duration) การที่เสียงทำลายประสาทหูได้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับพลังงานเสียงทั้งหมดที่เข้าสู่หูชั้นใน ถ้าสัมผัสเสียงเป็นเวลานาน ประสาทหูจะยิ่งเสื่อมมาก

4. ลักษณะของเสียง (nature of sound) เสียงที่ดังติดต่อกัน (continuous noise) จะทำลายประสาทหูน้อยกว่าเสียงที่กระแทกไม่เป็นจังหวะ (impulsive noise)

5. ความไวต่อการเสื่อมของหู (individual susceptibility) เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคนบางคนเสื่อมง่าย บางคนเสื่อมยาก ผู้ป่วยโรคเบาหวานความดันโลหิตสูง มักจะเกิดประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังได้ง่ายหูตึงจากเสียงดัง อาจเกิดเป็นขั้นตอนดังนี้

1.1 หูตึงชั่วคราว (Temporary Threshold Shift; TTS) เป็นอาการหูตึงชั่วคราว หากเราได้รับเสียงดังเกินไปในระยะเวลาสั้นเกินไป อวัยวะรับการได้ยินเสียงของเราจะเกิดความเหนื่อยล้า (Auditory fatigue) เมื่อหยุดสัมผัสเสียงก็จะกลับเป็นปกติ

1.2 หูตึงถาวร (Permanent Threshold Shift; PTS) เกิดในผู้ที่สัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน จนเกิดความเสื่อมของเซลล์ขน (hair cell) อาจเริ่มตรวจพบความผิดปกติของการได้ยินเสียงความถี่สูง แต่ยังรับฟังคำพูด (ความถี่ 500–2000 เฮิรตซ์) ได้เป็นปกติ แล้วจึงมีอาการหูตึงมากขึ้นโดยลำดับ

2. โรคจากความร้อน (Heat stress) ในสภาวะปกติ ร่างกายมีความร้อนจากกระบวนการเผาผลาญในเซลล์และการได้รับความร้อนจากแหล่งภายนอก และควบคุมอุณหภูมิของร่างกายด้วยกระบวนการถ่ายเทความร้อน กระบวนการถ่ายเทความร้อนของร่างกายประกอบด้วย การแผ่รังสีความร้อน (radiation) การพาความร้อน (convection) การนำความร้อน (conduction) การระเหยของน้ำ (evaporation) การเกิดโรคจากความร้อน มีอาการตั้งแต่เล็กน้อยจนรุนแรงถึงเสียชีวิตได้

3. โรคจากความสั่นสะเทือน เป็นโรคที่เกิดในผู้ที่ต้องทำงานกับเครื่องมือเครื่องจักรหรือลักษณะงานที่มีการสั่นสะเทือนของมือ แขน ร่างกาย เช่น ผู้ที่ใช้เครื่องมือขุดเจาะที่มีการสั่นสะเทือน เกิดนิ้วขาดเลือดไปเลี้ยงหรือซีด (White finger phenomenon) ในคนขับรถบรรทุก อาจเกิดอาการกระดูกสันหลังอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น

4. โรคที่เกิดจากการเปลี่ยนความกดอากาศ อาจเกิดความผิดปกติจากการเพิ่มขึ้นของความกดอากาศในผู้ที่ดำน้ำหรือลงสู่โงมค์ใต้ดิน เช่น การทำเหมืองแร่ การขุดอุโมงค์รถไฟใต้ดิน เป็นต้น หรือความผิดปกติเนื่องจากความกดอากาศลดลงเมื่อขึ้นสู่ที่สูง เช่น นักบิน

5. โรคปวดหลัง เป็นโรคที่มีสาเหตุจากปัจจัยทางกายภาพ ร่วมกับท่าทางการทำงานที่ไม่ ถูกต้องหรือบางทีก็ถือว่าเป็นปัญหาทางการเออร์โกโนมิกส์ (Ergonomics) คือความไม่สมดุลหรือไม่สอดคล้องระหว่างคนกับงานซึ่งมีปัจจัยที่สำคัญจากปัญหาทางกายภาพแต่มีปัจจัยเสริมอื่น ๆ

6. โรคจากปัจจัยทางกายภาพอื่น ๆ เช่น

- ผู้คนที่ทำให้เกิดอาการระคายเคือง เกิดโรคตาอักเสบ ต้อเนื้อ
- รังสีเอ็กซ์ (X-ray) ที่อาจก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว
- แสงจ้าที่ทำให้ปวดตา
- แสงอุลตราไวโอเลตหรือแสงเหนือม่วงอาจทำให้เปลือกตา เยื่อบุตา และกระจกตาอักเสบได้
- ความชื้นต่ำ ทำให้ผิวแห้ง เกิดอาการระคายเคือง
- ความเย็นจัด ทำให้ผิวหนังอักเสบ เกิด Chilblain เนื่องจากหลอดเลือดแดงอักเสบ ทำให้ผิวหนังมีอาการ บวม แดง เจ็บปวด จนเป็นก้อนนูนแดงคล้ำ และอาจเป็นตุ่มน้ำเลือด เมื่อเป็นเรื้อรังจะแตกเป็นแผล สำหรับผู้ที่กระทบความเย็นจัด จะทำให้เนื้อเยื่อส่วนที่กระทบถูกความเย็นเกิดการแข็งตัว เม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือดจับกลุ่มกัน เกิดการอุดตันของหลอดเลือด ทำให้เป็นที่เรียกว่า frostbite หรือโรคหิมะกัด และถ้าเป็นมากก็อาจเกิด raynaud's phenomenon เป็นอาการหดตัวของเส้นเลือดเมื่อเจอความเย็นจัด

โรคจากการทำงานจากปัจจัยทางเคมี

สารเคมีในสิ่งแวดล้อมการทำงานคือสิ่งที่ร่างกายไม่ต้องการ สิ่งที่เป็นคืออากาศที่หายใจ ซึ่งควรเป็นอากาศที่บริสุทธิ์ ไม่มีสารพิษเจือปน มีปริมาณออกซิเจนอยู่ระหว่างร้อยละ 19-22.5 ถ้าขาดออกซิเจนอาจมีผลต่อร่างกาย ทำให้เกิดภาวะ พร่องออกซิเจน (hypoxia) มีอาการมึนงง อ่อนเพลีย อาจเป็นลม จนถึงเสียชีวิตได้ และในกรณีที่มีปริมาณออกซิเจนมากเกินไปโดยเฉพาะการหายใจด้วยออกซิเจนบริสุทธิ์ติดต่อกันนานเกิน 30 นาที จะทำให้เกิดพิษจากออกซิเจนได้ (Oxygen

toxicity) นอกจากนี้ ร่างกายต้องการน้ำและอาหารที่เพียงพอรวมทั้งการกินอาหารให้เพียงพอและได้สัดส่วนตามความต้องการของร่างกายสำหรับสารเคมีที่มีผลเสียต่อร่างกาย อาจมีผลต่อร่างกายดังนี้

1. การเกิดอาการระคายเคืองต่าง ๆ เช่น ถ้าบางชนิดในบรรยากาศการทำงาน ทำให้เกิดอาการแสบตา แสบปากและจมูก บางชนิดอาจเกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง มีอาการปวดแสบปวดร้อน หรือเป็นผื่นคันได้

2. การมีฤทธิ์กัดกร่อน มักพบในสารเคมีที่มีความเป็นด่างหรือกรดเข้มข้น

3. การเกิดปฏิกิริยาภูมิไวเกิน หรือโรคภูมิแพ้ต่าง ๆ สารเคมีหลายชนิดเมื่อสัมผัสอาจทำให้เกิดโรคภูมิแพ้ ซึ่งแสดงออกในรูปการเกิดอาการคันตามผิวหนังหรือเป็นผื่นมากจนเกินเป็นลมพิษ (urticaria) สารเคมีหลายชนิดทำให้เกิดผื่นแพ้สัมผัส (allergic contact dermatitis) บางชนิดอาจทำให้เกิดโรคหืดจากการทำงาน (Occupational Asthma) ในสิ่งแวดล้อมที่มีสารนั้น ๆ ปนเปื้อนเป็นเวลานาน เช่น ในงานหลอมอลูมิเนียมการได้รับสาร isocyanate, formaldehyde แป้งทำขนมต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งมักจะเกิดอาการหอบหืดภายหลังสัมผัสสารดังกล่าวเกินกว่า 1 เดือน

4. การเกิดพิษต่ออวัยวะต่าง ๆ อาจเกิดพิษเฉียบพลันหรือพิษเรื้อรัง ซึ่งจะมีการมีอาการหรือการเกิดโรครุนแรงมากขึ้นกับองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

4.1 คุณสมบัติของสารเคมีแต่ละชนิด บางชนิดแม้เพียงปริมาณเล็กน้อยอาจเกิดพิษรุนแรง แต่บางชนิดอาจมีความเป็นพิษต่อร่างกายน้อย

4.2 ลักษณะทางกายภาพของสารบางอย่างอาจไม่เป็นอันตรายในสภาพหนึ่งแต่เป็นอันตรายมากในอีกสภาพหนึ่ง เช่น แอสเบสตอส ในสภาพเป็นฝุ่นฟุ้งกระจายถ้าหายใจเอาเส้นใยแอสเบสตอสแม้เพียงเส้นใยเดียวเข้าสู่ปอด ก็อาจเกิดโรคแอสเบสโตสิสจากการเกิดพังผืดในเนื้อปอดได้ แต่ระยะฟักตัวของโรคมักนานเกิน 20 ปี ซึ่งมักตรวจพบภายหลังจากที่ ผู้ป่วยคนนั้นย้ายงานหรือเกษียณจากการทำงานแล้ว แต่แอสเบสตอสในสภาพที่ผ่านกระบวนการหลอมบดอัดจนเป็นแผ่นกระเบื้องมุงหลังคา จะมีความคงตัว ไม่เป็นอันตราย ยกเว้นว่ามีการไปเลื่อยหรือตัดหรือกระแทกให้มีการแตกหรือบิ่น ก็ทำให้แอสเบสตอสฟุ้งกระจายเกิดเป็นอันตรายได้ จึงเป็นปัญหาสำคัญในคนงานก่อสร้าง

4.3 วิธีการได้รับสารเคมี สารเคมีอาจอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ โอกาสที่จะได้รับสารเคมีจากการทำงานจึงมักเกิดจากการสัมผัสโดยตรงในขณะที่ทำงาน ซึ่งบางชนิดในรูปของเหลวหรือก๊าซอาจซึมผ่านผิวหนัง เช่น สารเคมีในกลุ่มสารทำละลาย (Organic solvents)

สารเคมีจำนวนมากเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจ (inhalation) เช่น ฝุ่นหิน (silica dust) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน (ไมโครเมตร) สามารถเข้าสู่ทางระบบหายใจได้ ถ้าขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน สามารถเข้าไปในถุงลมและทำให้เกิดพังผืดในเนื้อปอด จนทำให้เกิดมะเร็งปอดได้ ซึ่งสารบางอย่างเมื่อหายใจเข้าไปในทางเดินหายใจจะมีเยื่อเมือกจับเมื่อกออกมาจับและ cilia หรือเซลล์ขนจะช่วยพัดโบกสารนั้นขึ้นมาจากหลอดลมจนถึงส่วนต้นของทางเดินอาหารแล้วกลืนเข้าสู่ทางเดินอาหาร เกิดการดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหาร หรือในกรณีคนที่ทำงานที่ขาด สุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีไม่มีการล้างมือให้สะอาดก่อนกินข้าว หรือชอบสูบบุหรี่ขณะทำงาน ก็อาจได้รับสารเคมีผ่านเข้าสู่ร่างกายโดยการกินอาหารที่ปนเปื้อนสารพิษด้วย

4.4 ระยะเวลาที่ได้รับ การสัมผัสหรือได้รับสารเคมีจากการทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน ย่อมมีโอกาสเกิดโรคมามากกว่าและรุนแรงกว่า

4.5 ปริมาณที่ได้รับ สารเคมีบางชนิดแม้จะมีพิษน้อยแต่ถ้าได้รับในปริมาณมากๆ ก็อาจเกิดโรคได้

4.6 จำนวนชนิดและประเภทของสารเคมีที่ได้รับในช่วงเดียวกัน สารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติแตกต่างกัน เมื่ออยู่ในที่เดียวกันก็อาจเกิดปฏิกิริยาเพิ่มฤทธิ์ หรือบวกฤทธิ์กัน (additive reaction) ทำลายหรือลดความเป็นพิษลง (antagonistic reaction) หรือเสริมฤทธิ์ให้มีความรุนแรงหรือความเป็นพิษเพิ่มขึ้นหลายเท่า (synergistic reaction)

5. การเกิดมะเร็งจากสารเคมี มีรายงานเกี่ยวกับการเกิดมะเร็งเนื่องจากสารเคมีในการทำงานต่าง

5.1 มะเร็งผิวหนัง จากการได้รับสารหนู เหม่า น้ำมันดิน สาร PCB

5.2 มะเร็งปอด จากการได้รับ ฝุ่นหิน เส้นใยแอสเบสตอส โครเมียม นิกเกิล แคดเมียม poly- cyclic aromatic hydrocarbon (PAH)

5.3 มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ จาก β -Naphthalamine ในสีย้อมผ้า polycyclic aromatic hydrocarbon ในอุตสาหกรรมผลิตอลูมิเนียม เหล็ก และการเผาถ่าน

5.4 มะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) จากเบนซีน (Benzene) เอธิลีนออกไซด์ (Ethylene oxide) magenta

5.5 มะเร็งตับ จากสารไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride)

5.6 มะเร็งของอวัยวะอื่นๆ เช่น มะเร็งอัณฑะ มะเร็งในโพรงจมูก มะเร็งในไชนัส

โรคจากการทำงานจากปัจจัยทางชีวภาพ

ปัจจัยทางชีวภาพ หมายถึง พืช สัตว์ แมลงนำโรค และเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และพาราไซต์ กลุ่มอาชีพที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคติดเชื้อ คือผู้ที่ทำงานในวงการแพทย์เนื่องจากต้องเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคติดเชื้อต่าง ๆ จึงอาจได้รับเชื้อโดย

1. การสัมผัสทางผิวหนัง ซึ่งมีโอกาสสูงจากถูกทิ่มหรือตำโดยเข็มฉีดยา (needlestick injury) หรือถูกบาดจากมีดผ่าตัด ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Virus, HBV infection) ไวรัสตับอักเสบซี (HCV) และโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือโรคเอดส์ (Acquired Immune Deficiency Syndrome' AIDS) จากเชื้อ Human Immunodeficiency Virus (HIV) เป็นต้น
2. ทางการหายใจ เช่น การติดเชื้อไข้หวัด หัดเยอรมัน (Rubella) วัณโรคปอด เป็นต้น
3. ทางการกิน ในกรณีที่สุขอนามัยส่วนบุคคลไม่ดี ก็อาจได้รับเชื้อโดยการกิน ซึ่งเคยมีรายงานการเกิดโรคในคนงานโรงซักฟอกของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งที่รวบรวมผ้าเปื้อนอุจจาระของผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงไปซัก แล้วล้างมือให้สะอาด หยิบอาหารเข้าปาก เกิดโรคอุจจาระร่วงในกลุ่มรวม 3 คนนอกจากนี้ ในกลุ่มคนที่ทำงานเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน ทำไร่ ป่าไม้ ประมง เลี้ยงสัตว์ ก็เป็นกลุ่มที่มีโอกาสเกิดโรคจากสัตว์และแมลงนำโรค รวมทั้งเชื้อโรคต่าง ๆ

1.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. คนทำงานหรือผู้ประกอบการอาชีพ
2. สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
3. สิ่งแวดล้อมทั่วไป

1. คนทำงานหรือผู้ประกอบการอาชีพ (Worker) เด็กและผู้สูงอายุหรือสตรีมีครรภ์มีโอกาสเกิดโรคจากการทำงานได้มากขึ้น ลักษณะรูปร่างของคนงานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานสามารถก่อให้เกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก กระมลพันธุ์มีผลต่อการเกิดโรคบางชนิดได้ เช่น ผู้ป่วยที่เป็น seroderma pigmentosum ซึ่งมีความบกพร่องในการซ่อมแซม DNA ทำให้มีโอกาสเกิดมะเร็งผิวหนังจากการสัมผัสถูกแสงแดดได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป พฤติกรรมของผูทำงานมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการเกิดโรคจากการทำงาน เช่น การดื่มสุรา การสูบบุหรี่จะทำให้ผู้ทำงานมีโอกาสเกิดโรคตับหรือโรคปอดจากการทำงานได้มากขึ้น ประสิทธิภาพทำงานของผู้ทำงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุใน

การทำงาน โดยผู้ที่มิประสบการณืน้อยมีโอกาสดเกิดอุบัติเหตุได้ค่อนข้างมาก นอกจากนี้ ประสบการณืการทำงานที่น้อยยังอาจส่งผลให้ขาดการระมัดระวังในการทำงานที่ต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพต่างๆในที่ทำงานอีกด้วย (บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, http://www.pinthong-group.com/index.php?pmc=content/contentview.php&content_id=)

คนทำงานแต่ละคนมีโอกาสดเกิดโรคได้มากหรือน้อยแตกต่างกันตามคุณสมบัติที่สำคัญคือ (ณัฐริกา ฐิ่อมมาก และคนอื่นๆ, (2549 : 67– 68)

1.1 คุณสมบัติพื้นฐาน เช่น เพศ อายุ ความสูง ความอ้วน พันธุกรรม โรคประจำตัว ประสบการณืทำงาน เป็นต้น คนที่เป็นโรคหืดหอบมีโอกาสดเป็นโรครุนแรงขึ้นในสิ่งแวดล้อมที่มีฝุ่นมาก คนอ้วนอาจเกิดโรคได้ง่ายในสิ่งแวดล้อมที่มีสารเคมีจำพวกที่ละลายได้ดีในไขมัน เป็นต้น

1.2 พฤติกรรมทางสุขภาพของคนทำงาน คนที่ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่กำหนดให้ใส่อุปกรณ์ป้องกันฯ ย่อมมีโอกาสดเกิดโรคหรือการบาดเจ็บง่ายกว่า เป็นต้น

2. สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

2.1 สภาพการทำงาน (Working conditions) ระบบการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ การทำงานเป็นกะ ค่าจ้าง สวัสดิการ และความสัมพันธ์ ระหว่างนายจ้างกับลูกจ้างมีผลเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคจากการทำงาน เช่น ระบบการทำงานที่มุ่งเน้นที่จำนวนผลผลิตจะกระตุ้นให้คนงานประมาทขาดความระมัดระวังในการป้องกันอันตราย การทำงานเป็นกะโดยมีการเปลี่ยนกะอยู่เป็นประจำทำให้คนงานมีปัญหาโรคกระเพาะอาหาร โรคหัวใจและปัญหาทางด้านจิตใจและสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในที่ทำงานมีผลต่อจิตใจ และผลผลิตในการทำงาน มีความหมายครอบคลุมระบบงาน กระบวนการทำงาน ระยะเวลาการทำงาน ลักษณะการทำงาน ท่าทางการทำงานปริมาณงาน การควบคุมกำกับงาน ตลอดจนสวัสดิการพื้นฐานต่างๆ ในการทำงาน เช่น การจัดระบบให้คนงานทำงาน ต่อเนื่อง 4 ชั่วโมงโดยไม่มีช่วงพัก เปรียบเทียบกับการอนุญาตให้พนักงานมีช่วงพัก 15 นาที หลังจากทำงานไป 2 ชั่วโมง พบว่าพนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้นเมื่อมีช่วงพัก ช่วยลดความเครียดและความอ่อนเพลียจากการทำงานด้วย

2.2 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Working environments) แบ่งเป็น 4กลุ่มคือ

2.2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical factors) เช่นเครื่องจักรกล ความร้อน ความเย็น แสง เสียง อุณหภูมิ ความชื้น ความสั่นสะเทือนความกดอากาศ ขนาดของที่ทำงาน และรังสีต่างๆ เป็นต้น คนที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังจะมีโอกาสเกิดหูตึงจากเสียงดัง และมีปัญหาการสื่อสารทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงคนทำงานในที่ร้อน เหงื่อออกมากจะมีการ สูญเสียน้ำ และเกลือแร่จากร่างกาย ทำให้อ่อนเพลีย และอาจรุนแรงถึงขั้นช็อกและเสียชีวิตได้

2.2.2 สิ่งแวดล้อมทางเคมี (Chemical factors) สารเคมีในสิ่งแวดล้อมการทำงาน รวมถึงอากาศที่จำเป็นในการหายใจ ซึ่งถ้าปริมาณออกซิเจนลดลงมากผิดปกติ หรือมีก๊าซอันตรายอื่นๆปนเปื้อนมาก ก็อาจเป็นอันตรายถึงตายได้

2.2.3 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological factors) หมายถึงเชื้อโรคสัตว์แมลง ต่าง ๆ ซึ่งแมลงบางชนิดก็เป็นพาหะนำโรคมาสู่คน เช่น ยุงลายนำโรคไข้เลือดออก คนงานในโรงงานชำแหละโค กระบือ อาจเกิดโรคแอนแทรกซ์ (Anthrax) จากโค กระบือที่เป็นโรค พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวัณโรคก็มีโอกาสเป็นวัณโรคเป็นต้น

2.2.4 สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม (Psychosocial factors) ความหมายถึงสัมพันธภาพระหว่าง ผู้ร่วมงาน นายจ้างกับลูกจ้าง ผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ตลอดจนขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม เป็นต้น การมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันย่อมเสริมสร้างขวัญกำลังใจ และความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพด้วย

3. สิ่งแวดล้อมทั่วไป หมายถึงสิ่งแวดล้อมนอกสถานประกอบการ บ้านเรือน หรือชุมชนโดยรอบ ซึ่งสภาพทางภูมิศาสตร์หรือที่ตั้งของสถานประกอบการที่เสี่ยงภัยต่อการเดินทาง การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ก็เป็นปัจจัยที่กระทบต่อสุขภาพคนทำงานและคุณภาพของงาน เช่นสถานประกอบการแห่งหนึ่งตั้งอยู่ในซอยเปลี่ยว ห่างไกลชุมชน คนงานหญิงที่เดินทางไปทำงานกะดึกเกิดปัญหาการถูกจี้ปล้น จนกลายเป็นปัญหาของการทำงาน เป็นต้น ในบางกรณี อาจครอบคลุมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของคนทำงานเอง เช่น กรณีที่มีปัญหาในครอบครัว มีการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ เกิดความอ่อนล้า หรือขาดสมาธิขณะทำงาน ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ง่าย เป็นต้น

ส่วนที่ 4 หลักการและวิธีการควบคุมอันตรายจากการทำงาน

หลักการทั่วไปทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ใช้ควบคุมป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พิจารณาจาก 3 วิธีการหลักคือ

1. ควบคุมที่ต้นตอหรือแหล่งกำเนิด (Source) คือ พยายามหาทางควบคุมที่ต้นตอหรือแหล่งกำเนิดของอันตรายที่จะเกิดต่อผู้ประกอบอาชีพโดยตรง เช่น ที่ตัวเครื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ แหล่งที่มีการใช้สารเคมีเป็นพิษ การควบคุมที่แหล่งนี้จะมีประสิทธิผลมากที่สุด เป็นการควบคุมที่ตัวปัญหาไม่ให้เกิดขึ้น ป้องกันไม่ให้อันตรายหรือพิษภัยแพร่กระจายออกไปได้โดยวิธีที่นิยมใช้คือ

1.1 การใช้สารเคมีที่เป็นพิษภัยน้อย หรืออุปกรณ์ที่มีอันตรายน้อย เอาไปใช้แทนสารที่เป็นพิษมากหรือมีอันตรายมาก

1.2 เลือกใช้กระบวนการผลิตที่มีอันตรายน้อยทดแทนที่มีอันตรายมาก หรืออาจหาทางเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตให้เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษจากการทำงาน

1.3 ใช้วิธีปิดปกคลุมให้มิดชิด เช่น กระบวนการผลิต เครื่องจักรที่ทำงานแล้วอาจจะมีมลพิษออกมาสู่ภายนอกได้ ให้หาทางปิดคลุมกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรให้มิดชิดไม่ให้มลพิษที่อาจเกิดขึ้นออกมาสู่ภายนอก และแพร่กระจายไปสู่บริเวณทำงานได้เลย

1.4 แยกเอากระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรที่มีอันตรายมากหรือปล่อยมลพิษออกมามากออกไปจากบริเวณที่มีคนทำงานอยู่มาก เช่น เครื่องจักรที่มีเสียงดัง เครื่องจักรที่ปล่อยความร้อนออกมาสู่บรรยากาศมาก ให้แยกไปไว้ในบริเวณต่างหากหรือจัดห้องเฉพาะที่สามารถควบคุมได้

1.5 ใช้ระบบทำให้เปียกชื้นแทน เพราะจะทำให้เกิดฝุ่นละอองน้อย เช่น มีการพ่นละอองน้ำให้เป็นฝอยในโรงงานอุตสาหกรรมที่บริเวณทำงานให้ละอองน้ำจับฝุ่นละอองรวมตัวกันตกลงสู่พื้น

1.6 ใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะแห่งเก็บรวบรวม ระบายเอามลพิษตรงจุดที่มีพิษภัยมากออกไป และทำการขจัดมลพิษนั้นด้วยวิธีการที่เหมาะสม

1.7 จัดให้มีวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตที่ดี จะช่วยทำให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน

2. ควบคุมที่ทางผ่าน (Path) การควบคุมอันตรายโดยเลือกวิธีควบคุมที่ทางผ่านของอันตรายจากแหล่งกำเนิดไปสู่คนปฏิบัติงานนั้น วิธีนี้มักจะเลือกใช้รองลงมาจากวิธีแรก เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากวิธีหนึ่ง เช่น บรรยากาศในบริเวณการทำงานจะเป็นทางผ่านของอันตรายสู่คนที่ทำงานในบริเวณนั้น วิธีควบคุมคือ พยายามหาทางปิดกั้นเส้นทางเดินของอันตรายนั้น คือ หาสิ่งของมากระหว่างต้นตอกับตัวคน เช่น เก็บรักษาวัสดุต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งจะสามารถลดพิษภัยต่าง ๆ ลงได้ ออกแบบระบบระบายอากาศที่ดี มีประสิทธิภาพพยายามนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าไปในบริเวณทำงานให้มาก โดยการออกแบบระบบระบายอากาศที่ดีเลือกใช้ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องลมที่เหมาะสมในการช่วยเจือจางมลพิษต่างๆ เพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดของอันตรายกับคนทำงานให้มากที่สุด ซึ่งระยะทางจะช่วยลดปริมาณการสัมผัสอันตรายต่างๆ ของคนลงได้ ทำให้คนได้รับปริมาณน้อยลง มีการติดตั้งอุปกรณ์พิเศษที่จะสามารถเตือนหรือบอกระดับอันตรายได้เป็นอย่างดี ถ้าหากว่าระดับของอันตรายสูงมากจนเกิดพิษภัยแก่คนที่ทำงานบริเวณนั้น สัญญาณจะเตือนให้คนในบริเวณนั้นหาทางป้องกันตนเองได้ทัน

3. ควบคุมที่ตัวบุคคล (Receiver) เป็นมาตรการลำดับสุดท้ายที่จะเลือกใช้ควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงาน เนื่องจากว่าการควบคุมอันตรายที่ตัวบุคคลนี้กระทำได้ยากมาก ได้ผลน้อยถ้าไม่ได้รับความร่วมมืออย่างจริงจัง การควบคุมอันตรายแบบนี้เหมือนกับเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความเคยชินของคน ถ้าเราไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ก็จำเป็นต้องเลือกใช้ เป็นวิธีการที่ลงทุนน้อยที่สุด ซึ่งมีวิธีการที่ใช้กันดังนี้ โดยจัดโครงการให้การศึกษาและอบรมเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยให้แก่คนงานโดยทั่วถึง โดยการหมุนเวียนสับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงาน ถ้าคนงานคนใดได้รับพิษภัยมากหรือสัมผัสกับอันตรายเป็นระยะเวลานาน ก็จัดหมุนเวียนให้ไปทำในที่อื่นให้ปริมาณสารพิษในร่างกายลดลง งานเดิมให้จัดคนงานอื่นมาทำแทนจัดสถานที่ทำงานของคนงานให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด หรือจัดสถานที่ทำงานที่มีคนงานจำนวนมากทำงานให้แยกออกมาจากบริเวณที่มีอันตราย อาจจะทำให้คนงานทำงานในห้องที่ทำเป็นพิเศษ เช่น ห้องปรับอากาศ โดยการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย หรือเตือนอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคนที่ตัวคนงาน ซึ่งจะช่วยให้ระดับอันตราย เช่น คนที่ทำงานกับรังสีให้คิดแผ่นฟิล์มบอกระดับรังสีที่ได้รับ โดยการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน

วิธีการควบคุมอันตรายจากการทำงาน

ในการทำงานของคนงานในสถานประกอบการ ในบรรยากาศของการทำงานจะมีการปนเปื้อนของมลพิษจากแหล่งกำเนิดเสมอ วิธีการที่นำมาใช้ควบคุมอันตรายที่จะเกิดต่อคนขณะทำงานในสภาพแวดล้อมที่ผิดปกตินั้นมีหลายวิธีการ ส่วนใหญ่จะอาศัยหลักการดังที่กล่าวมาแล้วแต่ต้องพิจารณาเลือกให้เหมาะสมและได้ผลมากที่สุด วิธีที่นิยมทำคือ

1. หลักการทดแทน (Substitution) โดยการหาสารเคมีที่มีพิษภัยต่อสุขภาพอนามัยของคนน้อยที่สุด ทดแทนสารเคมีที่มีพิษหรืออันตรายที่มากกว่า เช่น ในกระบวนการผลิตที่มีการใช้ สารคาร์บอน เตตราคลอไรด์ เป็นตัวทำละลายที่มีอันตรายสูงนั้น ใช้ตัวทำละลายอื่นที่มีพิษน้อยกว่าทดแทน เช่น ใช้สารเมทิลคลอโรฟอร์มไคคลอโรมีเทนเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิด วงจรปิดเป็นตัวทำละลายที่มีพิษน้อยกว่าคาร์บอนเตตราคลอไรด์ วิธีการทำความสะอาดอาจใช้ผงซักฟอกผสมน้ำแทนพวกตัวละลายที่เป็นสารอินทรีย์ หรือสารละลายประเภทเบนซินที่มีพิษร้ายแรงมากก็สามารถใช้โทลูอินแทนได้

2. การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต (Changing the process) การเปลี่ยนวิธีการผลิตหรือกระบวนการผลิตใหม่ ให้คำนึงถึงการปรับปรุงคุณภาพและลดต้นทุนของผลผลิตและเพิ่ม ประสิทธิภาพในการผลิตด้วย แทนที่จะพิจารณาแต่การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอย่างเดียว ซึ่งอาจจะกระทบกระเทือนต่อผลผลิต การเปลี่ยนกระบวนการผลิตนั้น อาจจะช่วยลดปริมาณฝุ่นหรือไอควันที่มีอันตรายมากได้ เช่น การเปลี่ยนกระบวนการผลิตใหม่โดยใช้เครื่องจักรที่มีความเร็วรอบต่ำแทนเครื่องจักรที่มีความเร็วรอบสูง การทาสีด้วยแปรงแทนการพ่นสี ซึ่งจะช่วยลดปริมาณความ เข้มข้นของอนุภาคสีที่แขวนลอยในบรรยากาศการทำงาน ใช้การเชื่อมด้วยไฟฟ้าแทนการตอกย้ำด้วยหัวหมุด ซึ่งก่อให้เกิดเสียงดังมาก

3. การแยกออกหรือใช้ระบบปิด (Isolation or Enclosure) เพื่อเป็นการลดจำนวนคนที่สัมผัสต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เป็นอันตราย เช่น แยกกระบวนการผลิต หรือเครื่องจักรที่มีเสียงดังออกไปต่างหาก การใช้ฉากกั้นเสียงกัน หรือทำห้องเก็บเสียงเฉพาะ การลดปริมาณการสัมผัสกับไอระเหยในกระบวนการพ่นสีนั้น ควรแยกห้องพ่นสีออกไปจากอาคารผลิตที่มีคนทำงานมากออกไปกั้นการกระจายของไอระเหยละอองสีที่พ่นออกมาสู่คนงานในแผนกอื่น

4. วิธีการทำให้เปียก (Wet Methods) ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายในบริเวณการทำงานจะเกิดปัญหากับคนงาน วิธีการลดฝุ่นละอองโดยเฉพาะชนิดที่มีขนาดเล็กที่สามารถหายใจเข้าไปในปอดของคนได้นั้น อาจทำได้โดยการพ่นหรือฉีดละอองน้ำให้เป็นฝอยเล็กๆ เป็นวิธีการง่าย และได้ผล เช่น ในโรงงานทอผ้าที่มีฝุ่นฝ้าย อาจจะใช้เครื่องพ่นน้ำฝอยทำให้ฝุ่นฝ้ายชื้น มี

น้ำหนักและตกลงมาที่พื้น หรือการทำงานในเหมืองแร่อาจจะใช้น้ำพ่นในระยะ ๆ เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายออกไป

5. การระบายอากาศเฉพาะแห่ง (Local Exhaust Ventilation) การใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่เพื่อต้องการที่จะดูดจับสารพิษ ฝุ่น ไอควัน หรือไอน้ำจากบริเวณแหล่งกำเนิด เพื่อป้องกันไม่ให้คนงานที่ยืนหรือทำงานอยู่รอบๆ บริเวณนั้นมีโอกาสสัมผัสหรือหายใจเอาฝุ่นหรือ สารพิษเข้าไป หลังจากติดตั้งระบบแล้วจำเป็นต้องคอยตรวจสอบระบบการระบายอากาศเป็นระยะ ๆ เช่น อัตราการไหลของอากาศ ความเร็วในท่อระบายอากาศ ความดันภายในท่อด้วย เพื่อป้องกันมิให้เกิดความดันย้อนกลับ หรือเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบการระบายอากาศเฉพาะแห่งนั่นเอง

6. การระบายอากาศทั่ว ๆ ไป หรือการทำให้เจือจาง (General or Dilution Ventilation) การระบายอากาศแบบทั่วๆ ไป หมายถึง การส่งอากาศปริมาณมากเข้าไปในสถานที่ทำงาน เพื่อจะได้เจือจางสารพิษ หรือฝุ่น หรือสารที่เป็นอันตรายให้อยู่ในระดับปลอดภัย อาจทำได้โดย การระบายอากาศแบบธรรมชาติ เช่น การเปิดประตู หน้าต่าง ช่องลมเพื่อให้อากาศถ่ายเทสะดวกและคล่อง หรืออาจจะใช้พัดช่วยดูดและเป่าอากาศ หรืออาจจะติดตั้งลมดูดอากาศที่หลังคาหรือทำท่อระบายอากาศไว้บนหลังคาหรือการทำหลังคา 2 ชั้น ก็จะช่วยให้อากาศร้อนระบายออกไปได้เช่นกัน ระบบการระบายอากาศแบบทั่วไป หรือทำให้เจือจางนั้นเหมาะสำหรับสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีพิษสูงเกินไป

7. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) การปรับปรุงและควบคุมสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานหรือลดอันตรายจากสิ่งแวดล้อม ควรจะพิจารณาดำเนินการเป็นอันดับแรก หากทำไม่ได้ หรือประสิทธิภาพไม่พอจึงเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เครื่องป้องกันตาและใบหน้า แว่นตานิรภัย โลหะกันหน้า และแว่นตากันแสงรังสีต่างๆ เครื่องป้องกันหูป้องกันเสียงดังเกินทำให้หูพิการหรือสูญเสียการได้ยิน ได้แก่ ที่อุดหู ที่ครอบหู อุปกรณ์สวมใส่กันภัยได้แก่ ถุงมือ ผ้ากันเปื้อน รองเท้า การเลือกเครื่องป้องกันแบบนี้ต้องขึ้นอยู่กับลักษณะงาน อุปกรณ์ช่วยการหายใจในการเลือกใช้ต้องดูลักษณะงาน เช่น ชนิดฟอกอากาศบริสุทธิ์ก่อนหายใจเข้าไป หรือแบบการจ่ายด้วยอากาศบริสุทธิ์เข้าไป เช่น การใช้ถังบรรจุออกซิเจนติดหลัง เวลาทำงานในอุโมงค์ในที่อับอากาศ เป็นต้น การใช้ครีมป้องกันผิวหรือน้ำมันทาป้องกันไม่ให้ถูกแสงหรือความร้อนมากเกินไป

8. การจัดเก็บรักษาการทำความสะอาด (Good House Keeping) การรักษาความสะอาดในบริเวณสถานที่ทำงาน เป็นวิธีการป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง ฝุ่นละอองหรือ สารพิษที่กระจายสะสมบนพื้นต่างๆ อาจจะฟุ้งกระจายไปในอากาศได้ เป็นอันตราย

มากเมื่อคนงานหายใจเข้าไป เช่น เมื่อมี กรด ด่าง ตัวทำละลาย หรือสารเคมีที่เป็นพิษรั่วไหลปนเปื้อนออกมา ควรจะทำความสะอาดทันที เป็นมาตรการการควบคุมที่จำเป็น ไม่ควรใช้เครื่องเป่าอากาศไล่ไอระเหย เพราะอย่างยิ่งจะทำให้ฟุ้งกระจายมากยิ่งขึ้น

9. การกำจัดขยะมูลฝอยและของเสียหรือกากอุตสาหกรรม (Waste Disposal) สารเคมีที่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษ ควรจะมีวิธีการจัดที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และความเข้าใจ ไม่ควรปล่อยสารพิษลงในท่อระบายสาธารณะ แหล่งน้ำสาธารณะ เพราะจะทำให้สารพิษแพร่กระจายออกไปในบริเวณกว้างเป็นอันตรายต่อผู้อื่น โรงงานอุตสาหกรรมควรสร้างระบบขจัดน้ำเสีย ระบบขจัดมลพิษทางอากาศ ระบบขจัดกากอุตสาหกรรมที่เหมาะสมที่สามารถจัดสารเคมีที่เป็นพิษ และสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย

10. การควบคุมป้องกันอันตรายจากการประกอบอาชีพด้านบุคคล จากหลักการทั่วไปการควบคุมป้องกันอันตรายจากการประกอบอาชีพที่ตัวบุคคลนั้นกระทำได้ยาก เนื่องจากมีองค์ประกอบหรือตัวแปรที่จะต้องศึกษาและควบคุมมากมายแต่การควบคุมที่ตัวบุคคลนี้ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องทำอยู่เนื่องจากยังไม่มีวิธีการควบคุมป้องกันอันตรายชนิดใดที่สามารถทำได้อย่างครบถ้วนร้อยเปอร์เซ็นต์ จึงต้องมีการควบคุมด้านตัวบุคคลควบคู่ไปด้วย มีวิธีการดังต่อไปนี้โดยวิธีการจัดการ

