การสำรวจด้านความปลอดภัยและการชี้บ่งอันตรายต่อสุขภาพในคนงานก่อสร้าง : กรณีศึกษาบริษัทก่อสร้างที่พักอาศัยในจังหวัดขอนแก่น

Safety Surveys and Health Hazards Identification among Construction Workers : A Case Study of Residential Construction Site in Khon Kaen Province

สุนิสา ชายเกลี้ยง* สุดปรารถนา จารุกขมูล และวิภารัตน์ โพธิ์ชี

***ผู้รับผิดชอบบทความ**

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Sunisa Chaiklieng* Sutprattana Jarukkhamool and Wipharat Phokee

***Corresponding author: e-mail: csunis@kku.ac.th**

Department of Environmental and Occupational Health, and Safety, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Thailand

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านการจัดการความปลอดภัยและบ่งชี้อันตรายต่อสุขภาพจากการทำงานของคนงานก่อสร้างที่พักอาศัยในจังหวัดขอนแก่นซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนการทำงาน ได้แก่ งานดินและงานฐานราก งานโครงสร้าง และงานระบบและงานตกแต่ง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มการสำรวจในพนักงานทั้งหมด 80 คนที่ทำงานก่อสร้างที่พักอาศัยจำนวน 5 แห่ง ผลการสำรวจพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในงานโครงสร้างมากที่สุด ร้อยละ 68.75 งานโครงสร้างมีพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเสี่ยงของงานมากที่สุด (ร้อยละ 50) งานดินและงานฐานรากและงานระบบและงานตกแต่งมีผลสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกผ่านมาตรฐานร้อยละ 62.50 งานดินและงานฐานรากมีการควบคุมทางวิศวกรรมผ่านมาตรฐานร้อยละ 54.54 ซึ่งใกล้เคียงกับงานระบบและงานตกแต่ง ที่พบร้อยละ 52.63 การชี้บ่งอันตรายของงานก่อสร้างพบสิ่งคุกคามจากเครื่องมือเครื่องจักรส่งผลอันตรายทางสุขภาพเกี่ยวกับการกระแทก ชน หล่น ทับและตกจากที่สูง ดังนั้นเจ้าของสถานประกอบกิจการควรให้ความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บและอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง โดยเฉพาะอันตรายจากการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรซึ่งเป็นสาเหตุการบาดเจ็บและด้านการควบคุมทางวิศวกรรมในเขตก่อสร้าง เช่น นั่งร้าน แผงไฟฟ้าชั่วคราว บันได อุปกรณ์ในงานเชื่อม และถังแก๊สต่าง ๆ เป็นต้น ในพื้นที่เขตก่อสร้างต้องติดป้ายสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของงาน ผลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ

คำสำคัญ : ความปลอดภัย การบาดเจ็บ การชี้บ่งอันตราย ความเสี่ยง

Abstract

This survey study aimed to identify safety management and health hazards inconstruction by using a case study of residential construction in Khon Kaen province There were five sites of construction where were included of three processes of construction i.e. earthwork & foundation, structure work, and system & decorating work. Data were collected by using the safety checklist survey in a total of 80 construction workers working in five construction sites.The structure processneeded the highest proportion of workers (68.75%). Wearing personal protective equipment according to the risk job was found in the highest proportion at the structure work (50.00%). Earthworks & foundations and system & decorating works met the standards of working environment and facility (62.50%). The standard of engineering control of earthworks & foundations (54.54%) was similar to system and decorating works (52.63%). The major causes of health hazards in constructions were from machines and tools and health effects were struggling, crashing, materials falling on and falling from high level. These findings suggest the owners to focus on injuries and accident prevention espicially from machines and tools. In addition, engineering control is also important measure including scaffolders, temporary panel boards, ladders, welding equipments, and gas cylinders. The safety signs and personal protective equipments should be provided appropriate to the hazards at work. The results of safety survey and health hazards identification are useful for risk assessment of work injuiries.

