

การป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
กรณีศึกษา: นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด จังหวัดระยอง

นคร อินทร์สุข

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการงานก่อสร้าง  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
พฤศจิกายน 2555  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ นคร อินทร์สุข ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการงาน  
ก่อสร้างของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิชัย สำราญวานิช)

คณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์



..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิชัย สำราญวานิช)



..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ วงษ์แก้ว)



..... กรรมการ  
(ดร.อมรชัย ไชยงค์)

คณะวิศวกรรมศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มวิชาเทคโนโลยี  
การจัดการงานก่อสร้าง ของมหาวิทยาลัยบูรพา



..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์  
(ดร.อาณัติ ดีพัฒนา)

วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2555

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์เล่มนี้สำเร็จบรรลุเป้าหมายได้ ก็ด้วยการแนะนำช่วยเหลือจากหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีชัย สำราญวานิชอาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้วิจัยอย่างใกล้ชิดด้วยดีตลอดมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ วงษ์แก้ว ดร.อมรชัย ใจยงค์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนงานนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองควบคุมอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด จังหวัดระยอง ผู้บริหารและผู้ควบคุมงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ทุกท่าน รวมทั้งคุณ โชคดก สันติสวัสดิ์ ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ และเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยเป็นที่ปรึกษา ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้เสมอมา

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่ ๆ หลาน ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ ให้แก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา หากประโยชน์และคุณค่าของงานนิพนธ์ฉบับนี้มีบ้างก็ขอ มอบเป็นกตัญญูตราบูชาคุณบิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

นกร อินทร์สุข

53921001: สาขาวิชา: เทคโนโลยีวิศวกรรม; วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรม)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการงานก่อสร้าง

คำสำคัญ: อุบัติเหตุ/ การป้องกัน/ งานก่อสร้าง/ โรงงานอุตสาหกรรม

นคร อินทร์สุข : การป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม

กรณีศึกษา: นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด จังหวัดระยอง (PREVENTING ACCIDENTS IN THE CONSTRUCTION OF INDUSTRIAL FACTORY BUILDING (A CASE STUDY OF THE EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE IN RAYONG PROVINCE))

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีชัย สำราญวานิช, Ph.D., 159 หน้า.

ปี พ.ศ.2555.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเกิดอุบัติเหตุและค่าความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของโครงการก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของ จำนวน 15 โครงการ ขนาดตั้งแต่ 2,000 - 10,000 ตารางเมตร พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการป้องกันและแก้ไขเพื่อลดปัญหาอันเนื่องมาจากการไม่ป้องกันอุบัติเหตุ ในการศึกษานี้ได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างซึ่งปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ส่วนการวิเคราะห์ผล ได้ทำการจำแนกระดับของผลกระทบและพิจารณาเปรียบเทียบค่าการเกิดอุบัติเหตุและค่าความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาพบว่า ค่าการเกิดอุบัติเหตุและค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของห้ากลุ่มลักษณะงานก่อสร้างต่อไปนี้ กลุ่มงานก่อสร้างชั่วคราว กลุ่มงานดิน กลุ่มงานโครงสร้าง กลุ่มงานสถาปัตยกรรม และกลุ่มงานระบบเครื่องกลและงานระบบไฟฟ้า อยู่ในเกณฑ์ที่สูงพอสมควร และจากกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างซึ่งต้องการลดค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุให้เป็นศูนย์พบว่า ต้องมีค่าใช้จ่ายสำหรับลดค่าความเสียหายในการการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ประมาณ 2.25% ของมูลค่างานก่อสร้างของโครงการ

53921001: MAJOR: MASTER OF ENGINEERING; M. Eng.

(ENGINEERING TECHNOLOGY)

CONSTRUCTION MANAGEMENT TECHNOLOGY

KEYWORDS: ACCIDENTS/ PREVENTION/ CONSTRUCTION/ INDUSTRIAL FACTORY

NAKORN INTRASUK: PREVENTING ACCIDENTS IN THE CONSTRUCTION  
OF INDUSTRIAL FACTORY BUILDING (A CASE STUDY OF THE EASTERN SEABOARD  
INDUSTRIAL ESTATE IN RAYONG PROVINCE) ADVISOR: ASST. PROF. TAWEECHAI  
SUMRANWANICH, Ph.D., 159 P. 2012.

This research aimed to study the accident occurrence and the damages of the accident preventions in the construction of industrial factory buildings. This study focused on the 15 construction projects of industrial factory buildings having the size of 2,000 - 10,000 square meters. Subsequently, the study offered the guideline of prevention and solution for reducing problems initiated from no prevention of accident. This study also acquired the comments from experienced people who worked in the construction of industrial factory buildings under the Eastern Seaboard Industrial Estate by questionnaire. The analysis of results has performed by categorizing the impact level and considering the accident occurrence and the damages of the accident preventions.

From the study, it was found that the accidents and the damages of the accident prevention of five construction works, which are temporary work, earth work, structural work, architectural work and mechanical and electrical work, are in high level. From a case study of construction project which aimed to reduce the damages of the accident prevention to be zero, it was found that the expense for reducing the damages of the accident prevention was approximately 2.25% of construction budget.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
คำจำกัดความ.....	3
2 ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
นิยามที่เกี่ยวกับความปลอดภัย.....	5
สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ.....	6
ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง.....	8
การสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ.....	9
ค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุ.....	11
แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุ.....	14
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอันตรายในงานก่อสร้าง.....	18

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	25
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	25
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย.....	25
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	26
การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย .....	27
การรวบรวมข้อมูล.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ.....	29
4	31
ผลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
ผลข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปขององค์กรผู้ถูกสอบถาม.....	37
ผลการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุงานก่อสร้างในสถานที่ก่อสร้าง	
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000–10,000 ตารางเมตร.....	38
ผลการวิเคราะห์ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานก่อสร้าง	
ในงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม.....	56
5	74
สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	74
สรุปผลงานวิจัย.....	74
ค่าเฉลี่ยรวม.....	77
แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุ.....	78
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก .....	81
ภาคผนวก ก.....	82
ภาคผนวก ข.....	93
ภาคผนวก ค.....	133
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	159

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ตัวอย่างการพิจารณาระดับความรุนแรง .....	22
2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและระดับความรุนแรงของอันตราย.....	24
4-1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปขององค์กร.....	32
4-2 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานเตรียมงานชั่วคราวในงานก่อสร้าง อาคารโรงงานอุตสาหกรรม .....	34
4-3 ผลการตรวจสอบการป้องกันอุบัติเหตุ และความเสียหายของงานก่อสร้าง .....	36
ข-1 รายละเอียดโครงการ.....	94
ข-2 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง.....	95
ข-3 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน.....	96
ข-4 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานเสาเข็ม.....	97
ข-5 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานไม้แบบ.....	98
ข-6 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานนั่งร้าน.....	99
ข-7 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานคอนกรีต .....	100
ข-8 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานเหล็กเสริมคอนกรีต.....	101
ข-9 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานโครงสร้างเหล็ก.....	102
ข-10 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อผนัง, งานฉาบผนัง.....	103
ข-11 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานฝ้าเพดาน.....	104
ข-12 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานปูกระเบื้อง.....	105
ข-13 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานไม้ .....	106
ข-14 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานหลังคา.....	107
ข-15 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานตกแต่งภายใน.....	108
ข-16 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานสี.....	109
ข-17 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานระบบไฟฟ้า.....	110



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ข-18 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานระบบสุขาภิบาล.....	111
ข-19 ข้อมูลผลการสอบถามการป้องกันอุบัติเหตุในงานระบบปรับอากาศ.....	112
ข-20 ผลการตรวจสอบการป้องกันอุบัติเหตุงานก่อสร้าง.....	113
ข-21 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานเตรียมงานชั่วคราว.....	114
ข-22 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน.....	115
ข-23 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานเสาเข็ม.....	116
ข-24 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานไม้แบบ.....	117
ข-25 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานนั่งร้าน.....	118
ข-26 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานคอนกรีต.....	119
ข-27 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานเหล็กเสริมคอนกรีต.....	120
ข-28 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานโครงสร้างเหล็ก.....	121
ข-29 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานก่อผนัง, งานฉาบผนัง.....	122
ข-30 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานฝ้าเพดาน.....	123

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ข-31 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานปูกระเบื้อง.....	124
ข-32 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานไม้.....	125
ข-33 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานหลังคา.....	126
ข-34 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานตกแต่งภายใน.....	127
ข-35 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานสี.....	128
ข-36 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานระบบไฟฟ้า.....	129
ข-37 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานระบบสุขาภิบาล.....	130
ข-38 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ งานก่อสร้าง ในงานระบบปรับอากาศ.....	131
ข-39 ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง อาคาร โรงงานอุตสาหกรรม.....	132
ค-1 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของโครงการที่ 6.....	137
ค-2 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับเขตก่อสร้าง .....	138
ค-3 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, ปรับระดับดิน.....	139
ค-4 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเสาเข็ม.....	140
ค-5 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้แบบ.....	141