1. จัดให้มีการฝึกอบรมปฐมนิเทศถึงวิธีการทำงานที่ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ทั้งก่อนทำงาน ระหว่างทำงาน หรือมีการอบรมฟื้นฟูความรู้ เมื่อทำงานไประยะหนึ่ง
2. ให้สุศึกษาและสวัสดิศึกษาแก่คนงานอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้คนงานรู้จักถึงวิธีป้องกันตัวเองให้รอดพ้นจากอันตราย ต้องชี้แจงให้คนงานทราบถึงแนวทางในการปฏิบัติตัวเองซึ่งอาจจะต้องตั้งกลุ่มหรือหน่วยงานที่มาทำหน้าที่นี้โดยตรงขึ้นมา
3. มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนคนงาน โดยพยายามให้คนงานได้มีโอกาสพ้นตัวจากพิษภัยต่าง ๆ ก่อนแล้ว จึงจะให้กลับเข้าไปทำงานในสถานที่เดิม
4. มีการคัดเลือกคนงานให้เหมาะสมกับสภาพงานมากที่สุด โดยเฉพาะงานที่มีอันตรายมากๆ เช่น ความร้อนสูง เสียงดัง ความกดดันที่ผิดปกติ
5. การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานและพอดีกับคนสวมใส่มากที่สุด ต้องมีการแนะนำวิธีการใช้ การเก็บรักษา และวิธีการบำรุงรักษาที่ดี

11. ด้านการแพทย์ โดยการจัดให้มีการตรวจสุขภาพเป็นประจำ เช่น

1. ก่อนเข้าทำงานจะต้องมีการตรวจสุขภาพ ตรวจสมรรถภาพของร่างกายเพื่อดูความเหมาะสมในการทำงาน เช่น ตรวจโรคทั่วไป ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด ตรวจหูความแข็งแรง ซึ่งข้อมูลที่เก็บครั้งแรกนี้จะช่วยในการวินิจฉัยโรคเมื่อคนงานทำงานไปแล้วระยะหนึ่งได้ อย่างดี ผลการตรวจจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำงานต่อไป
2. การตรวจสุขภาพประจำปีนั้นต้องมีการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี เพื่อความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นหลังจากทำงานไประยะหนึ่งแล้ว เพื่อตรวจดูถ้าหากมีอาการผิดปกติจะได้หาทางควบคุมป้องกันได้ทัน ก่อนที่โรคจะลุกลามเป็นมากขึ้น
3. การตรวจเป็นพิเศษเฉพาะกลุ่ม เช่น เด็ก ผู้หญิง คนสูงอายุ เนื่องจากกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีความต้านทานค่อนข้างต่ำ ถ้าหากเกิดเป็นโรค หรือได้รับพิษภัยเข้าไปจะเกิดอาการรุนแรงรวดเร็ว
4. การตรวจสุขภาพของคนงานที่ต้องทำงานเสี่ยงต่ออันตรายมากเป็นพิเศษปกติกฎหมายจะบังคับให้มีการตรวจบ่อยครั้งกว่ากลุ่มอื่น เช่น ทุก 6 เดือน ได้แก่ คนงานที่ทำงานสัมผัสกับสารรังสี
5. การตรวจรักษาเมื่อผ่านการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บพิจารณา ความเหมาะสมของงานว่าจะสามารถปฏิบัติงานดังเดิมได้หรือไม่ หรืออาจจะต้องตั้งหน่วยฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บ ผู้พิการขึ้นมาทำหน้าที่ฟื้นฟูความสามารถของคนงานก่อนส่งเข้าไป

ส่วนที่ 5 เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

งานอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีเพิ่มมากขึ้น คนหันมาทำงานอุตสาหกรรมมากขึ้น โอกาสที่จะเสี่ยงต่ออันตรายเพิ่มมากขึ้นตามมา เช่น คนที่ต้องทำงานกับความร้อน แสง เสียง สารเคมีที่เป็นพิษ และอื่นๆ อีกมาก ในการที่จะแก้ไข และป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดแก่คนงานมีหลายวิธี แต่ในงานบางอย่างก็แก้ไขป้องกันยาก หรือจะแก้ไขก็ต้องใช้ทุนทรัพย์สูงมาก ไม่คุ้มกับการลงทุน วิธีสุดท้ายที่ใช้ในการป้องกันอันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อม ก็คือ เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (personal protective equipment) เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งใดสิ่งหนึ่งที่นำมาสวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย หรือหลายๆ ส่วนรวมกัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อป้องกันอวัยวะส่วนนั้นๆ ของร่างกาย ไม่ให้ประสบอันตรายจากสิ่งหนึ่งสิ่งใด คือ ป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (ณัฐริกา ชื้อมาก และคนอื่นๆ, (2549 : 90-98)

เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แบ่งได้ดังนี้คือ

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices)
2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices)
3. อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices)
4. อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)
5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection devices)
6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection devices)
7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection devices)
8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices) สวมไว้เพื่อป้องกันศีรษะจากการถูกชน หรือกระแทก หรือวัตถุตกจากที่สูง กระแทบต่อศีรษะ ได้แก่ หมวกนิรภัย มี 2 ชนิด คือ ชนิดที่มีขอบหมวกโดยรอบ และชนิดที่มีเฉพาะกระบังด้านหน้า

1.1 หมวกนิรภัย แบ่งเป็น 4 ประเภท ตามคุณสมบัติการใช้งาน คือ

1. ประเภท A เหมาะสำหรับการใช้งานทั่วไป เช่น งานก่อสร้าง งานอื่นเพื่อป้องกันวัตถุ หรือของแข็งหล่นกระแทกศีรษะ วัสดุที่ใช้ทำหมวกประเภทนี้เป็นพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาส
2. ประเภท B เหมาะสำหรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสายไฟแรงสูง วัสดุที่ใช้ทำหมวกคือ วัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก และไฟเบอร์กลาส
3. ประเภท C เหมาะสำหรับงานที่ต้องทำในบริเวณที่มีอากาศร้อน วัสดุทำจากโลหะ ไม่เหมาะใช้กับงานเกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า
4. ประเภท D เหมาะสำหรับงานดับเพลิง วัสดุที่ใช้ทำหมวก เป็นอุปกรณ์วัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก และไฟเบอร์กลาส

ข้อควรปฏิบัติในการใช้หมวกนิรภัย และการบำรุงรักษา

1. ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของหมวก ก่อนใช้งาน ถ้าชำรุดไม่ควรนำมาใช้
 2. เมื่อใช้งานแล้ว ควรมีการทำความสะอาดเป็นระยะ ด้วยน้ำอุ่นและสบู่ ขนมะ
- ล้างควรถอดส่วนประกอบออกทำความสะอาด ผึ่งให้แห้ง แล้วจึงประกอบเข้าไปใหม่

3. ห้ามทาสีหมวกใหม่ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการต้านแรงไฟฟ้า และแรงกระแทกลดต่ำลง

4. ไม่สวมหมวกนิรภัยไว้กลางแดด หรือในที่ที่มีอุณหภูมิสูง เพราะจะทำให้อายุการใช้งานสั้นลง

2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา (Eye and face protection devices)

ช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากวัตถุ สารเคมี กระเด็นเข้าตา ใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่จะทำให้ตาบอดตา แบ่งเป็น

2.1 แว่นตานิรภัย (Protective spectacles or Glasses) มี 2 แบบ คือ

1. แบบไม่มีกระจังข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นมาเฉพาะทางด้านหน้า

2. แบบมีกระจังข้าง เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นข้าง เลนส์ที่ใช้ทำแว่นตานิรภัย ต้องได้มาตรฐาน การทดสอบ ความต้านทาน แรงกระแทก

2.2 แว่นครอบตา (Goggles) เป็นอุปกรณ์ป้องกันตา ที่ปิดครอบตาไว้ มีหลายชนิด ได้แก่

1. แว่นครอบตาป้องกันวัตถุกระแทก เหมาะสำหรับงานสะกิด งานเจียรไน

2. แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี เลนส์ของแว่นชนิดนี้ จะต้านทานต่อแรงกระแทก และสารเคมี

3. แว่นครอบตาสำหรับงานเชื่อมป้องกันแสงจ้า รังสี ความร้อน และสะเก็ดไฟจากงานเชื่อมโลหะ หรือตัดโลหะ

2.3 กระจังป้องกันใบหน้า (Face shield) เป็นวัสดุโค้งครอบใบหน้า เพื่อป้องกันอันตรายต่อใบหน้า และลำคอ จากการกระเด็น กระแทกของวัตถุ หรือสารเคมี

2.4 หน้ากากเชื่อม เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา ซึ่งใช้ในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสีจากการเชื่อม

2.5 กรอบป้องกันหน้า เป็นอุปกรณ์สวมปกคลุมศีรษะ ใบหน้า และคอ ลงมาถึงไหล่ และหน้าอก เพื่อป้องกันสารเคมี ผุ่น ที่เป็นอันตราย ตัวกรอบป้องกันหน้ามี 2 ส่วนคือ ตัวกรอบ และเลนส์

กรอบป้องกันใบหน้า แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- กรอบป้องกันหน้า ชนิดมีไส้กรองสารเคมี

- กรอบป้องกันหน้าชนิดไม่มีไส้กรองสารเคมี แต่จ่ายอากาศเข้าไปโดยใช้ท่ออากาศบางชนิด อาจมีหมวกนิรภัยติดมาด้วย เพื่อป้องกันอันตรายที่ศีรษะ

3. อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices) เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่ เพื่อกันความดังของเสียง ที่จะมากระทบต่อแก้วหู กระดุมหู เพื่อป้องกันอันตรายที่มีต่อระบบการได้ยิน แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

3.1 ชนิดสอดเข้าไปในรูหู (Ear plugs) มีหลายแบบ บางชนิดทำจากวัสดุที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างต่างๆ ได้ เมื่อปล่อยไว้สักครู่ มันจะขยายตัวเท่ากับขนาดรูหูของผู้สวมใส่ วัสดุที่ใช้ทำแตกต่างกันไป เช่น พลาสติก บาง โฟม เป็นต้น อุปกรณ์ป้องกันหูชนิดนี้ นิยมใช้กันมาก เนื่องจากราคาไม่แพง สะดวกในการเก็บ และทำความสะอาด สามารถลดเสียงลงได้ประมาณ 15-20 เดซิเบล วิธีการใส่อุปกรณ์ชนิดนี้เข้าไปในรูหูคือ เมื่อจะใส่เข้าไปในหูขวา ให้ใช้มือซ้ายผ่านด้านหลังศีรษะ ดึงใบหูขวาขึ้น และใช้มือขวาหยิบบนอุปกรณ์ป้องกันหู สอดเข้าไปในรูหู ค่อยๆ หมุนใส่เข้าไปจนกระทั่งพอดี ส่วนการที่หูซ้าย ก็ใช้วิธีการเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น

3.2 ชนิดครอบหู (Ear Muffs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันหูที่ครอบปิดหูส่วนนอก ทำให้สามารถกันเสียงได้มากกว่า ชนิดสอดเข้าไปในรูหู ประสิทธิภาพในการกันเสียงของอุปกรณ์ชนิดนี้ ขึ้นอยู่กับขนาด รูปร่าง วัสดุกันเสียงรุ่มรอบๆ ที่ครอบหู และวัสดุอุดซับเสียงในที่ครอบหู ปกติจะลดเสียงได้ประมาณ 20-30 เดซิเบล

4. อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices) เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตราย จากมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางปอด ซึ่งเกิดจากการหายใจเอามลพิษ เช่น อนุภาค ก๊าซ และไอระเหยที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศ หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ

อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

4.1 ประเภทที่ทำให้อากาศปราศจากมลพิษ ก่อนที่จะเข้าสู่ทางเดินหายใจ (Air purifying devices) ได้แก่

หน้ากากกรองอนุภาค ทำหน้าที่กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศ ซึ่งได้แก่ ฝุ่น พุ่ม กว้าง มีสัท ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองอนุภาค ได้แก่

1. ส่วนหน้ากาก มีหลายขนาด เช่น ขนาด $\frac{1}{4}$ หน้า ขนาด $\frac{1}{2}$ หน้า หรือขนาดเต็ม หน้า

2. ส่วนกรองอากาศ ประกอบด้วยวัสดุกรองอากาศ (Filter) ที่นิยมใช้มี 3 ลักษณะ คือ

2.1 ชนิดเป็นแผ่น ทำจากเส้นใยอัด ให้มีความพอเหมาะ สำหรับกรอง อนุภาค โดยให้มีประสิทธิภาพการกรองอากาศสูงสุด และแรงต้านทานต่อการหายใจเข้าน้อยที่สุด

2.2 ชนิดที่วัสดุกรองอากาศถูกบรรจุอยู่ในด้ามแบบหลวมๆ เหมาะ สำหรับกรองฝุ่น

2.3 ชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยนำวัสดุกรองอากาศ ที่มีลักษณะเป็น แผ่นบางมาพับขึ้นลง ให้เป็นจีบบรรจุในด้าม เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิว สำหรับอนุภาคที่จะไปเกาะ และลด แรงต้านการหายใจ

สายรัดศีรษะ ซึ่งสามารถปรับได้ตามต้องการ เพื่อให้กระชับกับหน้าผู้ สวมใส่อยู่เสมอ

นอกจากนี้ ยังมีหน้ากากกรองอนุภาค ชนิดใช้แล้วทิ้ง ส่วนประกอบ ของหน้ากาก คือ หน้ากาก และวัสดุกรองจะรวมไปขึ้นเดียวกัน ส่วนบนของหน้ากากมีแผ่นโลหะ อ่อน ซึ่งสามารถปรับให้โค้งงอได้ ตามแนวสันจมูก เพื่อช่วยให้หน้ากากแนบกับใบหน้าผู้สวมใส่

หน้ากากกรองก๊าซไอระเหย ทำหน้าที่กรองก๊าซ และไอระเหย ที่แขวนลอยใน อากาศ

ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองก๊าซ และไอระเหย คือ

1. ส่วนหน้ากาก และสายรัดศีรษะ เช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น
2. ส่วนกรองอากาศ เป็นด้าม หรือกระป๋องบรรจุสารเคมี ซึ่งเป็นตัวจับ มลพิษโดยการดูดซับ หรือทำปฏิกิริยากับมลพิษ ทำให้อากาศที่ผ่านด้ามกรองสะอาด ปราศจาก มลพิษ ส่วนกรองอากาศนี้สามารถใช้ได้เฉพาะสำหรับก๊าซ หรือไอระเหย แต่ละประเภทตามที่ระบุ ไว้เท่านั้น เช่น ส่วนกรองอากาศที่ใช้กรองก๊าซแอมโมเนีย จะสามารถป้องกันเฉพาะก๊าซแอมโมเนีย เท่านั้น ไม่สามารถป้องกันมลพิษชนิดอื่นได้ เป็นต้น ดังนั้น ผู้ที่จะใช้หน้ากากกรองก๊าซ และไอ

ระเหย ควรเลือกซื้อ และหรือเลือกใช้ให้เหมาะสม กับชนิดของมลพิษที่จะป้องกัน ตามที่ American National Standard ได้กำหนดมาตรฐาน (ANSI K 13.1-1973) รหัสสีของตลับกรอง สำหรับกรอง ก๊าซ และไอระเหย ชนิดต่างๆ มีดังนี้

ชนิดมลพิษ	สีที่กำหนด
ก๊าซที่เป็นกรด	ขาว
ไอระเหยอินทรีย์	ดำ
ก๊าซแอมโมเนีย	เขียว
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	น้ำเงิน
ก๊าซที่เป็นกรด และไอระเหยอินทรีย์	เหลือง
ก๊าซที่เป็นกรด แอมโมเนีย และไอระเหยอินทรีย์	น้ำตาล
ก๊าซที่เป็นกรด แอมโมเนีย คาร์บอนมอนอกไซด์ ไอระเหยอินทรีย์	แดง
ไอระเหยอื่นๆ และก๊าซที่ไม่กล่าวไว้ข้างต้น	เขียวมะกอก
สารกัมมันตรังสี (ยกเว้น ไทโรเทียม และ โนเบลก๊าซ)	ม่วง
ฝุ่น พุ่ม มีสท์	ส้ม

หน้ากากกรองก๊าซ และไอระเหย มีอยู่ 3 ประเภท คือ

1. หน้ากากกรองก๊าซ และไอระเหยชนิดตลับกรองสารเคมี สามารถ ป้องกันก๊าซ และไอระเหยที่ปนเปื้อนในอากาศ ที่ความเข้มข้นประมาณ 10-1,000 ppm. ไม่เหมาะที่จะใช้กรณีที่มีความเข้มข้นสูง ในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตทันที (Immediately dangerous to life or health level - IDHL) ยกเว้นในกรณีที่หนีออกจากบริเวณอันตรายนั้น ซึ่งใช้เวลาสั้นๆ

2. หน้ากากกรองก๊าซ (Gas mask) มีลักษณะคล้ายหน้ากากกรองก๊าซ และ ไอระเหยชนิดตลับกรองสารเคมี ต่างกันส่วนที่บรรจุสารเคมี เพื่อทำให้อากาศที่ปนเปื้อนด้วยมลพิษ สะอาด ก่อนที่จะถูกหายใจเข้าสู่ทางเดินหายใจเท่านั้น ซึ่งแบ่งเป็น

- ชนิดที่กระป๋องอยู่ที่คางบรรจุสารเคมีประมาณ 250-500 ลบ.ซม. ใช้ กับหน้ากากเต็มหน้า

- ชนิดที่กระป๋องบรรจุสารเคมีอยู่ด้านหน้า หรือด้านหลังบรรจุสารเคมี 1,000-2,000 ลบ.ซม. ใช้กับหน้ากากเต็มหน้า

- ชนิดหน้ากากหนีภัย

3. หน้ากากที่ทำให้อากาศสะอาด ชนิดที่มีพลังงาน ช่วยเป่าอากาศเข้าในในหน้ากาก (Powered air-purifying respirator) หน้ากากชนิดนี้มีส่วนประกอบคล้ายกับหน้ากากป้องกันก๊าซ และไอระเหย และหน้ากากกรองก๊าซ มีสิ่งที่เพิ่มขึ้นคือ มีเครื่องเป่าอากาศให้ผ่านตัวกรองหรือกระป๋องสารเคมี ซึ่งจะช่วยลดแรงต้านทานการหายใจเข้าของผู้สวม ทำให้ผู้สวมรู้สึกสบายขึ้น

ข้อปฏิบัติในการใช้หน้ากาก ประเภทที่ทำให้อากาศสะอาด ก่อนเข้าสู่ทางเดินหายใจ

1. เลือกขนาดหน้ากากให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้าและขอบหน้ากาก
2. เลือกวัสดุกรองอนุภาค หรือตัวกรองมลพิษ (Cartridges) หรือกระป๋องกรองมลพิษ (Canisters) ให้เหมาะสมกับชนิดมลพิษที่ต้องการกรอง
3. ใส่ส่วนที่ทำหน้าที่กรองมลพิษ กับตัวหน้ากาก
4. ตรวจสอบรอยรั่ว หรือช่องว่าง ที่ทำให้อากาศเข้าไปในหน้ากาก โดยทดสอบ negative pressure และ positive pressure

วิธีทดสอบ negative pressure โดยใช้ฝ่ามือปิดทางที่อากาศเข้าให้สนิท แล้วหายใจเข้า ตัวหน้ากากจะยุบลงเล็กน้อย และคงค้างไว้ในสภาพนั้นประมาณ 10 วินาที แสดงว่าไม่มีรอยรั่วที่อากาศจะไหลเข้าไปในหน้ากากได้

วิธีทดสอบ positive pressure โดยการปิดลิ้นอากาศออก แล้วค่อยๆ หายใจออก ถ้าเกิดความดันเพิ่มขึ้น ในหน้ากากแสดงว่า หน้ากากไม่มีรอยรั่ว

ขณะสวมหน้ากาก หากได้กลิ่นก๊าซหรือไอระเหย ควรเปลี่ยนตัวกรองหรือกระป๋องกรองมลพิษทันที

หน้ากากแบบ powered air purifying ควรตรวจสอบท่อส่งอากาศ และข้อต่อต่างๆ ที่อาจทำให้ก๊าซหรือไอระเหยรั่วซึมเข้าไปได้

ประเภทที่ส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก (Atmosphere - supplying respirator) เป็นอุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ ชนิดที่ต้องมีอุปกรณ์ส่งอากาศ หรือออกซิเจนให้กับผู้สวมใส่โดยเฉพาะ แบ่งเป็น

ชนิดที่แหล่งส่งอากาศติดที่ตัวผู้สวม (Self contained breathing apparatus หรือที่เรียกว่า SCBA) ผู้สวมจะพกเอาแหล่งส่งอากาศ หรือถังออกซิเจนไปกับตัว ซึ่งสามารถใช้ได้นานถึง 4 ชั่วโมง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นี้ ประกอบด้วยถังอากาศ สายรัดติดกับผู้สวม เครื่องควบคุมความดัน และการไหลของอากาศ จากถังไปยังหน้ากาก ท่ออากาศ และหน้าชนิดเต็มหน้า หลักการทำงานของอุปกรณ์นี้ มี 2 แบบ คือ

1. แบบวงจรปิด หลักการคือ ลมหายใจออกจะผ่านเข้าไปในสารดูดซับ เพื่อกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วกลับเข้าไปในภาชนะบรรจุออกซิเจนเหลว หรือออกซิเจนแข็ง หรือสารสร้างออกซิเจน แล้วกลับเข้าสู่หน้ากากอีกครั้ง
2. แบบวงจรเปิด หลักการคือ ลมหายใจออกจะถูกปล่อยออกไปไม่หมุนเวียน กลับมาใช้อีก อากาศที่หายใจเข้าแต่ละครั้ง มาจากถังบรรจุออกซิเจน

ชนิดที่ส่งอากาศไปตามท่อ (Supplied air respirator) แหล่งหรือถังเก็บอากาศจะอยู่ห่างออกไปจามตัวผู้สวม อากาศจะถูกส่งมาตามท่อเข้าสู่หน้ากาก

ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ แบบส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกส่วนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนใช้งาน
2. ปรับอัตราการไหลของออกซิเจนให้เหมาะสม หน้าปัทม์บอกปริมาณออกซิเจน ควรอยู่ในสภาพที่ผู้สวมใส่สามารถเห็นได้ชัดเจน
3. ขณะสวมหน้ากากอยู่ หากได้กลิ่นสารเคมี ควรรีบออกจากบริเวณนั้นทันที
4. ควรมีท่อสำรอง และสารช่วยชีวิตในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุขึ้น เช่น ท่อนำส่งอากาศชำรุด เป็นต้น
5. ผู้สวมใส่ต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้งานมาเป็นอย่างดี
6. ต้องมีการบำรุงรักษาที่ดี เช่น ตรวจสอบถังอากาศ เครื่องควบคุมความดัน และการไหลเวียนของอากาศ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

การทำความสะอาดหน้ากาก (Facepieces)

1. ถอดส่วนกรองอากาศ เช่น คัลับ หรือกระป๋องบรรจุสารเคมีออกจากตัวหน้ากาก นำหน้ากากไปล้างด้วยน้ำอุ่น และสบู่ โดยใช้แปรงนุ่มๆ ขัดเบาๆ
2. นำไปฆ่าเชื้อโรคโดยจุ่มลงในสารละลายไฮโปคลอไรท์ 2 นาที แล้วตามด้วยน้ำสะอาด ปล่อยให้แห้ง
3. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าที่ และตรวจสอบให้เรียบร้อยก่อนเก็บ โดยเก็บในที่สะอาด ไม่ปนเปื้อนฝุ่นสารเคมี หรือถูกแสงแดด

5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Bosy Protection Devices) เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการกระเด็นหกของสารเคมี การทำงานที่มีความร้อนสูง หรือมีสะเก็ดลูกไฟ เป็นต้น

ชุดป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมี เช่น โพลีเมอร์ ไซลิ่งเคราะห์ Polyester และเคลือบด้วย polymer ชุดป้องกันสารเคมีมีหลายแบบ เช่น ผ้ากันเปื้อน ป้องกันเฉพาะลำตัว และขา เสื้อคลุมป้องกันลำตัว แขน และขา เป็นต้น

ชุดป้องกันความร้อน ทำจากวัสดุที่สามารถทนความร้อน โดยใช้งานที่มีอุณหภูมิสูง ถึง 2000°F เช่น ผ้าที่ทำจากเส้นใยแข็ง (glass fiber fabric) เคลือบผิวด้านนอกด้วยอลูมิเนียม เพื่อสะท้อนรังสีความร้อน หรือทำจากหนัง เพื่อใช้ป้องกันความร้อน และการกระเด็นของโลหะที่ร้อน

ชุดป้องกันการติดไฟ จากประกายไฟ เปลวไฟ ลูกไฟ วัสดุจากฝ้าย ชุบด้วยสารป้องกันการติดไฟ

เสื้อคลุมตะกั่ว เป็นเสื้อคลุมที่มีชั้นตะกั่วฉาบผิว วัสดุทำจากผ้าใยแก้วฉาบตะกั่ว หรือพลาสติกจากตะกั่ว ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันการสัมผัสรังสี

ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับใช้อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

1. ทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต
2. ขณะทำความสะอาด ควรตรวจรอยชำรุด เพื่อทำการซ่อมแซม
3. เก็บไว้ในที่สะอาด และอุณหภูมิพอเหมาะ

6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection Devices) สวมใส่เพื่อลดการบาดเจ็บของอวัยวะส่วนนี้ มือ และแขน อันเนื่องมาจากการทำงาน มีหลายชนิด ได้แก่

ถุงมือป้องกันความร้อน ใช้สำหรับงานที่ต้องจับต้องกับวัตถุที่ร้อน เช่น งานเป่า แก้ว ริดเหล็ก ถลุงโลหะ เป็นต้น วัสดุที่ใช้ทำถุงมือมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของวัตถุที่ต้องสัมผัส เช่น ถุงมือที่ทำจากวัสดุที่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน อะลูมิเนียม หนัง เป็นต้น

ถุงมือป้องกันสารเคมี ทำจากยาง นิโอพรีน ไวนิล และโพลีเมอร์

ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ทำจากยาง ต้องได้มาตรฐานรับรองคุณภาพ และทดสอบการรั่ว ถุงมือประเภทนี้แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

ประเภท	ไฟฟ้ากระแสสลับที่ทดสอบ (Voltage rms)	ไฟฟ้าตรงที่ทดสอบ (Voltage avg)	แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่ให้ใช้งานได้ (Voltage rms)
0	5,000	20,000	1,000
1	10,000	40,000	7,500
2	20,000	50,000	17,000
3	30,000	60,000	26,500
4	40,000	70,000	36,000

ถุงมือป้องกันการขีดข่วนของมีคม และรังสี เป็นถุงมือที่ทำจากผ้า หนัง ถุงมือตา ข่ายลวดทำจากลวด ซึ่งถือเป็นถุงมือ

ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันมือ

1. ทำความสะอาดทุกครั้ง หลังการใช้งาน ด้วยน้ำสบู่ ตามด้วยน้ำสะอาด และตากให้แห้ง
2. เก็บไว้ในที่สะอาด

7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection Devices) สวมใส่เพื่อป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน มีหลายชนิด ได้แก่

รองเท้านิรภัย ชนิดหุ้มรองเท้าเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ 2,500 ปอนด์ และทนแรงกระแทกของวัตถุหนัก 50 ปอนด์ ที่ตกจากที่สูง 1 ฟุตได้ เหมาะสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง อุตสาหกรรมอื่นๆ

รองทำป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า วัสดุที่ใช้ทำจากยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์

รองทำป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น ไวนิล นิโอพรีน ยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์ แบ่งเป็นชนิดที่มีหัวโลหะ และไม่มีหัวโลหะ

8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง การทำงานในที่สูง เช่น งานก่อสร้าง งานทำความสะอาด งานไฟฟ้า จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ได้แก่

เข็มขัดนิรภัย ประกอบด้วยตัวเข็มขัด และเชือกนิรภัย ตัวเข็มขัด ทำด้วยหนังเส้นใยจากฝ้าย และใยสังเคราะห์ ได้แก่ ไนลอน

สายรัดตัวนิรภัย หรือสายพุงตัว เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานที่เสี่ยงภัย ทำงานในที่สูง ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเคลื่อนตัว ขณะทำงานได้ หรือช่วยพุงตัวให้สามารถทำงานได้ ในที่ไม่มีจุดยึดเกาะตัวในขณะที่ทำงาน ทำจากวัสดุประเภทเดียวกับเข็มขัดนิรภัย มี 3 แบบ คือ ชนิดคาดหน้าอก เอว และขา และชนิดแขวนตัว

สายช่วยชีวิต เป็นเชือกที่ผูกหรือยึดติดกับโครงสร้างของอาคาร หรือส่วนที่มั่นคง เชือกนี้จะถูกต่อเข้ากับเชือกนิรภัย และเข็มขัดนิรภัย หรือสายรัดตัวนิรภัย (สายพุงตัว)

ส่วนที่ 6 ปัญหาการประสบอันตราย หรือโรคจากการทำงานใน กรุงเทพมหานคร และลักษณะงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางการค้า และการคมนาคมขนส่ง มีประชาชนประกอบอาชีพอยู่ในภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ในปี พ.ศ. 2547 – 2549 พบว่าจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีผู้ประสบอันตรายเป็นจำนวนมาก ดังนี้ จำนวน 57,637 ราย (ร้อยละ 26.74) ในปี 2547 เป็นจำนวน 58,878 ราย (ร้อยละ 27.48) ในปี 2548 และ เป็นจำนวน 55,733 ราย (ร้อยละ 27.29) ในปี 2549 ตามลำดับ (สำนักงานประกันสังคม, <http://www.sso.go.th/>)

จากการทบทวนข้อมูลจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องในเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ อุบัติเหตุ และความปลอดภัยในการทำงาน ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ นั้น พบว่าความปลอดภัยในการทำงาน คือ สภาพที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆ เกิดแก่ร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สิน ในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งก็คือสภาพการทำงานให้ถูกต้องโดยปราศจาก "อุบัติเหตุ" ในการทำงาน อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือบุคคลได้รับบาดเจ็บ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีความเสียหายหลายประการ เช่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ตาย ก่อให้เกิดผลที่ไม่พึงปรารถนาหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สิน และมีผลกระทบกระเทือนต่อขบวนการผลิตปกติ ทำให้เกิดความล่าช้าหรือเสียเวลา แม้ว่าจะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บก็ตาม อุบัติเหตุและการทำงานมักจะมีส่วนเกี่ยวข้องกันเสมอ กล่าวคือ ในขณะที่เราทำงานนั้นจะมีอุบัติเหตุแอบแฝงอยู่ และเมื่อใดที่เราประมาท อุบัติเหตุก็พร้อมที่จะเกิดขึ้นทันทีซึ่งในการเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมีตัวการที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ อุบัติเหตุกับการทำงาน และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ พบว่าโรคจากการประกอบอาชีพ หมายความว่าโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน โดยแบ่งตามสาเหตุหรือลักษณะการเกิดโรค เป็น 2 ประเภทคือ โรคจากอาชีพ มีสาเหตุจากการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพในที่ทำงาน ซึ่งอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานหรือหลังจากทำงานเป็นเวลานาน และโรคบางอย่างอาจเกิดภายหลังหยุดการทำงานหรือลาออกจากงานนั้นๆแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสิ่งคุกคามสุขภาพ ปริมาณสารที่ได้รับ และโอกาสหรือวิธีการที่ได้รับ และโรคเนื่องจากงาน โดยมีสาเหตุจากปัจจัยหลายอย่างประกอบกันและการทำงานเป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดโรค ทั้งนี้ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนทำให้เกิดโรค อาจได้แก่ พันธุกรรม พฤติกรรมสุขภาพของคนทำงาน ท่าทางการทำงาน ลักษณะหรือระบบงานที่ไม่เหมาะสม การเกิดโรคจากการทำงาน ถ้ามีปัจจัยจากภายนอกมาทำให้เกิดโรค ก็ถือเป็นโรคจากอาชีพ แต่ถ้ามีสาเหตุจากปัจจัยส่วนตัวร่วมกับสภาพและสิ่งแวดล้อมการทำงานทำให้อาการของโรคมักขึ้น หรือเกิดความผิดปกติชัดเจนยิ่งขึ้น ก็ถือเป็นกลุ่มโรคเนื่องจากงาน ปัจจัยหลักในการก่อให้เกิดโรคจากการทำงานมีอยู่ 3 ปัจจัยคือสภาพของผู้ทำงาน (workers) สภาพงาน (work conditions) สิ่งแวดล้อมในการทำงาน (working environments)

ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลแนวทางดังกล่าวเป็นกรอบเพื่อใช้ในการกำหนดกิจกรรมตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความปลอดภัยใน

การทำงานของคณงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณงานในทางที่ถูกต้องเหมาะสม

ลักษณะงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

ข้อมูลทั่วไปของกองโรงงานช่างกล

กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร เปิดดำเนินการให้บริการ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2508 มีพื้นที่ใช้งานประมาณ 10,000 ตารางเมตร ให้บริการตรวจสอบสภาพ ออกแบบ คิดคำนวณ วิเคราะห์ บำรุงรักษา ซ่อม แก้ไข ปรับปรุง ดัดแปลง เกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมยานยนต์เครื่องกล

วิสัยทัศน์

1. เป็นหน่วยงานระดับกองที่มีประสิทธิภาพสูงมากของสำนักการคลัง และ กรุงเทพมหานคร
2. เป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานสนองนโยบายของผู้บริหารได้ครบถ้วนทุกด้าน
3. เป็นหน่วยงานที่สามารถทำงานช่วยเหลือสังคมได้ตามความจำเป็นและโอกาส
4. เป็นหน่วยงานที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เข้ากับยุคสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ทันโลก
5. มีความโปร่งใส สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานะและความจำเป็นได้อย่างรวดเร็ว
6. สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ตรงตามความต้องการ ทันเวลา
7. สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ครบถ้วนและทั่วถึง
8. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ
9. ผู้ปฏิบัติงานพึงพอใจในสถานะของตน มีความมั่นคง ปลอดภัย มีความก้าวหน้า
10. ผู้ปฏิบัติงานผนึกกำลังเป็นหนึ่งเดียว มีความสามัคคีในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน มีความร่วมมือมีการประสานงานที่ดี
11. ผู้ปฏิบัติงานมีจิตสำนึก มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาของส่วนรวม สร้างความคุ้มค่าในการใช้จ่ายเงินภาษีอากร ไม่ก่อปัญหาและช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ภารกิจและยุทธศาสตร์

หน้าที่หลัก

1. บำรุงรักษา ซ่อมแซมยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ของทุกหน่วยงาน

2. กำกับ ตรวจสอบ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ เกี่ยวกับการดำเนินการด้านการบำรุงรักษาและการซ่อม ยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรง ต่างๆ แก่ทุกหน่วยงาน
3. ตรวจสอบสภาพรถก่อนจ่ายป้ายวงกลมต่อภาษีประจำปี
4. ตรวจสอบ ติราคาค่าเสียหาย ค่าซ่อม กรณีละเมิด และเป็นพยานเบิกความในชั้นศาล ให้แก่ทุกหน่วยงาน
5. จัดการฝึกอบรม จัดวิทยากร ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ขับขี่ผู้ควบคุม ยานพาหนะ และเครื่องจักรกล ทุกหน่วยงาน
6. บริการเครื่องจักรกลหนัก เครื่องทุ่นแรง และรถยก/ลากจูงแก่ทุกหน่วยงาน
7. ควบคุมและจัดทำทะเบียนประวัติยานพาหนะ เครื่องจักรกลเครื่องทุ่นแรง ทั้งหมด
8. จัดทำประวัติการบำรุงรักษา การซ่อม ยานพาหนะ เครื่องจักรกลและเครื่องทุ่นแรงทั้งหมดและเก็บรักษาไว้ให้ทุกหน่วยงาน
9. ตรวจวัดไอเสียยานพาหนะ และเครื่องจักรกล คันละ 2 ครั้งต่อปี ตามที่กฎหมายกำหนด ให้แก่ทุกหน่วยงาน
10. คำนวณความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง หล่อลื่น ยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรง ให้แก่ทุกหน่วยงานตามระเบียบฯ

ภารกิจรอง

งานด้านสิ่งแวดล้อม บริการตรวจวัดไอเสีย และปรับแต่งเครื่องยนต์แก่ประชาชน ตามนโยบายของกรุงเทพมหานคร เพื่อลดมลพิษในอากาศที่เกิดจากไอเสียเครื่องยนต์

งานด้านบรรเทาสาธารณภัยสนับสนุนเจ้าหน้าที่พร้อมเครื่องมือเครื่องใช้รวมทั้งเครื่องจักรกลหนัก ทุกครั้งที่เกิดภัยพิบัติร้ายแรง

งานนโยบายเฉพาะกิจของผู้บริหาร จัดทำ ซ่อม สร้าง บริการ หรือ ดำเนินการตามนโยบายเฉพาะเรื่อง ที่เป็นงานฉุกเฉิน เร่งด่วน

จัดผู้เชี่ยวชาญ ชำนาญการ สนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานด้านการตรวจสอบ

กำหนดรายละเอียด ประเมินการ พิจารณาผลการประกวดราคา ตรวจรับพัสดุ ในงานเกี่ยวกับยานพาหนะ เครื่องจักรกล หรือ งานด้านวิศวกรรมเครื่องกล

จัดหน่วยเคลื่อนที่เร็ว ช่างเครื่องยนต์ รถยก/ลากจูง เตรียมพร้อมออกปฏิบัติงานช่วยเหลือประชาชน กรณีฝนตกหนักและมีน้ำท่วมขัง ทั้งในและนอกเวลาราชการ ตลอดฤดูฝน

6.1 ลักษณะงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

กองโรงงานช่างกล มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการซ่อมยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ของสำนัก และสำนักงานเขตต่างๆ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งงานภายในส่วนราชการดังนี้

1. งานธุรการ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานสารบรรณและธุรการทั่วไป งานการประชุม การเงินและงบประมาณ การบัญชีและพัสดุ การควบคุมดูแลสถานที่ และ ยานพาหนะของกอง และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ฝ่ายควบคุมระบบงานซ่อม มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการรับจ่ายยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรง ตรวจสอบสภาพก่อนเข้าซ่อม และหลังซ่อมเสร็จ ประเมินราคา ยานพาหนะ เครื่องจักรกล และ เครื่องทุ่นแรงที่ชำรุด พิจารณานุมัติการเบิกวัสดุในหน่วยงานต่างๆ จัดทำทะเบียนประวัติและสถิติการซ่อม พิจารณากำหนดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และ น้ำมันหล่อลื่น ของเครื่องจักรกล พิจารณาสภาพยานพาหนะที่หมดสภาพการใช้งาน จัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคใหม่ๆ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

3. ฝ่ายการเงิน มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมการรับ – จ่ายเงิน ทุกประเภท การจัดทำบัญชีรับ – จ่ายเงิน การใช้จ่ายเงินทุนหมุนเวียน จัดซื้ออุปกรณ์และอะไหล่ การจ้างเหมา และควบคุมทรัพย์สิน ดูแล รักษาครุภัณฑ์ ควบคุมการใช้รถ เบิกจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่น การเบิกจ่ายอะไหล่ และวัสดุตรวจสอบดูแล และบำรุงรักษาเครื่องมือส่วนกลาง และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

4. ฝ่ายซ่อมบำรุง มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการตรวจสอบบำรุงรักษา ยานพาหนะ เครื่องทุ่นแรงทุกชนิดของกอง