Keywords : Safety, Injuries, Hazard identification, Risk

บทนำ

งานก่อสร้างในประเทศไทยมีจำนวนการประสบอันตรายในช่วงปี 2543–2557 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและจำนวนการเกิดอุบัติเหตุสูงสุดเมื่อเทียบกับกิจการประเภทอื่น[1] อุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตและอุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการไม่เอาใจใส่มาตรการพื้นฐานด้านความปลอดภัย[2] อาจเนื่องมาจากงานก่อสร้างเป็นงานที่มีอันตรายสูงโดยธรรมชาติของงาน[3] มีกิจกรรมหลากหลายและซับซ้อน แต่ละขั้นตอนของงานมีปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกันกลุ่มคนที่รับผิดชอบจำนวนมาก[4] จากการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ผ่านมา พบว่าอัตราความถี่การบาดเจ็บ (IFR) เท่ากับ 31.25 อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISR) เท่ากับ 169.27 โดยมีอัตราความสาหัสเฉลี่ยของการบาดเจ็บ เท่ากับ 5.425 และสถานประกอบการขนาดเล็กมีอันตรายสูงสุดเมื่อเทียบกับขนาดกลางและขนาดใหญ่[6] ที่อาจเกิดจากการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เก่าและมีการบำรุงรักษาไม่ดี และขาดการป้องกันด้านโครงสร้าง[7] สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุอันดับหนึ่งเกิดจากความประมาทของพนักงาน

และเกิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและลักษณะงาน[8] การขาดความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ซึ่งที่ผ่านมาพบว่าการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน ระบบการป้องกันและควบคุมด้านความปลอดภัย การจัดการด้านความปลอดภัย และบทบาทหน้าที่ในการจัดการเป็นปัจจัยในการควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ[9] การควบคุมสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุโดยการลดความเสี่ยงช่วยลดปัญหางานก่อสร้างล่าช้ากว่าแผน เพิ่มคุณภาพของงาน เพิ่มความปลอดภัย และเพิ่มประสิทธิผลของงานก่อสร้างได้[10]

กิจกรรมการสำรวจด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างนั้นจะทำให้ทราบสถานการณ์ด้านความปลอดภัยและนำไปสู่การป้องกันอุบัติเหตุได้ตรงจุด โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการชี้บ่งอันตรายได้[5] การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านการจัดการความปลอดภัยโดยสำรวจการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกการสำรวจมาตรการควบคุมทางวิศวกรรม และการชี้บ่งอันตรายจากขั้นตอนการทำงานก่อสร้างเพื่อใช้ประกอบการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากงานก่อสร้างต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey study) โดยใช้กรณีศึกษาบริษัทก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 13 มกราคม–13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างที่พักอาศัย ที่ขึ้นทะเบียนในบริษัทก่อสร้างแห่งหนึ่ง โดยเป็นแรงงานสัญชาติไทย ทำงานในพื้นที่ทำการก่อสร้างทั้งหมด 5 แห่ง (Site) เก็บข้อมูลในคนงานจำนวนทั้งหมด 80 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบสำรวจ (Checklist) ด้านความปลอดภัยในการทำงานในเขตก่อสร้างที่พักอาศัย ได้แก่

1) แบบสำรวจการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน

2) แบบสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

3) แบบสำรวจการควบคุมทางวิศวกรรม

4) แบบสำรวจเพื่อชี้บ่งอันตราย ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

งานดินและงานฐานราก ประกอบด้วยขั้นตอนการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม การขุดเจาะสำรวจดิน การปรับปรุงสภาพพื้นดิน การลำเลียงวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักร การติดตั้ง ประกอบเครื่องจักร การขุดเจาะ ขนถ่ายดิน การตัดหัวเสาเข็ม การผูกเหล็กและการขนย้าย การเทคอนกรีต การปรับระดับพื้นดิน และการรื้อถอนอุปกรณ์ เครื่องจักร

งานโครงสร้าง ประกอบด้วยขั้นตอน การเตรียมเหล็ก เทคอนกรีต การก่อฉาบการขนย้ายวัสดุสิ่งของ การติดตั้งและรื้อถอนเครื่องจักร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น งานเชื่อม งานตัด งานเจาะและการตั้งแบบงานระบบและงานตกแต่ง ประกอบด้วยขั้นตอน การเตรียมงาน งานติดตั้งฝ้า เพดาน งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า แอร์ งานทาสี งานก่อฉาบโบกปูนและตกแต่ง อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน เฟอร์นิเจอร์ งานบ่อบำบัดน้ำเสีย/บ่อพักน้ำใต้ดิน/งานบ่อพักสายโทรศัพท์

วิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสำรวจ (Checklist) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน สร้างแบบสำรวจจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ได้แก่ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ด้านวิศวกรรมความปลอดภัย ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และแพทย์ชำนาญการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างเครื่องมือแบบสำรวจ (Checklist) ด้านความปลอดภัยในการทำงานแบบสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน

และสิ่งอำนวยความสะดวก แบบสำรวจการควบคุมทางวิศวกรรม และแบบสำรวจการชี้บ่งอันตราย ในแต่ละส่วนแปลเป็นค่าร้อยละ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในการสำรวจ และการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE562261

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ โดยผลสำรวจแต่ละด้านจะผ่านมาตรฐานเมื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดครบ

ผลการศึกษา

งานก่อสร้างที่พักอาศัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ งานดินและงานฐานราก งานโครงสร้าง และงานระบบและงานตกแต่ง ผลการสำรวจ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน พนักงานทั้งหมด 80 คน ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในงานโครงสร้าง 55 คน (ร้อยละ 68.75) งานดินและงานฐานราก 13 คน (ร้อยละ 16.25) และงานระบบและงานตกแต่ง 12 คน (ร้อยละ 15.00) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยพิจารณาตามความเสี่ยงขณะปฏิบัติงานในเขตก่อสร้าง ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ผ้าปิดจมูก เข็มขัดนิรภัย ถุงมือนิรภัย และแว่นตานิรภัย พบว่างานโครงสร้างคนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสูงสุดร้อยละ 50.00 รองลงมาได้แก่ งานดินและงานฐานรากและงานระบบและงานตกแต่งร้อยละ 33.34 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

สภาพแวดล้อมในการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่างานดินและงานฐานราก และงานระบบและงานตกแต่ง มีสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานสูงสุดร้อยละ 62.50 ดังรายละเอียดในตาราง 2

การควบคุมทางวิศวกรรม พบว่างานดินและงานฐานราก มีการควบคุมทางวิศวกรรมผ่านมาตรฐานสูงสุดคือร้อยละ 54.54 และงานระบบและงานตกแต่ง 52.63 ตามลำดับดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (n=80)

ประเภทงาน	ผ่าน (ร้อยละ)	ไม่ผ่าน (ร้อยละ)	พนักงานทั้งหมด; จำนวนคน (ร้อยละ)
1. งานดินและงานฐานราก	33.34	66.66	13(16.25)
2. งานโครงสร้าง	50.00	50.00	55(68.75)
3. งานระบบและงานตกแต่ง	33.34	66.66	12(15.00)

ตารางที่ 2 ผลสำรวจด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกและการควบคุมทางวิศวกรรมที่ผ่านมาตรฐาน (n= 5 แห่ง)

ประเภทงาน	สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ร้อยละ)	การควบคุมทางวิศวกรรม (ร้อยละ)
1. งานดินและงานฐานราก	62.50	54.54
2. งานโครงสร้าง	25.00	36.84
3. งานระบบและงานตกแต่ง	62.50	52.63

การชี้บ่งอันตรายจากขั้นตอนการทำงานก่อสร้าง สรุปได้ดังนี้

1) งานดินและงานฐานรากพบสิ่งคุกคาม ได้แก่ เครื่องจักร เครื่องมือ สิ่งปลูกสร้าง เศษวัสดุ ไฟรั่วพ็อกเก็ตปูน ปูน เสียงดัง ฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน ความร้อนและท่าทางการทำงานซึ่งส่งผลกระทบให้เกิดการกระแทกชน หล่นทับ พลัดตก บาดแผล เครื่องจักรเป็นสิ่งคุกคามที่พบเกือบทุกขั้นตอน อุปกรณ์ เศษเหล็กหรือวัสดุส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้ การบาด ตัด ทิ่มแทง และเกิดบาดแผลจากความร้อน ผิวหนังพุพอง และตาเสียงดังจากการทำงานส่งผลต่อหู นอกจากนั้นการทำงานต่อเนื่องหรือท่าทางทำงานไม่เหมาะสมทำให้เกิดการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหรือความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ซึ่งพบในขั้นตอนการขุดเจาะ การตัดหัวเสาเข็ม และการเทคอนกรีต ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การชี้บ่งอันตรายในงานดินและงานฐานราก