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
ค-6	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้าน.....	141
ค-7	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานคอนกรีต.....	142
ค-8	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริมคอนกรีต.....	143
ค-9	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานโครงสร้างเหล็ก.....	143
ค-10	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อ, งานฉาบผนัง.....	144
ค-11	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานฝ้าเพดาน.....	145
ค-12	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปูกระเบื้อง.....	145
ค-13	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้.....	146
ค-14	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานหลังคา.....	147
ค-15	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตกแต่งภายใน.....	147
ค-16	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานสี.....	148
ค-17	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้า.....	149
ค-18	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบสุขาภิบาล.....	149
ค-19	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปรับอากาศ.....	150
ค-20	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุในวันที่เก็บข้อมูล.....	151
ค-21	ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ จนโครงการแล้วเสร็จ.....	152

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	4
2-1 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	8
2-2 อัตราส่วนการสูญเสียทางตรงทางอ้อมตามสมมติฐานปรากฏการณ์ภูเขาน้ำแข็ง.....	11
2-3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเสี่ยงกับค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุ.....	12
2-4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับการลดภัยเสี่ยง .....	13
2-5 หลักการ 3E ในการป้องกันอุบัติเหตุ.....	16
2-6 โดมิโน 5 ตัวในกระบวนการเกิดอุบัติเหตุ.....	17
2-7 การกำจัดโดมิโนตัวที่ 3 คือ การกระทำการขจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยออกไป.....	17
4-1 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานเตรียมงานชั่วคราวของเขตก่อสร้าง ในงานก่อสร้าง.....	38
4-2 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน ของเขตก่อสร้าง.....	39
4-3 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานเสาเข็ม.....	40
4-4 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงาน ไม้แบบ.....	41
4-5 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานนั่งร้าน.....	42
4-6 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานคอนกรีต.....	43
4-7 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานเหล็กเสริมคอนกรีต.....	44
4-8 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงาน โครงสร้างเหล็ก.....	45
4-9 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานก่อผนัง, งานฉาบผนัง โครงสร้าง.....	46
4-10 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานฝ้าเพดาน.....	47
4-11 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานปูกระเบื้อง.....	48
4-12 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงาน ไม้.....	49
4-13 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานหลังคา.....	50
4-14 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานตกแต่งภายใน.....	51
4-15 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานสี .....	52
4-16 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานระบบไฟฟ้า.....	53
4-17 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานระบบสุขาภิบาล.....	54

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-18 ค่าการเกิดอุบัติเหตุของระบบปรับอากาศ.....	55
4-19 ค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุของงานเตรียมงานชั่วคราว.....	56
4-20 ค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุของงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดิน และปรับระดับดิน.....	57
4-21 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานเสาเข็ม.....	58
4-22 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานไม้แบบ.....	59
4-23 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานนั่งร้าน.....	60
4-24 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานคอนกรีต.....	61
4-25 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานเหล็กเสริมคอนกรีต.....	62
4-26 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงาน โครงสร้างเหล็ก.....	63
4-27 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานก่อผนัง, งานฉาบผนัง.....	64
4-28 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานฝ้าเพดาน.....	65
4-29 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานปูกระเบื้อง.....	66
4-30 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานไม้.....	67
4-31 ค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุของงานหลังคา.....	68
4-32 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานตกแต่งภายใน.....	69
4-33 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานทาสี.....	70
4-34 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานระบบไฟฟ้า.....	71
4-35 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานระบบสุขาภิบาล.....	72
4-36 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานระบบปรับอากาศ.....	73
ค-1 ผังบริเวณของสถานที่ก่อสร้างโครงการที่ 6.....	135

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมงานก่อสร้างในประเทศไทยได้เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีการนำเทคโนโลยี ที่ทันสมัยเข้ามาช่วยทั้งเรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรง และเครื่องจักรกล ซึ่งทำให้สามารถ ทำการก่อสร้างอาคารสูงหลายสิบชั้น และห้องใต้ดินลึกมากได้ ในเวลาอันสั้น แต่สิ่งหนึ่งที่ยังบกพร่องอยู่มากก็คือ การป้องกันอันตราย ที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานการก่อสร้าง ในแต่ละปีมีผู้ประสบอุบัติเหตุจากงานก่อสร้างนับตั้งแต่เล็กน้อย จนถึงทุพพลภาพ หรือ เสียชีวิตจำนวนไม่น้อย ทั้งผู้ที่ทำงานก่อสร้างเอง และผู้ที่สัญจร ไปมาหรือผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง

ในปัจจุบันจิตสำนึกในด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างได้ดีขึ้นกว่าเก่าพอสมควร โดยเฉพาะกับอาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม มีการจัดการในเรื่องระบบความปลอดภัย เพิ่มมากขึ้น ดูได้จาก มีการหุ้มอาคารที่กำลังก่อสร้างอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันของและคนตก มีการใส่เข็มขัดนิรภัยที่เอวขณะขึ้นทำงานบนที่สูง การแต่งกายของคนงานก็รัดกุมขึ้น มีการสวมหมวกนิรภัย สวมรองเท้าหุ้มเหล็กป้องกันอันตราย แต่มาตรการในการป้องกันอันตรายดังกล่าวก็ยังไม่สมบูรณ์ และใช้กันเพียงบางงานเท่านั้น บางงานแทบจะ ไม่มีการป้องกันเลย

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างได้กำหนดมาตรฐานการป้องกันอันตรายนับตั้งแต่บุคคล นั่งร้าน และลิฟต์ขนของ เป็นต้น แม้ว่าเป็นกฎหมายที่จะต้องปฏิบัติตามแต่ก็ยังมีผู้ละเลยกันมาก โดยเฉพาะคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ขาดทักษะในการปฏิบัติงาน ในเรื่องการทำงานภายใต้ระบบความปลอดภัย จะพบเพียงบริษัทขนาดใหญ่ เท่านั้นที่มีนโยบายในเรื่องความปลอดภัย ซึ่งในบริษัทขนาดเล็ก ยังละเลยที่จะทำ ซึ่งอาจจะเกิดจากการขาดบุคลากร และเรื่องค่าใช้จ่ายที่สูงในเรื่องบริหารงานด้านความปลอดภัย

การทำงานก่อสร้างเป็นงานซึ่งมีกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงานที่มากมาย และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เช่น งานขุดดิน งานคอนกรีต งาน โครงสร้างเหล็ก งานเชื่อม เป็นต้น ซึ่งแต่ละกิจกรรมล้วนแต่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ทุกเมื่อ

จากปัญหาและเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการศึกษาถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม และนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และค่าความเสียหายสำหรับการป้องกันอุบัติเหตุ

## วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาจากโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาความเสียหายที่เกิดขึ้นในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
3. เพื่อเสนอแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขต และเนื้อหาสำคัญของงานวิจัยไว้ดังนี้

1. ศึกษาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม ตามกลุ่มงานต่าง ๆ ดังนี้
  - 1.1 กลุ่มงานก่อสร้างชั่วคราว (Temporary work)
  - 1.2 กลุ่มงานดิน (Earth work)
  - 1.3 กลุ่มงานโครงสร้าง (Structural work)
  - 1.4 กลุ่มงานสถาปัตยกรรม (Architectural work)
  - 1.5 กลุ่มงานระบบเครื่องกล และงานระบบไฟฟ้า (Mechanical & Electrical work)
2. ศึกษาความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุในงาน ก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
3. ศึกษาหาแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละกิจกรรมงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
4. ศึกษาการป้องกันอุบัติเหตุในการก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรแต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงเสาอาคารไม่ต่ำกว่า 7.0 เมตร ที่ทำการก่อสร้างอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม อีสเทิร์น ซิเบอร์ดี ระยอง โดยเลือกโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างเกินร้อยละ 50 ของระยะเวลา ก่อสร้างทั้งหมดของแต่ละโครงการ

## ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ ได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยไว้ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาจัดทำแบบสอบถาม เพื่อสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือบุคคลที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยในโครงการก่อสร้าง เพื่อหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของแต่ละกิจกรรม ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
3. รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่พบในแต่ละกิจกรรมงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
4. ศึกษาแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละกิจกรรมงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
5. ศึกษาความเสียหายสำหรับการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละกิจกรรมงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
6. สรุปเป็นรายการต่าง ๆ ทำเป็นคู่มือ การป้องกันอุบัติเหตุ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
2. ทำให้ทราบถึงความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
3. ทำให้ทราบถึงแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมที่เหมาะสม

## คำจำกัดความ

**โรงงานอุตสาหกรรม** หมายถึง อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงเสาอาคารไม่ต่ำกว่า 7.0 เมตร

**ค่าใช้จ่าย** หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ



1. ค่าใช้จ่ายในการออกแบบ (Design Costs) ประกอบด้วย ค่าอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเครื่องจักร ค่าใช้จ่ายในเรื่องป้ายความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายในเรื่องจัดทำระบบความปลอดภัย