5. ฝ่ายวิศวกรรม กรุงเทพมหานคร และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบคำนวณผลิตสร้างชิ้นส่วนอะไหล่ เพื่อใช้ในการซ่อมเครื่องยนต์ การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ การตรวจสอบ คัดแปลง แก้ไข ติดตั้ง บำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องทุ่นแรงต่างๆ การซ่อมสร้าง คัดคำนวณ ออกแบบประกอบติดตั้งเกี่ยวกับงานด้านโครงสร้าง ตัวถัง หัวแก๊ง กระบะบรรทุก ตัวถังอัดขยะและภาชนะรองรับมูลฝอย ออกแบบผลิตสร้าง ซ่อมดัดแปลงแก้ไขเกี่ยวกับงานด้านชิ้นส่วนอุปกรณ์และ วัสดุตกแต่งที่ใช้กับยานพาหนะ เครื่องจักรกล เครื่องทุ่นแรง ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ตรวจสอบคำนวณรายการประมาณราคา และปฏิบัติหน้าที่ อื่นที่เกี่ยวข้อง

6.3 การวิเคราะห์ปัญหาหรือโรคจากการทำงานในกองโรงงานช่างกล

จากการสัมภาษณ์คนงานในกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานครพบว่า คนงานในโรงงานส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อโรคจากการประกอบอาชีพดังนี้

1. โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ จากการประกอบอาชีพ ซึ่งวิเคราะห์จากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 กระบวนการผลิตมีฝุ่น คิววัน ละอองในขณะปฏิบัติงาน

1.2 คนงานมีอาการดังต่อไปนี้

- มีอาการหอบเหนื่อย
- เหนื่อยง่าย ไอ
- หายใจมีเสียงวี๊ด

2. โรคที่เกี่ยวข้องกับประสาทหู จากการประกอบอาชีพ ซึ่งวิเคราะห์จากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 ทดสอบการได้ยินเบื้องต้น

1.2 ผลการตรวจสุขภาพประจำตัว ในเรื่องการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

3. โรคที่เกี่ยวข้องกับตา จากการประกอบอาชีพ ซึ่งวิเคราะห์จากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 ความผิดปกติทางสายตา

1.2 ผลการตรวจสุขภาพประจำตัว ในเรื่องการตรวจสมรรถภาพทางสายตา

6.4 แนวทาง/ขั้นตอนในการปฏิบัติตัวเพื่อความปลอดภัยของคนงานกองโรงงานช่างกล

กรุงเทพมหานคร

แนวทางหรือขั้นตอนในการปฏิบัติตัวเพื่อความปลอดภัยของคนงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการดำเนินการดังนี้

2.4.1 ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในการดำเนินงาน โดยการสรรหา หรือ คัดเลือกจาก คนงาน ผู้บังคับบัญชาระดับต้น ผู้บริหาร จากทุกหน่วยงาน

2.4.2 มีการจัดทำกฎความปลอดภัยในการทำงาน โดยแบ่งออกเป็น

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนรวม
- การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- การปฐมพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน
- การดูแลรักษาสุขภาพ

2.4.3 คนงานควรมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ดังต่อไปนี้

- การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป
- การป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุขณะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดต่างๆในขณะปฏิบัติงาน
- การใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- การปฏิบัติตามป้าย ข้อห้าม คำเตือน เกี่ยวกับความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

ส่วนที่ 7 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

7.1 หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การมีสุขภาพดีเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประการแรกของคนไทยที่ได้กำหนดไว้เป็นนโยบายและมาตรการในการจัดการศึกษา (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545:3) เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชนให้ยั่งยืน ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมบูรณ์ทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคมมีหลายวิธีแต่ละวิธีก็มีความเหมาะสมมีประสิทธิภาพเฉพาะสำหรับแต่ละเรื่องราวและแต่ละกลุ่มเป้าหมายบางวิธีอาจจะดีสำหรับเรื่องราวและกลุ่มเป้าหมายหนึ่งแต่อาจจะไม่ดีสำหรับเรื่องราวและกลุ่มเป้าหมายหนึ่ง (บุญยง เกี่ยวการค้า, 2534 : 379) กลวิธีที่เป็นกระบวนการที่วางแผนไว้อย่างมีระบบมีจุดหมายที่จะให้บุคคล ครอบครัวและชุมชนสามารถคิดและหาเหตุผลด้วยตนเองรวมทั้งการเลือกตัดสินใจที่จะปฏิบัติในทางที่ถูกต้อง การวิจัยปฏิบัติการครั้งนี้ ได้นำวิธีการเรียนรู้หลาย ๆ วิธีที่เหมาะสม สำหรับคนงานสังกัดกองโรงงานช่างกลมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

7.1.1 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้นำการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) มาใช้ในการดำเนินกิจกรรมโดยเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้คนงานได้แสดงความคิดเห็นผ่านการอภิปรายโต้แย้ง คัดวิเคราะห์ปัญหาและรวบรวมความรู้ความคิดเห็นได้เป็นข้อสรุปด้วยตัวคนงานซึ่งจะทำให้จำได้อย่างแม่นยำ โดยไม่ต้องท่องจำแต่จะเข้าใจ และยอมรับเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติของตนเองได้

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางประกอบด้วยหลักการเรียนรู้พื้นฐาน 2 อย่าง คือการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) และกระบวนการกลุ่ม (Group Process) (วนิดา ชนินทุยทวงศ์, 2543 : 13 - 21)

7.1.1.1 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิม มีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์ของผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่ทำทาบอย่างต่อเนื่องและเป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) คือ ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมตลอดเวลาไม่ได้นั่งฟังการบรรยายอย่างเดียว มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ที่มีทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวางอาศัยการสื่อสารทุกรูปแบบเช่น การพูดหรือการเขียน การวาดรูป การแสดงบทบาทสมมติซึ่งเอื้ออำนวยให้เกิดการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์ และสังเคราะห์การเรียนรู้

โคลบ (Kolb อ้างในเกษแก้ว เสียงเพราะ, 2550 : 38-41) ได้กล่าวถึงวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ

1. ประสบการณ์ (Experience) เป็นขั้นตอนแรกในการดึงความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความสนใจ และมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง เนื่องจากเป็นการหยิบยกเรื่องราวที่เป็นประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่ตรงกับหัวข้อการเรียนในครั้งนั้น ขึ้นมาเป็นตัวนำในการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องใช้ทักษะให้การช่วยเหลือผู้เรียน เช่น การตั้งคำถาม การหยิบยกเหตุการณ์ตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เหตุการณ์จากข่าว หรือกรณีศึกษาเป็นต้น

2. การสะท้อนความคิดและถกเถียง (Reflect and Discussion) เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึก จากที่ได้รับทราบประสบการณ์จากกลุ่ม ในสถานการณ์นี้กลุ่มผู้เรียนจะเกิดความคิดเห็นและการอภิปรายที่หลากหลาย ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้สอนสามารถใช้ทักษะการสรุปความ และอธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่กลุ่มยังจับประเด็นในการอภิปรายไม่ได้ หรือไม่ตรงวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ ในการอภิปรายกลุ่มบางครั้งก็จะได้ประเด็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากหัวข้อที่กำหนด แต่จะเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์เดิม ก็จะเกิดความรู้ใหม่ จากการมองที่กว้างออกไป

3. เข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (Understanding and Conceptualization) ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องพยายามให้คนงานทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ผู้สอนต้องสนับสนุนและให้กำลังใจแก่คนงานที่ไม่กล้าจะออกความคิดเห็น และจะต้องพยายามไม่ให้คนงานคนใดคนหนึ่งเป็นผู้ผูกขาดการอภิปราย เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับเนื้อหาสาระของหัวข้อหลักที่เป็นจุดประสงค์ในวันนั้น (และกรณีมีหัวข้อย่อยหรือประเด็นอื่นที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการเรียนรู้ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อหลัก) และสรุปเป็นความคิดรวบยอดการเรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ ซึ่งอาจจะตรงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้แต่ต้น หรืออาจได้ความรู้อื่นๆ ที่เพิ่มความแตกต่างออกไป

ในส่วนนี้เองที่ผู้สอนช่วยผู้เรียนในการทำความเข้าใจด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมนั้นก่อนต่อมาผู้สอนทบทวนประเด็นที่ผู้เรียนแต่ละคนที่ได้เรียนรู้ โดยการสรุปเป็นประเด็นให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และเห็นความคิดของตนเองชัดเจนขึ้นและใช้ทักษะในการให้ข้อมูลเสริมในกรณีที่ยังสามารถเพิ่มเติมหรือปรับเปลี่ยนในกรณีที่เกิดความเข้าใจผิดพลาด และกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเริ่มต้นการนำเสนอความเข้าใจด้วยตนเองได้ ผู้สอนก็สามารถช่วยได้โดยค่อยๆ สรุปประเด็นการเรียนรู้และถามผู้เรียนกลับว่าตัวผู้เรียนมีความคิดเห็นแตกต่าง หรือเหมือนกันอย่างไรบ้าง

4. การทดลองหรือประยุกต์แนวคิด (Experiment) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้นำความคิดรวบยอดที่ได้มาใช้อย่างเป็นรูปธรรม โดยนำมาเขียนสรุปรวมความรู้เป็นการย้ำความคิดความจำช่วยให้เข้าใจยิ่งขึ้น ผู้สอนอาจให้นำใบสรุปนี้ติดบอร์ดหลังห้องเพื่อให้แลกเปลี่ยนความรู้ และเป็นการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้มา หรือบางหัวข้อที่สำคัญหรือมีเนื้อหาหนักหรือมีความซับซ้อน ไม่สามารถเข้าใจหรืออภิปรายเนื้อหาได้อย่างละเอียดได้ในคาบเรียนที่มีเวลาจำกัด อาจให้ทำรายงานจัดนิทรรศการ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำความเข้าใจและค้นคว้าเพิ่มเติม

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมจำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้ครบทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 4 มีความสัมพันธ์เป็นไปอย่างพลวัต (Dynamic) เกี่ยวข้องมีผลถึงกัน ผู้สอนจะเริ่มจากจุดใดก่อนก็ได้ ส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากประสบการณ์ (Experience) หรือความคิดรวบยอด (Concept) ซึ่งทั้ง 2 องค์ประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนได้ดึงข้อมูลเก่าหรือรับข้อมูลใหม่บางส่วนก่อนเพื่อนำไปสู่การอภิปราย และการประยุกต์ใช้ระยะเวลาของแต่ละองค์ประกอบไม่จำเป็นต้องเท่ากันขึ้นอยู่กับความสำคัญของเนื้อหา

7.1.1.2 การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทำงานกลุ่ม (Group Discussion) การศึกษาเรื่องกลุ่มเป็นพื้นฐานสำคัญในการปฏิบัติงานสุศึกษา มีลักษณะสำคัญที่จะต้องศึกษาคือ ศึกษาวิเคราะห์ต้นเหตุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำงานกลุ่ม ทำความเข้าใจกระบวนการกลุ่ม และเนื้อหางานประเด็นปัญหาที่จะดำเนินงาน เข้าใจพลวัตกลุ่มและปฏิกิริยาโต้ตอบของสมาชิกในกลุ่ม มีความพอใจในการรวมกลุ่มและทำกิจกรรมร่วมกัน มีทักษะในการสร้างพลังกลุ่มเพื่อนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ (สุริย์ จันทรโมลี, 2527) และเป็นการเรียนรู้พื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งซึ่งเมื่อประกอบไปกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) กระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุดและทำให้บรรลุงานสูงสุด

1. การมีส่วนร่วมสูงสุด (Maximum Participation) ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับ การออกแบบกลุ่มซึ่งมีตั้งแต่กลุ่มเล็กที่สุดคือ 2 คน จนกระทั่งกลุ่มใหญ่ กลุ่มแต่ละประเภทมีข้อดี และข้อจำกัดต่างกัน ผู้เรียนทุกคนควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของแต่ละองค์ประกอบ ฉะนั้นผู้สอนจึงต้องพิจารณาตามจำนวนผู้เรียน การออกแบบกลุ่มเพื่อการมีส่วนร่วมต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสมกับผู้เรียน และกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบความรู้กลุ่ม และประเภทของกลุ่มแบ่งเป็น 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่ม 2 คน (Pair Group) ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นนำเสนอประสบการณ์ หรือฝึกปฏิบัติโดยทำไปพร้อมๆ กันใช้เวลาไม่มาก
2. กลุ่ม 3 คน (Triad Group) ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามบทบาท และสามารถเรียนรู้ได้ครบทุกบทบาท
3. กลุ่มย่อยระดมสมอง (Buzz Group) มีขนาดกลุ่ม 3 - 4 คน ผู้เรียนในกลุ่มได้ทำกิจกรรมร่วมกันในระยะเวลาสั้นๆ โดยไม่ต้องการข้อสรุปหรือข้อสรุปไม่ลึกซึ้งนัก
4. กลุ่มเล็ก (Small Group) มีสมาชิก 5-6 คน ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและอภิปรายอย่างลึกซึ้งจนได้ข้อสรุป

2. การบรรลุงานสูงสุด (Maximum Performance) ถึงแม้ผู้สอนจะออกแบบกลุ่มให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแล้วก็ตาม แต่สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้กลุ่มผู้เรียนบรรลุงานสูงสุดได้คือ การออกแบบงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนจะต้องจัดทำเป็นใบงานที่กำหนดให้กลุ่มผู้เรียนทำกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอน ซึ่งองค์ประกอบของการกำหนดงานสูงสุดมี 3 ประการคือ

1. กำหนดกิจกรรมที่ชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มอย่างไร เพื่อทำอะไรใช้เวลามากน้อยแค่ไหน เมื่อบรรลุงานแล้วจะทำอย่างไรต่อ
2. กำหนดบทบาทของกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่มให้ชัดเจน โดยทั่วไปกำหนดบทบาทในกลุ่มย่อยให้แต่ละกลุ่มมีบทบาทต่างกัน
3. กำหนดโครงสร้างของงานที่ชัดเจน บอกรายละเอียดกิจกรรมบทบาทโดยทำเป็นใบงานมอบให้กลุ่มโดยจัดทำใบงานหรือใบชี้แจง ใบงาน เป็นข้อความที่กำหนดงานที่มีรายละเอียดให้ผู้เรียนซึ่งส่วนใหญ่จะทำงานในกลุ่มเล็กหรือกลุ่มย่อยระดมสมองใบชี้แจงเป็นคำชี้แจงในการทำกิจกรรมกลุ่มมีรายละเอียดไม่มากนักไม่จำเป็นต้องทำเป็นใบงาน ผู้สอนอาจเขียนกระดาน หรือแผ่นใสให้ผู้เรียนอ่านพร้อมกัน

7.2 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

แบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ได้รับการพัฒนาจากกลุ่มนักจิตวิทยาสังคมที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชนของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเริ่มพัฒนามาตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 1950 ซึ่งช่วงแรกแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพได้รับการพัฒนามาใช้เพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค เนื่องจากในขณะนั้นพบว่า การจัดบริการด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันโรคมักจะไม่ค่อยได้ผล ปัญหาหรือคำถามที่ต้องการคำตอบก็คือว่าทำไมประชาชนจึงไม่ค่อยสนใจพฤติกรรมการป้องกันโรค และมีปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลทำให้ประชาชนปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค ในช่วงแรกแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพใช้สำหรับอธิบายและทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค แต่ต่อมาได้มีการพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเมื่อเจ็บป่วยและการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำของแพทย์

ต่อมาแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพได้รับการพัฒนามาจากแนวคิดของ เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin) ที่กล่าวว่า “โลกของการรับรู้ของบุคคลจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล

นั้นๆ” คือ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวบุคคลจะไม่ค่อยมีอิทธิพลต่อการกระทำของบุคคลมากนัก ด้วยเหตุนี้บุคคลจึงแสดงออกตามสิ่งที่เขาเชื่อถือ แม้ว่าสิ่งนั้นจะไม่ถูกต้องตามที่ผู้อยู่ในวิชาชีพคิดก็ตาม ต่อมาโรเซนสต็อก (Rosenstock, 1974: 328-335) ได้สรุปองค์ประกอบพื้นฐานระยะแรกของแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ: HBM ไว้ คือ การรับรู้ของบุคคลและแรงจูงใจ การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะต้องมีความเชื่อหรือรับรู้ว่ามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต และการปฏิบัตินั้นจะเกิดผลดีในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค หรือช่วยลดความรุนแรงของโรคโดยไม่มีอุปสรรคมาขัดขวางการปฏิบัติ เช่น ค่าใช้จ่าย ความสะดวก ความเจ็บปวด และความอาย เป็นต้น นอกจากนี้ O'Donnell (2002 : 183) ได้กล่าวไว้ว่า ในช่วงแรกแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพมี 4 องค์ประกอบ กล่าวคือ บุคคลจะมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคหรือไม่ขึ้นอยู่กับ

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อโรคนั้น
2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค
3. การรับรู้ประโยชน์หรือผลดีของการปฏิบัติ
4. การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค

องค์ประกอบทั้ง 4 นี้จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค ในระยะต่อมาการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพพบว่า ยังมีปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมปฏิบัติตัวทางด้านสุขภาพ Becker และคณะ จึงได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคของบุคคลโดยได้เพิ่มปัจจัยร่วมและสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคลที่พบว่า มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรค (สุปรียา ตันสกุล, 2548:20-22)

หลังจากนั้นมีการพัฒนาแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ โดยเพิ่มปัจจัยแรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health motivation) และปัจจัยอื่นๆ ที่จัดอยู่ในปัจจัยร่วม (Modifying factor) รวมทั้งสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ (Cues to action) มาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมของผู้ป่วย (Sticker role behavior)

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาแล้วในปี ค.ศ.1977 (พ.ศ. 2520) Bandura ได้เสนอว่า Self efficacy (การรับรู้ความสามารถของตนเอง) น่าจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งของแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพด้วย (Glanz, Lewin and Rimer, 1997: 46)

องค์ประกอบหลักของแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยมีดังนี้

1. การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค หมายถึง ความเชื่อหรือการคะเนว่าตนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้นมากน้อยเพียงใด และถ้าเป็นการรับรู้ของผู้ป่วยจะหมายถึงความเชื่อต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสการเกิดโรคซ้ำ และความรู้สึของผู้ป่วยว่าตนเองง่ายต่อการป่วยเป็นโรคต่างๆ

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) หมายถึง ความเชื่อที่บุคคลเป็นผู้ประเมินเองในด้านความรุนแรงของโรคที่มีต่อร่างกาย การก่อให้เกิดพิการเสียชีวิต ความยากลำบาก และความต้องการใช้ระยะเวลาในการรักษา การเกิดโรคแทรกซ้อน หรือมีผลกระทบต่อบทบาททางสังคมของตน ซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่กล่าวถึง อาจมีความแตกต่างจากความรุนแรงของโรคที่แพทย์เป็นผู้ประเมิน

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ร่วมกับการรับรู้ความรุนแรงของโรคจะทำให้บุคคลรับรู้ถึงภาวะคุกคาม (Perceived threat) ของโรคว่ามีมากน้อยเพียงใดซึ่งภาวะคุกคามนี้เป็นส่วนที่บุคคลไม่ปรารถนา และมีความโน้มเอียงที่จะหลีกเลี่ยง

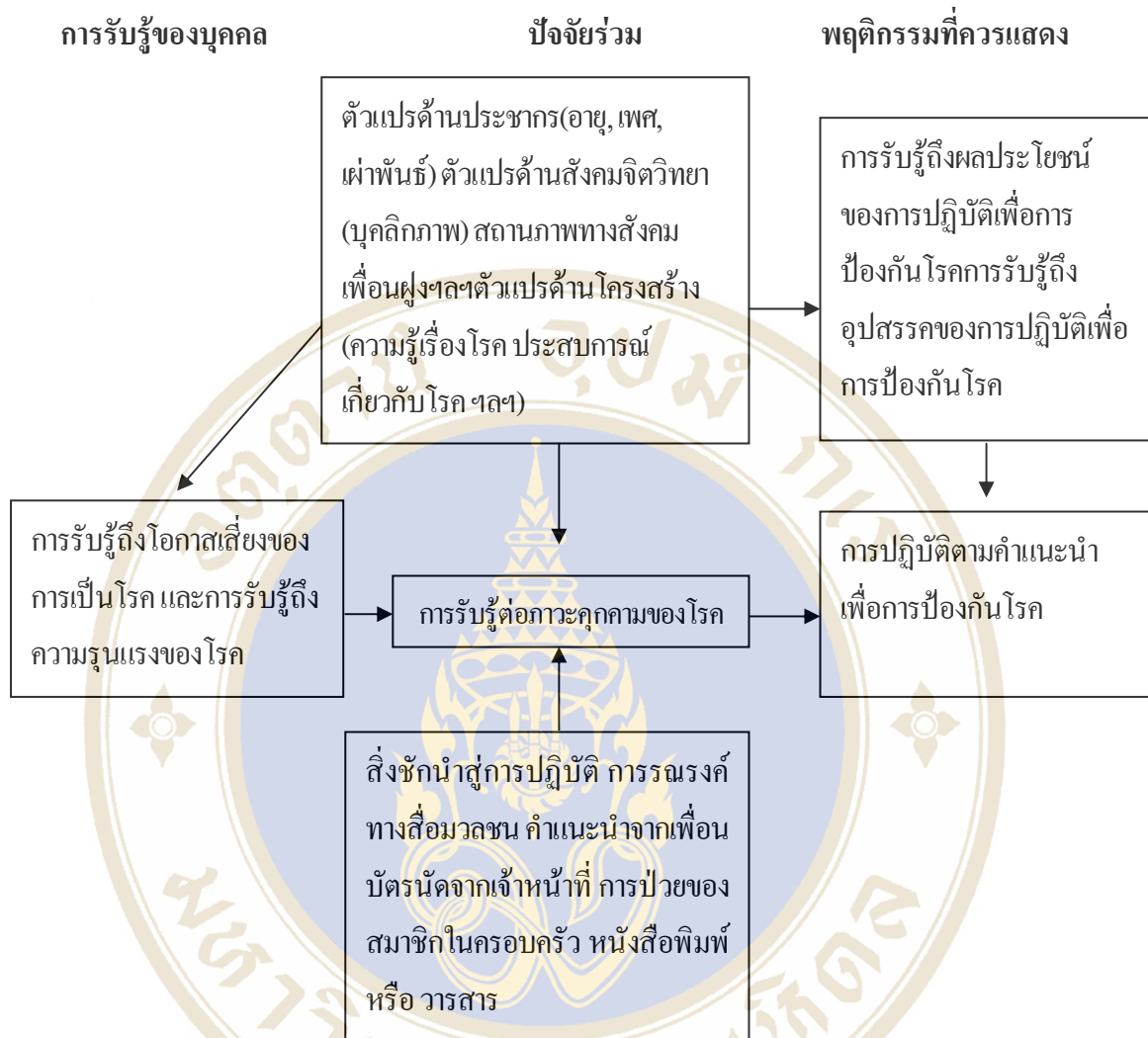
1. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย/อุปสรรค (Perceived benefits and costs/barriers) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย หมายถึง การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรค หรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้นๆ ดังนั้น การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็จะขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบถึงข้อดี และข้อเสียของพฤติกรรมนั้นๆ โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย นอกจากนั้นความเข้าใจในคำแนะนำ รวมถึงความไว้วางใจในการดูแลรักษาของเจ้าหน้าที่ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้วย

2. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health motivation) แรงจูงใจด้านสุขภาพ หมายถึง ระดับความสนใจและห่วงใยเกี่ยวกับสุขภาพ ความปรารถนาที่จะดำรงรักษาสุขภาพ และการหลีกเลี่ยงจากการเจ็บป่วย แรงจูงใจนี้อาจเกิดจากความสนใจสุขภาพโดยทั่วไปของบุคคล หรือเกิดจากการกระตุ้นของความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ความเชื่อต่อความรุนแรงของโรค ความเชื่อต่อผลดีจากการปฏิบัติรวมทั้งสิ่งเร้าภายนอก เช่น ข่าวสาร คำแนะนำของแพทย์ ซึ่งสามารถกระตุ้นแรงจูงใจด้านสุขภาพของบุคคลได้

3. ปัจจัยร่วม (Modifying factors) ปัจจัยร่วม หมายถึง ปัจจัยที่มีส่วนช่วยส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรค หรือปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาโรค ปัจจัยร่วมประกอบด้วยตัวแปรด้านประชากร เช่น อายุ เพศ เผ่าพันธุ์ของบุคคล ตัวแปรด้านโครงสร้าง เช่น ความซับซ้อน และผลข้างเคียงของการรักษา ตัวแปรด้านปฏิสัมพันธ์ เช่น ชนิดคุณภาพ ความต่อเนื่อง เป็นต้น

สรุป

จากการทบทวนทฤษฎีแบบแผนความเชื่อเรื่องสุขภาพดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีดังกล่าวมาเป็นกรอบในการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ตามองค์ประกอบหลักของแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับและอุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรค โดยการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้เน้นในเรื่อง การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน



แผนภูมิที่ 1 แบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพสำหรับใช้ทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค

ที่มา : Becker, M.H., Drachman, R.H. and Kirscht, J.P. A New Approach to Explaining Sick-Role Behavior in Low-income Populations. American Journal of Public Health. 64(3), 1974 : 206

7.3 แรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support)

แรงสนับสนุนทางด้านสังคม หมายถึง สิ่งที่ได้รับได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมใน ด้านความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล ข่าวสาร วัตถุสิ่งของ หรือการสนับสนุนทางด้านจิตใจจากผู้ให้การ สนับสนุน ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มคน และเป็นผลให้ผู้รับได้ปฏิบัติหรือแสดงออกทางพฤติกรรม ไปในทางที่ผู้รับต้องการ ในที่นี้หมายถึงการมีสุขภาพดี แรงสนับสนุนทางสังคมอาจมาจากบุคคลใน

ครอบครัว เช่น พ่อแม่ พี่น้อง เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน เพื่อนร่วมงาน เพื่อน นักเรียน ครู เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

แคพเพลน (Caplan, 1976 : 39-42) ได้ให้คำจำกัดความแรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับโดยตรงจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล อาจเป็นทางข่าวสาร เงิน กำลังงาน หรือทางอารมณ์ ซึ่งอาจเป็นแรงผลักดันให้ผู้รับไปสู่เป้าหมายที่ผู้ให้ต้องการ

พิลิสุก (Pilisuk, 1982 : 20) กล่าวว่า แรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคน ไม่เฉพาะแต่ความช่วยเหลือทางด้านวัตถุ ความมั่นคง ทางอารมณ์เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการที่บุคคลรู้สึกว่าคุณเองได้รับการยอมรับเป็นส่วนหนึ่งของผู้อื่นด้วย

แหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคม โดยปกติกลุ่มสังคม จัดแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ กลุ่มปฐมภูมิและกลุ่มทุติยภูมิ กลุ่มปฐมภูมิเป็นกลุ่มที่มีความสนิทสนมและมีสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาชิกเป็นการส่วนตัวสูง กลุ่มนี้ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้องและเพื่อนบ้าน ส่วนกลุ่มทุติยภูมิ เป็นกลุ่มสังคมที่มีความสัมพันธ์ตามแผนและกฎเกณฑ์ที่วางไว้ มีอิทธิพลเป็นตัวกำหนดบรรทัดฐานของบุคคลในสังคมกลุ่มนี้ ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน กลุ่มวิชาชีพ และกลุ่มสังคมอื่นๆ ซึ่งในระบบแรงสนับสนุนทางสังคมถือว่า มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า แหล่งของแรงสนับสนุนทางสังคมนั้นมีทั้งแหล่งปฐมภูมิ และแหล่งทุติยภูมิ แรงสนับสนุนจากแหล่งปฐมภูมิ ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการเจ็บป่วยและพฤติกรรมอนามัยของบุคคลเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะแรงสนับสนุนทางอารมณ์ จากคู่สมรส ส่วนแรงสนับสนุนทางสังคมจากแหล่งทุติยภูมิถือว่าเป็นผู้ให้บริการทางสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข และบุคลากรอื่นๆ เช่น ครู พระ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ซึ่งมีความสำคัญในการสนับสนุนข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

องค์ประกอบของการสนับสนุนทางสังคม (Pilisuk , 1982 : 20) หลักการที่สำคัญของแรงสนับสนุนทางสังคม ประกอบด้วย

1. ต้องมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้และผู้รับแรงสนับสนุน
2. ลักษณะของการติดต่อสัมพันธ์นั้น จะต้องประกอบด้วย
 - 2.1 ข้อมูลข่าวสารที่ทำให้ผู้รับเชื่อว่ามีใจใส่และมีความรัก ความหวังดีในสังคมอย่างจริงใจ

2.2 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะทำให้ผู้รับรู้สื่กว่าตนเองมีค่า และเป็นที่ยอมรับในสังคม

2.3 ข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะ ทำให้ผู้รับเชื่อว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และมีประโยชน์แก่สังคม

3. ปัจจัยนำเข้าของการสนับสนุนทางสังคมอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข่าวสาร วัสดุ สิ่งของ หรือด้านจิตใจ จะต้องช่วยให้ผู้รับได้บรรลุถึงจุดหมายที่เขาต้องการ

ประเภทของแรงสนับสนุนทางสังคม เฮาส์ (House อ้างใน Babara A. Israel , 1985 : 66) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมในการให้การสนับสนุนทางสังคม เป็น 4 ประเภท คือ

1. Emotional Support คือ การสนับสนุนทางอารมณ์ เช่น การให้ความพอใจ การยอมรับนับถือ การแสดงถึงความห่วงใย

2. Appraisal Support คือ การสนับสนุนด้านการให้การประเมินผล เช่น การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) การเห็นพ้องหรือให้รับรอง (Affirmation) ผลการปฏิบัติ หรือการบอกให้ทราบผลถึงผลดี ที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น

3. Information Support คือ การให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น การให้คำแนะนำ (Suggestion) การตักเตือน การให้คำปรึกษา (Advice) และการให้ข่าวสารรูปแบบต่างๆ

4. Instrumental Support คือ การให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ เช่น แรงงาน เงิน เวลา เป็นต้น

ระดับของแรงสนับสนุนทางสังคมนักพฤติกรรมศาสตร์ ชื่อ กอทต์ลิบ (Gottlieb, 1985 : 5 - 12) ได้แบ่งระดับ แรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับกว้าง (Macro level) เป็นการพิจารณาถึงการเข้าร่วม หรือการมีส่วนร่วมในสังคม อาจวัดได้จากความสัมพันธ์กับสถาบันในสังคม การเข้าร่วมกับกลุ่มต่างๆ ด้วยความสมัครใจและการดำเนินวิถีชีวิตอย่างไม่เป็นทางการในสังคม เช่น การเข้าร่วมกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ในสังคม ชุมชนที่เขาอาศัยอยู่ อาทิ กลุ่มแม่บ้านเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ กลุ่มหนุ่มสาวพัฒนาหมู่บ้าน กลุ่มด้านภัยเอดส์ กลุ่มเลี้ยงสัตว์ปีก กลุ่มจักสาน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เป็นต้น

2. ระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level) เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่ม

บุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร การสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง

3. ระดับแคบ หรือระดับเล็ก (Micro level) เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ของบุคคลที่มีความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากที่สุด ทั้งนี้มีความเชื่อกันว่าคุณภาพของความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์มากในเชิงปริมาณ คือ ขนาด จำนวน และความถี่ของความสัมพันธ์ หรือโครงสร้างของเครือข่าย ในการสนับสนุนในระดับนี้ได้แก่ สามิ ภรรยา และสมาชิกในครอบครัวซึ่งมีความใกล้ชิดทางอารมณ์ การสนับสนุนทางจิตใจ และแสดงความรักและห่วงใย (Affective Support)

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยจากการทำงานและโรคจากการประกอบอาชีพ

เขาวภา ปิ่นทุพันท์ และศรีศักดิ์ สุนทรไชย (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาความต้องการในการป้องกันความเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงานของพนักงานโรงงานบางแห่งในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานในแต่ละโรงงานใช้วิธีะบางส่วนทำงานมากกว่าส่วนอื่นนานเกือบทั้งผลัดงาน บางโรงงานยืนทำงาน หรือนั่งทำงานในลักษณะอย่างเดียวกันเกือบทั้งผลัดงาน ต้องยกสิ่งของในการทำงานซึ่งมีน้ำหนักน้อยที่สุดไม่ต่ำกว่า 5 กิโลกรัมไปจนถึงหนักมากที่สุด 26 – 30 กิโลกรัม และต้องระมัดระวังอวัยวะบางส่วนของคนระหว่างการทำงานเป็นอย่างมาก พนักงานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงานอยู่ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมซึ่งทำให้รู้สึกอึดอัด/หงุดหงิด อ่อนเพลีย พนักงานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากการทำงาน เพราะโรงงานมีกฎระเบียบข้อบังคับและมีมาตรการตรวจตราอย่างเข้มงวดให้พนักงานปฏิบัติตามทุกโรงงานส่งเสริมให้พนักงานออกกำลังกาย บริเวณที่เกิดอาการปวดเมื่อยที่พบสูงสุด คือ ที่สันหลัง รองลงมา คือ ที่ไหล่ แขน คอ น่อง ตะโพก/ต้นขา มือและข้อมือ หัวเข่า เท้าและข้อเท้า และข้อศอก พนักงานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เกิดอาการปวดเมื่อยตามร่างกายจากการที่อวัยวะส่วนนั้นใช้งานมากเกินไป/นานเกินไป/อยู่ในท่าเดียวนานเกินไป และจากการยกของหนัก/ลากของหนักบ่อย ๆ/ ผิดวิธี การปวดเมื่อยบริเวณสันหลังและขาเป็นสาเหตุที่พนักงานต้องไปพบแพทย์เพื่อหยุดงานพักผ่อนโดยจำนวนวันที่หยุดสูงสุดเท่ากับ 2-3 วัน และพบว่า สภาพแวดล้อมการทำงาน ปัญหาความเครียด ความผิดปกติของร่างกายปัจจุบัน การสูบบุหรี่และการดื่มสุรา สมรรถภาพทางกายของพนักงานมีความแตกต่างกันไปตามอายุ

อนิรุจน์ มะโนธรรม (2548 : บทคัดย่อ) ศึกษา การศึกษาปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มแรงงานนอกระบบในจังหวัดภูเก็ต จากการศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 87.5 ไม่มีโรคประจำตัว ในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 88.6 ไม่เคยเจ็บป่วยและได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน แต่ร้อยละ 11.4 เคยเจ็บป่วยและได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งที่เคยได้รับการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงาน ปีละ 1-2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 53.2 และ 53 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 83.9 ได้รับเพียงการเจ็บป่วยเล็กน้อยโดยไม่ต้องหยุดงาน สำหรับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล พบว่า เมื่อได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60.5 เป็นผู้จ่ายค่ารักษาพยาบาลเองทั้งหมด มีเพียงร้อยละ 13 ที่ผู้ว่าจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้บางส่วน โดยส่วนใหญ่เมื่อได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานจะเข้าทำการรักษาที่ โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 69.6 มีเพียง ร้อยละ 2.6 ที่ทำการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเอกชน สำหรับข้อมูลด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระดับอันตรายของงานที่ทำ และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ในส่วนของข้อมูลด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานกลุ่มตัวอย่างแสดงความเห็นว่า มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 66 และส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 เห็นว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวมีความปลอดภัย แต่สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในตัวเครื่องจักร กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 59 เห็นว่าไม่เคยมีการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว ในส่วนของสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านความสว่าง อุณหภูมิ และระดับความดังของเสียงในการทำงานกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปกติ คิดเป็นร้อยละ 84.7, 67.3 และ 75.6 ตามลำดับ ในส่วนของความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สารเคมี กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 81.8 ทราบว่ามีการใช้สารเคมีในการทำงาน โดยร้อยละ 87.79 ไม่ทราบชื่อของสารเคมีที่ใช้ แต่ร้อยละ 66.75 เห็นว่าสารเคมีที่ใช้อยู่มีอันตราย กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 76.9 ยังไม่เคยได้รับอันตรายจากสารเคมี แต่ร้อยละ 15.6 มีความถี่ในการสัมผัสสารเคมีเดือนละ 1-2 ครั้ง ในส่วนของการเกิดฝุ่นละอองจากการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 42.6 เห็นว่ามีฝุ่นที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานสำหรับข้อมูลด้านการยศาสตร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.7 มีความรู้สึกรู้ชอบทำงานที่ทำในปัจจุบัน มีเพียงร้อยละ 4.7 คิดว่ารู้สึกซ้ำซากจำเจน่าเบื่อกับงานที่ทำ ในรอบเดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 84.2 มีความรู้สึกรู้สึกปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยร้อยละ 82.08 คิดว่าสาเหตุดังกล่าวมาจากงานที่ทำ ส่วนความถี่ของความรู้สึกรู้สึกปวดเมื่อย กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36.6 เกิดขึ้นประมาณ 2-3 วัน รองลงมาคือเกิดขึ้นทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 23.9 สำหรับวิธีการรักษาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 43.4 ใช้การนวดด้วยยาหรือครีม รองลงมาร้อยละ 32.5 ปลดปล่อยให้หายหรือทุเลาเอง และร้อยละ 3.9 ที่ใช้วิธีการหยุดหรือพักรักษา เมื่อรู้สึกปวดเมื่อยขณะทำงาน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.3 ใช้วิธีการหยุดหรือพัก

งานชั่วคราว รองลงมาคือการเปลี่ยนอิริยาบถและท่าทางในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 37.1 และร้อยละ 4.9 รักษาอาการปวดโดยรับประทานยา

กองมาตรฐานแรงงาน กระทรวงมหาดไทย (2525 : บทคัดย่อ) จากรายงานผลการศึกษาวิจัย เพื่อประเมินผลสภาวะของเสียงที่มีผลต่อการได้ยินของคนในอุตสาหกรรมสิ่งทอ พบว่าจากโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอเขต กทม.198 แห่งมีจำนวนคนงาน 15,330 คน ได้สุ่มตัวอย่างโรงงาน 25 โรงงาน มีคนงาน 686 คน เป็นชาย 124 คน หญิง 562 คน มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของคนงานจำนวน 201 คน มีกลุ่มที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ 149 คน คิดเป็นร้อยละ 74.1 ซึ่งมีร้อยละของความพิการร่วมของหูอยู่ในช่วง 0.3 – 24.9 คือกลุ่มที่มีร้อยละของความพิการร่วมของหูตั้งแต่ 16.6 ขึ้นไปมี 12 คน และกลุ่มที่มีร้อยละความพิการร่วมของหูต่ำกว่า 16.6 มี 137 คน(หมายเหตุในทางการแพทย์ ให้ความเห็นว่าถ้ามีร้อยละของความพิการร่วมของหูตั้งแต่ 16.6 ขึ้นไปต้องจ่ายเงินทดแทนให้คนงาน) และจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน 201 คนพบว่าภายหลังการทำงานทอผ้าแล้ว คนงานมีความรู้สึกผิดปกติเกี่ยวกับหู 60 คน มีอาการเช่น ไม่ค่อยได้ยิน มีเสียงหวีในหู หูอื้อ ปวดหู คันหู ปวดหัว มีลมออกหู ในด้านทัศนคติของนายจ้างนั้นส่วนใหญ่ไม่เชื่อว่าเสียงดังจะทำให้เกิดการเสื่อมการได้ยินได้ นายจ้างเชื่อว่าคนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้าของตนทุกคน มีความเคยชินกับเสียงดังในโรงงานแล้วในเรื่องกฎหมายกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน ในหมวดเรื่องเสียงนั้น มีบางโรงงานเท่านั้นที่พอจะทราบ ในกรณีการปฏิบัติตามกฎหมายนั้น นายจ้างยังไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องของเสียงดัง พบว่าทุกโรงงานมีเสียงดังเกินกฎหมาย แต่นายจ้างยังไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องของเสียงดัง พบว่าทุกโรงงานมีเสียงดังเกินกฎหมาย แต่นายจ้างได้มีการปรับปรุงหรือแก้ไขตามกฎหมายในหมวดที่ 3 เรื่องเสียงข้อ 16 คือ ในกรณีไม่อาจปรับปรุงหรือแก้ไขความตามข้อ 15 ได้ ให้นายจ้างจัดหาเครื่องสวมใส่ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) นายจ้างทุกคนยินดีปฏิบัติตามแต่ได้ขอให้เจ้าหน้าที่ช่วยดำเนินการให้ลูกจ้างสวมใส่ เพราะว่าส่วนใหญ่แล้วลูกจ้างไม่ยอมสวมใส่ในด้านทัศนคติของลูกจ้าง พบว่าส่วนใหญ่ไม่สนใจถึงความปลอดภัยในการทำงาน ไม่ค่อยสนใจที่จะสวมใส่เครื่องป้องกันลดเสียง ที่นายจ้างจัดให้ โดยอ้างว่า ไม่สะดวก เจ็บรำคาญ บางคนกลัวไม่กล้าใช้