กิจกรรม/ลักษณะงาน	สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ
1. การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม	1) เครื่องมือ	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 1.2) เกิดบาดแผล
	2) สิ่งปลูกสร้าง	2.1) ตกจากที่สูง
	3) เสียงดัง	3.1) หู สูญเสียการได้ยิน
2. การขุดเจาะสำรวจดิน	1) เครื่องจักร	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 1.2) เกิดบาดแผล
	2) ฝุ่นละออง	2.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 2.2) ระบบทางเดินหายใจ
	3) แรงสั่นสะเทือน	3.1) อวัยวะและระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
3. การปรับปรุงสภาพพื้นดิน	1) รถแบ็คโฮ/แทร็คเตอร์	1.1) กระแทกชน ทับ
4. การลำเลียงวัสดุก่อสร้างเครื่องจักร	1) รถขนวัสดุ	1.1) กระแทกชน ทับ
5. การติดตั้ง ประกอบเครื่องจักร	1) เครื่องจักร	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 1.2) พลัดตก
6. การขุดเจาะขนถ่ายดิน	1) เครื่องจักร	1.1) กระแทกชน หล่นทับ
	2) ฝุ่นละออง	2.1) ระบบทางเดินหายใจ 2.2) ตา แสบตา/ระคายเคือง
	3) เสียงดัง	3.1) หู สูญเสียการได้ยิน

ตารางที่ 3 การชี้บ่งอันตรายในงานดินและงานฐานราก (ต่อ)

กิจกรรม/ลักษณะงาน	สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ
7. การตัดหัวเสาเข็ม	1) เครื่องจักร 2) ความร้อน 3) เศษวัสดุ 4) เสียงดัง 5) ไฟรั่ว 6) แรงสั่นสะเทือน	1.1) กระแทกชน บาดตัด อวัยวะ 2.1) ผิวหนังพุพอง 3.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 4.1) หู สูญเสียการได้ยิน 5.1) อวัยวะ 6.1) อวัยวะและระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
8. การผูกเหล็กและการขนย้าย	1) เครื่องจักร 2) เหล็ก	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 2.1) กระแทกชน หล่นทับ 2.2) บาด ทิ่มแทง
9. การเทคอนกรีต	1) พ็อกเก็ตปูน 2) ปูน 3) ท่าทางการทำงาน	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 1.2) ตัดนิ้วมือ 2.1) ผิวหนัง 3.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
10. การปรับระดับพื้นดิน	1) เครื่องจักร	1.1) กระแทกชน หล่นทับ
11. การรื้อถอนอุปกรณ์ เครื่องจักร	1) เครื่องจักร 2) ท่าทางการทำงาน	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 2.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

2) งานโครงสร้างพบสิ่งคุกคาม ได้แก่ ท่าทางการทำงาน เสียงดัง เครื่องจักร ปูน นั่งร้าน แสง อุปกรณ์ไฟฟ้า ความร้อน ประกายไฟ บันได เครื่องมือ ตะปูและไม้แหลม ซึ่งส่งผลกระทบให้เกิดการกระแทกชน หล่นทับ พลัดตก ตัด บาด ทิ่มแทง นอกจากนั้นยังพบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมก่อให้เกิดความผิดปกติต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เครื่องจักร เครื่องมือ นั่งร้านและบันได ก่อให้เกิดการกระแทกชนหล่นทับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การชี้บ่งอันตรายในงานโครงสร้าง

กิจกรรม/ลักษณะงาน	สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ
1. การเตรียมเหล็ก เทคอนกรีต การก่อ ฉาบ	1) เสียงดัง 2) ปูน 3) ท่าทางการทำงาน	1.1) หูสูญเสียการได้ยิน 2.1) ระบบทางเดินหายใจ 2.2) ผิวหนัง 3.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
2. การขนย้ายวัสดุสิ่งของ	1) นั่งร้าน 2) เครื่องจักร 3) แสงจ้า 4) ท่าทางการทำงาน	1.1) พลัดตก ชน หล่นทับ 2.1) กระแทกชน หล่นทับ 2.2) ตัด บาดแทง 3.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 4.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
3. การติดตั้งและรื้อถอนเครื่องจักร	1) เครื่องจักร 2) เสียงดัง	1.1) กระแทกชน หล่นทับ 2.1) หู สูญเสียการได้ยิน
4. การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น งานเชื่อม งานตัด งานเจาะ	1) อุปกรณ์ไฟฟ้า 2) ความร้อน 3) ประกายไฟ 4) เสียงดัง 5) ท่าทางการทำงาน	1.1) บาดตัด อวัยวะ 2.1) ผิวหนังบวม พอง 3.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 4.1) หู สูญเสียการได้ยิน 5.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
5. การตั้งแบบ	1) บันได 2) เครื่องมือ 3) ตะปู/ไม้แหลม	1.1) พลัดตก ชน หล่นทับ 2.1) หล่นทับ 3.1) ทิ่มแทงอวัยวะ