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operational Costs) ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายของวิศวกรเพื่อความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้ตรวจสอบเพื่อความปลอดภัย เช่น เงินเดือน ค่าฝึกอบรม ค่าอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายแผนกปฐมพยาบาล

3. ค่าใช้จ่ายในการติดตามผลการทำงานและทดสอบ (Planning and Testing Costs) ประกอบด้วยค่าประกันอุบัติเหตุ ค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ค่าจ้างตรวจสอบต่าง ๆ เช่น สารเคมี ทดสอบวัสดุ น้ำ อากาศ ฯลฯ

**อุบัติเหตุ** หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดการณ์หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบต่อการทำงาน ต่อผลผลิต อาจทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือทำให้คนได้รับการบาดเจ็บ พิการ หรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้



ภาพที่ 1 - 1 ที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มา: <http://www.hemaraj.com>

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### นิยามที่เกี่ยวกับความปลอดภัย

##### 1. ความปลอดภัย (Safety)

อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์ (2547) ได้ให้ความหมายของความปลอดภัย Safety หมายถึง สภาพการณ์ที่มนุษย์หรือสัตว์ปราศจากอุบัติเหตุที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น อันจะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ความเดือดร้อน การเจ็บป่วย หรือเสียชีวิต รวมทั้งทรัพย์สินปราศจากความเสียหาย

Gloss and Wardle (1983) ได้ให้ความหมายของ “ความปลอดภัย (Safety)” ไว้ว่า ความปลอดภัย คือ ความเป็นอิสระจากสภาพความเสี่ยงภัยจากสภาพอันตราย ในสภาวะแวดล้อมใด ๆ ไม่มีอะไรที่จะปลอดภัย 100% ในทุกสภาพการณ์ทุกอย่างมีความเสี่ยงภัยเสมอจะมากหรือน้อยเท่านั้นเอง

##### 2. ภัย (Hazard)

วิทยา เมฆงำ (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สภาพการณ์ซึ่งมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อบุคคลหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือวัสดุ หรือกระทบกระเทือนต่อขีดความสามารถในการปฏิบัติงานตามปกติของบุคคล

##### 3. อันตราย (Danger)

วิทยา เมฆงำ (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สภาวะที่เป็นอันตรายจากภัย (Hazard) ระดับความรุนแรงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมาตรการป้องกัน

##### 4. อุบัติเหตุ (Accident)

อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์ (2547) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุ (Accident) คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้บุคคล ได้รับความบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต และทรัพย์สินได้รับความเสียหาย

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2536) กล่าวว่า อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคะเนหรือวางแผนไว้ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลกระทบต่อการทำงาน ต่อผลผลิต และสิ่งต่าง ๆ ได้ซึ่งอาจจะทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือทำให้ได้รับการบาดเจ็บหรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

## สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (Causes of Accidents)

Heinrich: 1920 [5] ศึกษาในปี 1920 พบว่าสาเหตุของอุบัติเหตุแบ่งตามลักษณะของการเกิดได้เป็น 3 ประการ คือ

1. พฤติกรรมของคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุด คือ 88% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่าง เช่น ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ การแต่งกายไม่เหมาะสม ความประมาทของคน ความจำเจของงานมากเกินไป การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน รวมถึงสภาพเศรษฐกิจบีบรัด เป็นต้น

2. ความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) มีจำนวนเพียง 10%ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง เช่น ไม่มีที่ป้องกัน ส่วนที่เป็นอันตราย ของเครื่องจักร, เครื่องจักรเครื่องมือ หรืออุปกรณ์อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม หรือชำรุด ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด เป็นต้น

3. สาเหตุที่เกิดจากโชคชะตา (Acts of God) มีจำนวนเพียง 2% เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟฟ้า เป็นต้น

Heinrich, H.W. (1969) ศึกษาในปี 1931 ได้สรุปสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ คือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) มีอัตราส่วน 85% คือ ความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นจากการกระทำของบุคคล หรือผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการทำงาน

ก) ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์

- การสอนเกี่ยวกับความปลอดภัยยังไม่ดีพอ
- อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้
- ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย
- กฎความปลอดภัยไม่มีผลบังคับใช้
- จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข

ข) ความประมาท

- เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไป เนื่องจากทำงานมานาน
- เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกันจัดไว้ให้ แต่ไม่ใช้หรือถอดออก
- ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกต้องกับลักษณะงานที่ทำ
- การหยอกล้อ หรือล้อเล่นในระหว่างการทำงาน

ค) สภาพร่างกายของบุคคล

- เมามาทำงาน
- เมื่อยล้า เนื่องจากทำงานตลอดเวลาโดยไม่มีวันหยุดพัก
- สายตาสั้น
- สภาพร่างกายไม่เหมาะกับงาน

ง) สภาวะจิตใจของบุคคล

- ขาดความตั้งใจในการทำงาน
- ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำงาน
- ทะเลาะกับเพื่อนบ้าน
- ออกหัก

2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) มีอัตราส่วน 15% คือ สภาพบริเวณปฏิบัติงานไม่มีความปลอดภัยมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น

ก) สภาพแวดล้อมของบริเวณการปฏิบัติงาน

- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- เสียงดังมากเกินไป
- การระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม
- พื้นที่ลื่น เนื่องจากคราบน้ำมัน
- พื้นที่ไม่เรียบ มีหลุมและสิ่งกีดขวางทางเดิน
- ความสกปรก
- มีสารเคมี และเชื้อเพลิง
- บริเวณที่คับแคบ

ข) อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร มีข้อบกพร่อง

- ใช้เครื่องมือ ไม่ถูกขนาดหรือไม่ถูกต้อง
- ใช้เครื่องมือที่สึกหรอชำรุด
- ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตราย
- จับตั้งงานไม่ได้ขนาด และไม่มั่นคง
- ใช้เครื่องมือที่ปราศจากด้ามหรือที่จับที่เหมาะสม
- ละเลยต่อการบำรุงรักษา เช่น น้ำมันหล่อลื่นไม่เพียงพอ



ภาพที่ 2 – 1 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

### ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

1. ประกอบ บำรุงผล [6] ได้สรุป สาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างไว้ 3 สาเหตุ ได้แก่
  - 1.1 เกิดอุบัติเหตุ เพราะความไม่รู้เทคนิคการก่อสร้าง เช่น จัดวางเหล็กเสริมคอนกรีต ผิดตำแหน่ง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้อาคารพังทลายลงมาได้
  - 1.2 เกิดอุบัติเหตุ เพราะความประมาท ขาดวินัย เช่น การทำงานในที่สูงโดยไม่มีเครื่องป้องกันตก เช่น เข็มขัดนิรภัย, การไม่จัดทำสิ่งป้องกันตกตามช่องเปิดต่าง ๆ เป็นต้น ไม่เคารพกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย
  - 1.3 เกิดอุบัติเหตุ เพราะความไม่สมบูรณ์ของร่างกาย และอาจมีโรคประจำตัว หรือ บางครั้งอดนอนมากเกินไปทำให้ร่างกายเมื่อยล้า อ่อนเพลีย ซึ่งจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
2. สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน (2541) ได้สรุปลักษณะของอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ไว้ดังนี้
  - 2.1 ประเภทงานอาคาร ได้แก่ บ้านพักอาศัย ศูนย์การค้า โรงแรม โรงเรียน โรงมโหรีสพ เป็นต้น สาเหตุของอุบัติเหตุสามารถจำแนกตามลักษณะอาคาร ได้ดังนี้
    - ก) อาคารสูง เป็นอาคารซึ่งต้องก่อสร้างโดยใช้เครื่องทุ่นแรงพิเศษ เช่น เกรน ลิฟต์ นั่งร้าน ขึ้นส่วนของโครงสร้างที่จะต้องติดตั้ง สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น นั่งร้านหรือค้ำยัน พัง วัสดุตกจากที่สูง คนงานตกจากที่สูง
    - ข) อาคารสำเร็จรูป ประกอบด้วยชิ้นส่วนซึ่งเป็น โครงเหล็กจากโรงงานหรือ คอนกรีตสำเร็จรูป อันตรายจากการติดตั้งชิ้นส่วนดังกล่าว โดยใช้เครนยกของ เช่น เหวี่ยงแขนไป กระแทบถูกสิ่งก่อสร้าง ลวดสลิงขาด เกรนล้มเพราะฐานไม่ได้ระดับและไม่มั่นคง เป็นต้น
    - ค) อาคารพักอาศัย เป็นอาคารขนาดเล็กสาเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น นั่งร้านพัง