บุญชู ชาวเชียงขวาง และคณะ(2543, 93–100) ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์ได้รับอุบัติเหตุในหน่วยงาน และความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงานของคนงาน ซึ่งไม่

สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวว่า ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับรายได้ ตำแหน่ง ทักษะ และความตระหนักเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวว่า ทักษะและความตระหนัก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงาน

จุฑารัตน์ รามสูต (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการผสมผสานสาธารณสุขมูลฐานกับการบริหารโรงงานเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของพนักงาน ในการป้องกันโรคจากการทำงาน กรณีศึกษาโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังและอุบัติเหตุ หลังการทดลองพนักงานมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและอุบัติเหตุจากการทำงานเพิ่มขึ้น ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-Value} < 0.001$) มีคะแนนทักษะเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง และอุบัติเหตุจากการทำงานดีขึ้นจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-Value} < 0.001$) แสดงว่า วิธีผสมผสานสาธารณสุขมูลฐานกับการบริหาร โรงงานนี้เป็นวิธีที่สามารถส่งเสริมช่วยเหลือให้พนักงานได้รู้จักรับผิดชอบตนเองในการป้องกันการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง และอุบัติเหตุจากการทำงาน การให้ความรู้ นั้น จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปในทางที่ถูกต้องและ จะช่วยพัฒนาความสามารถของแต่ละบุคคล ให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ และคณะ (2535 : บทคัดย่อ) ศึกษาสภาวะสุขภาพ ความเครียด และความทันสมัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมของคณงานวัยรุ่น เขตกรุงเทพมหานคร พบว่าความทันสมัย ระดับการศึกษา สภาวะสุขภาพ ความเครียด และระดับอายุของคณงานวัยรุ่น สามารถทำนายการเกิดอุบัติเหตุ ในขณะทำงานได้ร้อยละ 70

สุรสิทธิ์ จักรพิทักษ์เลิศ และคณะ (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงานของลูกจ้างที่ขึ้นทะเบียนต่อกองทุนเงินทดแทนใน พ.ศ.2536 ของกลุ่มลูกจ้าง 165,042 คน พบว่า ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานที่ไม่เสียชีวิตมีจำนวน 4,493 ราย คิดเป็นอัตราการบาดเจ็บ 4.5 ต่อลูกจ้าง 100 คนต่อปี โดยกิจการก่อสร้างมีอัตราการบาดเจ็บสูงสุด (52.8 ต่อลูกจ้าง 100 คน) อัตราส่วนผู้บาดเจ็บชายต่อหญิงเท่ากับ 3.2 ต่อ 1 พบมากในช่วงอายุ ระหว่าง 15-29 ปี (ร้อยละ 72.7) ความถี่ของการบาดเจ็บสูงในช่วงวันจันทร์ถึงวันเสาร์ระหว่าง 8.00-16.00 น. สาเหตุทางกายภาพที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้แก่ วัตถุสิ่งของหล่นทับ และสัมผัสเครื่องจักร (ร้อยละ 25.2) รองลงมาคือ

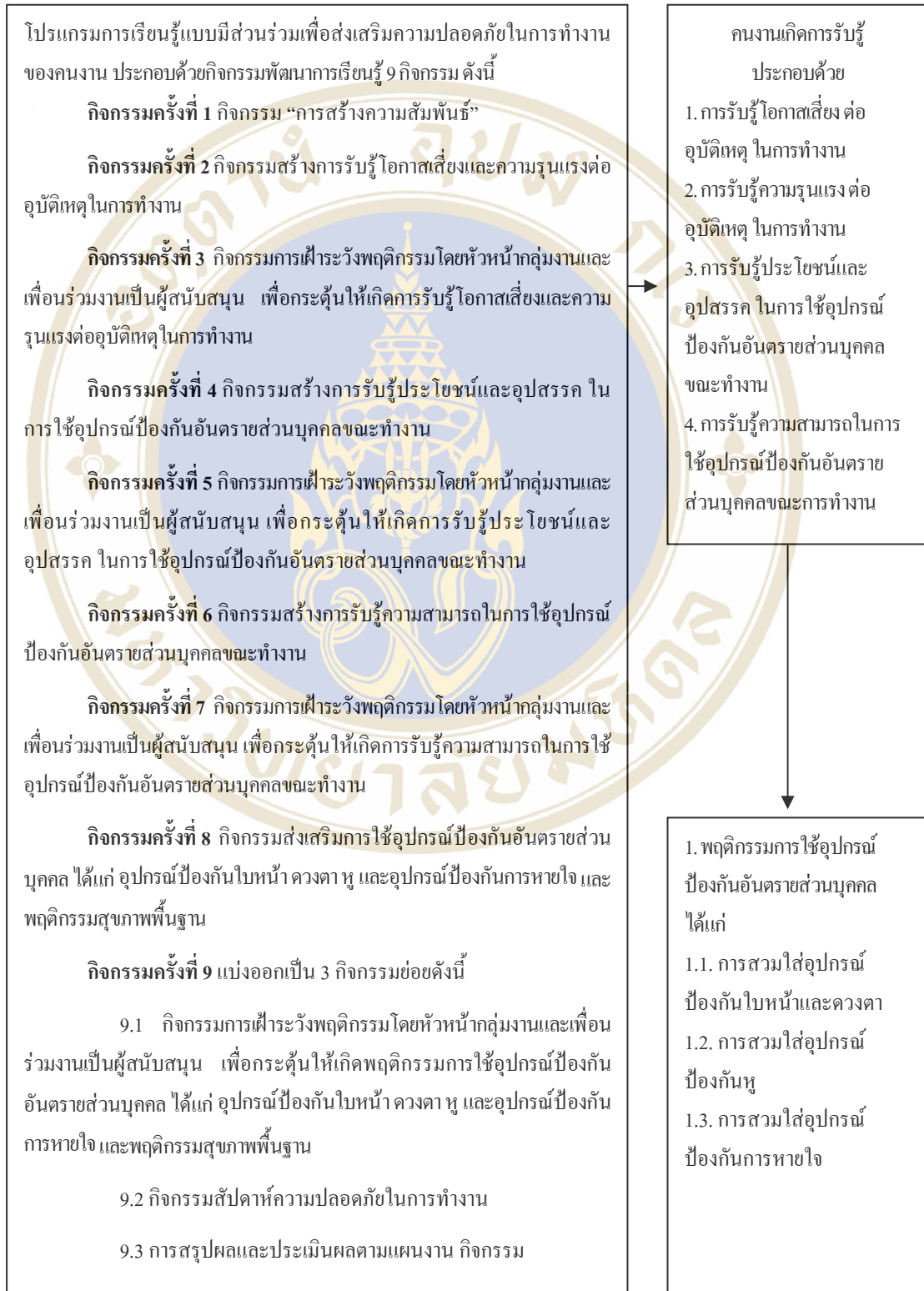
สิ่งแปลกปลอมกระเด็นเข้าตา (ร้อยละ 18.5) วัตถุสิ่งของกระแทก ชน หนีบ (ร้อยละ 18.2) วัตถุสิ่งของตัดบาด ทิ่มแทง (ร้อยละ 17.8) มีการบาดเจ็บบริเวณพื้นผิวตามากที่สุด (ร้อยละ 18.0) รองลงมาเป็นบาดแผลลึกขาดบริเวณนิ้วมือ (ร้อยละ 12.1) บาดแผลฟกช้ำบริเวณนิ้วมือ (ร้อยละ 10.4) และการเคล็ดขัดยอกของกล้ามเนื้อบริเวณหลัง (ร้อยละ 5.4) ผู้บาดเจ็บที่ต้องสูญเสียอวัยวะมีจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.3 ในด้านการรักษาพบว่าร้อยละ 88.7 ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ส่วนกลุ่มลูกจ้างที่เสียชีวิตจากการทำงานมีจำนวน 23 ราย คิดเป็นอัตราตาย 13.9 ต่อลูกจ้าง 100,000 คน อัตราส่วนชายต่อหญิงเท่ากับ 3.6 ต่อ 1 ส่วนสาเหตุการตายอันดับหนึ่งคืออุบัติเหตุการชนส่ง (ร้อยละ 39.1) รองลงมาได้แก่ สภาวะการขาดอากาศหายใจ (ร้อยละ 17.4) และตกจากนั่งร้าน (ร้อยละ 13.0) โดยในประเภทกิจการการก่อสร้างมีอัตราตายสูงสุดคิดเป็น 527.2 คนต่อลูกจ้าง 100,000 คน ดังนั้นจึงควรมุ่งเน้นในกลุ่มลูกจ้างในประเภทกิจการการก่อสร้างให้มากขึ้น นอกจากนี้กลุ่มเสี่ยงละปัญหาที่ควรริบเร่งแก้ไข คือกลุ่มลูกจ้างซึ่งเป็นพนักงานประกอบและคุมเครื่องจักร กลุ่มผู้ใช้แรงงาน กลุ่มผู้ทำงานเกี่ยวกับโลหะและเครื่องจักร และกลุ่มทำงานเกี่ยวกับงานฝีมืออื่นๆ ในเรื่องการป้องกันนิ้วมือและตา

โกวิท บุญมีพงศ์ (2541 : 102 – 103) ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคและแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานในสถานประกอบการ การผลิต ผลิตภัณฑ์จากโลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า โปรแกรมสุขศึกษาที่ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคและแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถทำให้คนงานเกิดพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานถูกต้อง มากขึ้น

ส่วนที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบงานวิจัย (Research Design)

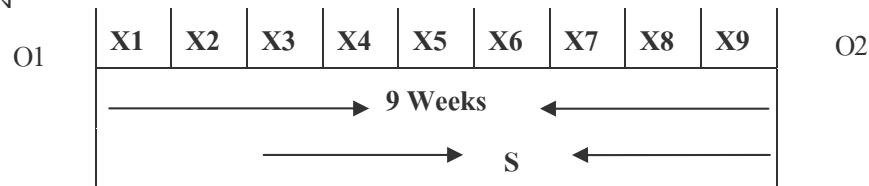
การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษากลุ่มเดียวเป็นกลุ่มทดลอง (The One-Group Pretest-Posttest Design) วัดผลก่อนการทดลองและหลังจากทดลอง



แผนภาพที่ 1 รูปแบบการวิจัย

โดยการกำหนดให้ O1	หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง
O2	หมายถึง การเก็บข้อมูลภายหลังการทดลอง
X	หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

กลุ่มทดลอง



แผนภาพที่ 2 แผนการวิจัย

โดยการกำหนดให้

O1 หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ มีการเก็บข้อมูลในด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

O2 หมายถึง การเก็บข้อมูลภายหลังการทดลองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดเดียวกับก่อนการทดลองในการเก็บข้อมูลในแต่ละด้าน

X1 หมายถึง กิจกรรมครั้งที่ 1 กิจกรรม “การสร้างความสัมพันธ์”

X2 หมายถึง กิจกรรมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

X3 หมายถึง กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

X4 หมายถึง กิจกรรมสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

X5 หมายถึง กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

X6 หมายถึง กิจกรรมสร้างการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

X7 หมายถึง กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

X8 หมายถึง กิจกรรมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

X9 หมายถึง กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

S หมายถึง การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนร่วมงานและหัวหน้ากลุ่มงาน โดยการกระตุ้นเตือนและเฝ้าระวังพฤติกรรมแก่คนงานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ คนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร จำนวน 315 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคนงานแบบสมัครใจและยินดีเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมสุขศึกษาดังนี้

1. เป็นคนงานเพศชายของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 6 เดือนทุกคน
2. คนงานสามารถอ่านออกเขียนได้

3. เป็นคนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วยคนงานที่ใช้ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

4. ยินดีเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ตลอดระยะเวลาการดำเนินโปรแกรม

จากเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. ไม่ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
2. มีผลรายงานแล้วว่าเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ
3. ในระหว่างการศึกษากลุ่มตัวอย่างปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม
4. ให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ไม่ครบ

จากเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ สรุปกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จึงเหลือเพียง 40 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือหลัก 2 ชนิดได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมสุขศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมสุขศึกษา ได้แก่ โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสิ้น 9 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 กิจกรรม “การสร้างความสัมพันธ์”

กิจกรรมครั้งที่ 2 กิจกรรมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

กิจกรรมครั้งที่ 3 กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

กิจกรรมครั้งที่ 4 กิจกรรมสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

กิจกรรมครั้งที่ 5 กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

กิจกรรมครั้งที่ 6 กิจกรรมสร้างการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

กิจกรรมครั้งที่ 7 กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

กิจกรรมครั้งที่ 8 กิจกรรมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

กิจกรรมครั้งที่ 9 แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมย่อยดังนี้

9.1 กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

9.2 กิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงาน

9.3 การสรุปผลและประเมินผลตามแผนงานกิจกรรม

3.1.1 การสร้างโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลจากตำรา ทฤษฎี เอกสารต่างๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย และผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการทดลอง เพื่อนำมากำหนดโครงสร้าง ขอบเขตและเนื้อหาเพื่อนำมาสร้างเป็นโปรแกรมการเรียนรู้ ให้ครอบคลุมประเด็นที่วัดทุกตัวแปร ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำโปรแกรมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ประกอบด้วย 9 กิจกรรม

ในระหว่างการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกครั้ง ผู้วิจัยและคณะได้ทำการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างทุกครั้ง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบบันทึก

2.1 แบบสัมภาษณ์ สร้างขึ้นโดยการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษาสูงสุด แผนก/ฝ่ายงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบัน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน รายได้รวมต่อเดือน ลักษณะงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลระหว่างปฏิบัติงาน เวลาการทำงาน การตรวจสุขภาพประจำปี โรคประจำตัว การได้รับบาดเจ็บหรือเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งข้อคำถามเป็นลักษณะเดิมข้อความลงในช่องว่าง และให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และแบบเดิมคำถามในช่องว่างที่กำหนด จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานแบ่งเป็นด้านละ 12 ข้อ ลักษณะแบบสัมภาษณ์สร้างโดยประยุกต์ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ตัวเลือกคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 5 คะแนน	= 1 คะแนน
เห็นด้วย	= 4 คะแนน	= 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	= 3 คะแนน	= 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	= 2 คะแนน	= 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 1 คะแนน	= 5 คะแนน

จากข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ มีค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 12–60 คะแนน การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976 : 60) การประเมินตามเกณฑ์และจัดระดับการรับรู้ดังนี้

การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง	ช่วงคะแนนร้อยละตามเกณฑ์	ช่วงคะแนนที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ (12 – 60 คะแนน)
ระดับสูง	81 - 100	51 - 60
ระดับปานกลาง	61 - 80	41 - 50
ระดับต่ำ	≤ 60	12 – 40

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าหรือดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เรื่องละ 4 ข้อ ลักษณะแบบสัมภาษณ์สร้างโดยประยุกต์ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ตัวเลือกคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 5 คะแนน	= 1 คะแนน
เห็นด้วย	= 4 คะแนน	= 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	= 3 คะแนน	= 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	= 2 คะแนน	= 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 1 คะแนน	= 5 คะแนน

จากข้อคำถามเรื่องละ 4 ข้อ มีค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 4 – 20 คะแนน การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976 : 60) การประเมินตามเกณฑ์และจัดระดับการรับรู้ดังนี้

การรับรู้ประโยชน์	ช่วงคะแนนร้อยละ ตามเกณฑ์	ช่วงคะแนนที่ได้จาก แบบสัมภาษณ์ (12 – 60 คะแนน)
ระดับสูง	81 - 100	18 - 20
ระดับปานกลาง	61 - 80	15 - 17
ระดับต่ำ	≤ 60	4 – 14

แบบสัมภาษณ์การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ประกอบด้วย การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าหรือดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เรื่องละ 4 ข้อ ลักษณะแบบสัมภาษณ์สร้างโดยประยุกต์ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ตัวเลือกคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 5 คะแนน	= 1 คะแนน
เห็นด้วย	= 4 คะแนน	= 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	= 3 คะแนน	= 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	= 2 คะแนน	= 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= 1 คะแนน	= 5 คะแนน

จากข้อคำถามเรื่องละ 4 ข้อ มีค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 4 – 20 คะแนน การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976 : 60) การประเมินตามเกณฑ์และจัดระดับการรับรู้ดังนี้

การรับรู้อุปสรรค	ช่วงคะแนนร้อยละ ตามเกณฑ์	ช่วงคะแนนที่ได้จาก แบบสัมภาษณ์ (12 – 60 คะแนน)
ระดับสูง	81 - 100	18 - 20
ระดับปานกลาง	61 - 80	15 - 17
ระดับต่ำ	≤ 60	4 – 14

แบบสัมภาษณ์การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานจำนวน 3 ข้อ ซึ่งประยุกต์ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ตัวเลือกคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 5 คะแนน	= 1 คะแนน
เห็นด้วย = 4 คะแนน	= 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ = 3 คะแนน	= 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย = 2 คะแนน	= 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1 คะแนน	= 5 คะแนน

จากข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ มีค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 3 – 15 คะแนน การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976 : 60) การประเมินตามเกณฑ์และจัดระดับการรับรู้ดังนี้

การรับรู้ความสามารถ	ช่วงคะแนนร้อยละ ตามเกณฑ์	ช่วงคะแนนที่ได้จาก แบบสัมภาษณ์ (12 – 60 คะแนน)
ระดับสูง	81 - 100	14 - 15
ระดับปานกลาง	61 - 80	11 - 13
ระดับต่ำ	≤ 60	3 - 10

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ จำนวน 6 ข้อ ลักษณะแบบสัมภาษณ์สร้างโดยประยุกต์ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ตัวเลือกคือ ใส่ทุกครั้ง ใส่เกือบทุกครั้ง ใส่บางครั้ง ใส่น้อยมาก ไม่เคยใส่เลย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ใส่ทุกครั้ง	= 5 คะแนน
ใส่เกือบทุกครั้ง	= 4 คะแนน
ใส่บางครั้ง	= 3 คะแนน
ใส่น้อยมาก	= 2 คะแนน
ไม่เคยใส่เลย	= 1 คะแนน

จากข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ มีค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 6 – 30 คะแนน การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976 : 60) การประเมินตามเกณฑ์และจัดระดับพฤติกรรมดังนี้

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ช่วงคะแนนร้อยละ ตามเกณฑ์	ช่วงคะแนนที่ได้จาก แบบสัมภาษณ์ (12 – 60 คะแนน)
ระดับถูกต้องมาก	81 - 100	24 - 30
ระดับถูกต้องพอใช้	61 - 80	15 - 23
ระดับต้องแก้ไข	≤ 60	6 - 14

ส่วนที่ 5 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน มีคำถาม จำนวน 6 ข้อ ลักษณะแบบสัมภาษณ์สร้างโดยประยุกต์ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's scale) ซึ่งลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบได้ 5 ตัวเลือกคือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุก

ครั้ง เคยปฏิบัติบางครั้ง เคยปฏิบัติบ่อยครั้งมาก และไม่เคยปฏิบัติเลย โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

	พฤติกรรมทางบวก	พฤติกรรมทางลบ
ปฏิบัติทุกครั้ง	= 5 คะแนน	= 1 คะแนน
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	= 4 คะแนน	= 2 คะแนน
เคยปฏิบัติบางครั้ง	= 3 คะแนน	= 3 คะแนน
เคยปฏิบัติบ่อยครั้งมาก	= 2 คะแนน	= 4 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติเลย	= 1 คะแนน	= 5 คะแนน

จากข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ มีค่าพิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 8 – 40 คะแนน การให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1976 : 60) การประเมินตามเกณฑ์และจัดระดับพฤติกรรม ดังนี้

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ช่วงคะแนนร้อยละ ตามเกณฑ์	ช่วงคะแนนที่ได้จาก แบบสัมภาษณ์ (12 – 60 คะแนน)
ระดับถูกต้องมาก	81 - 100	35 - 40
ระดับถูกต้องพอใช้	61 - 80	28 - 34
ระดับต้องแก้ไข	≤ 60	8 - 27

การสร้างเครื่องมือ : แบบสัมภาษณ์

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลจากตำรา ทฤษฎี เอกสารต่างๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการรับรู้ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขอบเขต โครงสร้างเนื้อหาให้ครอบคลุมตัวแปรที่ทำการศึกษารวมทั้งกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนในแต่ละส่วนของเครื่องมือ

ขั้นตอนที่ 3 ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องชัดเจนในการใช้ภาษาและการสื่อสาร หลังจากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ขั้นตอนที่ 4 นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบกับคนงานที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มทดลองจำนวน 40 คน และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือ นำแบบสอบถามทั้ง 7 หมวดวิเคราะห์หาความเที่ยงรายข้อของแบบสอบถามแยกหมวดหมู่โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาช (Cronbach's Alpha Co-efficient) เลือกข้อคำถามที่มีค่าวัด Corrected Item total correlation ที่ดีดลบหรือมีค่าน้อยกว่า 0.2 ออกโดยพิจารณาพร้อมกับค่าอำนาจจำแนกและความครบถ้วนของเนื้อหา

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน จำนวน 12 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน จำนวน 12 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.70

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน จำนวน 3 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.69

การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน จำนวน 3 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.75

การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน จำนวน 3 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.72

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน จำนวน 8 ข้อ จากการทดสอบได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.69

หลังจากการวิเคราะห์คุณภาพด้านต่างๆ ของแบบสัมภาษณ์แล้ว ได้นำเครื่องมือมาปรับปรุงเนื้อหาข้อคำถามบางข้อให้มีความชัดเจนขึ้น และปรับข้อคำถามให้มีความเหมาะสมและครอบคลุมในทุกประเด็นที่ทำการศึกษา แล้วนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

2.2 แบบบันทึกพฤติกรรม แบบบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน แบ่งออกเป็น 3 ดังนี้

2.2.1 แบบบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ซึ่งประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งมีข้อคำถามดังนี้ ในแต่ละสัปดาห์ที่ผ่านมาในการทำงานของท่านที่เกี่ยวข้องกับการ อี้ออก บัดกรี เชื่อมโลหะ พ่นสี เคาะโลหะ ท่านได้รับการกระตุ้นเตือนจากหัวหน้างาน ในกลุ่มของท่านในเรื่อง ความเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ในเรื่องการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ในเรื่องการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ในเรื่องพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรม การกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกาย และได้รับการกระตุ้นเตือนบ่อยครั้งแค่ไหน โดยการให้พนักงานบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม ของตัวเองเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานด้วยตนเองทุกสัปดาห์ ตามความคิดเห็นของพนักงาน และแบบบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ตามลักษณะงานที่ตัวเองปฏิบัติด้วยตนเองทุกเดือน โดยแบ่งการบันทึกออกเป็น ได้รับการกระตุ้นเตือน 1 ครั้ง/สัปดาห์, 2 ครั้ง/สัปดาห์, 3 ครั้ง/สัปดาห์ และไม่ได้รับการกระตุ้นเตือน ซึ่งใช้ระยะเวลารวม 12 สัปดาห์

2.2.2 แบบบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้ากลุ่มงาน ที่แต่ละกลุ่มงานได้เลือกขึ้นมา ซึ่งประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานในแต่ละสัปดาห์ ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการ อี้ออก บัดกรี เชื่อมโลหะ พ่นสี เคาะโลหะ ท่านได้ให้การกระตุ้นเตือนคนงานในกลุ่มงานของท่านในเรื่อง ความเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ในเรื่องการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ในเรื่องการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ในเรื่องพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันหู การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรม การดื่มสุรา พฤติกรรม การสูบบุหรี่ พฤติกรรม การกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกาย และได้รับการกระตุ้นเตือนบ่อยครั้งแค่ไหน ซึ่งให้หัวหน้ากลุ่มงานบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของคนงานด้วยตนเอง โดย

แบ่งการบันทึกออกเป็น ได้ให้การกระตุ้นเตือน 1 ครั้ง/สัปดาห์, 2 ครั้ง/สัปดาห์, 3 ครั้ง/สัปดาห์และ ไม่ได้รับการกระตุ้นเตือน ซึ่งใช้ระยะเวลารวม 12 สัปดาห์

2.2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สังเกต การบันทึกพฤติกรรม ในเรื่องการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการอภิปราย ความสนใจและความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม การทำงานกลุ่ม การแนะนำแนวทางในการทำกิจกรรมโดยการพูดในสิ่งที่ประโยชน์ ความพยายามช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม โดยไม่นิ่งดูดายในการร่วมกันแก้ไขปัญหา การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเสนอความคิดเห็นและการตอบคำถาม ความพยายามทำงานให้สำเร็จ และส่งงานได้ตรงตามกำหนด

4. ขั้นตอนดำเนินการทำวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาความต้องการและการวางแผนจัดโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณากรรณของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร

1. ติดต่อของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร เพื่อประสานงานขออนุญาตในการดำเนินงานวิจัย และเพื่อขอความร่วมมือ ด้านบุคลากร ขอรับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ในการดำเนินงานตลอดระยะเวลาทำวิจัย

2. ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการของโรงพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการทำวิจัย

3. ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการสถาบันความปลอดภัยในการทำงานเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสนับสนุนวิทยากรในการจัดการอบรม และสื่อต่างๆ

4. ประชุมชี้แจงผู้ช่วยวิจัยและสาธิตขั้นตอนกิจกรรมต่างๆ ตามโปรแกรมการเรียนรู้และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้มีความเข้าใจและปฏิบัติได้ในแนวทางเดียวกัน

5. ศึกษาปัญหาความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่พบในกองโรงพยาบาล โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และคณากรรณ

6. หลังจากที่ได้ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับเจ้าหน้าที่และคณากรรณ

7. วิเคราะห์ปัญหาที่พบ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ความต้องการของพนักงาน และสามารถแก้ปัญหาได้

8. นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นมาเป็นแนวทางหลักในการวางแผนและจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

ระยะที่ 2 การพัฒนาศักยภาพของพนักงานโดยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

หลังจากที่ทำการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยของพนักงาน ผู้วิจัยจึงดำเนินการ และประเมินการรับรู้ของพนักงานก่อนการจัดโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในสัปดาห์ที่ 1 หลังจากนั้นดำเนินการจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน เป็นเวลาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์ ดังรายละเอียดกิจกรรมแต่ละสัปดาห์

กิจกรรมการดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
กิจกรรม “การสร้าง ความสัมพันธ์”	1. เพื่อให้พนักงานและผู้วิจัยทำความรู้จักและคุ้นเคยกันเกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน 2. เพื่อละลายพฤติกรรมของพนักงานเกี่ยวกับประสบการณ์หรือการรับรู้ในอดีตเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยที่ไม่ถูกต้อง 3. เพื่อให้พนักงานทราบถึงวัตถุประสงค์กำหนดการของการจัดโปรแกรมในครั้งนี้และชี้แจงบทบาทหน้าที่ของกลุ่มทดลองในแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ที่ได้รับ	1. กิจกรรมเกม ซึ่งประกอบด้วย เกมลมเพลมพัด เรือแจว การปรบมือเข้าจังหวะ 2. ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 1 ชั่วโมง 3. ผู้รับผิดชอบ : ผู้วิจัยและคณะ

**กิจกรรมการดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน**

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
กิจกรรมสร้างการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน	1. เพื่อให้คนงานเกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน 2. เพื่อให้คนงานสามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ 3. เพื่อให้คนงานสามารถตระหนักถึงความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้	1. กิจกรรมการบรรยายในเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน และความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุ โดยเน้นการสร้างรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุ ในการทำงาน โดยนักวิชาการจากสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน 2. การประชุมแบบฟอรัม(การประชุมกลุ่มใหญ่) เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็น ชักถามในเรื่องที่อภิปราย 3. การระดมสมองในประเด็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน และความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของท่านมีอะไรบ้าง เพื่อนำข้อสรุปที่ได้ ไปจัดทำกฎความปลอดภัยในการทำงานในแต่ละกลุ่มงาน 4. นำข้อสรุปจากการระดมสมองมาอภิปรายกลุ่มใหญ่เพื่อจัดตั้งกฎความปลอดภัยในการทำงานของกองโรงงานช่างกล 5. ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 3 ชั่วโมง 6. ผู้รับผิดชอบ : ผู้วิจัยและคณะ

**กิจกรรมการดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน**

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน	1. เพื่อให้คนงานได้รับการกระตุ้นเตือนในการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุนในการทำกิจกรรม	1. กิจกรรมกลุ่มโดยแบ่งกลุ่มคนงานออกเป็น 3 กลุ่มตามลักษณะงาน และให้กลุ่มร่วมกันเลือกหัวหน้ากลุ่มเพื่อเป็นผู้นำในการกระตุ้นเตือนในการปฏิบัติตนในเรื่องการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์อุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ความเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน โดยในกิจกรรมนี้คนงานร่วมกันปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงาน ตามที่ตั้งไว้

**กิจกรรมการดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน**

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
กิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน (ต่อ)		2. แจกแบบบันทึกพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานให้หัวหน้ากลุ่มงานแต่ละงาน และคนงานทุกท่าน เพื่อบันทึกพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของตน 3. เพื่อนร่วมงานหรือ หัวหน้ากลุ่มงานเป็นตัวกระตุ้นในการทำกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์ 4. มีการเฝ้าระวังพฤติกรรมของพนักงานโดยเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้ากลุ่มงาน 5. ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมกิจกรรมละ 1 สัปดาห์ 5. ผู้รับผิดชอบ : เพื่อนร่วมงาน/หัวหน้ากลุ่มงาน
กิจกรรมสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน	1. เพื่อให้คนงานเกิดการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน 2. เพื่อให้คนงานสามารถรู้ถึงประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานได้	1. กิจกรรมการบรรยายเรื่องการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานโดยนักวิชาการจากสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน 2. การประชุมแบบฟอรัม(การประชุมกลุ่มใหญ่) เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็น ชักถามในเรื่องที่อภิปราย

**กิจกรรมการดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน**

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
กิจกรรมสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน(ต่อ)		3. กิจกรรมกลุ่มโดยกิจกรรมที่นำมาใช้ในครั้งนี้คือ กรณีศึกษา ในเรื่อง “จากอุบัติเหตุในการทำงานที่ท่านได้รับท่านคิดว่าประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน มีอะไรบ้าง” 4. ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 3 ชั่วโมง 5. ผู้รับผิดชอบ : ผู้วิจัยและคณะ
กิจกรรมสร้างการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานกิจกรรม	1. เพื่อให้คนงานเกิดการรับรู้ความสามารถ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน 2. เพื่อให้คนงานสามารถปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอุปสรรคหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานได้ 3. เพื่อให้คนงานมีพฤติกรรมส่วนบุคคลในทางที่ถูกต้องเหมาะสม	1. การบรรยายเรื่องการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน โดยนักวิชาการจากสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน 2. การประชุมกลุ่มย่อยในประเด็น “ท่านสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานที่ท่านทำในปัจจุบันได้หรือไม่” 3. ระยะเวลาในการทำกิจกรรม 3 ชั่วโมง 4. ผู้รับผิดชอบ : ผู้วิจัยและคณะ

**กิจกรรมการดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน**

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้
กิจกรรมส่งเสริมการใช้ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าดวงตา หู และ อุปกรณ์ป้องกันการ หายใจ และพฤติกรรม สุขภาพพื้นฐาน	1. เพื่อให้พนักงานสามารถใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้อย่าง ถูกต้องและถูกวิธี 2. เพื่อให้พนักงานสามารถเลือกใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับงานที่ตนเอง ปฏิบัติ 2. เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมสุขภาพ พื้นฐาน ที่ถูกต้อง เหมาะสมกับงานที่ ตนเองปฏิบัติ	1. การบรรยายเรื่องการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดย นักวิชาการจากสถาบันความ ปลอดภัยในการทำงาน 2. ชมการสาธิตการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ ถูกต้องจากนักวิชาการจากสถาบัน ความปลอดภัยในการทำงาน 3. แบ่งกลุ่มตามลักษณะงาน 3 กลุ่มศึกษาเกี่ยวกับการใช้ วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลที่ถูกต้อง และการฝึก ปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี ผู้รับผิดชอบ : ผู้วิจัยและคณะ

**ระยะที่ 3 สรุปผลการเรียนรู้และประเมินผลโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน**

หลังจากดำเนินการกิจกรรมตามโปรแกรมแล้ว ผู้วิจัยประชุมกลุ่ม
พนักงานเพื่อสรุปผลการเรียนรู้และประเมินผลโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน
ของพนักงาน โดยให้พนักงานตอบคำถามตามแบบสัมภาษณ์ จากนั้นตรวจสอบข้อมูลที่ได้และนำไป
วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อประเมินผลตามโปรแกรม

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมตามแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผู้วิจัยและคณะเป็นผู้สัมภาษณ์กลุ่มทดลอง

2. การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมโดยผู้วิจัยทำการสังเกตโดยตรงในการประชุมระดมสมองของกลุ่มทดลอง และทำการสนทนากลุ่ม พร้อมทั้งการใช้เทปบันทึกการสนทนา ดำเนินกิจกรรม และในช่วงหลังเลิกงาน และการสัมภาษณ์เจาะลึก

6. การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ มาทำการตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูล และนำไปทำการวิเคราะห์ ดังนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน ใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่เป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถ ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ในเรื่อง การดื่มสุรา การ

สูบนุหรี การกินยา การพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน และอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired Samples t-test

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การบันทึก และการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการแยกประเภทจัดหมวดหมู่ให้ง่ายในการวิเคราะห์

7. จริยธรรมในการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ให้การเคารพในสิทธิมนุษยชนของผู้เข้าร่วมการวิจัย และได้รับการอนุมัติการดำเนินการจาก คณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว ขั้นตอนในการดำเนินการด้านจริยธรรมมีดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัย เอกสาร คำชี้แจงโครงการวิจัยสำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรม และแบบสอบถามยินยอมให้ทำการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัย เพื่อขอรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ไปยังบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

2. นำโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ไปชี้แจงต่อผู้ยินยอมตน โดยอธิบายข้อมูลและแนะนำเกี่ยวกับโครงการวิจัย อันตรายที่จะเกิดขึ้นและสิทธิที่จะได้รับการปกปิดข้อมูลเกี่ยวกับผู้ยินยอมโดยเคร่งครัด และข้อมูลที่จำเป็นอันได้แก่ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ความเสี่ยง และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น เมื่อผู้ยินยอมตนตกลงใจเข้าร่วมโครงการ พร้อมให้ผู้ยินยอมตนลงนามในใบยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรด้วยความสมัครใจ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยจัดโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน ให้กับคนงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ดำเนินการจัดกิจกรรม เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ประเมินการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน ใน การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมการวิจัยจำนวน 60 คน ในระหว่างการทดลอง พบว่ามีคนงานจำนวน 20 คน ที่เข้าร่วมโปรแกรมการทดลองไม่ครบ 12 สัปดาห์ และให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ไม่ครบ ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกการวิจัย ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จึงเหลือเพียง 40 คน เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐาน ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน

ส่วนที่ 2 การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

ส่วนที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

ส่วนที่ 6 ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกระหว่างกิจกรรมทดลอง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงานประกอบด้วย ข้อมูลอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ และข้อมูลด้านการทำงาน จากการศึกษาพบรายละเอียดดังนี้

1.1 อายุ

กลุ่มทดลองทั้งหมดเป็นเพศชายอายุระหว่าง 41 – 50 ปี พบมากที่สุดร้อยละ 52.5 รองลงมาอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 37.5 อายุเฉลี่ย 42.03 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.07 อายุน้อยสุด 29 ปี และอายุมากที่สุด 54 ปี รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

1.2 สถานภาพสมรส

สถานภาพสมรสของกลุ่มทดลองส่วนมากคือสมรสแล้ว ร้อยละ 92.5 รองลงมา มีสถานภาพโสด และหม้าย ร้อยละ 5 และ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

1.3 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มทดลองที่พบมากที่สุด คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางช่วง รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 45 และ 30 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 1

1.4 รายได้

รายได้ที่พบมากที่สุดในกลุ่มทดลอง อยู่ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.5 รองลงมา น้อยกว่า 10,000 บาท และ มากกว่า 20,001 บาท ร้อยละ 22 และ 7.5 ตามลำดับ รายได้เฉลี่ย 14,523.25 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4,179.97 รายได้มากที่สุด 22,220 บาท รายได้น้อยที่สุด 7,100 บาท รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามอายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และรายได้

คุณลักษณะบุคคล	กลุ่มทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
≤ 30	1	2.5
31 – 40	15	37.5
41 – 50	21	52.5
≥ 51	3	7.5
รวม	40	100
อายุเฉลี่ย 42.03 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.07		
อายุมากที่สุด 54 ปี อายุน้อยที่สุด 29 ปี		
สถานภาพสมรส		
โสด	2	5.0
สมรส	37	92.5
หม้าย	1	2.5
รวม	40	100
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนต้น	12	30.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย	10	25.0
อื่นๆ(ปวช./ปวส.ทางช่าง)	18	45.0
รวม	40	100
รายได้ต่อเดือน		
≤ 10,000 บาท	8	22.0
10,001 – 20,000	29	72.5
≥ 20,001	3	7.5
รวม	40	100
รายได้เฉลี่ย 14,523.25 บาท		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4,179.97		
รายได้สูงสุด 22,220 บาท รายได้ต่ำสุด 7,100 บาท		

1.5 ข้อมูลด้านการทำงาน

ประสบการณ์เกี่ยวกับการทำงานและระยะเวลาเวลาที่ปฏิบัติงาน

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสังกัดอยู่ในฝ่ายซ่อมบำรุง โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามงานที่ปฏิบัติ คืองานที่เกี่ยวข้องกับการพ่นสี งานที่เกี่ยวข้องกับการอี๊ก การเชื่อม ปะ ผุ และงานที่เกี่ยวข้องกับการเคาะ/งานที่มีการสัมผัสเสียงดัง โดยคนงานส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 16 – 20 ปีมากที่สุด ร้อยละ 3 รองลงมาคือ 6 – 10 ปี และ 26 – 30 ปี ร้อยละ 30 และ 27.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 2