3) งานระบบและงานตกแต่งพบมีสิ่งคุกคาม ได้แก่ บันได นั่งร้าน แสงจ้า เครื่องมือ ฝุ่น ท่าทางการทำงาน ไฟฟ้ารั่ว เสียงดัง แรงสั่นสะเทือน สารเคมี ที่แคบ ที่อับอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบให้เกิดการพลัดตก หล่นทับ ล้มทับ พังทลาย กระแทกชน เกิดบาดแผล ระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ตา หู ศีรษะ ผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะนั่งร้านและบันไดก่อให้เกิดการพลัดตกจากที่สูง แสงจ้ามีผลต่อตา การทำงานในที่แคบทำให้เกิดการกระแทกชน ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การชี้บ่งอันตรายในงานระบบและงานตกแต่ง

กิจกรรม/ลักษณะงาน	สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ
1. การเตรียมงาน	1) เครื่องมือ 2) ฝุ่น 3) ท่าทางการทำงาน	1.1) หล่นทับ 2.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 3.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
2. งานติดตั้งฝ้า เพดาน เป็นต้น	1) บันได 2) นั่งร้าน 3) เครื่องมือ	1.1) พลัดตก 2.1) พังทลาย ล้มทับ 3.1) หล่นทับ
3. งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า แอร์	1) บันได 2) ไฟฟ้ารั่ว 3) แสงจ้า 4) เสียงดัง 5) แรงสั่นสะเทือน	1.1) พลัดตก 2.1) ช็อต เกิดบาดแผล 3.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 4.1) หู สูญเสียการได้ยิน 5.1) ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
4. งานทาสี งานก่อฉาบ โบกปูน และตกแต่ง อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน เฟอร์นิเจอร์	1) นั่งร้าน 2) บันได 3) เครื่องมือ 4) สารเคมี	1.1) พลัดตก 2.1) ล้มทับ 3.1) ศีรษะ 4.1) ผิวหนัง 4.2) ระบบทางเดินหายใจ
5. งานบ่อบำบัดน้ำเสีย/ บ่อพักน้ำใต้ดิน/ งานบ่อพักสายโทรศัพท์	1) บันได 2) ที่แคบ 3) แสงจ้า 4) ที่อับอากาศ	1.1) พลัดตก 2.1) กระแทกชน 3.1) ตา แสบตา/ระคายเคือง 4.1) ระบบทางเดินหายใจ

อภิปรายผล

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จากการสำรวจคนงานก่อสร้างที่พักอาศัยทั้งหมด 80 คน ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในงานโครงสร้าง (ร้อยละ 68.75) และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมากที่สุด (ร้อยละ 50.00) งานดินและงานฐานรากและงานระบบและงานตกแต่งสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลน้อยเท่ากัน (ร้อยละ 33.34) เจ้าของสถานประกอบกิจการต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของงานวิธีการใช้งานและการดูแลรักษาแก่ผู้ปฏิบัติงาน

สภาพแวดล้อมในการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกงานดินและงานฐานรากและงานระบบและงานตกแต่งมีสภาพแวดล้อมในการทำงานผ่านมาตรฐานเท่ากันร้อยละ 62.50 งานโครงสร้างมีสภาพแวดล้อมในการทำงานผ่านมาตรฐาน (ร้อยละ

25.00) ซึ่งการติดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยช่วยลดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง[8]

การควบคุมทางวิศวกรรมงานดินและงานฐานรากมีการควบคุมทางวิศวกรรมผ่านมาตรฐานร้อยละ 54.54 และงานระบบและงานตกแต่งผ่านมาตรฐานร้อยละ 52.63 ซึ่งใกล้เคียงกัน ส่วนงานโครงสร้างผ่านมาตรฐานร้อยละ 36.84 การเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากไม่มีระบบตัดแยกพลังงานและการแขวนป้าย[11] นอกจากนั้นการตกจากที่สูง เช่น จากนั่งร้านชั่วคราวมีจำนวนมาก[12] ซึ่งยังไม่มีมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ[13] ส่วนใหญ่ป้องกันโดยการอบรม[8]