จัดวางเหล็กเสริมผิดตำแหน่ง ถอดแบบเร็วเกินไปทำให้โครงสร้างพัง เป็นต้น

ง) อาคารชั่วคราว เป็นอาคารซึ่งสร้างขึ้นเพื่อเป็นการชั่วคราวเมื่อเสร็จงานแล้วรื้อถอน จึงเป็นอาคารซึ่งทำขึ้นแบบไม่ให้ความสนใจเรื่องความแข็งแรงปลอดภัยเท่าที่ควรจึงมักเกิดอุบัติเหตุ เช่น พื้นรับน้ำหนักไม่ได้ วัสดุหมดสภาพทำให้เกิดอุบัติเหตุ โครงสร้างไม่แข็งแรงทำให้เกิดพังลงมา เป็นต้น

จ) อาคารนอกเขตควบคุม ได้แก่ อาคารพักอาศัยในเขตชนบทนอกเขตควบคุมของกฎหมายก่อสร้าง มักจะเกิดอุบัติเหตุขึ้นโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น มีการต่อเติมมากเกินไป อาคารทรุดตัวเนื่องจากไม่มีการตอกเข็ม

2.2 ประเภทงานโยธา ได้แก่ งานถนน, สะพาน, งานวางท่อ, สนามบิน, เขื่อน เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เครื่องอำนวยความสะดวกเป็นปัจจัยหลักในการก่อสร้าง จึงทำให้มีแรงกระแทก การสั่นสะเทือนสูง จึงทำให้มีการเกิดอุบัติเหตุได้ค่อนข้างสูง หรือเป็นผลจากภัยธรรมชาติ เช่น พายุเข้าทำให้เกิดน้ำท่วม และฝนตกหนักทำให้ดินถล่ม เป็นต้น

2.3 ประเภทงานอุตสาหกรรม ได้แก่ การก่อสร้างส่วนขยาย, การต่อเติมอาคาร และการติดตั้งเครื่องจักรหนัก เป็นต้น ซึ่งปกติแล้วสถานประกอบการจะจ้างผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินงานก่อสร้างให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ เช่น งานโครงสร้างเหล็ก, งานติดตั้งงานระบบต่าง ๆ เป็นต้น เพราะเป็นลักษณะที่เสี่ยง และทำให้เกิดอันตรายได้ เป็นต้น และต้องมีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงานในงานก่อสร้างทุกคนก่อนเริ่มทำงาน และต้องให้ความร่วมมือกันทุกฝ่ายระหว่างผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง และผู้รับเหมาช่วง ช่วยกันส่งเสริมเพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่โรงงาน และเกิดอุบัติเหตุกับผู้ปฏิบัติงาน

### การสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ

การสูญเสียจากอุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์ สามารถนำมาประเมินการสูญเสียโดยคิดเป็นเงินค่าใช้จ่ายในการเกิดอุบัติเหตุได้ 2 ประเภท คือ

1. การสูญเสียที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายได้โดยตรง (Direct Cost) หมายถึง เงินที่นายจ้างต้องจ่ายจริง เงินที่ต้องจ่ายตามกฎหมายแรงงาน ซึ่งนายจ้างจ่ายเงินสมทบให้กับกองทุนเงินทดแทนหรือใช้เป็นค่าใช้จ่ายในกรณีต่าง ๆ เช่น

1.1 เงินค่าทดแทน จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือผู้มีสิทธิตามประกาศกระทรวงมหาดไทย สำหรับการประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วย หรือเจ็บป่วยจนถึงแก่ความตายของลูกจ้าง

1.2 เงินค่ารักษาพยาบาล เป็นเงินที่จ่ายเกี่ยวกับการตรวจ การรักษา การพยาบาล และอื่น ๆ ที่จำเป็น รวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องใช้ หรือวัสดุที่ใช้ทำหน้าที่แทนหรือช่วยอวัยวะที่ประสบอันตราย

1.3 เงินฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในกระบวนการเวชศาสตร์ฟื้นฟู และการฟื้นฟูอาชีพ เพื่อให้ลูกจ้างซึ่งสูญเสียอวัยวะบางส่วนจากร่างกาย หรือสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานของอวัยวะบางส่วนจากร่างกาย

1.4 เงินค่าทำศพ คือ เงินค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าทำศพลูกจ้างที่ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานจนถึงแก่ความตาย

2. การสูญเสียที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายโดยทางอ้อม (Indirect Cost) การสูญเสียที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายซ่อนเร้น (Hidden Cost) ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ส่วนใหญ่คนจะมองข้ามไปหรือไม่เห็นความสำคัญ ไม่ได้นำมาตัดออกจากค่าใช้จ่ายโดยตรงที่เกิดจากการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้สามารถจะประเมินเป็นเงินได้ ตามข้อสมมุติปรากฏการณ์ภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg – Phenomenon) ค่าใช้จ่ายทางอ้อมโดยทั่ว ๆ ไปจะเป็น 4 เท่าของค่าใช้จ่ายโดยตรง หรือบางแห่งอาจจะเป็น 10 เท่าก็ได้ ถ้าสถานที่ก่อสร้างนั้นมีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการประสบอันตรายอธิบายได้จากภาพที่ 2 - 2 การสูญเสียค่าใช้จ่ายทางอ้อม สามารถประเมินได้ดังนี้

2.1 สูญเสียเวลาของลูกจ้างที่บาดเจ็บ

2.2 สูญเสียเวลาของลูกจ้างคนอื่น ๆ ที่หยุดงานเนื่องจากความอยากรู้ อยากเห็น การช่วยเหลือลูกจ้างที่บาดเจ็บ

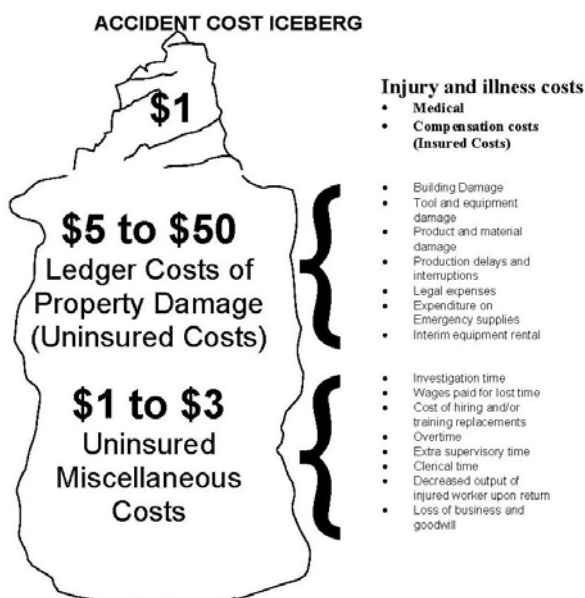
2.3 สูญเสียเวลาของหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้บริหาร ในการดำเนินการ การช่วยเหลือลูกจ้างผู้ได้รับบาดเจ็บ การสอบสวนสาเหตุของอุบัติเหตุ การเตรียมการให้ผลผลิตที่หยุดชะงักสามารถดำเนินการต่อไปได้ การเลือกฝึกอบรมคนงานใหม่เพื่อทำหน้าที่แทนคนเดิมที่บาดเจ็บ

2.4 สูญเสียเวลาผู้ทำการปฐมพยาบาล พยาบาลแพทย์ และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ของโรงพยาบาล

2.5 สูญเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เปลี่ยน หรือซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ใหม่มาแทนเครื่องจักรเดิมรวมทั้งการสูญเสียทรัพย์สินอื่น ๆ เช่น วัสดุคิบที่ใช้ในการผลิตหรือสินค้าสำเร็จรูปเสียหาย เป็นต้น

2.6 สูญเสียค่าใช้จ่ายเนื่องจากการผลิตหยุดชะงักไม่สามารถผลิตได้ทันตามใบสั่งสินค้า สูญเสียโบนัส รางวัล จ่ายค่าปรับ หรือจ่ายค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

- 2.7 นายจ้างต้องจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บต่อไปตามสิทธิที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายแม้จะปฏิบัติงานเดิมได้ไม่เต็มสมรรถภาพ
- 2.8 นายจ้างสูญเสียผลกำไรหรือรายได้ในส่วนที่ลูกจ้างบาดเจ็บหยุดการผลิต
- 2.9 การสูญเสียซึ่งเป็นผลต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุมาจากการเสียชีวิตกะลั้งใจของลูกจ้างหลักจากที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
- 2.10 สูญเสียค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ให้แก่ลูกจ้างที่บาดเจ็บเป็นรายคน เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในขณะที่ลูกจ้างบาดเจ็บไม่สามารถทำงานได้

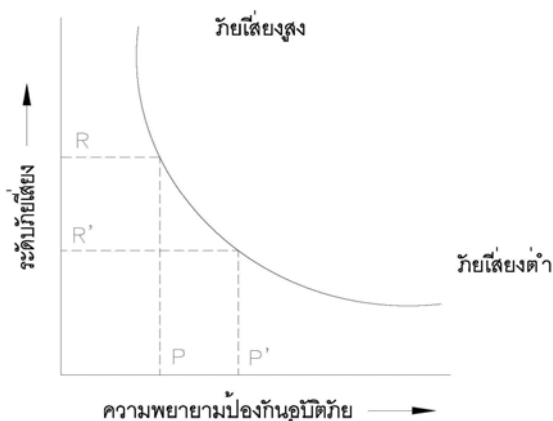


ภาพที่ 2 - 2 อัตราส่วนการสูญเสียทางตรงและทางอ้อม ตามสมมุติฐานปรากฏการณ์  
ภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg - Phenomenon)