การทำงานล่วงเวลา

ในการปฏิบัติงานพบว่า คนงานส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานล่วงเวลา ร้อยละ 52.5 รองลงมาทำงานล่วงเวลา ร้อยละ 47.5 ตามลำดับ โดยคนงานที่ทำงานล่วงเวลาส่วนใหญ่มีการทำงานล่วงเวลาสัปดาห์ละ 3 – 4 วัน และ 5 – 6 วัน ร้อยละ 36.8 เท่ากัน และรองลงมาคือ 1 – 2 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 21.1 ตามลำดับ และทำงานล่วงเวลามากที่สุดเฉลี่ยครั้งละ 2 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 78.9 รองลงมาคือ 1 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 15.8 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 2

1.6 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีนั้น กลุ่มทดลองได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีทุกคน โดยแยกเป็นการตรวจปัสสาวะ ร้อยละ 85 การเอ็กซเรย์ปอด ร้อยละ 97.5 การตรวจเลือด ร้อยละ 97.5 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 3

1.7 การมีโรคประจำตัว

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว สำหรับกลุ่มที่มีโรคประจำตัวนั้น ส่วนใหญ่ที่พบมี 4 โรคซึ่งได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 20 โรคเบาหวาน ร้อยละ 7.5 โรคความดันโลหิตต่ำ ร้อยละ 10 โรคคลื่นหัวใจรั่ว ร้อยละ 2.5 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน การทำงานล่วงเวลา จำนวนชั่วโมงในการทำงานล่วงเวลา จำนวนวันในการทำงานต่อสัปดาห์

ลักษณะการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน (ปี)		
1 – 5	1	2.5
6 - 10	11	27.5
11 - 15	6	15.0
16 – 20	12	30.0
21 – 25	3	7.5
26 – 30	7	17.5
รวม	40	100.0
ระยะเวลาที่ทำงานเฉลี่ย 16.17 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.26		
ระยะเวลาที่ทำงานน้อยที่สุด 3 ปี มากที่สุด 30 ปี		
การทำงานล่วงเวลา		
ทำงานล่วงเวลา	19	47.5
ไม่ได้ทำงานล่วงเวลา	21	52.5
รวม	40	100.0
จำนวนชั่วโมงในการทำงานล่วงเวลา		
1	3	15.8
2	15	78.9
3	0	0.0
4	1	5.3
รวม	19	100.0
จำนวนวันในการทำงานต่อสัปดาห์		
1 – 2	4	21.1
3 - 4	7	36.8
5 - 6	7	36.8
7 - 8	1	5.3
รวม	19	100.0

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามการตรวจสอบภาพประจำปี

การตรวจสอบภาพประจำปีและโรคประจำตัว	จำนวน	ร้อยละ
การตรวจสอบภาพประจำปี		
ตรวจ	40	100
ไม่ได้ตรวจ	0	0.0
รวม	40	100.0
ประเภทของการตรวจ		
ตรวจปีสถานะ		
ตรวจ	34	85.0
ไม่ได้ตรวจ	6	15.0
รวม	40	100.0
การเอ็กซเรย์ปอด		
ตรวจ	39	97.5
ไม่ได้ตรวจ	1	2.5
รวม	40	100.0
การตรวจเลือด		
ตรวจ	39	97.5
ไม่ได้ตรวจ	1	2.5
รวม	40	100.0

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามการตรวจสอบสุขภาพประจำปี (ต่อ)

การตรวจสอบสุขภาพประจำปีและโรคประจำตัว	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว		
โรคความดันโลหิตสูง		
มี	8	20.0
ไม่มี	32	80.0
รวม	40	100.0
โรคความดันโลหิตต่ำ		
มี	4	10.0
ไม่มี	36	90.0
รวม	40	100.0
โรคเบาหวาน		
มี	3	7.5
ไม่มี	37	92.5
รวม	40	100.0
โรคลิ้นหัวใจรั่ว		
มี	1	2.5
ไม่มี	39	97.5
รวม	40	100.0

1.8 ประสิทธิภาพการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มทดลองและเพื่อนร่วมงาน

ประสิทธิภาพการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น การสูดดมไอระเหยจากการบัดกรี ร้อยละ 20 อาการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า เช่น เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา ร้อยละ 57.5 อาการบาดเจ็บที่ดวงตา เช่น ได้รับแสงจ้าจากการเชื่อมเหล็ก ร้อยละ 62.5 และ อาการบาดเจ็บที่หู และระบบการได้ยิน ร้อยละ 60 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 4

ประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของเพื่อนร่วมงานของกลุ่มทดลองพบว่า เพื่อนร่วมงานมีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น การสูดดมไอระเหยจากการบัดกรี ร้อยละ 36.4 อาการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า เช่น เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา ร้อยละ 70.8 อาการบาดเจ็บที่ดวงตา เช่น ได้รับแสงจ้าจากการเชื่อมเหล็ก ร้อยละ 65.2 และ อาการบาดเจ็บที่หู และระบบการได้ยิน ร้อยละ 70.8 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลอง และเพื่อนร่วมงานของกลุ่มทดลองจำแนกตามประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บ จากการทำงาน	กลุ่มทดลอง		เพื่อนร่วมงาน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ				
เคย	8	20.0	8	36.4
ไม่เคย	32	80.0	14	63.6
รวม	40	100	22*	100
อาการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า				
เคย	23	57.5	17	70.8
ไม่เคย	17	42.5	7	29.2
รวม	40	100	24*	100
อาการบาดเจ็บที่ดวงตา				
เคย	25	62.5	15	65.2
ไม่เคย	15	37.5	8	34.8
รวม	40	100	23*	100
อาการบาดเจ็บที่หู และการได้ยิน				
เคย	24	60.0	17	70.8
ไม่เคย	16	40.0	7	29.2
รวม	40	100	24*	100

* ข้อมูลการสัมภาษณ์ประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน เพื่อนร่วมงานของกลุ่มทดลองในตารางจำนวน 40 คน พบว่าบางท่านไม่แน่ใจหรือไม่ทราบว่าเพื่อนร่วมงานของตนเองเคยได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่ผ่านมานในอดีต

ส่วนที่ 2 การรับรู้ต่ออุบัติเหตุในการทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน จากการศึกษาพบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.43 คะแนนสูงสุด 57 คะแนน คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.0 รองลงมามีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน อยู่ในระดับสูงและต่ำ ร้อยละ 27.5 และ 17.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 5

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.99 คะแนนสูงสุด 57 คะแนน คะแนนต่ำสุด 34 คะแนนเมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ยังคงมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานอยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 52.5 รองลงมามีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานอยู่ระดับสูง ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 42.5 และพบว่ามี 2 รายคิดเป็นร้อยละ 5.0 ที่มีการรับรู้อยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 5

2.2 การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานของกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 38.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.31 คะแนนสูงสุด 51 คะแนน คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ในระดับต่ำ ร้อยละ 57.5 รองลงมามีการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน อยู่ในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 40.0 และ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 5

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 51.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.81 คะแนนสูงสุด 59 คะแนน คะแนนต่ำสุด 39 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้เพิ่มขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 60 รองลงมามีความรู้ระดับปานกลาง และระดับต่ำ ร้อยละ 35.0 และ 5.0 ตามลำดับ มีรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง	กลุ่มทดลอง (n=40)			
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยง				
สูง	11	27.5	17	42.5
ปานกลาง	22	55.0	21	52.5
ต่ำ	7	17.5	2	5.0
คะแนนเฉลี่ย		45.67		48.87
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		9.43		4.99
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด		57 - 16		57 - 34
ระดับการรับรู้ความรุนแรง				
สูง	1	2.5	24	60.0
ปานกลาง	16	40.0	14	35.0
ต่ำ	23	57.5	2	5.0
คะแนนเฉลี่ย		38.97		51.32
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		6.31		3.81
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด		51 - 16		59 - 39

2.3 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลการศึกษาพบดังนี้

2.3.1 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.90 คะแนนสูงสุด 17 คะแนน คะแนนต่ำสุด 9 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่มีระดับคะแนนในระดับต่ำ ร้อยละ 77.5 รองลงมาเป็นการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.5 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 คะแนนสูงสุด 18 คะแนน คะแนนต่ำสุด 12 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ยังคงมีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตาขณะทำงานอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 45.0 รองลงมา มีความรู้ในระดับปานกลาง ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 40.0 และพบว่ามี 6 รายคิดเป็นร้อยละ 15.0 ที่มีการรับรู้ในระดับสูง รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

2.3.2 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันหู ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.09 คะแนนสูงสุด 18 คะแนน คะแนนต่ำสุด 9 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 72.5 รองลงมา มีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน อยู่ในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 25.0 และ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.97 คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีการรับรู้ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ร้อยละ 45.0 รองลงมา มีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน ในระดับสูง ร้อยละ 10.0 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

2.3.3 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันการหายใจขณะทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.10 คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 10 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 72.5 รองลงมา มีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน อยู่ในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 25.0 และ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.97 คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ยังคงมีการรับรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 57.5 รองลงมา มีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันการหายใจขณะทำงาน ซึ่งเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลอง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 30 และพบว่ามี 5 รายคิดเป็นร้อยละ 12.5 ที่มีการรับรู้ในระดับสูง รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้ประโยชน์	ก่อนการทดลอง (n=40)		หลังการทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา				
สูง	0	0.0	6	15.0
ปานกลาง	9	22.5	16	40.0
ต่ำ	31	77.5	18	45.0
คะแนนเฉลี่ย	13.27		15.07	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.90		1.78	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	17 - 9		18 - 12	
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู				
สูง	1	2.5	4	10.0
ปานกลาง	10	25.0	18	45.0
ต่ำ	29	72.5	18	45.0
คะแนนเฉลี่ย	13.47		14.87	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.09		1.97	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	18 - 9		19 - 11	
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ				
สูง	1	2.5	5	12.5
ปานกลาง	10	25.0	12	30.0
ต่ำ	29	72.5	23	57.5
คะแนนเฉลี่ย	13.40		14.60	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.10		1.97	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	19 - 10		19 - 11	

2.4 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลการศึกษาพบดังนี้

2.4.1 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.56 คะแนนสูงสุด 17 คะแนน คะแนนต่ำสุด 9 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 67.5 รองลงมามีการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง และระดับสูง ร้อยละ 15.0 และ 7.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 7

หลังการทดลอง ในด้านการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.65 คะแนนสูงสุด 18 คะแนน คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.5 รองลงมามีความรู้ที่อยู่ในระดับสูง ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 35 และพบว่ามี 3 รายคิดเป็นร้อยละ 7.5 ที่ยังคงมีการรับรู้ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 7

2.4.2 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.69 คะแนนสูงสุด 18 คะแนน คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 70.0 รองลงมามีการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันป้องกันหูขณะทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง และระดับสูง ร้อยละ 27.5 และ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 7

หลังการทดลอง ในด้านการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.92 คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีการรับรู้อยู่ในปานกลาง ร้อยละ 60.0 รองลงมามีการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน อยู่ในระดับสูง ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 22.5 และพบว่ามี 7 รายคิดเป็นร้อยละ 17.5 ที่มีการรับรู้ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 7

2.4.3 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหกล้มขณะทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.49 คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 9 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 67.5 รองลงมา มีการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันการหกล้มขณะทำงาน อยู่ในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 15.0 และ 7.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 7

หลังการทดลอง พบว่าในด้านการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหกล้มขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81 คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 12 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.5 รองลงมา มีการรับรู้อุปสรรคขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหกล้มในการทำงาน อยู่ในระดับสูง ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 27.5 และพบว่ามี 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 15 ที่ยังคงมีการรับรู้ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้อุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้อุปสรรค	ก่อนการทดลอง (n=40)		หลังการทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหกล้มและดวงตา				
สูง	3	7.5	14	35.0
ปานกลาง	10	15.0	23	57.5
ต่ำ	27	67.5	3	7.5
คะแนนเฉลี่ย	13.30		15.35	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.56		1.65	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	17 - 9		18 - 11	

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้อุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง (ต่อ)

ระดับการรับรู้อุปสรรค	ก่อนการทดลอง (n=40)		หลังการทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู				
สูง	1	2.5	9	22.5
ปานกลาง	11	27.5	24	60.0
ต่ำ	28	70.0	7	17.5
คะแนนเฉลี่ย	13.00		15.95	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.69		1.92	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	18 - 7		19 - 11	
การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ				
สูง	3	7.5	11	27.5
ปานกลาง	10	15.0	23	57.5
ต่ำ	27	67.5	6	15.0
คะแนนเฉลี่ย	13.62		16.20	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.49		1.81	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	19 - 9		19 - 12	

2.4 การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน จากการศึกษาพบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 คะแนนสูงสุด 12 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน ในระดับต่ำ ร้อยละ 85.0 รองลงมา มีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.0 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 8

หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.59 คะแนนสูงสุด 14 คะแนน คะแนนต่ำสุด 8 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 72.5 รองลงมาีความรู้ที่อยู่ในระดับสูง ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 20.0 และพบว่ามี 3 รายคิดเป็นร้อยละ 7.5 ที่มีการรับรู้ที่อยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานก่อนและหลังการทดลอง

ระดับการรับรู้ความสามารถ	ก่อนการทดลอง (n=40)		หลังการทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูง	0	0.0	3	20.0
ปานกลาง	6	15.0	29	72.5
ต่ำ	34	85.0	8	7.5
คะแนนเฉลี่ย	8.40		11.57	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.95		1.59	
คะแนนสูงสุด – ต่ำสุด	12 - 3		14 – 8	

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

ในส่วนนี้ประกอบด้วยพฤติกรรม 2 ส่วน คือ พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ดังนี้

3.1 พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แบ่งออกเป็น 6 ชนิดดังนี้

3.1.1 การสวมใส่กระบังหน้า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ของการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 37.5 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 32.5 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 15.0 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 10.0 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 5.0 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 52.5 รองลงมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 30.0 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 17.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

3.1.2 การสวมแว่นตานิรภัย ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ของการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 27.5 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้งและปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 22.5 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 15.0 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 12.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 47.5 รองลงมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 37.5 และเคยปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 15.0 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

3.1.3 การสวมใส่ปลั๊กอุดหู ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ของการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 42.5 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 22.5 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 17.5 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 15.0 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติบางครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 35.0 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 22.5 และไม่เคย
ปฏิบัติเลย ร้อยละ 20.0 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 17.5 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 5.0
ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

3.1.4 การสวมที่ครอบหู ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ของการปฏิบัติ
พฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 50.0 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้งและปฏิบัติน้อย
ครั้งมาก ร้อยละ 17.5 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 12.5 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 2.5
ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติบางครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 40.0 รองลงมาเคยปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 22.5 และ
ปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 20.0 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 17.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 9

3.1.5 การสวมหน้ากากปิดจมูก ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ของการปฏิบัติ
พฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 45.0 รองลงมาปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 22.5
และปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 20.0 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 10.0 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 2.5
ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติบางครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 45.0 รองลงมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 25.0 และปฏิบัติ
ทุกครั้ง ร้อยละ 22.5 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 7.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 9

3.1.6 การสวมหน้ากากกรองอนุภาค ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ของการ
ปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 55.0 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ
17.5 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 15.0 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 10.0 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติบางครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 40.0 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้งและปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อย
ละ 22.5 และปฏิบัติน้อยครั้งมาก ร้อยละ 12.5 และไม่เคยปฏิบัติเลย ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ
รายละเอียดดังแสดงในตาราง 9

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ จากการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.22 คะแนนสูงสุด 30 คะแนน คะแนนต่ำสุด 6 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อยู่ในระดับต้องแก้ไข ร้อยละ 55 รองลงมา มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอยู่ในระดับถูกต้องพอใช้ และถูกต้องมาก ร้อยละ 27.5 และ 17.5 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 10

หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.85 คะแนนสูงสุด 30 คะแนน คะแนนต่ำสุด 17 คะแนน เมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอยู่ในระดับถูกต้องพอใช้ ร้อยละ 80.0 รองลงมา มีระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอยู่ในระดับถูกต้องมาก ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 20.0 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 10

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ความถี่ของการปฏิบัติ											
	1		2		3		4		5		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. กระบังหน้า												
ก่อนการทดลอง	15	37.5	4	10.0	6	15.0	2	5.0	13	32.5	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	7	17.5	12	30.0	21	52.5	40	100.0
2. แว่นตานิรภัย												
ก่อนการทดลอง	11	27.5	6	15.0	9	22.5	5	12.5	9	22.5	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	6	15.0	15	37.5	19	47.5	40	100.0
3. ปลั๊กอุดหู												
ก่อนการทดลอง	17	42.5	6	15.0	7	17.5	1	2.5	9	22.5	40	100.0
หลังการทดลอง	8	20.0	7	17.5	14	35.0	2	5.0	9	22.5	40	100.0
4. ที่ครอบหู												
ก่อนการทดลอง	20	50.0	7	17.5	5	12.5	1	2.5	7	17.5	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	9	22.5	16	40.0	7	17.5	8	20.0	40	100.0
5. หน้ากากปิดจมูก												
ก่อนการทดลอง	18	45.0	4	10.0	9	22.5	1	2.5	8	20.0	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	3	7.5	18	45.0	10	25.0	9	22.5	40	100.0
6. หน้ากากกรองฝุ่น												
อนุภาค												
ก่อนการทดลอง	22	55.0	4	10.0	6	15.0	1	2.5	7	17.5	40	100.0
หลังการทดลอง	1	2.5	5	12.5	16	40.0	9	22.5	9	22.5	40	100.0

หมายเหตุ

- หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย (ท่านไม่ปฏิบัติเลยใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง เคยปฏิบัติน้อยครั้งมาก (ท่านปฏิบัติ 1 วันใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง เคยปฏิบัติบางครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 2 วันใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 3 – 4 วันใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง ปฏิบัติทุกครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 5 – 7 วันใน 1 สัปดาห์)

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ก่อนการทดลอง (n=40)		หลังการทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ถูกต้องมาก	7	17.5	8	20.0
ถูกต้องพอใช้	11	27.5	32	80.0
ต้องแก้ไข	22	55.0	0	0.0
คะแนนเฉลี่ย	15.00		22.07	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	8.22		3.85	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	30 - 6		30 - 17	

3.2 พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 8 พฤติกรรมดังนี้

3.2.1 พฤติกรรมการดื่มสุรา ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 81.5 รองลงมาปฏิบัติบ่อยครั้งมากร้อยละ 7.9 และปฏิบัติบางครั้งและทุกครั้ง ร้อยละ 5.3 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น ดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 92.5 รองลงมาปฏิบัติเกือบบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 7.5 รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

3.2.2 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 77.5 รองลงมาเคยปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 12.5 และปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 7.5 และปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลย ร้อยละ 100.0 รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

3.2.3 พฤติกรรมการกินยาที่ทำในห้วงนอน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 57.5 รองลงมาปฏิบัติบ่อยครั้งมาก และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 20.0 และปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 87.5 รองลงมาปฏิบัติบ่อยบางครั้ง ร้อยละ 12.5
รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

3.2.4 พฤติกรรมการนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 37.5 รองลงมาปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 35.0 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 22.5 และปฏิบัติเกือบทุกครั้งและปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลย ร้อยละ 100.0 รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

3.2.5 พฤติกรรมการล้างมือก่อนการทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 37.5 รองลงมาปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 25.0 และปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 20.0 และปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 10.0 และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 7.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 45.0 รองลงมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 42.5 และปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 12.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

3.2.6 พฤติกรรมการล้างมือหลังการทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 50.0 รองลงมาปฏิบัติเกือบทุกครั้งและปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 15.0 และไม่เคยปฏิบัติเลยและปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 10.0 ตามลำดับ
รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 80.0 รองลงมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 20.0 รายละเอียด
ดังแสดงในตาราง 11

3.2.7 พฤติกรรมการอาบน้ำชำระร่างกายก่อนการทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่ม
ทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ไม่เคยปฏิบัติเลยพบมากที่สุด ร้อยละ 37.5 รองลงมา
ปฏิบัติบางครั้ง ร้อยละ 25.0 และปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 20.0 และปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 10.0
และปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 7.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติเกือบทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 42.5 รองลงมาปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 37.5 และปฏิบัติ
บางครั้ง ร้อยละ 20.0 รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

3.2.8 พฤติกรรมการอาบน้ำชำระร่างกายหลังการทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่ม
ทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 55.0 รองลงมา
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 12.5 และไม่เคยปฏิบัติเลย ร้อย
ละ 7.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มมากขึ้น
ดังนี้ ปฏิบัติทุกครั้งพบมากที่สุด ร้อยละ 57.5 รองลงมา ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 25 และปฏิบัติ
บางครั้ง ร้อยละ 15.0 และปฏิบัติบ่อยครั้งมาก ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกัน	ความถี่ของการปฏิบัติ											
	1		2		3		4		5		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อันตรายส่วนบุคคล												
1.การดื่มสุรา												
ก่อนการทดลอง	31	81.5	3	7.9	2	5.3	0	0.0	2	5.3	38*	100.0
หลังการทดลอง	37	92.5	3	7.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40	100.0
2.สูบบุหรี่												
ก่อนการทดลอง	31	77.5	1	2.5	5	12.5	0	0.0	3	7.5	40	100.0
หลังการทดลอง	40	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40	100.0
3.การกินยา												
ก่อนการทดลอง	23	57.5	8	20.0	8	20.0	0	0.0	1	2.5	40	100.0
หลังการทดลอง	35	87.5	5	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40	100.0
4. การนอนหลับพักผ่อน												
ก่อนการทดลอง	15	37.5	14	35.0	9	22.5	1	2.5	1	2.5	40	100.0
หลังการทดลอง	40	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40	100.0
5. ล้างมือก่อนการทำงาน												
ก่อนการทดลอง	15	37.5	8	20.0	10	25.0	3	7.5	4	10.0	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	5	12.5	17	42.5	18	45.0	40	100.0

หมายเหตุ

* มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ท่านที่ไม่ตอบคำถามในเรื่องการดื่มสุรา

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | หมายถึง | ไม่เคยปฏิบัติเลย (ท่านไม่ปฏิบัติเลยใน 1 สัปดาห์) |
| 2 | หมายถึง | เคยปฏิบัติน้อยครั้งมาก (ท่านปฏิบัติ 1 วันใน 1 สัปดาห์) |
| 3 | หมายถึง | เคยปฏิบัติบางครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 2 วันใน 1 สัปดาห์) |
| 4 | หมายถึง | ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 3 – 4 วันใน 1 สัปดาห์) |
| 5 | หมายถึง | ปฏิบัติทุกครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 5 – 7 วันใน 1 สัปดาห์) |

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตามระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง(ต่อ)

พฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ความถี่ของการปฏิบัติ											
	1		2		3		4		5		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ล้างมือหลังการทำงาน												
ก่อนการทดลอง	4	10.0	6	15.0	4	10.0	6	15.0	20	50.0	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	20.0	32	80.0	40	100.0
7. อาบน้ำชำระร่างกายก่อนการทำงาน												
ก่อนการทดลอง	15	37.5	8	20.0	10	25.0	3	7.5	4	10.0	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	8	20.0	17	42.5	15	37.5	40	100.0
8. อาบน้ำชำระร่างกายก่อนการทำงาน												
ก่อนการทดลอง	3	7.5	5	12.5	5	12.5	5	12.5	22	55.0	40	100.0
หลังการทดลอง	0	0.0	1	2.5	6	15.0	10	25.0	23	57.5	40	100.0

หมายเหตุ

- หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย (ท่านไม่ปฏิบัติเลยใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง เคยปฏิบัติบ่อยครั้งมาก (ท่านปฏิบัติ 1 วันใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง เคยปฏิบัติบางครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 2 วันใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 3 – 4 วันใน 1 สัปดาห์)
- หมายถึง ปฏิบัติทุกครั้ง (ท่านปฏิบัติตั้งแต่ 5 – 7 วันใน 1 สัปดาห์)

พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน จากการศึกษพบว่าก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.57 คะแนนสูงสุด 20 คะแนน คะแนนต่ำสุด 14 คะแนนเมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน อยู่ในระดับถูกต้องพอใช้ ร้อยละ 60 รองลงมา มีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานอยู่ในระดับต้องแก้ไข และถูกต้องมากอยู่ในระดับ ร้อยละ 37.5 และร้อยละ 2.5 ตามลำดับรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 12

หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.50 คะแนนสูงสุด 30 คะแนน คะแนนต่ำสุด 17 คะแนนเมื่อพิจารณาจัดระดับตามเกณฑ์พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน อยู่ในระดับถูกต้องพอใช้ ร้อยละ 75 รองลงมา มีความรู้ในระดับถูกต้องมาก ซึ่งเพิ่มเป็น ร้อยละ 20 รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มทดลองจำแนกตาม ระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

ระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ก่อนการทดลอง (n=40)		หลังการทดลอง (n=40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ถูกต้องมาก	1	2.5	10	25.0
ถูกต้องพอใช้	24	60.0	30	75.0
ต้องแก้ไข	15	37.5	0	0.0
คะแนนเฉลี่ย	25.15		33.47	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.57		1.50	
คะแนนสูงสุด - ต่ำสุด	32 - 14		30 - 17	

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเท่ากับ 45.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.43 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 48.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.99 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 13

4.2 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเท่ากับ 38.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.31 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 51.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.81 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 13

4.3 การเปรียบเทียบระดับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลการศึกษาพบดังนี้

4.3.1 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน
ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงานเท่ากับ 13.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.90 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 15.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.78 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน

ใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 14

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ต่ออุบัติเหตุในการทำงาน	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
การรับรู้โอกาสเสี่ยง						
ก่อนการทดลอง	40	45.67	9.43	3.80	39	<0.001
หลังการทดลอง		48.87	4.99			
การรับรู้ความรุนแรง						
ก่อนการทดลอง	40	38.97	6.31	12.56	39	<0.001
หลังการทดลอง		51.32	3.81			

4.3.2 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ขณะทำงานเท่ากับ 13.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.09 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู เพิ่มขึ้นเป็น 14.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 14

4.3.3 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงานเท่ากับ 13.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.10 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพิ่มขึ้นเป็น 14.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล						
อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา						
ก่อนการทดลอง	40	13.27	1.90	8.59	39	<0.001
หลังการทดลอง		15.07	1.78			
อุปกรณ์ป้องกันหู						
ก่อนการทดลอง	40	13.47	2.09	5.38	39	<0.001
หลังการทดลอง		14.87	1.97			
อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ						
ก่อนการทดลอง	40	13.40	2.10	7.45	39	<0.001
หลังการทดลอง		14.60	1.97			

4.3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลการศึกษาพบดังนี้

4.3.1 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงานเท่ากับ 13.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.56 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน เพิ่มขึ้นเป็น 15.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.65 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ในการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 15

4.3.2 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ขณะทำงานเท่ากับ 13.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.69 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู เพิ่มขึ้นเป็น 15.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 15

4.3.2 การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงานเท่ากับ 13.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.49 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพิ่มขึ้นเป็น 16.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.81 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้อุปสรรคในการใช้	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล						
อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา						
ก่อนการทดลอง	40	13.30	2.56	3.35	39	0.002
หลังการทดลอง		15.35	1.65			
อุปกรณ์ป้องกันหู						
ก่อนการทดลอง	40	13.00	2.69	4.80	39	<0.001
หลังการทดลอง		15.95	1.92			
อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ						
ก่อนการทดลอง	40	13.62	2.49	4.44	39	<0.001
หลังการทดลอง		16.20	1.81			

4.4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เท่ากับ 8.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.95 หลังการทดลองมีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพิ่มขึ้นเป็น 11.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.59 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
ก่อนการทดลอง	40	8.40	1.95	9.15	39	<0.001
หลังการทดลอง	40	11.57	1.59			

ส่วนที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เท่ากับ 15.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.22 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพิ่มขึ้นเป็น 22.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.85 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
ก่อนการทดลอง	40	15.00	8.22	14.63	39	<0.001
หลังการทดลอง	40	22.07	3.85			

5.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยา การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน เท่ากับ 25.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.57 หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน เพิ่มขึ้นเป็น 33.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.50 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในเรื่องสุขภาพพื้นฐาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
ก่อนการทดลอง	40	25.15	3.57	8.52	39	<0.001
หลังการทดลอง	40	33.47	1.50			

ส่วนที่ 6 ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกระหว่างกิจกรรมทดลอง

1. การใช้กิจกรรมนันทนาการ

การจัดกิจกรรมนันทนาการในครั้งนี้ใช้กิจกรรมเกม เพื่อละลายพฤติกรรม และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างคณะผู้วิจัยและกลุ่มทดลอง เพื่อให้เกิดความสนุกสนานในการทำกิจกรรม ซึ่งเกมที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมคือ เกมลมเพลมพัด เกมเรือแจว และการปรบมือเข้าจังหวะ จากการสังเกตในการทำกิจกรรม พบว่ากลุ่มทดลองให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี บรรยากาศในการดำเนินกิจกรรมมีความสนุกสนานรื่นเริง

2. การประชุมแบบฟอรัม (การประชุมกลุ่มใหญ่)

การประชุมแบบฟอรัม (การประชุมกลุ่มใหญ่) ดำเนินขึ้นหลังจากกิจกรรมการบรรยายโดยวิทยากรเสร็จสิ้นลง เพื่อเปิดโอกาสให้กลุ่มทดลองได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการบรรยายในแต่ละหัวข้อ จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งได้ข้อสรุปจากการทำกิจกรรมดังนี้

การบรรยายในหัวข้อ การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน หลังจากจบการบรรยาย กลุ่มทดลองได้แสดงความคิดเห็น สรุปประเด็นได้ดังนี้ การทำงานในแต่ละชนิดมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่นการทำงานเกี่ยวกับการตัด เจียว มีความเสี่ยงเกี่ยวกับเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา สัมผัสกับแสงจ้า ส่งผลทำให้ได้รับบาดเจ็บบริเวณใบหน้าและ

ดวงตา ดังนั้นในการทำงานทุกชนิดมีความเสี่ยง และส่งผลให้เกิดความรุนแรงต่อชีวิต และทรัพย์สิน

การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน หลังจากจบการบรรยาย กลุ่มทดลองได้แสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยจากวิทยากร สรุปประเด็นได้ดังนี้ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานนั้นมีประโยชน์ในด้านช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ สำหรับอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานนั้น สรุปได้ดังนี้คือ การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นเนื่องจากเกิดความไม่เคยชิน ราคายู อีดีอัค และขาดความรู้ที่ถูกต้องในการใช้อุปกรณ์

การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน หลังจากจบการบรรยาย กลุ่มทดลองได้แสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยจากวิทยากร สรุปประเด็นได้ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างเสนอแนะว่า สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานทุกครั้งได้ หากได้รับความรู้และวิธีการใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งข้อสรุปนี้จะได้นำเสนอต่อผู้บริหารต่อไป ในเรื่องการให้ความรู้เรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มากกว่านี้

พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน หลังจากจบการบรรยาย กลุ่มทดลองได้แสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยจากวิทยากร สรุปประเด็นได้ดังนี้ พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นหากมีการใช้บ่อยๆจนเคยชิน ก็จะทำให้สามารถเกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืนได้ ส่วนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานนั้น เป็นพฤติกรรมพื้นฐานที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

3. การระดมสมอง

การจัดกิจกรรมการระดมสมองในครั้งนี้ แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่มงาน ตามประเภทงานที่ตนเองปฏิบัติ ได้แก่ งานที่เกี่ยวข้องกับการพนสี งานที่เกี่ยวข้องกับการถือการเชื่อม ปะ ผูก งานที่เกี่ยวข้องกับการเคาะและงานที่มีการสัมผัสเสียงดัง ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการระดมสมองให้กับกลุ่มทดลอง โดยประเด็นในการระดมสมองคือ “ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน และความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของท่านมีอะไรบ้าง ” หลังจากการทำกิจกรรมกลุ่ม สามารถสรุปประเด็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ดังนี้ เกิด

จากความประมาทและคิดว่าไม่มีอันตราย เกิดจากความเคยชินในการทำงาน และความรุนแรงที่เกิดขึ้นนั้น สรุปประเด็นได้ดังนี้ เกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ซึ่งส่งผลให้ต้องพักรักษาตัว หลังจากได้ข้อสรุปดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยเสนอแนะให้กลุ่มทดลองร่วมกันระดมสมองอีกครั้ง เพื่อร่วมกันตั้งกฎความปลอดภัยในการทำงานเพื่อป้องกันปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน โดยประเด็นในการระดมสมองคือ “ในการทำงานตามกลุ่มงานของท่าน ท่านคิดว่ากฎที่จะใช้เป็นแนวทางในการทำงานที่ปลอดภัยมีอะไรบ้าง” เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันในการจัดตั้งกฎความปลอดภัยในการทำงาน จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรมมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

3.1 ก่อนการเริ่มกิจกรรมการระดมสมอง กลุ่มทดลองได้ร่วมกันคัดเลือกหัวหน้ากลุ่มงานในแต่ละกลุ่มงาน และเลขานุการ

3.2 ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมการระดมสมองกลุ่มทดลองทุกคนได้ร่วมกันเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการทำงานตามกลุ่มงานของตน

3.3 เลขานุการในแต่ละกลุ่มงานจดบันทึกข้อมูลที่ได้ระหว่างการทำกิจกรรม

3.4 ในช่วงท้ายกิจกรรมหัวหน้ากลุ่มงานในแต่ละกลุ่มงานเป็นประธานในการสรุปกฎความปลอดภัยที่ร่วมกันกำหนดขึ้นโดยได้กฎความปลอดภัยในการทำงานของแต่ละกลุ่มงานดังนี้

งานที่เกี่ยวข้องกับการพนัสนิ

1. ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสี และทินเนอร์ ควรสวมใส่แว่นตาทุกครั้ง
2. ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองในการขัดสีไปว สีรองพื้นควรสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองทุกครั้ง
3. รักษาพื้นให้สะอาดปราศจากน้ำมัน จาระบีหรือของเหลวต่าง ๆ ถ้ามีอะไรหกหรือราดลงบนพื้นให้เช็ดทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นมาเหยียบลื่นล้ม
4. เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบทุกครั้งหลังการใช้งาน

งานที่เกี่ยวข้องกับการออก การเชื่อม ปะ ผุ

1. ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ก่อนทำงาน
2. ก่อนการปฏิบัติงานต้องมีการสวมใส่แว่นตา กระบังหน้าทุกครั้ง
3. ไม่หยอกล้อหรือเล่นกันขณะปฏิบัติงาน
4. ไม่ใช้เครื่องมือที่ชำรุด
5. ไม่ปิด-เปิดสวิตช์ขณะมือเปียกน้ำ

6. ย่นำสารไวไฟหรือวัสดุที่ติดไฟง่ายเข้าใกล้ สวิตช์, ปลั๊ก
7. เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบทุกครั้งหลังการใช้งาน
8. เก็บวัสดุหรือเศษวัสดุจากการทำงานทุกครั้ง

งานที่เกี่ยวกับการเคาะและงานที่มีการสัมผัสเสียงดัง

1. ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเคาะและงานที่มีการสัมผัสเสียงดัง ใส่ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูทุกครั้ง
2. หลีกเลี่ยงการทำงานในสถานที่ที่มีเสียงดัง หรือหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ควรอยู่สถานที่แห่งนั้นเป็นเวลานาน
3. สังเกตเสียงต่างๆ รอบตัว หากไม่สามารถพุดคุยด้วยระดับเสียงปกติ ในระยะห่าง 1 ช่วงแขนแสดงว่าเสียงที่นั่นดังเกินไป

4. การอภิปราย

การอภิปรายเพื่อจัดตั้งกฎความปลอดภัยในการทำงาน กลุ่มทดลองได้ร่วมกัน อภิปรายกลุ่มใหญ่ หลังจากที่ได้ประเด็นข้อสรุปจากกฎความปลอดภัยในการทำงานของแต่ละกลุ่ม งาน เพื่อร่วมกันกำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ หลังจากได้กำหนด กฎความปลอดภัยในการทำงานแล้ว มีการนำเสนอต่อผู้บริหารระดับต้น และระดับสูงต่อไป เพื่อใช้ เป็นกฎความปลอดภัยในการทำงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานครต่อไป โดยกฎความ ปลอดภัยในการทำงานมี 10 ประการ ดังนี้

1. ไม่ทำการเคลื่อนย้าย หรือถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร
2. ปฏิบัติตามป้ายที่ติดห้ามหรือเตือนว่าอันตรายอย่างเคร่งครัด
3. ไม่ทำการซ่อมแซมหรือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร หรือสารเคมี โดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
4. ขณะปฏิบัติงานอย่าหยอกล้อกัน อาจก่อให้เกิดอันตรายได้
5. การสูบบุหรี่ ต้องสูบบุหรี่ในที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
6. รายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ให้หัวหน้างานทราบ
7. เมื่อมีอุบัติเหตุ ขอให้แจ้งหัวหน้างาน ทราบภายใน 24 ชั่วโมง
8. ย่นำอาหาร เครื่องดื่มมาเก็บไว้ หรือรับประทานในบริเวณที่มีสารเคมี

หรือสายการผลิต

9. หลังจากสัมผัสสารเคมี ต้องล้างมือก่อนการรับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ทุกครั้ง
10. พนักงานที่จำเป็นต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ขอให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

5. กรณีศึกษา

ในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ เป็นการนำเรื่องราวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในการทำงานซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับการทำงานในแต่ละกลุ่มงานของกองโรงงานช่างกล มาเป็นประเด็นในการให้คนงานร่วมกันศึกษาปัญหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในปัจจุบันโดยอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการทำกิจกรรม โดยกิจกรรมกรณีศึกษาในครั้งนี้คือ “จากอุบัติเหตุในการทำงานที่ท่านได้รับท่านคิดว่าประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน มีอะไรบ้าง” จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรมมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

5.1 แบ่งกลุ่มทดลองตามกลุ่มงานที่กำหนด

5.2 แจกรูปภาพอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานที่เกี่ยวข้องกับการพนสี งานที่เกี่ยวข้องกับการอ็อก งานที่มีการสัมผัสเสียงดัง

5.3 ในระหว่างการทำกิจกรรมในครั้งนี้กลุ่มทดลอง ร่วมกันแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของแต่ละบุคคลด้วยความเป็นกันเอง โดยประเด็นสำคัญที่กลุ่มตัวทดลองทุกท่านมีความเห็นร่วมกันคือ ประโยชน์ ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานทุกครั้ง สามารถลดอุบัติเหตุในการทำงานได้ และสามารถป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพที่มีระยะเวลาในการดำเนินโรคที่มีระยะเวลานานได้ สำหรับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานนั้น กลุ่มทดลองร่วมกันหาสาเหตุว่าทำไมเขาถึงไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน โดยได้ข้อสรุปร่วมกันดังนี้ อาจจะเป็นเพราะเขาไม่เคยชินในการใช้ รู้สึกไม่ถนัดเวลาที่จะใช้มัน รู้สึกอึดอัด รำคาญในการใช้ โดยข้อสรุปในการอภิปรายกลุ่มในครั้งนี้ทำให้กลุ่มทดลองได้รู้ถึงผลดีในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพยายามสร้างความเคยชินในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้แก่ตนเองและเพื่อนร่วมงาน ซึ่งกลุ่มทดลองท่านหนึ่งเสนอว่า “กฎข้อบังคับขอให้คิดเป็นสิ่งที่สุดท้าย ถ้าทำให้เขารู้จักใช้ได้จนเกิดความเคยชิน กฎข้อบังคับก็คงไม่จำเป็น” ซึ่งกลุ่มทดลองทุกท่าน เห็นด้วยกับประเด็นนี้