การชี้บ่งอันตรายจากขั้นตอนการทำงานก่อสร้างงานดินและงานฐานรากสิ่งคุกคามส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการก่อสร้าง ทำให้เกิดแรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังและท่าทางการทำงาน งานโครงสร้างสิ่งคุกคามส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องมือ เครื่องจักร นั่งร้านและบันได โดยเฉพาะขั้นตอนการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การขนย้ายวัสดุสิ่งของ การเตรียมเหล็ก เทคอนกรีต การก่อฉาบ และการตั้งแบบ งานระบบและงานตกแต่ง สิ่งคุกคามส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องมือ นั่งร้าน บันได สอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวว่างาน ก่อสร้างมีกิจกรรมหลากหลายและซับซ้อน แต่ละขั้นตอนของงานมีปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน[4] เครื่องมืออุปกรณ์ที่เก่าเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้[7] การสำรวจด้านความปลอดภัยและการชี้บ่งอันตรายนี้ทำให้ทราบสิ่งคุกคามทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานก่อสร้าง และนำผลที่ได้ไปจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุได้ตรงจุดและการชี้บ่งอันตรายใช้เป็นข้อมูลในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บได้ต่อไป นอกจากนั้นควรมีการเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในช่วงเวลากลางคืนเพราะมีอันตรายมากกว่ากลางวัน[14] มีมาตรการควบคุมยานพาหนะ[15,16] เช่น การจัดอบรมความปลอดภัยให้กับผู้โบกธงให้สัญญาณรถ[17] ระบบการสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ มีความสำคัญในการจัดการด้านความปลอดภัย[18]

เอกสารอ้างอิง

1. กองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. สถานการณ์สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2552-2556. กรุงเทพฯ: กระทรวงแรงงาน; 2559.
2. Gürcanli GE, Müngen U, Akad M. Construction Equipment and Motor Vehicle Related Injuries on Construction Sites in Turkey. Industrial Health 2008; 46(4): 375-88.
3. Tam CM, Zeng SX, Deng ZM. Identifying elements of poor construction safety management in China. Saf Sci 2004; 42(7): 369-586.
4. Ismail Z, Doostdar S, Harun Z. Factors influencing the implementation of a safety management system for construction sites. Saf Sci 2012; 50(3): 418-23.
5. สุดปรารถนา จารุกขมูล, สุนิสา ชายเกลี้ยง. การรับรู้อันตรายและการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง: กรณีศึกษาบริษัทก่อสร้างที่พักอาศัย. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2557; 19(5): 683-95.
6. Kongtip P, Yoosook W, Chantanakul S. Occupational health and safety management in small and medium-sized enterprises: an overview of the situation in Thailand. Saf Sci 2008; 46(9): 1356-68.
7. Jeong BY. Occupational deaths and injuries in the construction industry. J Appl Ergon 1998; 29(5): 355-60.
8. บุญชัย สอนพรหม. การศึกษาทัศนคติของ

คนงานก่อสร้างต่อสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมก่อสร้าง : กรณีศึกษา บริษัท เอส ดับบลิว ที เทคโนโลยี แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2555.

9. Aksorn T, Hadikusumo BHW. Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. Saf Sci 2008; 46(4): 709-27.
10. ศิวกร หวังปักกลาง. การศึกษาและวิเคราะห์ความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารสูง ในเขตเทศบาลเมืองพัทยา (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2555.
11. Janicak, CA. Occupational fatalities due to electrocutions in the construction industry. J Safety Res 2008; 39(6): 617-21.
12. Whitaker SM, Graves RJ, James M, McCann P. Safety with access scaffolds: Development of a prototype decision aid based on accident analysis. J Safety Res 2003; 34(3): 249-61.
13. Rivara FP, Thompson DC. Prevention of falls in the construction industry evidence for program effectiveness. Am J Prev Med 2000; 18(4): 23-6.
14. Arditi D, Lee DE, Polat G. Fatal accidents in nighttime vs. daytime highway construction work zones. J Safety Res 2007; 38(4): 399-405.
15. Jin TG, Saito M, Eggett DL. Statistical comparisons of the crash characteristics on highways between construction time and non-construction time. Accident Analysis and Prevention 2008; 40(6): 2015-23.
16. Nunes KR, Mahler CF, Valle RA. Reverse logistics in the Brazilian construction industry. J Environ Manage 2009; 90(12): 3717-20.
17. Baron J, Strome TL, Francescutti LH. The construction flagperson: A target for injury. Occup Med 1998; 48(3): 199-202.
18. Cambraia FB, Saurin TA, Formoso CT. Identification, analysis and dissemination of information on near misses: A case study in the construction industry. Saf Sci 2010; 84(1): 91-9.