### ค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุ

ในการปฏิบัติกรใด ๆ ลงไปเพื่อป้องกัน หรือลดการเกิดความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ ย่อมจะต้องใช้จ่าย เงินลงไป และย่อมต้องพิจารณาก่อนว่า คื้มค่ากันหรือไม่ “ระหว่างค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไป เพื่อป้องกันอุบัติเหตุกับผลการลดความเสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุ” เมื่อได้มีการเพิ่มความพยายามป้องกันอุบัติเหตุในหน่วยงาน ความเสี่ยงที่จะมีเหตุร้ายเกิดขึ้นย่อมลดน้อยลง อธิบายได้จากภาพที่ 2 - 3 ซึ่งมีแกน X แสดงถึงระดับความพยายามที่จะป้องกันอุบัติเหตุ และแกน Y แสดงถึงระดับความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุในหน่วยงานนั้น

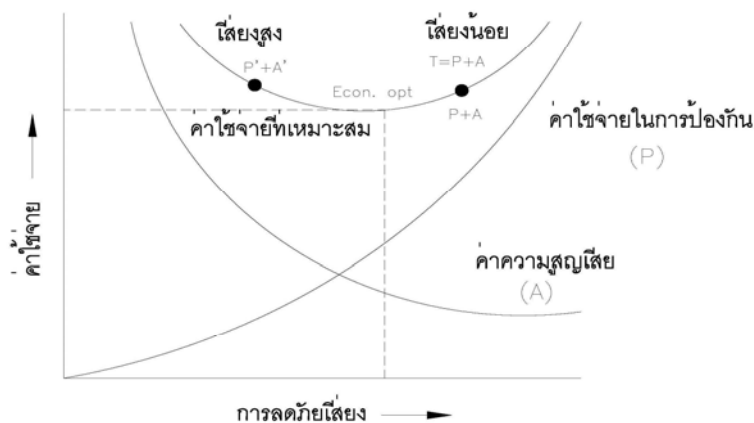




ภาพที่ 2 - 3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเสี่ยงภัย กับค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุ

เมื่อพิจารณาในรูปของการประเมินค่าใช้จ่าย ต้องยึดหลักความจริงที่ว่า ฝ่ายจัดการจะตัดสินใจให้ดำเนินการในจุดที่มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดเสมอ เพราะเป็นพื้นฐานที่จะประกอบการธุรกิจให้มีความสำเร็จได้

ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (T) ในโครงการป้องกันอุบัติเหตุ ประกอบไปด้วยค่าใช้จ่าย 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุ (P) และค่าใช้จ่ายของความสูญเสียเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น (A) หากมีการนำเอาค่าใช้จ่ายทั้งสองประเภทมารวมกันเข้า จะได้เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด (T) ความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายทั้งสามประเภทอาจแสดงได้ดัง เช่น ภาพที่ 2 - 4 ซึ่งเห็นได้ชัดเจนว่าค่าความเสียหายจะลดลง เมื่อได้ใช้ความพยายามและทุ่มเงิน P มากขึ้นเพื่อลดอุบัติเหตุ การตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ปริมาณเงิน P จะเป็นเท่าใด นั้นกำหนดว่าจะต้องเป็นเมื่ออัตราที่เพิ่มขึ้นของ P กำลังจะมากกว่าจำนวนที่ประหยัดได้เพราะการไม่เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งก็คือ จุดต่ำสุดของค่าใช้จ่ายทั้งหมด หรือ  $\min(P+A)$  นั่นเอง ในการวางแผนกำหนดวงเงินงบประมาณสำหรับ P อาจไม่ยุ่งยากมากนัก แต่สำหรับจำนวนเงิน A แล้ว นับว่าซับซ้อนพอควรเพราะต้องเกี่ยวพันกับการคาดคะเนในอนาคต เพราะบางครั้งการใช้ข้อมูลทางสถิติในอดีตแต่เพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอ จะต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์เข้าช่วยด้วย



ภาพที่ 2 - 4 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับการลดภัยเสี่ยง

1. Sinclair (1972) ได้จัดประเภทของค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุเอาไว้เป็น 3 ประเภท ด้วยกันคือ

1.1 ค่าใช้จ่ายในการออกแบบ (Design Costs)

ก) ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุหรืออุปกรณ์เสริมความปลอดภัย

ข) ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงหรือตัดแปลงต่อเติมเครื่องจักรกลต่าง ๆ เพื่อเสริมความปลอดภัย

ค) ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเพิ่มเนื้อวัสดุจากการเพิ่มขนาดของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มความปลอดภัย รวมทั้งการต้องใช้สารเคมีที่มีราคาสูงขึ้น แต่มีความปลอดภัยสูงขึ้น หรือซื้อเครื่องจักรที่ทันสมัยขึ้น มีความปลอดภัยสูงขึ้นแต่ราคาก็แพงมากขึ้น เป็นต้น

ง) ค่าใช้จ่ายในการจัดทำอุปกรณ์ทางด้านการจูงใจโฆษณา เช่น บอร์ดประกาศแสดงสถิติอุบัติเหตุหนังสือจุลสารเวียนภายในรวมทั้งของรางวัลจูงใจ เพื่อเสริมการต่อสู้เพื่อสร้างความปลอดภัย ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการใช้สีทาหลาย ๆ สีเพื่อให้สอดคล้องกับโค้ดสีเพื่อความปลอดภัยแทนที่จะใช้สีทาเพียงสีเดียว เพื่อป้องกันสนิมหรือไม่ต้องทาเลย

จ) ค่าใช้จ่ายในการจัดการเกี่ยวกับบุคลากรเพื่อความปลอดภัย อาทิ เช่น ต้องจ้างคนเพิ่มเพื่อทำหน้าที่ด้านความปลอดภัย หรือต้องส่งคนงานไปฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยเหล่านี้ เป็นต้น

ฉ) ค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมขึ้น เมื่อสร้างระบบความปลอดภัยขึ้น

### 1.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operational Costs)

ก) ค่าใช้จ่ายขององค์กรเพื่อความปลอดภัย ซึ่งได้แก่ คณะกรรมการเพื่อความปลอดภัย วิศวกร เพื่อความปลอดภัย ผู้ตรวจสอบเพื่อความปลอดภัย มีค่าใช้จ่าย คือ

- เงินเดือน
- ค่าวัสดุต่าง ๆ
- ค่าฝึกอบรม
- ค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ

ข) ค่าไฟฟ้าหรือค่าพนักงานใด ๆ ที่ต้องจ่ายเพิ่มเนื่องจากการเพิ่มเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เสริมความปลอดภัย

ค) ค่าใช้จ่ายของแผนกปฐมพยาบาล

### 1.3 ค่าใช้จ่ายในการติดตามผลการทำงานและทดสอบ (Planning and Testing Costs)

ก) ค่าประกันอุบัติเหตุ

ข) ค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญสำรวจตรวจสอบสภาพโรงงาน

ค) ค่าจ้างตรวจสอบต่าง ๆ เช่น

- การทดสอบสารเคมี
- การทดสอบวัสดุทางความแข็งแรง
- การทดสอบ น้ำ อากาศ และอื่น ๆ
- การทดสอบทางไฟฟ้า

ง) ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความปลอดภัย ฯลฯ

## แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุ

การป้องกันอุบัติเหตุ คือ การนำศาสตร์และศิลป์มาใช้ในการควบคุมการกระทำของคน เครื่องจักร, วิธีการปฏิบัติ, วัสดุ และสภาพแวดล้อม

### 1. วิทยา เมฆขำ (2545) อธิบายถึงหลักพื้นฐานในการป้องกันอุบัติเหตุ ไว้ดังนี้

#### 1.1 การค้นหาสาเหตุอุบัติเหตุ

ก) ค้นหาจากจุดอันตรายต่าง ๆ ที่แฝงเร้นอยู่และกำลังจะเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ

- ตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องจักร
- ตรวจสอบขั้นตอนการผลิต
- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงาน
- ตรวจสอบวิธีการทำงาน

- ข) การค้นหาสาเหตุจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมาแล้ว
  - การสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อค้นหาความจริงมิใช่การจับผิด
  - สอบสวนการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งไม่ว่าอุบัติเหตุนั้นจะมีการบาดเจ็บหรือไม่
  - การจดบันทึกไว้เพื่อวิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุ

#### 1.2 การควบคุมสาเหตุทางวัตถุ

- ก) ตรวจสอบแบบแปลน แบบพิมพ์ แบบใบสั่งซื้อ และสัญญาด้านความปลอดภัย
- ข) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย และบำรุงรักษาอุปกรณ์ความปลอดภัยที่มี