5.4 หลังจากกิจกรรมกรณีศึกษาเสร็จสิ้นลง วิทยากรจากสถาบันความปลอดภัยในการทำงานได้อธิบายให้กลุ่มทดลองทราบว่าอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นนี้ส่วนใหญ่เกิดจาก ความเคยชินในการทำงานที่ผ่านมาว่าไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ระยะเวลาในการดำเนินโรคจากการประกอบอาชีพใช้ระยะเวลานาน วิทยากรได้แนะนำและอธิบายทัศนคติในการทำงานไปในทางที่ถูกต้องแล้ว ซึ่งกลุ่มทดลองทุกท่านรับทราบ

6. การประชุมกลุ่มย่อย

การจัดการประชุมกลุ่มย่อยในครั้งนี้ มีประเด็นในการประชุมกลุ่มย่อยคือ “ท่านสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานที่ท่านทำในปัจจุบันได้หรือไม่” จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรมมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

6.1 แบ่งกลุ่มย่อยออกตามกลุ่มงาน

6.2 กลุ่มทดลองร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยมีคณะผู้วิจัยและวิทยากรจากสถาบันความปลอดภัยในการทำงานคอยให้คำแนะนำในระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม

6.3 ความคิดเห็นจากการประชุมกลุ่มย่อยของกลุ่มทดลองหลังจากทำกิจกรรมตามประเด็นที่มอบหมายให้ คือ กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับการพ่นสี ได้ข้อสรุปว่าในการทำงานดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ ผ้าปิดจมูก หน้ากากปิดจมูก ทุกครั้ง เพื่อก่อให้เกิดความเคยชิน และสามารถป้องกันอันตรายจากการทำงานได้ กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับการอ็อก การเชื่อม การเจีย การตัด การทุบ ได้ข้อสรุปว่าในการทำงานดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ กระบังหน้า แวนครอบตา แวนตานิรภัย หน้ากากเชื่อมทุกครั้ง เพื่อก่อให้เกิดความเคยชิน และสามารถป้องกันอันตรายจากการทำงานได้ กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสเสียงดัง ได้ข้อสรุปว่าในการทำงานดังกล่าวต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหูทุกครั้ง เพื่อก่อให้เกิดความเคยชิน และสามารถป้องกันอันตรายจากการทำงานได้ กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสเสียงดัง

6.4 หลังจากเสร็จสิ้นการประชุมกลุ่มย่อย หัวหน้ากลุ่มงานแต่ละกลุ่มงานเป็นตัวแทนในการนำข้อสรุปที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อย นำเสนอต่อที่ประชุมใหญ่ ซึ่งได้ข้อสรุปดังนี้ในการทำงานทุกครั้งต้องเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องเหมาะสมกับ

ชนิดงาน หากไม่แน่ใจในการเลือกใช้อุปกรณ์แต่ละชนิด สามารถปรึกษาได้จากหัวหน้ากลุ่มงาน และหัวหน้าฝ่ายได้

7. การทำงานเป็นกลุ่ม

ในการจัดกิจกรรมการทำงานกลุ่มนั้น ในการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรม ซึ่งในการทำกิจกรรมกลุ่มนี้เพื่อเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงาน มีบทบาทเป็นผู้สนับสนุน เพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมในทางที่ถูกต้อง จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรมกลุ่มทุกครั้ง กลุ่มทดลองมีความพยายามในการช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มโดยไม่นิ่งเฉยในการร่วมกันแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมายให้ทำตามกิจกรรมที่กำหนด สมาชิกในกลุ่มมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการเสนอความคิดเห็นและการตอบคำถาม พยายามทำงานให้สำเร็จ ส่งงานได้ตรงตามกำหนด

8. การสาธิต

ในการจัดกิจกรรมการสาธิตการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จากการสังเกตและบันทึกข้อมูลในการทำกิจกรรม โดยกิจกรรมคือ การสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ โดยวิทยากรจากสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้สาธิตการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานในแต่ละชนิด เพื่อให้กลุ่มทดลองได้เห็นการฝึกปฏิบัติจากของจริง และเพิ่มทักษะที่ถูกต้องให้กับกลุ่มทดลองในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละชนิด

9. กิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงาน

ในการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงาน ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ในการรณรงค์ความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งจัดขึ้นในสัปดาห์ที่ 9 โดยมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

9.1 การจัดนิทรรศการความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย การจัดบอร์ดความปลอดภัยในการทำงาน การฉายซีดีความปลอดภัยในการทำงาน มุมหนังสือความปลอดภัยที่น่าอ่าน

9.2 การประกวดคำขวัญความปลอดภัย ในการประกวดคำขวัญความปลอดภัย มีผู้สนใจส่งคำขวัญในการประกวดในครั้งนี้ จำนวน 8 คำขวัญ ซึ่งคณะกรรมการในการตัดสิน ประกอบด้วยผู้วิจัยและหัวหน้ากลุ่มงานได้ร่วมกันตัดสินคำขวัญความปลอดภัยที่ส่งมา ได้คำขวัญที่ ชนะการประกวดคือ ความปลอดภัยไม่มีขาย ถ้าอยากได้ต้องทำเอง” หลังจากนั้นได้นำคำขวัญนี้ไป เผยแพร่ภายในกองโรงงานช่างกล เพื่อประชาสัมพันธ์ต่อไป

10. การกระจายเสียงตามสายและการเปิดเพลงความปลอดภัยเพื่อสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยในการทำงาน

ในกิจกรรมการกระจายเสียงตามสายและการเปิดเพลงความปลอดภัยเพื่อสร้าง จิตสำนึกความปลอดภัยในการทำงานนั้น ได้รับการอนุเคราะห์ข้อมูลแผ่นเสียงและเพลงความ ปลอดภัย จากสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมานำเปิดเพื่อสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยใน การทำงานทุกครั้งที่จะเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้เกิดการปลูกเร้ากำลังใจในการทำพฤติกรรมที่ถูกต้อง หลังจากดำเนินกิจกรรมแล้วกลุ่มทดลองส่วนใหญ่สามารถร้องเพลงความปลอดภัยในการทำงานได้ โดยมีเนื้อเพลงดังนี้

เพลง 3ป. ความปลอดภัยง่ายกว่าที่คิด มาร่วมพิชิตด้วยหลัก 3ป. ป.1 ร่วมคิด จิตสำนึกอันตราย ป.2 ร่วมใจประเมินความเสี่ยง ป.3 ร่วมมือปรับเปลี่ยนให้ปลอดภัย เรามาร่วมใจ ใช้หลัก 3ป. จิตสำนึกเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งที่ใจพวกเราต้องรู้ จะทำอะไรให้เริ่มคิดดู เราจะ ได้รู้ถึงอันตราย นึกถึงและคิดให้รอบคอบ ส่วนประกอบที่ก่อเกิดอันตราย คิดแล้วจะได้ปลอดภัย ไม่อันตรายกับเราทุกคน ความปลอดภัยง่ายกว่าที่คิด มาร่วมพิชิตด้วยหลัก 3ป. ป.1 ร่วมคิด จิตสำนึกอันตราย ป.2 ร่วมใจประเมินความเสี่ยง ป.3 ร่วมมือปรับเปลี่ยนให้ปลอดภัย เรามาร่วมใจใช้หลัก 3ป. ขาดสำนึกจะเกิดอันตราย ความไม่ปลอดภัยจะมาเยี่ยมเยือน ทำอะไรต้องคิด หลีกเสี่ยงโดยประเมินความเสี่ยงของอันตราย บาดเจ็บแขนหักขาหัก อุบัติเหตุนี้ละทำให้เสียใจ ต้องประเมินอันตรายความเสี่ยง เพื่อจะหลีกเสี่ยงให้เราปลอดภัย ความปลอดภัยง่ายกว่าที่คิด มาร่วมพิชิตด้วยหลัก 3ป. ป.1 ร่วมคิดจิตสำนึกอันตราย ป.2 ร่วมใจประเมินความเสี่ยง ป.3 ร่วมมือปรับเปลี่ยนให้ปลอดภัย เรามาร่วมใจใช้หลัก 3ป. เมื่อรู้ว่าทำแล้วไม่ปลอดภัย ต้องหลีกเสี่ยงไปอย่า ใช้วิธีเดิม ปรับเปลี่ยนหรือต้องเพิ่มเติม ปรับปรุงสร้างเสริมให้เกิดความปลอดภัย อันตรายก็จะไม่ เกิด ชีวิตก็เลิศเพราะความปลอดภัย สิ่งที่ดีคือความปลอดภัย พวกเราเอามาใช้ได้ทุกคน ความ ปลอดภัยง่ายกว่าที่คิด มาร่วมพิชิตด้วยหลัก 3ป. ป.1 ร่วมคิดจิตสำนึกอันตราย ป.2 ร่วมใจประเมิน ความเสี่ยง ป.3 ร่วมมือปรับเปลี่ยนให้ปลอดภัย เรามาร่วมใจใช้หลัก 3ป.

นอกจากเพลง 3ป. แล้ว ยังมีการไอ้กะเพลง 3ป. ด้วยซึ่งในกิจกรรมนี้กลุ่มทดลองมีความสนใจเป็นอย่างมากเนื่องจากทำให้รู้สึกสนุกสนานมีการเต้นตามจังหวะเพลง โดยทำให้กลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยไม่รู้ตัว เนื่องจากในเนื้อเพลงได้แฝงข้อคิด การปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งถ้ามีการรับฟังบ่อยๆ จนชินหูจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในทางที่ถูกต้องได้



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณานกของโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานผ่านกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มทดลองได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจากของจริง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในด้านการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ในเรื่องการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือคณานกของโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ทำการคัดเลือกอย่างง่าย แบบสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 60 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ก่อนและหลังการทดลอง หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน เข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง ไม่ครบจำนวน 9 สัปดาห์ และให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ไม่ครบ ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกการวิจัยตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จึงเหลือเพียง 40 คน

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณานก ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 9 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยได้เตรียมการสรรหาบุคคลที่จะเข้าร่วมในกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมด้วยความสมัครใจโดยสอบถามถึงวันที่กลุ่มเป้าหมายว่างเว้นจากการปฏิบัติการกิจ หรือจากการประกอบอาชีพ 1 วันในหนึ่งสัปดาห์ ต่อจากนั้น หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างแล้ว สัปดาห์แรกได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองด้วยแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน การ

รับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถ ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ในเรื่อง การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน และการอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน และจัดให้มีกิจกรรม “การสร้างความสัมพันธ์” เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกันและละลายพฤติกรรมที่มีอยู่เดิม เพื่อให้เกิดความเป็นกันเองในการทำกิจกรรม กิจกรรมครั้งที่ 2 ทำกิจกรรมโดยการสร้างการรับรู้โดยมุ่งเน้นในเรื่องการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน กิจกรรมในสัปดาห์นี้คือ การบรรยายหน้าชั้นเรียนของเจ้าหน้าที่สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งหลังจากการบรรยายเสร็จสิ้นลง กลุ่มทดลองร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย หลังจากนั้นก็มีกิจกรรมการระดมสมอง โดยกลุ่มทดลองได้ร่วมกันคิดและจัดตั้งกฎความปลอดภัยในการทำงานขึ้นเพื่อเป็นกรอบในการปฏิบัติตัวในการทำงานในแต่ละวัน กิจกรรมครั้งที่ 3 จัดกิจกรรมโดยการใช้เพื่อนร่วมงานและหัวหน้ากลุ่มงานที่แต่ละกลุ่มคัดเลือกมาอย่างสมัครใจเป็นผู้คอยสนับสนุนและเฝ้าระวังให้คนงาน ตระหนักถึงการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุ หรือความไม่ปลอดภัยจากการทำงาน เพื่อให้เกิดการรับรู้ไปในทางที่ถูกต้อง โดยในกิจกรรมในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงหัวหน้ากลุ่มงาน และคนงานในการกรอกแบบบันทึกการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการดำเนินกิจกรรม กิจกรรมครั้งที่ 4 จัดกิจกรรมการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค จากการปฏิบัติตัวในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความปลอดภัยในการทำงาน กิจกรรมในสัปดาห์นี้คือ การบรรยายหน้าชั้นเรียนของเจ้าหน้าที่สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งหลังจากการบรรยายเสร็จสิ้นลง กลุ่มทดลองร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย หลังจากนั้นมีการทำกิจกรรมกลุ่มโดยการทำกิจกรรมกรณีศึกษา สัปดาห์ที่ 5 กิจกรรมการเฝ้าระวังคนงานในการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค จากการปฏิบัติตัวในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งกิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปในลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือนการรับรู้ประโยชน์ และการเฝ้าระวังอุปสรรค จากการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความปลอดภัยในการทำงาน กิจกรรมครั้งที่ 6 กิจกรรมการรับรู้ความสามารถและพฤติกรรมส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความไม่

ปลอดภัยในการทำงาน กิจกรรมในสัปดาห์นี้คือ การบรรยายหน้าชั้นเรียนของเจ้าหน้าที่สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งหลังจากการบรรยายเสร็จสิ้นลง กลุ่มทดลองร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย หลังจากนั้นมีการทำกิจกรรมกลุ่มโดยการทำกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อยในการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กิจกรรมครั้งที่ 7 กิจกรรม การเฝ้าระวังคนงานในการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันอุปสรรคหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน กิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปในลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือนการรับรู้ความสามารถในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้คนงานได้ตระหนักถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตัวไปในทางที่ถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่ผลในระยะยาว กิจกรรมครั้งที่ 8 กิจกรรม พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน กิจกรรมในสัปดาห์นี้คือ การบรรยายหน้าชั้นเรียนของเจ้าหน้าที่สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งหลังจากการบรรยายเสร็จสิ้นลง กลุ่มทดลองร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และซักถามข้อสงสัย หลังจากนั้นมีการทำกิจกรรมกลุ่มโดยชมการสาธิตการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละวิธี และมีการฝึกปฏิบัติจริง กิจกรรมครั้งที่ 9 กิจกรรม การเฝ้าระวังพฤติกรรมคนงานในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งกิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปในลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือนและเฝ้าระวังพฤติกรรมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ในตอนท้ายกิจกรรมมีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หัวใจในการดำเนินงานมีการสังเกตและบันทึกระหว่างกิจกรรมทดลองทุกครั้งที่ได้ดำเนินกิจกรรม นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อทดสอบสมมติฐานทางการวิจัยโดยกำหนดความเชื่อมั่นทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นเกณฑ์ตัดสินในการยอมรับสมมติฐานการวิจัย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วย แจกแจงความถี่เป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มปฏิบัติการระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired Sample t-test

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน

กลุ่มทดลองทั้งหมดเป็นเพศชาย สังกัดในฝ่ายซ่อมบำรุง โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามงานที่ปฏิบัติ คืองานที่เกี่ยวข้องกับการพ่นสี งานที่เกี่ยวข้องกับการอ็อก การเชื่อมปะ ผุ และงานที่เกี่ยวข้องกับการเคาะ/งานที่มีการสัมผัสเสียงดัง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 กลุ่มทดลองมีอายุน้อยสุด 29 ปี และอายุมากที่สุด 54 ปี และส่วนมากมีการสมรสแล้ว มีสถานภาพโสดและหม้าย รองลงมา

ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มทดลองที่พบมากที่สุด คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางช่าง และมีมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ไม่ได้ทำงานล่วงเวลา และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 16–20 ปี มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยที่สุด 3 ปี มีประสบการณ์ในการทำงานมากที่สุด 30 ปี ส่วนคนงานที่ทำงานล่วงเวลามีการทำงานล่วงเวลาสัปดาห์ละ 3–4 วัน ทำงานล่วงเวลามากที่สุดเฉลี่ยครั้งละ 2 ชั่วโมงต่อวัน

สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปีนั้น กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี แยกเป็นการตรวจปีสภาวะ การเอ็กซเรย์ปอด และการตรวจเลือด

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว สำหรับกลุ่มที่มีโรคประจำตัวนั้น ส่วนใหญ่ที่พบมี 4 โรคซึ่งได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตต่ำ โรคลิ้นหัวใจรั่ว

ในด้านประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บของกลุ่มทดลองและเพื่อนร่วมงาน พบว่ากลุ่มทดลองและเพื่อนร่วมงาน ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น การสูดดมไอระเหยจากการบัดกรี ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวกับบริเวณใบหน้า เช่น เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวกับดวงตา เช่น ได้รับแสงจ้าจากการเชื่อมเหล็ก ได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวกับหู

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1.

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2.

3. การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ภายหลังการทดลอง ในด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีการรับรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3.

ภายหลังการทดลอง ในด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีการรับรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3.

ภายหลังการทดลอง ในด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีการรับรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3.

4. การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ภายหลังการทดลอง ในด้านการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีการรับรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3.

ภายหลังการทดลอง ในด้านการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีการรับรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3.

ภายหลังการทดลอง ในด้านการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน กลุ่มทดลองมีการรับรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3.

5. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4

6. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 5.

7. พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

อภิปรายผล ตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

สมมติฐานการวิจัย หลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาจารย์ของหน่วยงานกรุงเทพมหานคร มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานดีขึ้นในเรื่องต่อไปนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรง ต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาจารย์ของหน่วยงานกรุงเทพมหานครจนครบ ตามสมมติฐานข้อ 1 และ 2 ที่เป็นเช่นนั้นอาจกล่าวได้ว่าผลของการรับรู้ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดขึ้นในสัปดาห์นี้ซึ่งมีหัวข้อเกี่ยวกับ กิจกรรมสร้างการรับรู้

โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน โดยการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค มาเป็นทฤษฎีหลักในการกำหนดกิจกรรม รวมถึงการผสมผสานกลวิธีทางสุขศึกษาหลายอย่าง เช่น กิจกรรมการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการบรรยายมีการซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นการเกิดโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงในการทำงาน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มมากขึ้นและเห็นภาพการเกิดโอกาสเสี่ยงและความรุนแรงในการทำงานได้มากขึ้น กลุ่มตัวอย่างนำความรู้ที่ได้จากการบรรยายมาร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่ม โดยทำกิจกรรมระดมสมอง อภิปรายกลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ เพื่อจัดทำกฎความปลอดภัยในการทำงาน ในการใช้เป็นแนวทางในการทำงานต่อไป อาจกล่าวได้ว่าวิธีการเหล่านี้สามารถทำให้ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาโกวิทย์ บุญมีพงศ์ (2541 : 102-103) ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคและแรงสนับสนุนทางสังคมในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานในสถานประกอบการ การผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ จังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิเคราะห์พบว่าโปรแกรมสุขศึกษาที่ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคและแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถทำให้คนงานเกิดพฤติกรรมป้องกันการอุบัติเหตุจากการทำงานถูกต้องมากขึ้น ในด้านการประเมินอันตราย การประเมินการเผชิญปัญหา ความตั้งใจ และพฤติกรรมป้องกันการอุบัติเหตุจากการทำงาน ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Glanz, Lewin and Rimer, 1997: 46) ที่กล่าวว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) คือ ความเชื่อหรือการคาดคะเนว่าตนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้นมากน้อยเพียงใด และถ้าเป็นการรับรู้ของผู้ป่วยจะหมายถึงความเชื่อต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสการเกิดโรคซ้ำ และความรู้สึของผู้ป่วยว่าตนเองง่ายต่อการป่วยเป็นโรคนั้น และการรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) คือ ความเชื่อที่บุคคลเป็นผู้ประเมินเองในด้านความรุนแรงของโรคที่มีต่อร่างกาย การก่อให้เกิดพิการเสียชีวิต ความยากลำบาก และการต้องใช้ระยะเวลานานในการรักษาการเกิดโรคแทรกซ้อน หรือมีผลกระทบต่อบทบาททางสังคมของตน ซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่กล่าวถึง อาจมีความแตกต่างจากความรุนแรงของโรคที่แพทย์เป็นผู้ประเมิน นอกจากกิจกรรมการบรรยายแล้วกลุ่มทดลองได้ร่วมกันทำกิจกรรมการเฝ้าระวังคนงานเพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุ ในการทำงาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เนื่องจากในการดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปใน

ลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม Gottlieb , 1985 : 5 - 12) ตามการแบ่งระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level) เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธ์ภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของความเป็นมิตร การสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง สอดคล้องกับผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพ ผลต่อพฤติกรรม การปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาพยาบาล (Compliance to Regimens) มีรายงานผลการศึกษาเป็นจำนวนมากที่บ่งบอกถึงผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรม การปฏิบัติตามคำแนะนำของคนไข้ ซึ่งเบอร์เกอร์ (Burgler อ้างใน Pilisuk, 1985 : 94) พบว่าผู้ป่วยที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีครอบครัวคอยให้การสนับสนุนในการควบคุมพฤติกรรม และผู้ป่วยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมมาก จะเป็นผู้ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำมากกว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย

2. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคขณะการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ตามสมมติฐานข้อ 3 ที่เป็นเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่าผลของการรับรู้ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดขึ้นในสัปดาห์นี้ซึ่งมีหัวข้อคือ กิจกรรมสร้างการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน โดยการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค มาเป็นทฤษฎีหลักในการกำหนดกิจกรรม รวมถึงการผสมผสานกลวิธีทางสุศึกษาหลายอย่าง เช่น กิจกรรมการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการบรรยายมีการซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน และในครั้งนี้มีกิจกรรมกรณีศึกษา โดยการนำเรื่องราวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในการทำงานซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับการทำงานในแต่ละกลุ่มงานของกองโรงงานช่างกล มาเป็นประเด็นในการให้คณานร่วมกันศึกษาปัญหาและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในปัจจุบัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการทำกิจกรรม โดยกิจกรรมกรณีศึกษาในครั้งนี้ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมี

ความรู้เพิ่มมากขึ้นและเห็นภาพการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานได้มากขึ้น อาจกล่าวได้ว่าวิธีการเหล่านี้สามารถทำให้ระดับการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Glanz, Lewin and Rimer, 1997: 46) ในการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย/อุปสรรค (Perceived benefits and costs/barriers) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย หมายถึงการที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรค หรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้นๆ ดังนั้น การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็จะขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบถึงข้อดี และข้อเสียของพฤติกรรมนั้นๆ โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย นอกจากนั้นความเข้าใจในคำแนะนำ รวมถึงความไว้วางใจในการดูแลรักษาของเจ้าหน้าที่ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้วย นอกจากกิจกรรมการบรรยายแล้วกลุ่มทดลองได้ร่วมกันทำกิจกรรมการเฝ้าระวังคนงานเพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เนื่องจากในการดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปในลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม Gottlieb , 1985 : 5 - 12) ตามการแบ่งระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level) เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธ์ภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร การสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง สอดคล้องกับผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพ ผลต่อพฤติกรรมปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาพยาบาล (Compliance to Regimens) มีรายงานผลการศึกษาเป็นจำนวนมากที่บ่งบอกถึงผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรม การปฏิบัติตามคำแนะนำของคนไข้ ซึ่งเบอร์เกอร์(Burgler อ้างใน Pilisuk, 1985 : 94) พบว่าผู้ป่วยที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีครอบครัวคอยให้การสนับสนุนในการควบคุมพฤติกรรม และผู้ป่วยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมมาก จะเป็นผู้ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำมากกว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย

3. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน

ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาจารย์ของงานกองโรงงาน ช่างกล กรุงเทพมหานครครบ ตามสมมติฐานข้อ 4 ที่เป็นเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่าผลของการรับรู้ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดขึ้นในสัปดาห์นี้ซึ่งมีหัวข้อคือ กิจกรรมสร้างการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน โดยการประยุกต์แนวคิด ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค มาเป็นทฤษฎีหลักในการกำหนดกิจกรรม รวมถึงการผสมผสาน กลวิธีทางสุขศึกษาหลายอย่าง เช่น กิจกรรมการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่อง การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการบรรยายมีการซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน และกิจกรรมการประชุมกลุ่มย่อย อาจกล่าวได้ว่าวิธีการเหล่านี้สามารถทำให้ระดับการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงานของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Glanz, Lewin and Rimer, 1997: 46) ในการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย/อุปสรรค (Perceived benefits and costs/barriers) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย หมายถึงการที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรค หรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้นๆ ดังนั้น การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็จะขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบถึงข้อดี และข้อเสียของพฤติกรรมนั้นๆ โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย นอกจากนั้นความเข้าใจในคำแนะนำ รวมถึงความไว้วางใจในการดูแลรักษาของเจ้าหน้าที่ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้วย นอกจากกิจกรรมการบรรยายแล้วกลุ่มทดลองได้ร่วมกัน ทำกิจกรรมกิจกรรมการเฝ้าระวังคนงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน โดยหัวหน้ากลุ่มงานและเพื่อนร่วมงานเป็นผู้สนับสนุน เนื่องจากในการดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปในลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม Gottlieb , 1985 : 5 - 12) ตามการแบ่งระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level) เป็นการมองที่โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธ์ภาพอย่างสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับนี้ ได้แก่ การให้

คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร การสนับสนุนทางอารมณ์ และการยกย่อง สอดคล้องกับผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพ ผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาพยาบาล (Compliance to Regimens) มีรายงานผลการศึกษาเป็นจำนวนมากที่ บ่งบอกถึงผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรม การปฏิบัติตามคำแนะนำของ คนไข้ ซึ่งเบอร์เกอร์ (Burgler อ้างใน Pilisuk, 1985 : 94) พบว่าผู้ป่วยที่ปฏิบัติตามคำแนะนำ ของแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีครอบครัวคอยให้การสนับสนุนในการควบคุมพฤติกรรม และผู้ป่วย ที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมมาก จะเป็นผู้ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำมากกว่าผู้ที่มีแรงสนับสนุนทาง สังคมน้อย

4. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล ถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเข้าร่วมกิจกรรมตาม โปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาจารย์ของโรงพยาบาล กรุงเทพมหานคร ตามสมมติฐานข้อ 5 ที่เป็นเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่าผลของการรับรู้ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากกิจกรรมที่ ผู้วิจัยจัดขึ้นในสัปดาห์นี้ซึ่งมีหัวข้อคือ กิจกรรมส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมสุขภาพ พื้นฐาน มีการผสมผสานกลวิธีทางสุขศึกษาหลายอย่าง เช่นกิจกรรมการบรรยายหน้าชั้นเรียน ซึ่งมี เนื้อหาครอบคลุมในเรื่องพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ หลังจากจบกิจกรรมการบรรยาย กลุ่มทดลองได้ร่วมชมการสาธิตการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการ ฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริงในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้อง กับการศึกษาของ เขียวภา ปิ่นทุพันธ์ และศรีศักดิ์ สุนทรไชย (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาความ ต้องการในการป้องกันความเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงานของพนักงานโรงงานบางแห่งใน จังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิเคราะห์พบว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เครื่องป้องกัน อันตรายจากการทำงาน เพราะโรงงานมีกฎระเบียบข้อบังคับและมีมาตรการตรวจตราอย่าง เข้มงวดให้พนักงานปฏิบัติตาม สอดคล้องกับการศึกษาของ แอนน์ สารจินดาพงษ์ (2540 : 112) ที่ พบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมากกว่ากลุ่ม ทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากกิจกรรมการบรรยายแล้ว

กลุ่มทดลองได้ร่วมกันทำกิจกรรมการเฝ้าระวังพฤติกรรมเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง โดยหัวหน้ากลุ่มงานงานและเพื่อนร่วมงาน เป็นผู้สนับสนุนกิจกรรมเนื่องจากในการดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้ดำเนินกิจกรรมเป็นไปใน ลักษณะ กลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยกระตุ้นเตือน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทาง สังคม Gottlieb, 1985 : 5 - 12) ตามการแบ่งระดับกลุ่มเครือข่าย (Mezzo level) เป็นการมองที่ โครงสร้าง และหน้าที่ของเครือข่ายสังคม ด้วยการพิจารณาจากกลุ่มบุคคลที่มีสัมพันธภาพอย่าง สม่าเสมอ เช่นกลุ่มเพื่อน กลุ่มบุคคลใกล้ชิดในสังคมเสมือนญาติ ชนิดของการสนับสนุนในระดับ นี้ ได้แก่ การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือด้านวัสดุสิ่งของ ความเป็นมิตร การสนับสนุนทาง อารมณ์ และการยกย่อง สอดคล้องกับผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อสุขภาพ ผลต่อ พฤติกรรมการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาพยาบาล (Compliance to Regimens) มีรายงานผล การศึกษาเป็นจำนวนมากที่บ่งบอกถึงผลของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรม การปฏิบัติ ตามคำแนะนำของคนไข้ ซึ่งเบอร์เกอร์ (Burgler อ้างใน Pilisuk , 1985 : 94) พบว่าผู้ป่วยที่ปฏิบัติ ตามคำแนะนำของแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีครอบครัวคอยให้การสนับสนุนในการควบคุม พฤติกรรม และผู้ป่วยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมมาก จะเป็นผู้ที่ปฏิบัติตามคำแนะนำมากกว่าผู้ที่ มีแรงสนับสนุนทางสังคมน้อย

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ นอกจากหน่วยงานจะมีนโยบายความปลอดภัยในการทำงาน อยู่แล้ว หน่วยงานควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในการดำเนินงาน โดยการสรรหา หรือ คัดเลือกจากคนงาน ผู้บังคับบัญชาระดับต้น ผู้บริหาร จากทุกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความ ร่วมมือจากทุกฝ่าย เพื่อคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน จะได้นำนโยบายความปลอดภัย ในการทำงานไปสู่ปฏิบัติอย่างจริงจัง

2. จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า หลังการทดลองคนงานส่วนใหญ่ยังคงมีการรับรู้ ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในระดับปานกลาง และระดับต่ำ เพื่อ ประโยชน์ต่อตัวคนงานเอง หน่วยงานควรให้ความสำคัญในเรื่องนี้ โดยการกระตุ้นเตือนและเฝ้า ระวังเกี่ยวกับประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เนื่องจากประโยชน์ในการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพของคนงานเองในระยะยาว

3. จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า คนงานส่วนใหญ่ ไม่ใช่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานแต่ละชนิด เนื่องจาก สวมใส่ลำบาก ไม่เคยชินในการทำงาน สวมใส่แล้วไม่ถนัดในการทำงาน ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์ ดังนั้นกองโรงงานช่างกลควรมีการทำกิจกรรมเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยเพื่อนร่วมงานและหัวหน้ากลุ่มงานให้ครบทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานให้ต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ เช่น จัดให้มีกิจกรรมคัดเลือกคนงานที่มี การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง และทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในแต่ละเดือนเพื่อรับรางวัลคนงานดาวเด่นประจำเดือน สำหรับข้อมูลในเรื่องคนงานขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ควรจัดให้มีการให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกชนิดที่ใช้ในการทำงานในกองโรงงานช่างกล แบบเข้มข้นกว่าโปรแกรมในครั้งนี้ เนื่องจากในการให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในครั้งนี้เน้นจำกัดเฉพาะ อุปกรณ์ป้องกันในหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพื่อให้คนงานสามารถทราบถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละชนิดในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน

4. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงานเป็นอย่างดี ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับต้น และพนักงานระดับปฏิบัติการเป็นอย่างดี ซึ่งเห็นได้จากผู้บริหารได้เล็งเห็นความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน ดังนั้นทางสถานประกอบการอื่นจึงควรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยอย่างแท้จริง เพื่อจะได้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

5. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ สามารถทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มทดลอง และทำให้กลุ่มทดลองรู้สึกเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมซึ่งส่งผลให้คนงานเกิดการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานในระยะยาว ดังนั้นทางสถานประกอบการอื่นจึงควรนำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้คนงานรู้สึกเหมือนเป็นเจ้าของร่วมของกิจกรรมนั้น เพื่อให้เกิดผลระยะยาวต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่าผู้วิจัยได้เน้นศึกษาเฉพาะพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการขยายการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบทุกอุปกรณ์ในการทำงาน
2. จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า ผู้วิจัยมีการใช้ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นทางด้านการรับรู้เป็นทฤษฎีหลัก ซึ่งสามารถให้ได้ผลการศึกษาในระดับหนึ่ง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรใช้ทฤษฎีที่เน้นทางด้านตัวแปรที่นอกเหนือจากตัวแปรการรับรู้ เพื่อเปรียบเทียบการศึกษามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมถ้าต้องการให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมในระยะยาว ผู้วิจัยควรได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงาน และงานความปลอดภัยควรเป็นภาระกิจหลักของหน่วยงาน

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน
กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

PARTICIPATORY LEARNING PROGRAM TO PROMOTE WORKING SAFETY FOR
MECHANICAL MAINTENANCE DIVISION WORKERS, BANGKOK METROPOLIS

นายวิทยา ชาญชัย 4836109 PHPH/M

วท.ม.(สาขารณศาสตร) สาขาวิชาเอกสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: มณีนัน ธีระวิวัฒน์, Ph.D., นีรัตน์ อิมามิ, Ph.D.,
วิทยา อยู่สุข, D.Eng.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาประเทศหนึ่งซึ่งตื่นตัวในการพัฒนาอุตสาหกรรม
ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 และฉบับที่ 6 รัฐบาลได้กำหนดนโยบายการ
พัฒนาอุตสาหกรรมไว้ค่อนข้างชัดเจน ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวางและ
รวดเร็ว ปัจจุบันจำนวนคนจากชนบทหลั่งไหลเข้ามาในเขตอุตสาหกรรมเพื่อหางานทำมีจำนวนมาก
ขึ้น คนเหล่านี้ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ดังนั้น เมื่อมาทำงานในโรงงาน
อุตสาหกรรมก็ประสบปัญหาเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยอุบัติเหตุ
และโรคจากการทำงานนั้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่บั่นทอนคุณภาพชีวิตของ
ผู้ใช้แรงงาน (เฉลิมชัย ชัยกิตติกรณ์, 2533 : 5)

ทิศทางการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 - 2554) โดยยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” ดังนั้นยุทธศาสตร์การพัฒนาคณะและสังคมไทยจึงให้ความสำคัญลำดับสูงกับการพัฒนาคุณภาพคนเนื่องจาก “คน” เป็นทั้งเป้าหมายสุดท้ายที่จะได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนาขณะเดียวกันเป็นผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อไปสู่เป้าประสงค์ที่ต้องการ จึงจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพคนในทุกมิติอย่างสมดุล ทั้งจิตใจ ร่างกาย ความรู้และทักษะความสามารถ

จากการที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับความท้าทายจากบริบทการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ทำให้ ประชากรวัยทำงานยังคงมีส่วนสูงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 65.9 ในปี 2543 และสูงสุดในปี 2552 คือร้อยละ 67.1 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549 : 48)

การเปลี่ยนแปลงบริบททางโครงสร้างประชากรดังกล่าว กลุ่มประชากรในวัยแรงงานเป็นแกนนำหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศทั้งในด้านภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม จากการขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรมดังกล่าว พบว่า การบาดเจ็บ และประสบอันตรายจากการทำงานมีจำนวนคนงานที่ได้รับอันตรายเป็นจำนวนมากทุก ๆ ปี ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล และกลุ่มแรงงานของประเทศชาติโดยรวม และเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมพัฒนาการยกระดับต่อมาตรฐานการดำรงชีวิตของประชาชน พบว่า การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง ในปี พ.ศ. 2547 เป็นจำนวน 215,534 ราย ในปี พ.ศ. 2548 และ เป็นจำนวน 214,235 ราย ในปี พ.ศ.2549 จำนวน 204,257 ราย ในปี พ.ศ. 2550 จำนวน 198,652 รายตามลำดับ

กรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นศูนย์กลางทางการค้า และการคมนาคมขนส่ง มีประชาชนประกอบอาชีพอยู่ในภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ในปี พ.ศ. 2547 – 2550 พบว่าจังหวัดกรุงเทพมหานคร มีผู้ประสบอันตรายเป็นจำนวนมาก ดังนี้ จำนวน 57,637 ราย (ร้อยละ 26.74) ในปี พ.ศ. 2547 เป็นจำนวน 58,878 ราย (ร้อยละ 27.48) ในปี พ.ศ. 2548 เป็นจำนวน 55,733 ราย (ร้อยละ 27.29) ในปี พ.ศ. 2549 และ เป็นจำนวน 57,906 ราย (ร้อยละ 29.14) ในปี 2550 (<http://www.sso.go.th/>)

กองโรงงานช่างกล เป็นหน่วยงานหนึ่งที่สังกัดสำนักงานการคลัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ที่ ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง ใกล้ศูนย์เยาวชน กรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการซ่อมยานพาหนะ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรงต่างๆ ของสำนักและสำนักงานเขตต่างๆ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

และ จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคในการประกอบอาชีพที่พบ กองโรงงานช่างกลส่วนใหญ่ จะเกิดกับคนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ซึ่งมีพฤติกรรมเสี่ยงในการปฏิบัติงาน จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคในการประกอบอาชีพ ซึ่ง สามารถจำแนกได้ 3 กลุ่มโรคใหญ่ๆ คือ โรคที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสเสียง จากการซ่อมเครื่องยนต์/การปะ/การผูกตัวถังรถยนต์ และงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมรถยนต์ โรคที่เกี่ยวข้องกับดวงตา เช่นการ เจีย การตัด ตกแต่ง เครื่องยนต์ หรืองานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับแสง และโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ เช่นการสัมผัสฝุ่นละอองจากการปฏิบัติงาน

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นโดยการสัมภาษณ์คนงาน แบบสมัครใจเข้าร่วมตอบคำถาม จำนวน 30 คน ที่ปฏิบัติงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล ซึ่งใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า จากการสัมภาษณ์คนงาน คนงานส่วนใหญ่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุพบว่าคนงานส่วนใหญ่ มีการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุ การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค ขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพฤติกรรมส่วนบุคคล อยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ซึ่งเป็นสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยเกิดจากความประมาทของคนงานร้อยละ 74 การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลร้อยละ 67 ลักษณะการประสบอันตรายคือ เหล็กบาด ทิ่ม นิ้วมือ แขน ขา เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา เกิดขึ้นกับอวัยวะตา การสัมผัสเสียงดัง การสูดดมสารระเหย ในส่วนของสภาพแวดล้อมในการทำงาน เรื่องของเสียงดังในโรงงานนั้นสามารถติดต่อสื่อสารกันในระยะใกล้ๆ ได้ แสงสว่างในที่ทำงานขณะเดินสำรวจสามารถอ่านแบบสอบถามได้ อากาศในที่ทำงานไม่ร้อนอบอ้าวมากนัก และคนงานไม่ค่อยใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน ขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งประเด็นที่ตัวคนงานก่อนเพื่อให้ผู้บริหารได้รับทราบ และยอมรับถึงผลดีที่เกิดขึ้นในระดับหนึ่ง อันจะนำไปสู่การกำหนดนโยบายความปลอดภัยที่ชัดเจนต่อไป

จากหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร โดยเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานในการร่วมคิดวางแผนดำเนินการและร่วมกันเฝ้าระวังเพื่อนร่วมงานด้วยกันให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของพนักงานให้มีการรับรู้ และมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย และมีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานที่ถูกต้องต่อไป

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยจากการปฏิบัติงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ในเรื่องต่อไปนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
2. การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
3. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ขณะทำงาน

4. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน
5. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

สมมุติฐานการวิจัย

หลังเข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาจารย์โรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานดีขึ้นในเรื่องต่อไปนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
 2. การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
 3. การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ขณะทำงาน
4. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน
 5. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู
 - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ชนิดของตัวแปรมีดังต่อไปนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่
 - 2.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน
 - 2.2 การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

2.3 การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ขณะทำงาน

2.4 การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

2.5 พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่

- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู
- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเฉพาะ คนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจเท่านั้น (ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2551 - 31 มกราคม 2552)

วิธีการศึกษาวิจัย

รูปแบบงานวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษากลุ่มเดียวเป็นกลุ่มทดลอง (The One-Group Pretest-Posttest Design) วัดทั้งก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ คนงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร จำนวน 315 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุง กองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวัดพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกพนักงานแบบสุ่มอย่างง่ายโดยความสมัครใจ เข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

1. เป็นพนักงานของกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 6 เดือนทุกคน
2. พนักงานสามารถอ่านออกเขียนได้
3. เป็นพนักงานในฝ่ายวิศวกรรม ที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วยพนักงานที่ใช้ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ
4. ยินดีเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ตลอดระยะเวลาการดำเนินโปรแกรม

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

1. ไม่ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
2. มีผลรายงานแล้วว่าเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ
3. ในระหว่างการศึกษากลุ่มตัวอย่างปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม
4. ให้ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ไม่ครบ

จากเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ สรุปกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จึงเหลือเพียง 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือหลัก 2 ชนิด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมสุขศึกษา ได้แก่ โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสิ้น 9 กิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบบันทึก

2.1 แบบสัมภาษณ์ สร้างขึ้นโดยการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้ ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน แบบสัมภาษณ์การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน แบบสัมภาษณ์การรับรู้ประโยชน์ ขณะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยา การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

2.2 แบบบันทึกพฤติกรรม แบบบันทึกการปฏิบัติตัว เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน แบ่งออกเป็น

2.2.1 แบบบันทึกการปฏิบัติตัว เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณาจารย์

2.2.2 แบบบันทึกการปฏิบัติตัว เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้ากลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

2.3 แบบสังเกตพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สังเกต และบันทึกพฤติกรรม ซึ่งมีการบันทึกดังนี้ การมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นในการอภิปราย ความสนใจและความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม การทำงานกลุ่ม การแนะนำแนวทางในการทำกิจกรรมโดยการพูดในสิ่งที่เห็นประโยชน์ ความพยายามช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม โดยไม่นิ่งดูดายในการร่วมกันแก้ไขปัญหา การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเสนอความคิดเห็นและการตอบคำถาม ความพยายามทำงานให้สำเร็จ และส่งงานได้ตรงตามกำหนด

ขั้นตอนดำเนินการทำวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาความต้องการและการวางแผนจัดโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร

1. ติดต่อกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร เพื่อประสานงานขออนุญาตในการดำเนินงานวิจัย และเพื่อขอความร่วมมือ ด้านบุคลากร ขอรับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ในการดำเนินงานตลอดระยะเวลาทำวิจัย
2. ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการกองโรงงานช่างกล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการทำวิจัย
3. ติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการสถาบันความปลอดภัยในการทำงานเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสนับสนุนวิทยากรในการจัดการอบรม และสื่อต่างๆ
4. ประชุมชี้แจงผู้ช่วยวิจัยและสาริตขั้นตอนกิจกรรมต่างๆ ตามโปรแกรมการเรียนรู้และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้มีความเข้าใจและปฏิบัติได้ในแนวทางเดียวกัน
5. ศึกษาปัญหาความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่พบในกองโรงงานช่างกล โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และพนักงาน
6. หลังจากที่ได้ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ร่วมกับเจ้าหน้าที่และพนักงาน
7. วิเคราะห์ปัญหาที่พบ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ความต้องการของพนักงาน และสามารถแก้ปัญหาได้
8. นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นมาเป็นแนวทางหลักในการวางแผน และจัดกิจกรรมตามโปรแกรมโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

ระยะที่ 2 การพัฒนาศักยภาพของพนักงานโดยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

หลังจากที่ทำการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยของพนักงาน ผู้วิจัยจึงดำเนินการจัดโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน เป็นเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

ระยะที่ 3 สรุปผลการเรียนรู้และประเมินผลโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

หลังจากดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมแล้ว ผู้วิจัยประชุมกลุ่มพนักงานเพื่อสรุปผลการเรียนรู้และประเมินผลโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน โดยให้พนักงานตอบคำถามตามแบบสัมภาษณ์ จากนั้นตรวจสอบข้อมูลที่ได้และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อประเมินผลตามโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ มาทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล และนำไปทำการวิเคราะห์ ดังนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน ใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่เป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถ ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ และพฤติกรรมส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ในเรื่อง การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การกินยา การพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน และอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน ภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired Samples t-test

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การบันทึก และการสัมภาษณ์กลุ่มทดลองหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการแยกประเภทจัดหมวดหมู่ให้ง่ายในการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและประสบการณ์ในการทำงาน

กลุ่มทดลองทั้งหมดเป็นเพศชาย สังกัดในฝ่ายซ่อมบำรุง โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามงานที่ปฏิบัติ คืองานที่เกี่ยวข้องกับการพ่นสี งานที่เกี่ยวข้องกับการอ็อก การเชื่อม ปะทุ และงานที่เกี่ยวข้องกับการเคาะ/งานที่มีการสัมผัสเสียงดัง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 กลุ่มทดลองมีอายุน้อยสุด 29 ปี และอายุมากที่สุด 54 ปี และส่วนมากมีการสมรสแล้ว มีสถานภาพโสด และหม้าย รองลงมา

ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มทดลองที่พบมากที่สุด คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ทางช่าง และมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ไม่ได้ทำงานล่วงเวลา และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 16–20 ปี มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยที่สุด 3 ปี มีประสบการณ์ในการทำงานมากที่สุด 30 ปี ส่วนคนงานที่ทำงานล่วงเวลามีการทำงานล่วงเวลาสัปดาห์ละ 3–4 วัน ทำงานล่วงเวลามากที่สุดเฉลี่ยครั้งละ 2 ชั่วโมงต่อวัน

สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปีนั้น กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี แยกเป็นการตรวจปัสสาวะ การเอ็กซเรย์ปอด และการตรวจเลือด

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว สำหรับกลุ่มที่มีโรคประจำตัวนั้น ส่วนใหญ่ที่พบมี 4 โรคซึ่งได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตต่ำ โรคคลื่นหัวใจรั่ว

ประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มทดลองและเพื่อนร่วมงานของกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองและเพื่อนร่วมงาน มีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น การสูดดมไอระเหยจากการบัดกรี อาการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า เช่น เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา อาการบาดเจ็บที่ดวงตา เช่น ได้รับแสงจ้าจากการเชื่อมเหล็ก และ อาการบาดเจ็บที่หู และระบบการได้ยิน

2. การรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้โอกาสเสี่ยง และความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3. การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีการรับรู้ ในด้านการรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ในด้านการรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันหู และในด้านการรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

4. การรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้อุปสรรคของการใช้อุปกรณ์ป้องกันป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) ในด้านการรับรู้อุปสรรคของการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู และในด้านการรับรู้อุปสรรคของการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

5. การรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะการทำงาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

6. พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

7. พฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน

ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน เพิ่มมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

8. การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง

พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 48.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.99 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 1

9. การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง

พบว่า หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 51.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.81 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ การรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ต่ออุบัติเหตุในการทำงาน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
การรับรู้โอกาสเสี่ยง						
ก่อนการทดลอง	40	45.67	9.43	3.80	39	<0.001
หลังการทดลอง		48.87	4.99			
การรับรู้ความรุนแรง						
ก่อนการทดลอง	40	38.97	6.31	12.56	39	<0.001
หลังการทดลอง		51.32	3.81			

10. การเปรียบเทียบระดับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลการศึกษาพบดังนี้

ในด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงานเพิ่มขึ้นเป็น 15.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.78 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 2

ในด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน เพิ่มขึ้นเป็น 14.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 2

ในด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พบว่า หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพิ่มขึ้นเป็น 14.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้อุปกรณ์ในการใช้	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล						
อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา						
ก่อนการทดลอง	40	13.27	1.90	8.59	39	<0.001
หลังการทดลอง		15.07	1.78			
อุปกรณ์ป้องกันหู						
ก่อนการทดลอง	40	13.47	2.09	5.38	39	<0.001
หลังการทดลอง		14.87	1.97			
อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ						
ก่อนการทดลอง	40	13.40	2.10	7.45	39	<0.001
หลังการทดลอง		14.60	1.97			

11. การเปรียบเทียบระดับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปกรณ์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้อุปกรณ์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ผลการศึกษาพบดังนี้

ในด้านการรับรู้อุปกรณ์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในด้านการรับรู้อุปกรณ์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน เพิ่มขึ้นเป็น 15.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.65 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ในด้านการรับรู้อุปกรณ์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตาขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 3

ในการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ก่อนการทดลอง พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู เพิ่มขึ้นเป็น 15.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.92 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย การรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 3

ในการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพิ่มขึ้นเป็น 16.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.81 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจขณะทำงาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้อุปสรรคในการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา						
ก่อนการทดลอง	40	13.30	2.56	3.35	39	0.002
หลังการทดลอง		15.35	1.65			
อุปกรณ์ป้องกันหู						
ก่อนการทดลอง	40	13.00	2.69	4.80	39	<0.001
หลังการทดลอง		15.95	1.92			
อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ						
ก่อนการทดลอง	40	13.62	2.49	4.44	39	<0.001
หลังการทดลอง		16.20	1.81			

12. การเปรียบเทียบระดับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน

พบว่าหลังการทดลองมีการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพิ่มขึ้นเป็น 11.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.59 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การรับรู้ความสามารถในการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
ก่อนการทดลอง	40	8.40	1.95	9.15	39	<0.001
หลังการทดลอง		11.57	1.59			

13. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ก่อนและหลังการทดลอง

พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพิ่มขึ้นเป็น 22.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.85 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในเรื่องพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
ก่อนการทดลอง	40	15.00	8.22	14.63	39	<0.001
หลังการทดลอง		22.07	3.85			

14.. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการกินยาที่ทำให้ง่วงนอน การนอนหลับพักผ่อน การล้างมือก่อนและหลังการทำงาน การอาบน้ำชำระร่างกายก่อนและหลังการทำงาน ก่อนและหลังการทดลอง พบว่าหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐาน เพิ่มขึ้นเป็น 33.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.50 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในเรื่องสุขภาพพื้นฐาน ก่อนและหลังการทดลองพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีรายละเอียดแสดงดังในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพพื้นฐานของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

พฤติกรรมกรส่วนบุคคล	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
ก่อนการทดลอง	40	25.15	3.57	8.52	39	<0.001
หลังการทดลอง		33.47	1.50			

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ นอกจากหน่วยงานจะมีนโยบายความปลอดภัยในการทำงานอยู่แล้ว หน่วยงานควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในการดำเนินงาน โดยการสรรหาหรือ คัดเลือกจาก คนงาน ผู้บังคับบัญชาระดับต้น ผู้บริหาร จากทุกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือจากทุกฝ่าย เพื่อคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน จะได้นำนโยบายความปลอดภัยในการทำงานไปสู่ปฏิบัติอย่างจริงจัง

2. จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า หลังการทดลองคนงานส่วนใหญ่ยังคงมีการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในระดับปานกลาง และระดับต่ำ เพื่อประโยชน์ต่อตัวคนงานเอง หน่วยงานควรให้ความสำคัญในเรื่องนี้ โดยการกระตุ้นเตือนและเฝ้าระวังเกี่ยวกับประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เนื่องจากประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพของคนงานเองในระยะยาว

3. จากการศึกษาข้อมูลพบว่า คนงานส่วนใหญ่ ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานแต่ละชนิด เนื่องจาก สวมใส่ลำบาก ไม่เคยชินในการทำงาน สวมใส่แล้วไม่ถนัดในการทำงาน ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์ ดังนั้นกองโรงงานช่างกลควรมีการทำกิจกรรมเฝ้าระวังพฤติกรรมโดยเพื่อนร่วมงานและหัวหน้ากลุ่มงานให้ครบทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานให้ต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ เช่น จัดให้มีกิจกรรมคัดเลือกคนงานที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้อง และทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในแต่ละเดือนเพื่อรับรางวัลคนงานดาวเด่นประจำเดือน สำหรับข้อมูลในเรื่องคนงานขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ควรจัดให้มีการให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกชนิดที่ใช้ในการทำงานในกองโรงงานช่างกล แบบเข้มข้นกว่าโปรแกรมในครั้งนี้ เนื่องจากในการให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในครั้งนี้เน้นจำกัดเฉพาะ อุปกรณ์ป้องกันในหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ เพื่อให้คนงานสามารถทราบถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละชนิดในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน

4. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงานเป็นอย่างดี ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับต้น และพนักงานระดับปฏิบัติการเป็นอย่างดี ซึ่งเห็นได้จากผู้บริหารได้เล็งเห็นความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน ดังนั้นทาง

สถานประกอบการอื่นจึงควรให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยอย่างแท้จริง เพื่อจะได้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

5. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้ สามารถทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มทดลอง และทำให้กลุ่มทดลองรู้สึกเข้ามามีบทบาทในการทำกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมซึ่งส่งผลให้คนงานเกิดการปฏิบัติตัวเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานในระยะยาว ดังนั้นทางสถานประกอบการอื่นจึงควรนำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้คนงานรู้สึกเหมือนเป็นเจ้าของร่วมของกิจกรรมนั้น เพื่อให้เกิดผลระยะยาวต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่าผู้วิจัยได้เน้นศึกษาเฉพาะพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า ดวงตา หู และอุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการขยายการศึกษาวิจัยพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบทุกอุปกรณ์ในการทำงาน

2. จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า ผู้วิจัยมีการใช้ทฤษฎีพฤติกรรมสุภาพที่เน้นทางด้านการรับรู้เป็นทฤษฎีหลัก ซึ่งสามารถให้ได้ผลการศึกษาในระดับหนึ่ง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้ทฤษฎีที่เน้นทางด้านตัวแปรที่นอกเหนือจากตัวแปรการรับรู้ เพื่อเปรียบเทียบการศึกษาว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมถ้าต้องการให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมในระยะยาว ผู้วิจัยควรได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงาน และงานความปลอดภัยควรเป็นภาระกิจหลักของหน่วยงาน

PARTICIPATORY LEARNING PROGRAM TO PROMOTE WORKING SAFETY
FOR MECHANICAL MAINTENANCE DIVISION WORKERS, BANGKOK
METROPOLIS

WITHAYA CHANCHAI 4836109 PHPH/M

M.Sc(PUBLIC HEALTH) MAJOR IN HEALTH EDUCATION AND BEHAVIORAL
SCIENCES

THESIS ADVISORY COMMITTEE : MANIRAT THERAWIWAT, Ph.D., NIRAT
IMAMEE, Ph.D., WITHAYA YOOSOOK, D.Eng.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Problem

Thailand is one of the developing countries that has been alert about industrial development. In the Fifty and Sixth National Economic and Social Development Plans, the Royal Thai Government has set the explicit industrial development policy which resulted in the wide and rapid expansion of the number of industrial factories. At present, the huge number of the rural people moved to industrial areas to get the jobs. Most of these people finished primary education therefore, when they worked in industrial factories they have faced with occupational health and working safety problems. It was found that the cases of working accident and diseases have been increasing every year which are the important problems that lower the workers' quality of life (Chalermchai Chaikittiporn, 1990 : 5).

The Tenth National Economic and Social Development Plan (B.E.2550-2554) places an emphasis on “people centered development approach”. Therefore the strategic plan for developing people and Thai society has emphasized on

people's quality development because people are the last target who can get the benefits and impacts from the development. At the same time, the movers of the development to reach the desired goals need to develop the quality of the people in every dimension in order to get the balanced combination of mental, physical, knowledge and skills.

As Thailand has to face with many challenges derived from the changed context, especially the change of population structure which caused the continued increasing of the highest proportion of the working-age population from 65.9 percent in the year 2000 to 67.1 percent in 2009 (The Office of National Economic and Social Development Committee, 2006 : 48).

The changed context of population structure mentioned showed that the working ages are the core group in moving country's economic development both in the industrial business sector and agricultural sector. Due to the expansion of industrial sector mentioned earlier, it was found that the cases of work injury and hazard have been increasing every year. This situation caused problems and damages to the individuals and working-age group of the country as a whole which also are the obstacles of the development of people's quality of life. The numbers of the workers who got work injury and illness classified by severity were : 215, 534 cases in 2004; 214, 235 cases in 2005; 204, 257 cases in 2006; and 198,652 cases in 2007.

Bangkok is a province where many industrial factories are located since it is the center of business and transportation. There are many people working in the industrial sector. According to the study of the Office of Compensation Fund, Social Insurance Office, Ministry of Labor, 2004 – 2007, it was found that in Bangkok Metropolis the high numbers of workers got working injury, as follows: 57,637 cases in 2004 (26.74%); 58,878 cases in 2005 (27.48%); 55,733 cases in 2006 (27.29%); and 57,906 cases in 2007 (29.14%) (<http://www.sso.go.th/>).

The Mechanical Maintenance Division is one division under the Financial Bureau, Bangkok Metropolis. It located on Mitrmaitri Road, Din Dang District, near Adolescent Center, Bangkok Metropolis (Thailand – Japan). The Division is responsible for repairing vehicles, mechanical equipments, and various types of energy-save machineries belong to the Bureau and District Offices including production of equipments and materials as have been assigned.

The data regarding working diseases found in the Mechanical Maintenance Division showed that the highest percentage of the patients were among workers in the Repair unit who had working risky behaviors which are the causes of occupational diseases. These diseases can be categorized into 3 groups : 1) diseases caused by exposing to a high volume of sounds from machine repair / care repair / waling / mending and the work related to car repair, 2) eye diseases, for example, flattening / cutting / decoration and other works related to glaring ; and 3) respiratory diseases, for example, exposing to dust from work, etc.

From the preliminary survey carried out with 30 volunteers working in the Repair unit, Mechanical Maintenance Division, by using the interviewing schedule, it was found that most of the sampled workers had a “moderate-low” level of : perceived susceptibility of working accident; perceived severity of accident, perceived benefits and obstacles of using personal protective equipments while they were working ; perceived self-efficacy to use personal protective equipments while they were working ; personal protective equipment using behavior ; and personal health behavior. These factors may be causes of working accident. In regard to the causes of working accident perceived by the sampled workers, 74 percent mentioned carelessness while 67 percent mentioned the non-use of personal protective equipments. The kinds of accident occurred were : skin wounds cut and punctured by sharp metal at finger, hand and leg; small pieces of metal get into eyes; exposed to a high volume of sounds ; and smelling of evaporated substances. In regard to the workplace environment related to noise, it was found that the workers can communicate to each other with a short distance. For the light, it was found that the interviewing schedule could be read normally. Other findings were : the weather

inside the workplace was not too warm; most of the workers did not use personal protective equipments; and the workers lacked skills in using personal protective equipments. According to the findings, for this research project the emphasis was firstly dissected to the workers themselves in order to inform the superiors about the program and to make them accept the benefits that may occurred in some extent, which can lead to the establishment of the explicit working safety policy in the near future.

From the aforementioned principle, the researcher was interested in developing a program to promote working safety of Mechanical Maintenance Division, Bangkok Metropolis by emphasizing the participation of the workers in thinking, planning and implementing the program and keeping the eyes on co-workers in order to help them modify their unsafe working behavior. It was expected that this program will enhance the workers' capacity in regard to perception, safe working behavior, and basic health behavior.

Research Question

Whether or not a participation learning program to promote working safety for Mechanical Maintenance Division, Bangkok Metropolis, is effective in modifying unsafe working behavior of those workers?

Research Objectives

General Objective

To study the effect of a participatory learning program to promote working safety of Mechanical Maintenance Division workers, Bangkok Metropolis.

Specific Objectives

To study the change of working safety behavior among Mechanical Maintenance Division workers, Bangkok Metropolis after participating in a participatory learning program to promote working safety in regard to :

1. Perceived susceptibility of working accidents;
2. Perceived severing of working accidents;
3. Perceived benefits and obstacles of using personal protective equipments;
4. Perceived self-efficacy to use personal protective equipments;
5. Using personal protective equipment behavior in regard to :
 - face and eye protective equipments
 - ear protective equipments
 - respiration protective

Research Hypotheses

After participating in a participatory learning programs to promote working safety the Mechanical Maintenance Division workers had better safe working behavior in regard to :

1. Perceived susceptibility of working accidents;
2. Perceived severing of working accidents;
3. Perceived benefits and obstacles of using personal protective equipments;
4. Perceived self-efficacy to use personal protective equipments;
5. Using personal protective equipment behavior in regard to :
 - face and eye protective equipments
 - ear protective equipments
 - respiration protective

Research Variables

1. Independent Variable : participatory learning program to promote working safety.

2. Dependent Variables :

- 2.1 Perceived susceptibility of working accidents;
- 2.2 Perceived severing of working accidents;
- 2.3 Perceived benefits and obstacles of using personal protective equipments;
- 2.4 Perceived self-efficacy to use personal protective equipments;
- 2.5 Using personal protective equipment behavior in regard to :
 - face and eye protective equipments
 - ear protective equipments
 - respiration protective

Scope of the Research

This study was carried out with the workers of the Repair Unit, Mechanical Maintenance Division workers, Bangkok Metropolis. The personal protective equipment using behaviors studied included the protective equipments for face, eyes, ears, and respiration. And the basis health behavior studied were the behavior relating to alcohol consumption, smoking, medication, sleep and rest, washing hands before working, and taking a bath before working. The study was carried on during November 1, 2008 - January 31, 2009.

Research Methodology

Research Design

This study was a quasi-experimental research, one-group pretest-posttest design and the measurement was made before and after the experimentation.

Population and Sample

The population of this study were composed of 315 Repair Unit workers, Mechanical Maintenance Division workers, Bangkok Metropolis.

Samples

The samples of this study were composed of 60 Repair Unit workers, Mechanical Maintenance Division workers, Bangkok Metropolis who involved in the use of personal protection equipments for face. Eyes, ears, and respiration. The samples were selected by using the simple random sampling method and all of them were volunteers, with the following inclusion criteria;

1. The workers of the Mechanical Maintenance Division workers, Bangkok Metropolis, who had at least 6-month-working experience;
2. Be able to read and write;
3. Those who were working in the engineering sections that involved in the use of personal protective equipments for face, eyes, ears, and respiration ;
4. Willing to join the whole program of study.

The exclusion criteria were :

1. Not willing to join the whole program of study ;
2. Those who were reported that having an occupational diseases;
3. Those who stopped participating in the program during the on-going program; and
4. Did not provide the complete information in the interview schedule.

According to the above criteria, the total of 40 workers were composed in the studied group.

Research Instruments

There were 2 main instruments used in this project, as the following details :

1. The Instrument Used for Organizing Health Evaluation Activities : A participatory learning program to promote working safety of the workers. The program was consisted of 9 activities.

2. The Instruments Used for Collecting Data : Interviewing schedule, observation form and recording form.

2.1 Interviewing Schedule. This schedule was developed by applying the Health Belief Model. It was composed of 5 parts : personal characteristics and working experience; perceived susceptibility and severity of working accidents; perceived benefits and obstacles of using personal protective equipments; using personal protective equipment behavior as related to face, eyes, ears, and respiration; and basic health behaviors as related to alcohol consumption, smoking, medication, sleep and rest, washing hands before and after working, and taking a bath before and after working.

2.2 Behavior Recording Form. This form was divided into 2 parts :

2.2.1 The form for recoding working safety behavior of the workers

2.2.2 The form for recoding working safety behavior of the responsible group leaders

2.3 Observation Form. This form was used to record the sampled workers' interesting behaviors to participate in the program activities. The behaviors were observed and recorded by the researcher and the research assistant in regard to the workers' participation by : expressing their opinions during the discussions; showing interest and enthusiasm to participate in the activities; group work; providing suggestions for implementing the activities by using the useful suggestions ; trying to help the group members; involving in problem solving; accepting other persons' opinions; presenting their opinions and answering the questions ; trying to finish their work; and submitting the assignment in time.

Research procedures

There were 3 stages of carrying out the study :

Phase 1 : Analysis of the Problems and Needs and Planning A Participatory Learning Program to Promote Working Safety for Mechanical Maintenance Division Workers, Bangkok Metropolis.

1. Coordinating with the Mechanical Maintenance Division Workers, Bangkok Metropolis, to get the permission to study and to get the cooperation from the personnel as well as getting the support in regard to materials and venues for implementing the research activities.
2. Collaborating with the Director of the Mechanical Maintenance Division to inform the objectives and procedures of the research project.
3. Collaborating with the Director of the Institute of Working Safety to get assistance and support of resource persons and materials for the training program.
4. Meeting with the research assistant to inform the research assistant to inform the research's objectives, to demonstrate the steps of activities that will be implemented in accordance with the participatory learning program developed and to clarify the data collection methods for mutual understanding and practices.
5. Studying the problems regarding working safety that occurred in the Mechanical Maintenance Division by interviewing the officers and workers.
6. Analyzing the data collected in order to find the problems with the officers and the workers.
7. Analyzing the program by considering the feasibility, workers' needs and being able to solve the problem.
8. Using the data derived from problem analysis and the guideline for planning a program and implementing the activities in accordance with the participatory learning program for promoting working safety of the workers.

Phase 2 : Building Capacity of the Workers By Using Participatory Learning Process.

After the analysis of the problems and needs has been done the researcher develop a 12-week- participatory learning program to promote working safety of workers.

Phase 3 : Summarizing the Outcomes of the Learning and Evaluating the Participatory Learning Program Organized.

After the program has been implemented the researcher organized a meeting with the workers in order to conclude the learning outcomes and to evaluate the program by having the workers answered the interviewing schedule. The data collected were analyzed by computing statistics.

Data Analysis and Statistics Used

The data both quantitative and qualitative, were check for correctness and completeness and were analyzed by using the following statistics :

Quantitative Data. The analysis was done by using the programmed computer with the confidential level 95% for the acceptance of the hypothesis. The statistics used were as follows :

1. The general data which included personal characteristics and working experience were analyzed by using descriptive statistics : frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation.
2. The comparison analysis of the mean scores of perceived susceptibility and severity of working accident, perceived benefits and obstacles of using personal protective equipments, using personal protective equipment behavior in regard to face, eyes, ears, and respiration protection, and personal health behaviors regarding alcohol consumption, smoking, medication, sleep and rest, washing hands before and after working and taking a bath before and after working, before and after the program was done by using Paired Samples t-test.

Qualitative Data. The data were collected through observation, recording, and interviewing the experimental group. The data collected were classified into groups in order to make the data easy to be analyzed.

Results

1. Personal Characteristics and Working Experiences

All of the samples were males working in the Repair Unit whereby their responsibilities were set accordingly with the type of job performed which included the job related to color spray, the job related to waling / mending, and the job related to tapping the color out / exposing the high volume of sounds. Most of the samples aged between 41-50 years with the lowest of 29 years and the highest of 54 years. The highest percent of them were married with the next groups of single and divorced respectively.

The highest education level found most was Certificate in Vocational Education and other next groups were Higher Certificate in Vocational Education and Junior high school.

Most of the Sampled group did not work overtime and their working experience was 16-20 years with the lowest years with the lowest year of working experience of 3 and the highest year of experience of 30. For those who worked overtime, they worked overtime for 3-4 days a week and averagely they worked for 2 hours a day.

For the annual medical checkup, most of them received annual medical checkup which included wine test, lung x-rays, and blood test.

The high percentage of the samples did not have concomitant disease. For those who had concomitant disease. Most of them had hypertension, diabetes mellitus, hypotension, and Ischemic heart disease.

In regard to the working injury that the samples and their co-workers ever had were : having symptoms of respiratory disease, for example, sniffing / smelling the poisonous gas of some chemical substance from soldering ; injury symptoms at the face area, for example, the metal dust rebounded to the eyes; having a wound in the eye, for example, exposing the glaring from metal waling; and

symptoms of the injury of ears and the hearing system.

2. Perceived Susceptibility and Severity of Working Accident

After the experimentation the experimental group had significantly higher level of perceived susceptibility and severity of working accident than before the experimentation ($p < 0.001$).

3. Perceived Benefits of Using Personal Protective Equipments While Working.

The findings were divided into 3 aspects as follows :

After the experimentation the significant higher level of perceived benefits of using personal protective equipments for face and eyes, ears, and respiration of the experimental group was found, than before the experimentation ($p < 0.001$).

4. Perceived Obstacles of Using Personal Protective Equipments While Working

The findings were divided into 3 aspects. It was found that after the experimentation the experimental group had significantly higher level of perceived obstacles of using personal protective equipments for face and eyes than before the experimentation ($p = 0.002$). in regard perceived obstacles of using personal protective equipments for ears and respiration, significantly higher level of perceived obstacles, compared to before the experimentation, was found ($p < 0.001$).

5. Perceived Self-efficacy To Use Personal Protective Equipments

After the experimentation, significantly higher level of perceived self-efficacy to use personal protective equipments was found among the experimental group ($p < 0.001$).

6. Using Personal Protective Equipment Behavior

After the experimentation, the experimental group had significantly higher level of using personal protective equipment behavior than before the experimentation ($p < 0.001$).

7. Basic Health Behavior

The basic health behaviors measured were concerned with alcohol consumption, smoking medication, sleep and rest, washing hands before and after working, and taking a bath before and after working.

After the experimentation, the basic health behaviors of the experimentation group were found to be significantly better than before the experimentation ($p < 0.001$).

8. Comparison of the Perceived Susceptibility of Working Accident Mean Scores Before and After the Experimentation

It was found that the perceived susceptibility of working accident mean score measured after the experimentation was 48.87 with the standard deviation of 4.99. Significant difference of the perceived susceptibility scores between before and after the experimentation was found ($p < 0.001$). As shown in Table 1.

9. Comparison of the Perceived Severity of Working Accident Mean Scores Before and After the Experimentation

It was found that the perceived severity of working accident score measured after the experimentation was found to be 51.32 with the standard deviation was 3.81. Significant difference of the perceived severity scores between before and after the experimentation was found ($p < 0.001$). See Table 1.

Table 1 Comparison of Perceived susceptibility and severity of working accident mean scores of the experimentation group, between before and after the experimentation

Perceptions of Working Accident	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
Perceived Susceptibility						
Before the Experimentation	40	45.67	9.43	3.80	39	<0.001
After the Experimentation		48.87	4.99			
Perceived Severity						
Before the Experimentation	40	38.97	6.31	12.56	39	<0.001
After the Experimentation		51.32	3.81			

10. Comparison of the Perceived Benefits of Using Personal Protective Equipment Mean Scores

In regard to the perceived benefits of using personal protective equipments for face and eyes, it was found that after the experimentation the mean score of perceived benefits of using personal protective equipments for faces and eyes was found to be 15.07 with the standard deviation of 1.78. The comparison of the mean scores between before and after the experimentation ($p < 0.001$). See Table 2.

In regard to the perceived benefits of using personal protective equipment for ears, it was found that the mean score measured after the experimentation was 14.87 with the standard deviation of 1.97. the comparison of the mean scores between before and after the experimentation was found to be significantly different ($p < 0.001$). See Table 2.

In regard to the perceived benefits of using personal protective equipment for respiration, the mean score measured after experimentation was increased to be 14.60 with the standard deviation of 1.97. The comparison of the scores between before and after the experimentation was found to be significantly different ($p < 0.001$). See Table 2.

Table 2 Comparison of Perceived benefits of using personal protective equipments mean scores of the experimentation group, between before and after the experimentation

Perceived Benefits of Using personal Protective Equipments	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
Equipments for Protecting Face and Eyes						
Before the Experimentation	40	13.27	1.90	8.59	39	<0.001
After the Experimentation		15.07	1.78			
Equipment for Protecting Ears						
Before the Experimentation	40	13.47	2.09	5.38	39	<0.001
After the Experimentation		14.87	1.97			
Equipment for Protecting Respiration						
Before the Experimentation	40	13.40	2.10	7.45	39	<0.001
After the Experimentation		14.60	1.97			

11. Comparison of the Perceived Obstacles of Using Personal Protective Equipment Mean Scores

In regard to the perceived obstacles of using personal protective equipment for face and eyes, the mean score measured after the experimentation was found to be increased to 15.35 with the standard deviation of 1.65. Significant difference was found between the mean score measured before and after the experimentation ($p=0.002$). See Table 3.

In regard to the perceived obstacles of using personal protective equipment for ears, the increased mean score measured after the program was found to be 15.59 with the standard deviation of 1.92. There was a significant difference between perceived obstacles mean scores measured before and after the experimentation ($p<0.001$). See Table 3.

In regard to the perceived obstacles of using personal protective equipment for respiration, the increased mean score measured after the experimentation was found to be 16.20 with the standard deviation of 1.81. Significant difference was found between the mean scores measured before and after the experimentation ($p < 0.001$). See Table 3.

Table 3 Comparison of perceived obstacles of using personal protective equipments mean scores of the experimentation group, between before and after the experimentation

Perceived Obstacles of Using personal Protective Equipments	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
Equipments for Protecting Face and Eyes						
Before the Experimentation	40	13.30	2.56	3.35	39	<0.001
After the Experimentation		15.35	1.65			
Equipment for Protecting Ears						
Before the Experimentation	40	13.00	2.69	4.80	39	<0.001
After the Experimentation		15.95	1.92			
Equipment for Protecting Respiration						
Before the Experimentation	40	13.62	2.49	4.44		<0.001
After the Experimentation		16.20	1.81			

12. Comparison of the Perceived Self-Efficacy to Use Personal Protective Equipments Mean Scores

It was found that after the experimentation the perceived self-efficacy to use personal protective equipments mean score was found to the increased to 11.57 with the standard deviation of 1.59. Significant difference of the mean scores between before and after the experimentation was found ($p < 0.001$). See Table 4.

Table 4 Comparison of perceived self-efficacy to use personal protective equipment mean scores of the experimentation group, between before and after the experimentation

Perceived Self-Efficacy to Use Personal Protective Equipments	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
Before the Experimentation	40	13.30	2.56	3.35	39	<0.001
After the Experimentation		15.35	1.65			

13. Comparison of Using Personal Protective Equipment Behavior Mean Scores

The personal protective equipments used were those for protecting face, eyes, ears, and respiration, before and after the experimentation.

It was found that after the experimentation the mean score of using personal protective equipment behavior of the experimentation group was increased to be 22.07 with the standard deviation of 3.85. Significant difference was found between the behavior mean scores of before and after the experimentation ($p < 0.001$). See Table 5.

Table 5 Comparison of using personal protective equipment mean scores of the experimentation group, between before and after the experimentation

Using Personal Protective Equipments	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
Before the Experimentation	40	15.0	8.22	14.63	39	<0.001
After the Experimentation		22.07	3.85			

14. Comparison of the Basic Health Behaviors. The basic health behaviors measured were concerned with alcohol consumption, smoking, medication, sleep and rest, washing hands before and after working, taking a bath before and after working

After the experimentation, the mean score of the basic health behaviors among the experimentation group was found to be increased to be 33.47 with the standard deviation of 1.50. Significant difference was found between the behavior mean scores of the experimentation group before and after the experimentation ($p < 0.001$). See Table 6.

Table 6 Comparison of basic health behavior mean scores of the experimentation group, between before and after the experimentation

Basic health Behavior	n	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p
Before the Experimentation	40	25.15	3.57	8.52	39	<0.001
After the Experimentation		33.47	1.50			

Recommendations

1. From this study, besides the work safety policy that the organization already has, the organization should establish a safety committee by selecting from the workers, lower managers and executives, from every divisions / units in order to get cooperation from every unit. Thus, the working safety committee will put the working policy into the real practice.

2. As it was found from this study that after the experimentation most of the workers still had perceived benefits of using personal protective equipments at the moderate and low levels. Therefore, for the benefits of the workers the organization should recognize the importance of this aspect by encouraging and keep eyes on the benefits of using personal protective equipments since these benefits will result in positive impacts of the workers' health in the long-run.

3. As it was found that most of the workers did not use each type of personal protective equipment with the reasons that : it was difficult to use ; they did not get used to it ; using the instrument made difficulty to work ; and they lacked knowledge about using equipments. Therefore, the Mechanical Maintenance Division should implement the surveillance activities by co-workers and the heads of the work groups in every organizations that related to the risks of having working accidents. This surveillance program should be implemented continuously and systematically, for example, each month the reward will be presented to the worker who used personal protective equipments, effectively and every time while working and the reward may be named as “the star of the month”, etc. In regard to the lack of knowledge about the use of personal protective equipments, the more intensive educational program about the proper use of all personal protective equipments should be organized by the Mechanical Maintenance Division. The program should be concerned with more details than the program organized in this research project because in this research project the contents covered only the equipments used for protecting face, eyes, ears, and respiration. The more detailed educational program will enhance the workers more explicit knowledge about the use of each personal protective equipment.

4. The participatory learning activities organized in this study have been supported cooperatively from all related organizations, from the higher executive managers to the lower managers and workers at the operational level which was due to the high level of recognition of the managers about the importance of working safety, therefore, other workplace should recognize the importance of working safety in order to develop the concrete practices.

5. The implementation of this participatory learning activities helped us to know the real needs of the experimental group wanted to play their roles in participating each of the activities which resulted in making the workers performed behaviors to promote working safety in the long-run. Thus, other workplaces should utilize this type of the program to their working safety promotion activities in order to help the workers hold a sense of belonging toward those activities and the long-term outcomes can be reached.

Recommendations for Furthering Studies

1. As the researcher has emphasized this study on the using of personal protective equipment behaviors concerning the protection of face, eyes, care, and respiration, for the next study the research scope should be expand to the behaviors regarding all personal protective equipments.

2. As in this research the health behavior theory that emphasized on perceptions which produced the outcomes in some extent, therefore, other theory that emphasized on perceptions which produced the outcomes in some extents, therefore, other theories concerning other variables rather than perceptions should be applied in the next research project in order to investigate similarity or difference of the outcomes.

3. In order to get the concrete outcomes found the implementation of participatory learning activities, the researcher should get cooperation from all related organizations and working safety should be the main duty of all organizations.