อยู่แล้วอย่างถูกต้อง

- ค) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและได้มาตรฐาน
- ง) ตรวจสอบสิ่งที่ชำรุดและแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี
- จ) กำหนดกฎหรือระเบียบวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

#### 1.3 ควบคุมสาเหตุทางด้านความประพฤติและวิธีการทำงานของบุคคล

- ก) การฝึกงานและการสอนงานให้คนงาน
- ข) แก้ไขทัศนคติที่ไม่ดีด้านความปลอดภัย
- ค) การปรับปรุงวิธีการบังคับบัญชา ให้เกิดมนุษยสัมพันธ์
- ง) เปลี่ยนแปลงบุคคลให้เหมาะสมกับงาน
- จ) การลงโทษทางวินัย
- ฉ) การตรวจสอบสุขภาพและการรักษาพยาบาล

#### 1.4 กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

- ก) คู่มือกฎความปลอดภัย
- ข) โปสเตอร์ รูปภาพ เพื่อจูงใจให้สร้างความปลอดภัย
- ค) การจัดนิทรรศการด้านอุบัติเหตุ
- ง) ประกวดการรายงานสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย
- จ) ประกวดคำขวัญ ประกวดความปลอดภัย
- ฉ) การฉายภาพยนตร์ วิดีโอ ภาพนิ่ง เกี่ยวกับความปลอดภัย
- ช) การรณรงค์การใช้อุปกรณ์ ความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ซ) การประชุมเรื่องความปลอดภัย
- ฌ) อบรมความปลอดภัย การปฐมพยาบาล กฎหมาย
- ญ) การจัดกิจกรรม 5 ส เพื่อความปลอดภัย
- ฎ) การรณรงค์ลดอุบัติเหตุเป็นศูนย์ด้วยเทคนิค KYT

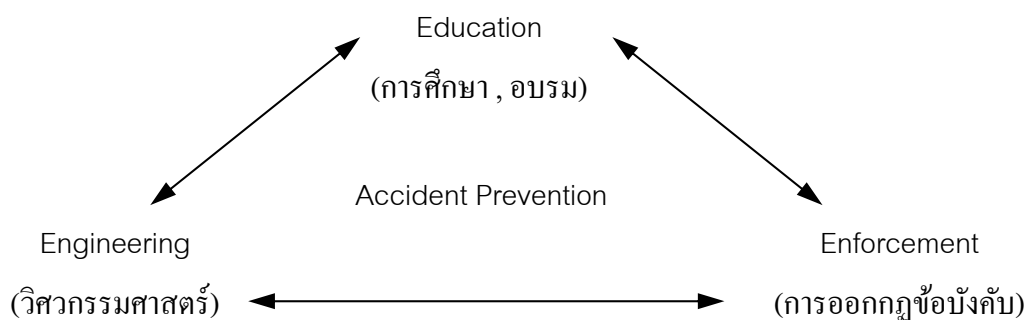
- ฐ) การตอบปัญหาชิงรางวัล
- ฒ) การตรวจสอบสภาพอนามัยและทดสอบสมรรถภาพ
- ณ) การทำคะแนนศึกษาสถานประกอบการอื่น
- ด) การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย

2. Heinrich, H.W. (1969) หลักการ 3 E ในการป้องกันอุบัติเหตุ การเสริมสร้างความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องยึดหลักการ 3 E ได้แก่

2.1 Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) หมายถึง การใช้วิชาการทางวิศวกรรมในการออกแบบและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งเครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ให้มีสภาพที่ปลอดภัยต่อการทำงานของคนงาน

2.2 Education (การศึกษา, อบรม) หมายถึง การให้การศึกษาอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงานได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและวิธีการทำงานที่ปลอดภัย รวมทั้งการเสริมสร้างและพัฒนาทัศนคติที่ถูกต้องด้วย

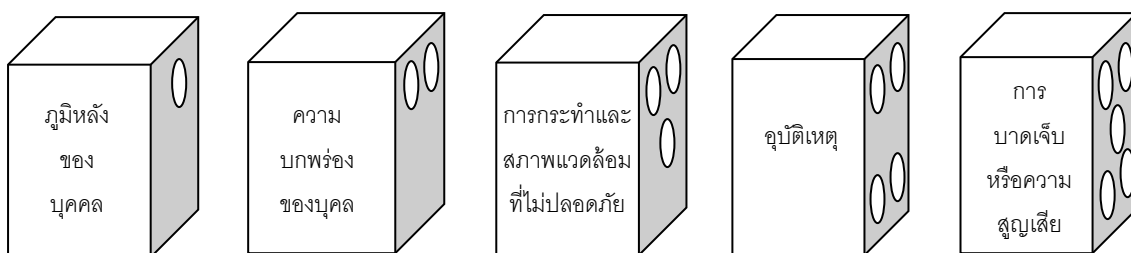
2.3 Enforcement (การออกกฎข้อบังคับ) หมายถึง การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตาม เป็นระเบียบปฏิบัติที่ต้องประกาศให้ทราบโดยทั่วกันหากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ เพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย



ภาพที่ 2 - 5 หลักการ 3 E ในการป้องกันอุบัติเหตุ

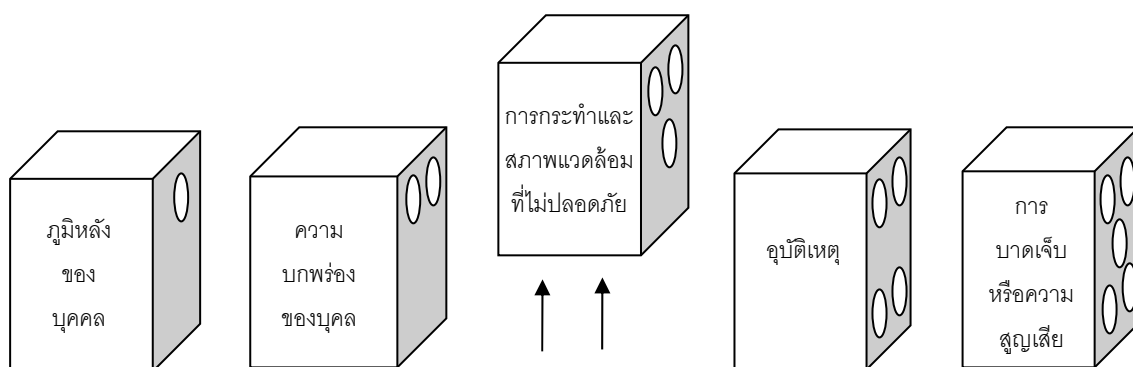
3. Heinrich, H.W. (1969) ได้อธิบายถึงหลักการในการป้องกันอุบัติเหตุด้วย ทฤษฎีโดมิโน คือ หลักการของการป้องกันอุบัติเหตุและการควบคุมความสูญเสีย ลำดับการเกิดเหตุการณ์ต่อเนื่องแบบลูกโซ่ การบาดเจ็บและความเสียหายต่าง ๆ เป็นผลที่สืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ ซึ่งเปรียบได้เหมือนตัวโดมิโนที่เรียงกันอยู่ 5 ตัว ได้แก่

- 3.1 สภาพแวดล้อมหรือภูมิหลังของบุคคล (Social Environment or Background)
- 3.2 ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Defects of Person)
- 3.3 การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts / Unsafe Condition)
- 3.4 อุบัติเหตุ (Accident)
- 3.5 การบาดเจ็บหรือเสียหาย (Injury / Damages)



ภาพที่ 2 - 6 โดมิโน 5 ตัวในกระบวนการเกิดอุบัติเหตุ

การป้องกันอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน เมื่อโดมิโนตัวที่ 1 ล้ม ตัวถัดไปก็ล้มตาม ดังนั้น หากไม่ให้โดมิโนตัวที่ 4 ล้ม (ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ) ก็ต้องเอาโดมิโนตัวที่ 3 ออก การบาดเจ็บหรือความเสียหายก็จะไม่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2 - 7 การกำจัดโดมิโนตัวที่ 3 คือ การกระทำการขจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยออกไป

## เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอันตรายในงานก่อสร้าง

สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กองตรวจความปลอดภัย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2541) ได้จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง มีรายละเอียด ดังนี้

สิ่งที่ส่งผลให้ความถี่และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างเพิ่มขึ้นคือ การนำเอาเทคโนโลยี อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร อันทันสมัยมาใช้เพื่อทุ่นแรง และประหยัดเวลาไม่เพียงแต่ความปลอดภัยในการก่อสร้างไม่ได้วิวัฒนาการตามเทคโนโลยีที่ทันสมัยแล้ว ความปลอดภัยพื้นฐานในงานก่อสร้างยังถูกละเลยขาดความสนใจ และเอาใจใส่จากผู้รับเหมาและผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ อย่างจริงจัง นอกจากนี้ คนงานยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และจิตสำนึกความปลอดภัยในการปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม ในเอกสารจึงได้กล่าวถึงวิธีการของการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ความปลอดภัยในสถานที่ สถานที่ก่อสร้าง หมายถึง อาณาบริเวณทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง มิใช่เฉพาะบริเวณที่กำลังดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น แต่รวมไปถึงบริเวณที่จัดเก็บวัสดุ โกดังเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร และอื่น ๆ เป็นต้น จึงควรมีข้อกำหนดและแนวปฏิบัติในสถานที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับคนงานดังนี้

- การทำรั้วกั้น โดยรอบบริเวณก่อสร้างทั้งหมด เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตก่อสร้างถ้าเป็นอาคารสูงอยู่ใกล้ชุมชน นอกจากการทำรั้วกั้นแล้วควรทำหลังคาคลุมทางเดินที่ติดรั้วกั้นนั้นด้วย เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกใส่ผู้สัญจรไปมาภายนอก

- ในสถานที่ก่อสร้างต้องมีการแบ่งเขตก่อสร้างอย่างชัดเจนโดยแบ่งเขตที่พักอาศัยออกจากบริเวณก่อสร้างที่จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร ที่เก็บวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้แล้วหรือยังไม่ใช้ออกเป็นระเบียบ

- ป้ายสัญลักษณ์ หรือป้ายเตือนภัยต่าง ๆ สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้างต้องมีป้ายแสดงอันตรายหรือข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ซึ่งป้ายต้องมีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจนภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนเข้าใจได้ง่าย

- รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น

- อาคารขณะก่อสร้างในที่ที่มีช่องเปิดหรือไม่มีแผงกั้น ควรทำราวกั้น และมีตาข่าย

เสริมเพื่อป้องกันการตก

2. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างมีจำนวนมาก ตั้งแต่ขนาดใหญ่มาก เช่น บันจัน รถยก เครื่องตอกเสาเข็ม จนถึงขนาดเล็ก เช่น เครื่องเจียร สว่านไฟฟ้า ค้อน เป็นต้น อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักร จึงมีมากตาม

จำนวนอุปกรณ์ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรจึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งผู้ปฏิบัติควรใช้อย่างถูกต้อง ดัง เช่น

- การใช้ต้องไม่ผิดวัตถุประสงค์ของอุปกรณ์ เช่น มักพบว่ามีการใช้บันจันไปใช้ในการดึงหรือลากของที่มีน้ำหนักมาก ๆ หรือการใช้ลิฟต์ส่งวัสดุในการขึ้นลงของคนงาน ซึ่งเป็นเรื่องไม่ควรปฏิบัติอย่างยิ่งในทางปฏิบัติการใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามประเภทงาน จะทำให้เกิดประสิทธิผล และไม่ประสบอันตรายจากการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรนั้น

- เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า หรือน้ำมันเชื้อเพลิง ข้อควรปฏิบัติในการใช้เครื่องมือ ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้ม โดยตลอด และหากต้องทำงานใกล้กับบริเวณที่มีไฟฟ้า หรือบริเวณที่มีการเก็บเชื้อเพลิง ห้ามจุดไฟ หรือสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด

- เครื่องมือเครื่องจักร ต้องมีการรััด ระบบความปลอดภัย ห้ามถอดหรือปิดระบบความปลอดภัยดังกล่าว หากเครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน ควรจัดให้มีการรััดและระบบความปลอดภัยอย่างเหมาะสมทันที

- ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทุกครั้งต้องมีการตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้ทุกครั้ง

3. ความปลอดภัยส่วนบุคคล สาเหตุหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างนั้นมาจากผู้ปฏิบัติงาน การควบคุมและการป้องกัน ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นนั้น จำเป็นต้องให้ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่ทำการก่อสร้างปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์และระเบียบที่กำหนดขึ้น โดยเฉพาะแนวการปฏิบัติในงานก่อสร้างในเรื่องของ

- การแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานหรือคนงานควรเป็นชุดที่รัดกุม เสื้อผ้าต้องรัดกุม ใส่รองเท้าเซฟตี้ห้ามใส่รองเท้าฟองน้ำ เป็นต้น

- การทะเลาะหรือการไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมในงานก่อสร้าง ผู้ปฏิบัติงานทุกคนควรสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัยเมื่อทำงานบนที่สูง รองเท้าหุ้มแข็ง และใส่ถุงมืออย่างในการผสมคอนกรีต เป็นต้น

- ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดื่มของมีนเมา ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาด ผู้ฝ่าฝืนควรได้รับการลงโทษ เพราะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างคาดไม่ถึง

- จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ และสิ่งสำคัญยิ่งคือ การสร้างจิตสำนึก ความ



ปลอดภัยให้เกิดขึ้นในคนงานทุกคน ไม่ว่าจะปฏิบัติงานอะไรก็ตามความปลอดภัยต้องมาเป็นอันดับแรกเสมอ

- ตรวจสอบสุขภาพคนงาน และตรวจประจำปีเพื่อทดสอบความพร้อมของร่างกายคนงาน และเพื่อเป็นการสกัดกั้นโรคจากการทำงานซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ สำหรับผู้ทำงานได้ความกดอากาศสูง ต้องให้แพทย์ทำการตรวจวินิจฉัยว่าแข็งแรงสมบูรณ์ และมีคุณสมบัติเหมาะสมก่อนเข้าปฏิบัติงานทุกครั้ง

- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินขึ้นภายในหน่วยก่อสร้าง เพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทวีความรุนแรงไปยังบริเวณใกล้เคียงได้

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2542) ได้จัดทำเอกสารเกี่ยวกับ การประเมินความเสี่ยง โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์หลักของการประเมินความเสี่ยง ก็เพื่อตัดสินใจว่าแผนงาน หรือการควบคุม ที่มีอยู่เพียงพอหรือไม่ โดยมีเจตนาประเมินให้ความเสี่ยงต้องถูกควบคุมก่อนที่อันตรายจะเกิดขึ้น ในเอกสารได้อธิบายถึงขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงประกอบด้วย 3 ขั้นตอนพื้นฐาน คือ

1. ชีบ่งอันตรายต่าง ๆ การชี้บ่งอันตราย เป็นกระบวนการของการค้นหาสิ่งที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วย โดยพิจารณาจากกิจกรรมที่องค์กรปฏิบัติว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายอะไรได้บ้าง วิธีการชี้บ่งอันตรายอาจทำได้วิธีใดก็ได้แต่ควรครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยไม่ต้องคำนึงถึงมาตรการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่แล้ว แนวทางในการพิจารณาอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น อาจทำได้โดยการตั้งคำถามในระหว่างการปฏิบัติงานว่า

- ก) มีแหล่งที่ทำให้เกิดอันตรายหรือไม่
- ข) ใครหรืออะไรจะได้รับอันตราย
- ค) อันตรายจะเกิดขึ้นได้อย่างไร และอาจมีลักษณะอันตรายเหล่านี้เกิดขึ้นได้หรือไม่

เช่น

- การลื่น หกล้มบนพื้นเนื่องจากพื้นลื่นหรือพื้นไม่ไฉ้ระดับ
- การตกจากที่สูง การตกหล่นของเครื่องมือ วัสดุ และอื่น ๆ จากที่สูง
- พื้นที่ในการเคลื่อนไหวของศีรษะไม่เพียงพอ
- อันตรายที่เกิดจากการยกของด้วยแรงคน การใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ
- อันตรายจากอาคารสถานที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ขณะทำการประกอบ

การ ทดสอบ การปฏิบัติงาน การบำรุงรักษา การปรับเปลี่ยน การซ่อมแซมและการรื้อถอน  
เคลื่อนย้าย

- การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
- สารเคมีหรือวัตถุที่อาจเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ
- สารเคมีหรือวัตถุที่อาจทำอันตรายต่อนัยน์ตา
- สารเคมีหรือวัตถุที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายเมื่อมีการสัมผัส หรืออาจจะถูกดูด

ซึมผ่านผิวหนัง

- สารเคมีหรือวัตถุที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายจากการกลืนกินเข้าไป
- พลังงานที่เป็นอันตราย เช่น ไฟฟ้า รังสี เสียง ความสั่นสะเทือน เป็นต้น
- ความผิดปกติของแขน (ทั้งมือและแขนรวมกัน) เนื่องจากการทำงาน ที่เป็นผลมา

จากงานที่ทำ ซ้ำ ๆ กัน

- อุณหภูมิของสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ร้อน ชื้นหรือหนาวเกินไป

เป็นต้น

- ความเข้มการส่องสว่างไม่เหมาะสม
- ราวกันตกหรือราวบันไดไม่เหมาะสม ชั้นบันไดมีความลาดเอียงออก