บรรณานุกรม

- กมล สดประเสริฐ. เอกสารการวิจัยปฏิบัติการ. เอกสารอัดสำเนา. (ม.ป.พ.).
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(2543). กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. เกษแก้ว เสียงเพราะ.(2550).การวิจัยปฏิบัติการเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงเรื่องเพศสัมพันธ์ของนักเรียนหญิงมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กองมาตรฐานแรงงาน กระทรวงมหาดไทย. (2525). การศึกษาวิจัย เพื่อประเมินผลสถานะของเสี่ยงที่มีผลต่อการไต่ขึ้นของคนในอุตสาหกรรมสิ่งทอ.กระทรวงมหาดไทย.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2550-2554. เอกสารอัดสำเนา.
- จุฑารัตน์ รามสูตร. (2536). การผสมผสานสาธารณสุขมูลฐานกับการบริหารโรงงานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของพนักงานในการป้องกันโรคจากการทำงาน กรณีศึกษาโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังและอุบัติเหตุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. (2533). เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารความปลอดภัยหน่วยที่ 1 – 8. พิมพ์ครั้งที่ 15. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชมรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.สาเหตุจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน.
<http://www.konayutthaya.com/jpo/files/workaccidental.doc>.
- ชนวนทอง ธนสุกาญจน์ และสุรีย์ จันทรโมลี. (2542). “ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม.” แนวคิดทฤษฎีและการนำไปใช้ในการดำเนินงานสุขศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. กองสุขศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

ชะญาอุทธิ์ ปัทเมม. (2551). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานในคนงานที่เข้ารับการฟื้นฟู ฟื้นฟู ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาคตะวันออก จังหวัดระยอง . กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 ชลบุรี กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

ณรงค์ ณ เชียงใหม่. (2537). การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเคเอ็นเอสโตร์.

ณัฐริกา ช้อมาก และคณะ. (2549). ชุดการเรียนรู้ที่เป็นการสรุปเนื้อหาในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

บุญชู ชาวเชียงขวาง.(2543). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในจังหวัดสุพรรณบุรี.วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 24, 93-100

บุญชู เกี่ยวการค้า. (2527). วิธีการทางสุขศึกษา. เอกสารการสอนชุดวิชา สุขศึกษา หน่วยที่ 8 – 15 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด. โรคจากการทำงานจากปัจจัยทางชีวภาพ. http://www.pinthonggroup.com/index.php?pmc=content/contentview.php&content_id=.

ผลดี เทียมทัต. (2536). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยจากโรคเอดส์ในกลุ่มนายทหารชั้นประทวน ค่ายสุรธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ และคณะ. (2535). สภาพะสุขภาพ ความเครียด และความทันสมัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมของคนงานวัยรุ่น เขต กทม.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา เออร์گونอมิกส์และจิตวิทยาในการทำงาน หน่วย ที่ 1-7. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2548.

_____. เอกสารการสอนชุดวิชา เออร์گونอมิกส์และจิตวิทยาในการทำงาน หน่วยที่ 8- 15. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์

- เยาวภา ปิ่นทุพันธุ์ และศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2540). ความต้องการในการป้องกันความเจ็บป่วยจาก
 ทำทาง การทำงานของ พนักงานโรงงานบางแห่งในจังหวัดสมุทรปราการ. สาขาวิชา
 วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วนิดา ชนินทุททวงศ์. (2541). คู่มือการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร:
 บริษัทวงศ์โกมลโปรดักชั่น.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และ วีระพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. (2537). วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัย
 ในโรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชนจำกัด
- วิทยา อยู่สุข (2533). เอกสารการสอนชุดวิชาหลักความปลอดภัยในการทำงานหน่วยที่ 1 – 8. พิมพ์
 ครั้งที่ 13. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรสิทธิ์ จักรพิทักษ์เลิศ และคณะ.(2540). ศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงานของลูกจ้างที่ขึ้น
 ทะเบียนต่อกองทุนเงินทดแทนใน พ.ศ.2536.กองทุนเงินทดแทน.
- สุรีย์ จันทรโมลี. (2527). วิธีการทางสุขศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
 ดวงกมล.
- สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน.(2550). สถิติงานประกันสังคม.สำนักงานกิจการ
 โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
 _____.(2549). สถิติงานประกันสังคม.สำนักงานกิจการ
 โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. สถิติงานประกันสังคม 2547. <http://www.sso.go.th>.
 _____ . สถิติงานประกันสังคม 2548. <http://www.sso.go.th>.
- แอนน์ สารจินดาพงษ์.(2540). ผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อพฤติกรรม
 ป้องกันอุบัติเหตุในสถานประกอบการ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคแพร่. วิทยานิพนธ์
 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร) สาขาการพยาบาลสาธารณสุข
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อาคม ปาเจริญ. (2539). การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคของโรเจอร์สำหรับสร้าง
 พฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์ในนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์.
- อนิรุจน์ มะโนธรรม.(2548). การศึกษาปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
 ของกลุ่ม แรงงานนอกระบบในจังหวัดภูเก็ต. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร) สาขาวิชาเอกสุขศึกษา
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ภาษาอังกฤษ

- Bandura, A. (1977). Social Learning Theory. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall
- Babara A.Israel(1985). Social Network and Social Support : implication for natural helper and community intervention Health Educ. Q. 12: 65-80
- Becker, M.H., Drachman, R.H. and Kirscht, J.P.(1974). A New Approach to Explaining **Sick-Role Behavior in Low-income Populations**. American Journal of Public Health. 64(3), 1974 : 206
- Caplan.R..D. (1976). **Adhering to medical regimen. In Pilot experimental in patient Education and social support** (pp.39-42).Ann Arbor: University of Michigan.
- Pilisuk, M. (1982). **Delivery of social support: The Health Belief Model. Health Education Monographs**.2(4), 355 – 385.
- Gottlieb, B.H..(1985). Social **network and social support**: An over view of research, practice and policy implication. Health Education Quarterly, 12 (1985, Spring) ,5-22
- Glanz,K., Lewis,F., M.. and Riner, B.K.(eds.)(1997) **Health behavior and health education**, San Francisco : Jossey-bess Publishers.
- Rosenstock, I., M. (1974). **“Historical Origin of the Health Belief Model”**, Health Education Monographs,2 : 328-335.
- O'Donnell, M., P.(ed.)(2002). **Health Promotion in the Workplace**, Singapore : Delmar.
- Cobb, S.,(1976). **Social support as a moderated of life stress**. Psychosomatic Medicine, 38 (September-October) : 300-314.
- Israel B.A. **“Social Network and Social Support Implication for Natural Helper and Community Level Intervention.”** Health Education Quarterly. 12 (Spring 1985): 66



แบบสัมภาษณ์ การรับรู้ และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ของคณงานกองโรงงานช่างกลกรุงเทพมหานคร

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลประกอบการศึกษาวิจัยเรื่อง โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานของคณงานกองโรงงานช่างกล กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และการทำงาน

ส่วนที่ 2 การรับรู้เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ส่วนที่ 3 การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค จากการปฏิบัติตัวในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

นายวิทยา ชาญชัย

นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

แบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะการทำงาน

คำชี้แจงสำหรับผู้สัมภาษณ์ โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง..... ตามที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ หรือทำเครื่องหมาย ✓ ลง ใน () หน้าข้อความที่ได้จากการสัมภาษณ์

1. เพศ () ชาย () หญิง 2. อายุ ปี

3. สถานภาพ

- () 1 โสด () 2 สมรส
() 3 หม้าย () 4 หย่า
() 5 แยกกันอยู่ () 6 อื่นๆ ระบุ.....

4. การศึกษาสูงสุด

- () 1 ประถมศึกษา () 2 มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)
() 3 มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) () 4 อื่นๆ ระบุ.....

5. ปัจจุบันทำงานที่แผนก/ฝ่าย.....ทำมานาน.....ปี

6. รายได้รวมต่อเดือนประมาณ.....บาท

7. ① ลักษณะงานส่วนใหญ่ที่ทำเป็นประจำทุกวัน หรือเกือบทุกวัน (ใส่ หมายเลข 1 สำหรับงานที่ทำบ่อยที่สุด และหมายเลข 2, 3, 4 สำหรับงานที่ทำบ่อยรองลงมาตามลำดับ) และ ② มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลระหว่างปฏิบัติงานนั้นๆ หรือไม่ ③ อุปกรณ์ดังกล่าวได้มาอย่างไร

① ลักษณะงาน	ลำดับงาน	②		③ ที่มาของอุปกรณ์
		ใช้	ไม่ใช้	
งานที่เกี่ยวกับการพ่นสี				
งานที่เกี่ยวกับการอ็อก การเชื่อม ปะ ผุ				
งานที่เกี่ยวกับการเคาะ/งานที่สัมผัสกับเสียงดัง				
อื่นๆ ระบุ.....				
อื่นๆ ระบุ.....				

8. งานที่ท่านทำ แบ่งเวลาการทำงานเป็นกะหรือไม่

() ทำงานเป็นกะ () ไม่ได้ทำงานเป็นกะ

() กะหมุนเวียน () กะประจำ ระบุช่วงเวลาที่ทำ () เช้า () บ่าย

9. ท่านทำงานล่วงเวลาหรือไม่

() ไม่เคยทำ () ทำ โดยเฉลี่ยครั้งละ.....ชั่วโมง และ เฉลี่ยสัปดาห์ละ...วัน

10. ท่านได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี ต่อไปนี้หรือไม่

รายการตรวจสุขภาพ	ได้รับ	ไม่ได้รับ
การตรวจปัสสาวะ		
การเอ็กซเรย์ปอด		
การตรวจเลือด		
อื่นๆ(ระบุ).....		
อื่นๆ(ระบุ).....		
อื่นๆ(ระบุ).....		

11. ท่านมีโรคประจำตัวต่อไปนี้หรือไม่

โรค	มี	ไม่มี	ระยะเวลาที่เป็น(ปี)
1.โรคความดันโลหิตสูง			
2.โรคเบาหวาน			
3.โรคความดันโลหิตต่ำ			
4.อื่นๆ ระบุ.....			
5.อื่นๆ ระบุ.....			

12. ท่านและเพื่อนร่วมงานของท่าน เคยได้รับบาดเจ็บหรือเกิดอุบัติเหตุหรือมีอาการจากการทำงานต่อไปนี้หรือไม่

การบาดเจ็บที่เคยได้รับ/อาการที่เคยเป็น	ผู้ตอบ		เพื่อนร่วมงาน	
	เคย	ไม่เคย	เคย	ไม่เคย
1 โรคที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น การสูดดมไอระเหยจากการบัดกรี				
2. โรคที่เกี่ยวกับใบหน้า เช่น เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา				
3. โรคที่เกี่ยวกับดวงตา เช่น ได้รับแสงจ้าจากการเชื่อมเหล็ก				
4. โรคที่เกี่ยวกับหู หรือจากการสัมผัสเสียงดัง เช่น หูอื้อ หูตึง จากเสียงดังในการเคาะตัวถัง				
5. อื่นๆ				

ส่วนที่ 2 การรับรู้เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยจากการทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

คำถาม ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย กับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

- | | | |
|---------------------------|---------|---|
| ⑤ เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็น ตรงกับข้อความนั้นมากที่สุด |
| ④ เห็นด้วย | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็น ตรงกับข้อความนั้นมาก |
| ③ ไม่แน่ใจ/ไม่ทราบ/ไม่ตอบ | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็นก้ำกึ่งในข้อความนั้นๆ |
| ② ไม่เห็นด้วย | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็น กับข้อนั้นบางส่วน |
| ① ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง | ท่านมีความคิดเห็น ไม่ตรงกับข้อความนั้นมากที่สุด |

	การรับรู้โอกาสเสี่ยง	ระดับความเห็น					การรับรู้ความรุนแรง					ระดับความเห็น				
		①	②	③	④	⑤	ข้อความ					①	②	③	④	⑤
1	การตัด เจ็บ โดยไม่ใช้ กระบ้งหน้า ทำให้เศษ โลหะ กระเด็นใส่หน้า และเกิดบาดแผลได้						บาดแผลบริเวณใบหน้าที่เกิดจากเศษ โลหะกระเด็นใส่ ส่วนใหญ่เป็นแผลเล็กน้อย ไม่รุนแรง									
2	การตัด เจ็บ โดยไม่สวม แวนตานับร้อย อาจทำให้ เศษเหล็ก กระเด็นเข้าตาหรือ โคนตาได้						การที่เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา เป็นเรื่องที่อันตรายมาก เพราะทำให้ตาอักเสบหรืออาจทำให้ตาบอดได้									
3	การตัด เจ็บ โดยไม่ใช้ หน้ากากเชื่อม ทำให้ใบหน้าสัมผัส ความร้อน แสงจ้า และรังสีได้						การที่ใบหน้า สัมผัสความร้อน รังสี และ แสงจ้า เป็นเรื่องที่อันตราย และรุนแรงมาก									
4	การตัด เจ็บ โดยไม่ใช้ แวนครอบตา นอกจากทำให้ได้รับ แสงจ้า รังสี และความร้อน แล้ว ยังอาจถูกสะเก็ดไฟจาก การเชื่อม หรือตัดได้						การที่ร่างกาย หรือใบหน้า ตา ถูกสะเก็ดไฟจากการ เชื่อม หรือตัด เป็นเรื่องที่ไม่วางใจอันตรายมากนัก และ เป็นเรื่องปกติของการทำงานประเภทนี้									
5	การไม่ได้ที่ครอบหู ขณะเคาะตัวถังรถยนต์ทำให้ หูอื้อได้						การเกิดหูอื้อ บ่อยๆ ทำให้ประสาทรับเสียงเสื่อมและ "ไม่สามารถแก้ไขให้เหมือนเดิมได้"									

	การรับรู้โอกาสเสี่ยง	ระดับความเห็น					การรับรู้ความรุนแรง					ระดับความเห็น				
		①	②	③	④	⑤	ข้อความ					①	②	③	④	⑤
6	การคาดไม่ถึงถึงรถยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ โดยไม่ใส่ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว						ระหว่างการทำงานได้ยินเสียงดังมากๆ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ									
7	การคาดไม่ถึงถึงรถยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่ใส่ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้หูตึงถาวรได้						อาการหูตึง รักษาได้ยาก เสียค่าใช้จ่ายสูงและมีผลกระทบต่อการทำงาน									
8	การทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากๆ มากกว่า 8 ชั่วโมง โดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันหู มีผลทำให้สูญเสียการได้ยิน(หูหนวก) อย่างถาวรได้						การสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร หรือหูหนวก ไม่สามารถรักษาได้ ทำให้ต้องออกจากงาน และมีผลกระทบต่อการครอบครัว									
9	ถึงแม้ในโรงงานหรือบริเวณที่ทำงาน จะมีการระบายอากาศที่ดี การทำงานที่มีฝุ่น คาร์บอน และละออง ก็มีโอกาสดูดฝุ่น คาร์บอน และสารพิษ ทางลมหายใจได้						การได้รับ ฝุ่น คาร์บอน และสารพิษ ทางลมหายใจบ่อยๆ ทำให้ปอดทำงานได้น้อยลง และมีสารพิษสะสมในร่างกาย ได้									
10	การแพ้สารเคมีโดยไม่สวมใส่หน้ากากปิดจมูก ทำให้สารพิษและสารเคมีจากการปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกายได้เป็นจำนวนมาก						สารพิษและสารเคมีจากการปนเปื้อน เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อร่างกายมาก มีผลทั้งในระยะสั้น และระยะยาว เช่น หลอดลมอักเสบ เป็นอัมพาต									
11	การทำงานในที่ที่มีไอระเหยจากการบัดกรี โดย ไม่สวมใส่หน้ากากปิดจมูก ทำให้ได้รับไอระเหยของสารตะกั่วเกินมาตรฐาน						สารตะกั่วที่ได้รับโดยการสูดดมไอระเหยจากการบัดกรี ไม่สามารถขับออกจากร่างกายได้ เมื่อสะสมไปนานๆ จะเป็นพิษต่อร่างกาย ไม่สามารถรักษาได้									
12	การเชื่อมโลหะในเวลานานๆ ไม่ต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันไอระเหยและควันจากการเชื่อม ก็ได้ เพราะมีปริมาณไอระเหยและควันน้อยมาก						ไอระเหยและควันจากการเชื่อมโลหะ ส่วนใหญ่ไม่มีสารพิษ และมีปริมาณน้อย จึงไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายเท่าควันและไอระเหยจากการบัดกรี									

ส่วนที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

	การรับรู้ประโยชน์		ระดับความเห็น					การรับรู้อุปสรรค		ระดับความเห็น					การรับรู้ความสามารถ		ระดับความเห็น				
	ข้อความ		1	2	3	4	5	ข้อความ		1	2	3	4	5	ข้อความ		1	2	3	4	5
1	ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา จากการปฏิบัติงานของท่าน ท่านคิดว่ามีประโยชน์เพียงใด							ท่านมีปัญหาหรืออุปสรรคที่ลี้ลับอะไรบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา และมีอุปสรรคมากน้อยเพียงใด							ถึงแม้จะมีปัญหา หรืออุปสรรคดังกล่าว ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ในการปฏิบัติงานของท่าน ทุกครั้ง						
	1.1.ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นถูกใบหน้า							1.1.สวมใส่ล๊าก อีลด์													
	1.2.ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นถูกตา							1.2.ไม่เคยเคยชินในการทำงาน													
	1.3.ป้องกันแสงจ้าจากการเชื่อม							1.3.สวมใส่แว่นกันแดดในการทำงาน													
	1.4.ป้องกันรังสีและแสงจากประกายไฟในการเชื่อม ตัดได้							1.4.ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์													

	การรับรู้ประโยชน์		ระดับความเห็น					การรับรู้อุปสรรค		ระดับความเห็น					การรับรู้ความสามารถ		ระดับความเห็น				
	ข้อความ		1	2	3	4	5	ข้อความ	1	2	3	4	5	ข้อความ	1	2	3	4	5		
2	ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูจากการปฏิบัติงานของท่าน ท่านคิดว่ามีประโยชน์เพียงใด							ท่านมีปัญหา หรืออุปสรรคที่สำคัญอะไรบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ในการปฏิบัติงานของท่าน และมีอุปสรรคมากน้อยเพียงใด						ถึงแม้จะมีปัญหา หรืออุปสรรคดังกล่าว ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ในการปฏิบัติงานของท่าน ทุกครั้งที่ทำการเคาะตัวถังรถยนต์							
		2.1.ลดความเสี่ยงได้						2.1.สวมใส่ลำบาก อึดอัด													
		2.2.ป้องกันการเกิดอาการหูอื้อจากเสียงได้						2.2.ไม่เคยเคยชินในการทำงาน													
		2.3.ป้องกันการเกิดอาการหูตึงจากเสียงได้						2.3.สวมใส่แล้วไม่ทนในการทำงาน													
		2.4.ป้องกันการเกิดอาการหูหนวกจากเสียงได้						2.4.ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์													
3	ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ จากการปฏิบัติงานของท่าน ท่านคิดว่ามีประโยชน์เพียงใด						ท่านมีปัญหา หรืออุปสรรคที่สำคัญอะไรบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ และมีอุปสรรคมากน้อยเพียงใด						ถึงแม้จะมีปัญหา หรืออุปสรรคดังกล่าว ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันการสูดดมควัน หรือไอระเหยที่มีสารพิษ ในการปฏิบัติงานของท่าน ทุกครั้งที่ทำการพ่นสี การบัดกรี หรือการเชื่อมโลหะได้								

การรับรู้ประโยชน์	ระดับความเห็น					การรับรู้อุปสรรค					ระดับความเห็น					การรับรู้ความสามารถ					ระดับความเห็น				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ข้อความ 3.1.ป้องกัน การสูดดมสารพิษได้ 3.2.ป้องกัน ภาระจากการทำงาน 3.3.ป้องกันฝุ่นละอองได้	ข้อความ					ข้อความ					ข้อความ					ข้อความ					ข้อความ				
	3.1.สวมใส่หน้ากาก อดัด					3.2.ไม่เคยเคยชิน ในการทำงาน					3.3.สวมใส่แล้วไม่โดน ในการทำงาน					3.4.ขาดความรู้ ในการใช้อุปกรณ์									
3.4.ช่วยลดปริมาณ การสูดดมสารพิษได้																									

๑๕. ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันก้นการหายใจ

การถาม: ในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับออก บัตร เหมโมไลหะ พันธ์ เคาไลหะ ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

ท่านได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อไปหรือไม่ และบ่อยเพียงใด

ในกรณีที่ไม่มีค่าใช้จ่ายหรือค่าใช้จ่ายน้อยมาก ให้ถามเหตุผลที่ไม่ใช่ประโยชน์

- ⑤ ได้ทุกครั้ง
- ④ ได้เกือบทุกครั้ง
- ③ ได้บางครั้ง
- ② ได้เนิ่นย่นมาก
- ① "ไม่เคยได้เลย"

ชนิดอุปกรณ์	การใช้ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา					เหตุผลที่ไม่ใช้อุปกรณ์นี้
	1	2	3	4	5	
1 กระบังหน้า						
2 แวนตานิริภัย						
3 ปลั๊กอุดหู						
4 ที่ครอบหู						
5 หน้ากากปิดจมูก						
6 หน้ากากกรองฝุ่นอนุภาค						
7 อื่นๆ ระบุ.....						
8 อื่นๆ ระบุ.....						

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การตัด หรือ เจีย โดยไม่ใช้ กระบี่งัดหน้า ทำให้เศษโลหะกระเด็นใส่หน้า และเกิดบาดแผลได้										
ก่อนการทดลอง	17	42.5	10	25.0	4	10.0	5	12.5	4	10.0
หลังการทดลอง	16	40.0	12	30.0	12	30.0	0	0.0	0	0.0
2. การตัด เจีย โดยไม่สวม แวนตานิรภัย อาจทำให้ เศษเหล็กกระเด็นเข้าตาหรือโดนตาได้										
ก่อนการทดลอง	20	50.0	9	22.5	6	15.0	1	2.5	4	10.0
หลังการทดลอง	21	52.5	11	27.5	7	17.5	1	2.5	0	0.0
3. การตัด เจีย โดยไม่ใช้ หน้ากากเชื่อม ทำให้ใบหน้าสัมผัสความร้อน แสงจ้า และรังสีได้										
ก่อนการทดลอง	12	30.0	7	17.5	9	22.5	6	15.0	6	15.0
หลังการทดลอง	14	35.0	7	17.5	15	37.5	4	10.0	0	0.0
4. การตัด เจีย โดยไม่ใช้ แวนครอบตา นอกจากทำให้ได้รับ แสงจ้า รังสี และความร้อน แล้ว ยังอาจถูกสะเก็ด ไฟจากการเชื่อมหรือตัดได้										
ก่อนการทดลอง	18	45.0	8	20.0	9	22.5	2	5.0	3	7.5
หลังการทดลอง	18	45.0	12	30.0	9	22.5	1	2.5	0	0.0

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
5. การไม่ใส่ที่ครอบหู ขณะเจาะตัวถังรถยนต์ทำให้หูอื้อได้									
ก่อนการทดลอง	13	32.5	13	32.5	8	20.0	4	10.0	2
หลังการทดลอง	12	30.0	15	37.5	12	30.0	1	2.5	0
6. การเจาะตัวถังรถยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ โดยไม่ใส่ปลั๊กอุดหู									
หรือที่ครอบหู ทำให้สูญเสียการได้ยินชั่วคราว									
ก่อนการทดลอง	9	22.5	13	32.5	10	25.0	6	15.0	2
หลังการทดลอง	9	22.5	14	35.0	13	32.5	4	10.0	0
7. การเจาะตัวถังรถยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน									
โดยไม่ใส่ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้หูตึงถาวรได้									
ก่อนการทดลอง	17	42.5	11	27.5	8	20.0	3	7.5	1
หลังการทดลอง	17	42.5	14	35.0	7	17.5	2	5.0	0
8. การทำงานในที่ ที่มีเสียงดังมากๆ มากกว่า 8 ชั่วโมง โดยไม่ใช้									
อุปกรณ์ป้องกันหู มีผลทำให้สูญเสียการได้ยิน(หูหนวก) อย่าง									
ถาวรได้									
ก่อนการทดลอง	13	32.5	12	30.0	8	20.0	6	15.0	1
หลังการทดลอง	14	35.0	16	40.0	8	20.0	2	5.0	0

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
9. ถึงแม้ในโรงงานหรือบริเวณที่ทำงาน จะมีการระบายนอากาศที่ดี การทำงานที่มีฝุ่น ค้อน และละออง ก็มีโอกาสดูแลฝุ่น ค้อน และสารพิษ ทางลมหายใจได้	16	40.0	11	27.5	9	22.5	2	5.0	2
ก่อนการทดลอง									5.0
หลังการทดลอง	18	45.0	14	35.0	8	20.0	0	0.0	0.0
10. การพนัสนี้โดยไม่สวมใส่หน้ากากปิดจมูก ทำให้สารพิษและ สารเคมีจากการพ่นสีเข้าสู่ร่างกายได้เป็นจำนวนมาก	22	55.0	7	17.5	7	17.5	1	2.5	3
ก่อนการทดลอง									7.5
หลังการทดลอง	20	50.0	12	30.0	8	20.0	0	0.0	0.0
11. การทำงานในที่ ที่มีไอระเหยจากการบัดกรี โดย ไม่สวมใส่ หน้ากากปิดจมูก ทำให้ได้รับไอระเหยของสารตะกั่วเกิน มาตรฐาน	20	50.0	8	20.0	8	20.0	1	2.5	3
ก่อนการทดลอง									7.5
หลังการทดลอง	18	45.0	9	22.5	13	32.5	0	0.0	0.0

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
12. การเชื่อมโลหะในเวลาสั้นๆ ไม่ต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันไอระเหยและควันจากการเชื่อม ได้ เพราะมีปริมาณไอระเหยและควันน้อยมาก	4	10.0	7	17.5	5	12.5	5	12.5	14	35.0
ก่อนการทดลอง	0	0.0	0	0.0	13	32.5	14	35.0	13	32.5
หลังการทดลอง										

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. บาดแผลบริเวณใบหน้าที่เกิดจากเศษโลหะกระเด็นใส่ ส่วนใหญ่เป็นแผลเล็กน้อย ไม่รุนแรง										
ก่อนการทดลอง	4	10.0	7	17.5	11	27.5	10	25.0	8	20.0
หลังการทดลอง	27	67.5	9	22.5	4	10.0	0	0.0	0	0.0
2. การที่เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา เป็นเรื่องที่อันตรายมากเพราะทำให้ตาอักเสบหรืออาจทำให้ตาบอดได้										
ก่อนการทดลอง	16	40.0	8	20.0	7	17.5	4	10.0	5	12.5
หลังการทดลอง	31	77.5	4	10.0	3	7.5	1	2.5	1	2.5

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. การที่ใบหน้า สัมผัสความร้อน รังสี และ แสงจ้า เป็นเรื่องที่อันตราย และรุนแรงมาก										
ก่อนการทดลอง	9	22.5	10	25.0	9	22.5	7	17.5	5	12.5
หลังการทดลอง	18	45.0	14	35.0	6	15.0	2	5.0	0	0.0
4. การที่ร่างกาย หรือใบหน้า ถูกสะเก็ดไฟฟ้าจากการเชื่อม หรือดีฟ เป็นเรื่องที่ไม่อันตรายมากนัก และเป็นเรื่องปกติของการทำงานประเภทนี้										
ก่อนการทดลอง	12	30.0	9	22.5	7	17.5	8	20.0	4	10.0
หลังการทดลอง	32	80.0	7	17.5	1	2.5	0	0.0	0	0.0
5. การเกิดหูอื้อ บ่อยๆ ทำให้ประสาทรับเสียงเสื่อมและไม่สามารถแก้ไขให้เหมือนเดิมได้										
ก่อนการทดลอง	2	5.0	4	10.0	7	17.5	12	30.0	15	37.5
หลังการทดลอง	28	70.0	10	25.0	2	5.0	0	0.0	0	0.0
6. ระหว่างการสูญเสียการได้ยินชั่วคราว ทำให้ความสามารถในการทำงานลดลงและไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ										
ก่อนการทดลอง	6	15.0	15	37.5	9	22.5	7	17.5	3	7.5
หลังการทดลอง	20	50.0	18	45.0	2	5.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7. อากาศหรือสิ่งรบกวนได้ยาก เสียค่าใช้จ่ายสูง และมีผลกระทบต่อการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	14	35.0	10	25.0	4	10.0	8	20.0	4	10.0
หลังการทดลอง	23	57.5	16	40.0	1	2.5	0	0.0	0	0.0
8. การสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร หรือหูหนวก ไม่สามารถรักษาได้ ทำให้ต้องออกจากงาน และมีผลกระทบต่อการคบค้า										
ก่อนการทดลอง	10	25.0	5	12.5	6	15.0	11	27.5	8	20.0
หลังการทดลอง	20	50.0	19	47.5	1	2.5	0	0.0	0	0.0
9. การได้รับฝุ่น ครัน และสารพิษ ทางลมหายใจ บ่อยๆ ทำให้ปอดทำงานได้น้อยลง และมีสารพิษสะสมในร่างกายได้										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	10	25.0	11	27.5	5	12.5	7	17.5
หลังการทดลอง	21	52.5	16	40.0	2	5.0	1	2.5	0	0.0
10. สารพิษและสารเคมีจากการพ่นสี เป็นสารที่เป็นอันตรายต่อร่างกายมาก มีผลทั้งในระยะสั้น และระยะยาว เช่น หลอดลมอักเสบ เป็นอัมพาต										
ก่อนการทดลอง	13	32.5	9	22.5	9	22.5	6	15.0	3	7.5
หลังการทดลอง	26	65.0	12	30.0	2	5.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ความรุนแรงต่ออุบัติเหตุในการทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
11. สารตะกั่วที่ได้รับโดยการสูดดมไอรระเหยจากการบัดกรี ไม่สามารถขับออกจากร่างกายได้ เมื่อสะสมไปนานๆ จะเป็นพิษต่อร่างกาย ไม่สามารถรักษาได้	17	42.5	8	20.0	5	12.5	6	15.0	4
ก่อนการทดลอง									10.0
หลังการทดลอง	23	57.5	17	42.5	0	0.0	0	0.0	0
12. ไอรระเหยและควันจากการเชื่อมโลหะ ส่วนใหญ่ไม่มีสารพิษและมีปริมาณน้อย จึงไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายเท่าควันและไอรระเหยจากการบัดกรี	11	27.5	11	27.5	9	22.5	5	12.5	4
ก่อนการทดลอง									10.0
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	14	35.0	26
									65.0

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
1. ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา จากการใช้ปฏิบัติงานของท่าน ท่านคิดว่ามีประโยชน์เพียงใด									
1.1 ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นถูกใบหน้า									
ก่อนการทดลอง	3	7.5	13	32.5	19	47.5	5	12.5	0
หลังการทดลอง	8	20.0	21	52.5	11	27.5	0	0.0	0
1.2 ป้องกันเศษวัสดุกระเด็นถูกตา									
ก่อนการทดลอง	7	17.5	10	25.0	16	40.0	7	17.5	0
หลังการทดลอง	12	30.0	16	40.0	12	30.0	0	0.0	0
1.3 ป้องกันแสงจ้าจากการเชื่อมได้									
ก่อนการทดลอง	5	12.5	9	22.5	16	40.0	10	25.0	0
หลังการทดลอง	7	17.5	14	35.0	12	30.0	7	17.5	0
1.4 ป้องกันรังสีและแสงจากประกายไฟในการเชื่อมตัดได้									
ก่อนการทดลอง	4	10.0	12	30.0	15	37.5	9	22.5	0
หลังการทดลอง	10	25.0	9	22.5	17	42.5	4	10.0	0

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู จากการปฏิบัติงานของท่าน ท่านคิดว่ามีประโยชน์เพียงใด										
2.1 ลดความดังของเสียงได้										
ก่อนการทดลอง	6	15.0	12	30.0	16	40.0	6	15.0	0	0.0
หลังการทดลอง	9	22.5	15	37.5	13	32.5	3	7.5	0	0.0
2.2 ป้องกันการเกิดอาการหูอื้อจากเสียงได้										
ก่อนการทดลอง	6	15.0	8	20.0	17	42.5	9	22.5	0	0.0
หลังการทดลอง	8	20.0	15	37.5	16	40.0	1	2.5	0	0.0
2.3 ป้องกันการเกิดอาการหูตึงจากเสียงได้										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	9	22.5	17	42.5	7	17.5	0	0.0
หลังการทดลอง	8	20.0	16	40.0	11	27.5	5	12.5	0	0.0
2.4 ป้องกันการเกิดอาการหูหนวกจากเสียงได้										
ก่อนการทดลอง	5	12.5	11	27.5	17	42.5	7	17.5	0	0.0
หลังการทดลอง	7	17.5	17	42.5	13	32.5	3	7.5	0	0.0

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ประโยชน์ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลกะทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ จากการปฏิบัติงานของท่าน ท่านคิดว่ามีประโยชน์เพียงใด										
3.1 ป้องกันการสูดดมสารพิษได้										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	14	35.0	13	32.5	6	15.0	0	0.0
หลังการทดลอง	10	25.0	14	35.0	15	37.5	1	2.5	0	0.0
3.2 ป้องกันไอระเหยจากการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	5	12.5	11	27.5	15	37.5	6	15.0	3	7.5
หลังการทดลอง	7	17.5	13	32.5	16	40.0	4	10.0	0	0.0
3.3 ป้องกันฝุ่นละอองได้										
ก่อนการทดลอง	4	10.0	9	22.5	16	40.0	11	27.5	0	0.0
หลังการทดลอง	7	17.5	8	20.0	21	52.5	4	10.0	0	0.0
3.4 ช่วยลดปริมาณการสูดดมสารพิษได้										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	12	30.0	14	35.0	7	17.5	0	0.0
หลังการทดลอง	10	25.0	11	27.5	18	45.0	1	2.5	0	0.0

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ประสิทธิภาพการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ท่านมีปัญหา หรืออุปกรณ์ที่สำคัญอะไรบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา และมีอุปกรณ์มากน้อยเพียงใด										
1.1 ส่วนใส่ล้าปาก อีคอด										
ก่อนการทดลอง	9	22.5	14	55.0	10	25.0	3	7.5	4	10.0
หลังการทดลอง	0	0.0	1	2.5	12	22.5	18	45.0	8	20.0
1.2 ไม่เคยเคยชินในการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	12	30.0	9	22.5	6	15.0	6	15.0
หลังการทดลอง	0	0.0	3	7.5	11	27.5	16	40.0	10	25.0
1.3 สวมใส่แล้วไม่ถนัดในการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	10	25.0	13	32.5	10	25.0	0	0.0
หลังการทดลอง	0	0.0	2	5.0	10	25.0	22	55.0	6	15.0
1.4 ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์										
ก่อนการทดลอง	5	12.5	12	30.0	13	32.5	7	17.5	3	7.5
หลังการทดลอง	0	0.0	2	5.0	9	22.5	20	50.0	9	22.5

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ต่อการใช้โปรแกรมป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. ท่านมีปัญหา หรืออุปสรรคที่สำคัญอะไรบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเหตุ ใน การปฏิบัติงานของท่าน และมีอุปสรรคมากน้อยเพียงใด										
2.1 สวมใส่ลำบาก อึดอัด										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	14	35.0	10	25.0	4	10.0	5	12.5
หลังการทดลอง	0	0.0	3	7.5	8	20.0	15	37.5	14	35.0
2.2 ไม่เคยเคยชินในการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	8	20.0	10	25.0	10	25.0	7	17.5	5	12.5
หลังการทดลอง	0	0.0	2	5.0	9	22.5	11	27.5	18	45.0
2.3 สวมใส่แล้วไม่ถนัดในการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	8	20.0	8	20.0	12	30.0	12	30.0	0	0.0
หลังการทดลอง	0	0.0	4	10.0	9	22.5	14	35.0	13	32.5
2.4 ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์										
ก่อนการทดลอง	6	15.0	10	25.0	11	27.5	9	22.5	4	10.0
หลังการทดลอง	0	0.0	4	10.0	10	25.0	11	27.5	15	37.5

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ต่อการรับรู้อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. ท่านมีปัญหา หรืออุปสรรคที่สำคัญอะไรบ้างในการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ และมีอุปสรรคมากน้อยเพียงใด										
3.1 สวมใส่ลำบาก อึดอัด										
ก่อนการทดลอง	10	25.0	13	32.5	9	22.5	5	12.5	3	7.5
หลังการทดลอง	0	0.0	1	2.5	9	22.5	16	40.0	14	35.0
3.2 ไม่เคยเคยชินในการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	11	27.5	10	25.0	10	25.0	5	12.5	4	10.0
หลังการทดลอง	0	0.0	2	5.0	9	22.5	14	35.0	15	37.5
3.3 สวมใส่แล้วไม่ถนัดในการทำงาน										
ก่อนการทดลอง	8	20.0	8	20.0	12	30.0	11	27.5	1	2.5
หลังการทดลอง	0	0.0	0	0.0	8	20.0	19	47.5	13	32.5
3.4 ขาดความรู้ในการใช้อุปกรณ์										
ก่อนการทดลอง	7	17.5	12	30.0	11	27.5	7	17.5	3	7.5
หลังการทดลอง	0	0.0	2	5.0	10	25.0	16	40.0	12	30.0

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการรับรู้ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ถึงแม้จะมีปัญหา หรืออุปสรรคดังกล่าว ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ในการปฏิบัติงานของท่านทุกครั้ง	3	7.5	3	7.5	22	55.0	10	25.0	2	5.0
ก่อนการทดลอง										
หลังการทดลอง	8	20.0	15	35.0	14	35.0	3	7.5	1	2.5
2. ถึงแม้จะมีปัญหา หรืออุปสรรคดังกล่าว ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันหู ในการปฏิบัติงานของท่าน ทุกครั้งที่ทำการเคาะตัวถังรถยนต์	4	10.0	4	10.0	16	40.0	12	22.5	3	7.5
ก่อนการทดลอง										
หลังการทดลอง	10	25.0	18	45.0	10	25.0	2	5.0	0	0.0
3. ถึงแม้จะมีปัญหา หรืออุปสรรคดังกล่าว ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันมือ ในการปฏิบัติงานของท่าน ทุกครั้งที่ทำการเคาะตัวถังรถยนต์	4	10.0	4	10.0	13	32.5	14	35.0	5	12.5
ก่อนการทดลอง										
หลังการทดลอง	12	30.0	18	45.0	10	25.0	0	0.0	0	0.0



No. MU 2006-269

**Documentary Proof of Ethical Clearance
The Committee on Human Rights Related to
Human Experimentation
Mahidol University, Bangkok**

Title of Project. Participatory Learning Program to Promote Working Safety for Mechanical Maintenance Division Workers, Bangkok Metropolis
(Thesis for Master Degree)

Principle Investigator. Mr. Withaya Chanchai

Name of Institution. Faculty of Public Health

Approved by the Committee on Human Rights Related to Human Experimentation

Signature of Chairman. 
(Professor Dr. Srisin Khusmith)

Signature of Head of the Institute. 
(Professor Dr. Pornchai Matangkasombut)

Date of Approval. - 7 DEC 2007

Date of Expiration. - 6 DEC 2008

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายวิทยา ชาญชัย
วัน เดือน ปีเกิด	15 มีนาคม 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดพะเยา ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2543 - 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2548 - 2549 สาขารณสุศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2544 - 2550 ศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2548 - 2551 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขารณสุศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
ที่อยู่	25/187 อาคารลุมพินีวิลล์ พหล-สุทธิสาร ซ.อินทามระ 2 ถ.สุทธิสารวินิจฉัย แขวงสามเสนใน เขตพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10400