ด้านนอก

2. การประมาณระดับความเสี่ยง องค์กรควรกำหนดและจัดทำเกณฑ์ที่ใช้ในการ  
ประเมินค่าความรุนแรง ของผลที่ตามมาของการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยหรือความเสียหายต่อ  
ทรัพย์สินหรือต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน และเกณฑ์ที่ใช้ในการ  
พิจารณาความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น การประมาณความเสี่ยงควรจะคำนึงถึง  
ประชากรทุกคนที่มีโอกาสที่จะได้รับอันตราย ดังนั้นอันตรายใด ๆ จะทวีความรุนแรงขึ้นถ้าเกิดกับ  
ประชากรจำนวนมาก การประมาณระดับความเสี่ยงแยกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ก) การประมาณค่าความรุนแรง การประเมินค่าความรุนแรงของผลที่ตามมาของการ  
บาดเจ็บหรือความเจ็บป่วย ควรพิจารณาจากสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนของร่างกาย

- การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น การบาดเจ็บเล็ก ๆ น้อย ๆ การระคาย  
เคืองตาจากฝุ่น สิ่งรบกวนที่ทำให้เกิดความรำคาญ ความเจ็บป่วยที่ทำให้ไม่สบายเป็นครั้งคราว
- การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยระดับปานกลาง เช่น บาดแผลฉีกขาด แผลไฟ  
ไหม้ระดับปานกลาง อาการจากการถูกกระแทก อาการข้อเคล็ดอย่างรุนแรง กระดูกหัก อาการหู  
หนวก โรคหืด อาการผิดปกติของมือและแขน ความเจ็บป่วยที่มีผลให้เกิดความพิการเล็กน้อยอย่างถาวร

- การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยรุนแรง เช่น การสูญเสียอวัยวะ กระดูกแตกหัก การได้รับพิษ การบาดเจ็บหลาย ๆ ส่วนของร่างกาย ความบาดเจ็บที่ทำให้พิการ หรือ เสียชีวิต โรคมะเร็งที่เกิดจากการทำงาน โรคร้ายที่ทำให้พิการที่อวัยวะสำคัญหรือเสียชีวิตเฉียบพลัน

#### ความเสียหายต่อทรัพย์สิน

- จำนวนเงินและค่าสวัสดิการต่าง ๆ ที่จ่ายให้กับผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในการรักษาพยาบาล

- สูญเสียเวลาในการทำงาน

- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหายเพื่อฟื้นคืนสภาพ และค่าใช้จ่ายทั่วไปที่ต้องเสียแม้จะหยุดทำงานในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

- มูลค่าวัตถุดิบหรือผลผลิตที่ได้รับความเสียหาย และความเสียหายในการผลิตเนื่องจากขบวนการการผลิตขัดข้องหรือต้องหยุดชะงัก

- ชื่อเสียง ภาพพจน์และผลประโยชน์ทางการค้า รวมถึงการสูญเสียโอกาสในการค้า

- ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน

#### ตารางที่ 2 - 1 ตัวอย่างการพิจารณาระดับความรุนแรง

รายการที่พิจารณา	ระดับความรุนแรง		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
การบาดเจ็บ	เก็ล็ดขัดยอก ผิวถลอก บวมแดง	อวัยวะแตกหัก ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ	สูญเสียอวัยวะจำเป็น เช่น แขน, ขา, ตา, เสียชีวิต
ความเสียหายต่อทรัพย์สิน	ไม่เกิน 10,000 บาท	เกิน 10,000 บาท แต่ไม่เกิน 50,000 บาท	เกิน 50,000 บาท
ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ร้อนหรือชื้นหรือเย็นเกินไป การระคายเคืองทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ	อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยหรือมีแนวโน้มเจ็บป่วยได้	อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจนถึงแก่ชีวิตหรือ พิการได้ในอนาคตด้วยโรคร้ายแรง
การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับคนจำนวนมากหรือความเสียหายที่มีมูลค่าสูงมากและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสาธารณชน	ควรนำไปพิจารณาจัดทำแผนฉุกเฉิน		

ข) ความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น สิ่งที่ใช้ในการพิจารณาความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น

- จำนวนบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- ความถี่และช่วงระยะเวลาที่สัมผัสอันตราย
- ความล้มเหลวของระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ
- ความล้มเหลวของส่วนประกอบของอาคารสถานที่ เครื่องจักรอุปกรณ์ความปลอดภัย
- โอกาสของการสัมผัสกับสิ่งที่มีอันตราย
- ความเหมาะสมของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอัตราการใช้อุปกรณ์เหล่านั้น
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย ในการทำงานที่กำหนด ที่เกิดจากความไม่รู้ ประมาท การฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัย

3. การตัดสินใจว่าความเสี่ยงนั้นยอมรับได้หรือไม่ วิธีการประมาณระดับความเสี่ยง เพื่อตัดสินใจว่าความเสี่ยงยอมรับได้หรือไม่ พิจารณาจากการประมาณความรุนแรงของความเสียหาย และความเป็นไปได้ของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น นำมาเทียบกับตารางข้างล่างนี้เพื่อบ่งชี้ระดับความเสี่ยง

ตารางที่ 2 - 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและระดับความรุนแรงของอันตราย

ความเสี่ยง	ระดับความรุนแรงของอันตราย		
	อันตรายเล็กน้อย	อันตรายปานกลาง	อันตรายร้ายแรง
โอกาสการเกิด	ความเสี่ยงเล็กน้อย	ความเสี่ยงยอมรับได้	ความเสี่ยงปานกลาง
โอกาสที่จะเกิดน้อย	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง
โอกาสที่จะเกิดปานกลาง	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้
โอกาสที่จะเกิดมาก			

สุนันท์ มนต์แก้ว (2549) “การตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่ก่อสร้าง” ได้จัดทำเอกสารงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์หลักของ การตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่ก่อสร้าง เพื่อประเมินสภาพความปลอดภัยของสถานที่ก่อสร้างของโครงการประเภทอาคาร จำนวน 30 โครงการ โดยแบ่งขนาดโครงการออกเป็น 2 ประเภท คือ โครงการอาคารต่ำ มีขนาดความสูงตั้งแต่ 7.00 เมตร แต่

ไม่เกิน 23.00 เมตร จำนวน 15 โครงการ และโครงการอาคารสูง มีขนาดความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไปจำนวน 15 โครงการ จากการศึกษาพบว่าโครงการอาคารต่ำมีค่าความปลอดภัยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ส่วนโครงการอาคารสูง มีค่าความปลอดภัยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

จากการศึกษาโดยละเอียดของโครงการหนึ่งในงานวิจัยนี้ เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการจัดทำมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุพบว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 4% ของมูลค่าโครงการ ซึ่งนับว่าเป็นมูลค่าการลงทุนที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากการลงทุนเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุใหม่ทั้งหมด นอกจากนี้ผลการศึกษายังสามารถแสดงให้เห็นถึงมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุที่ ผู้บริหาร วิศวกร ผู้ควบคุมงาน หรือตัวคนงานเองควรให้ความสนใจมากขึ้น ซึ่งถ้าได้รับการแก้ไขและให้ความสำคัญจะทำให้หน่วยงานก่อสร้างมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

### บทที่ 3

## ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ไว้เป็นเรื่อง ๆ ดังนี้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ผลข้อมูลและการนำเสนอ โดยรายละเอียดในแต่ละเรื่องนั้นมี ดังต่อไปนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

1. โครงการก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือ ชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงเสาอาคารไม่ต่ำกว่า 7.0 เมตร ที่ทำการก่อสร้างอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ระยะเวลาของ
2. สำรวจโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างเกินร้อยละ 50 ของระยะเวลาก่อสร้างทั้งหมดของแต่ละโครงการ จำนวน 15 โครงการ
3. ประชากรผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือบุคคลที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย ในโครงการก่อสร้าง
4. การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี Accidental Sampling ซึ่งเป็นวิธีที่เลือกเอาตามสะดวกในการติดต่อและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสอบถามกลุ่มตัวอย่างจนได้จำนวนที่ครบถ้วน หรือให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลา 3 เดือน ซึ่งกำหนดเป็นระยะเวลาในการเก็บข้อมูล การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษาได้ใช้สูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราปจำนวนประชากร

การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของ Taro Yamane Yamane [14] ได้เสนอสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสัดส่วน 1 กลุ่มโดยสมมติค่าสัดส่วนเท่ากับ 0.5 และที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย  $n$  = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

$N$  = จำนวนประชากรที่ทราบค่า

$e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ (allowable error)

ถ้ากำหนดระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 20% จะใช้ค่า 0.20 แทนค่าในสูตร

จึงเป็นที่มาของสูตร Taro Yamane ที่มีการใช้กันมากในงานวิจัยต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าสัดส่วนจากประชากรที่สนใจและที่มีจำนวนจำกัด

กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ Eastern Seaboard Rayong ที่กำลังทำการก่อสร้างมีอยู่ 29 โครงการ  
ดังนั้น

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ

$$\begin{aligned} n &= \frac{29}{1 + 29 \times (0.20)^2} \\ &= \frac{29}{2.16} \\ &= 13.4 \text{ โครงการ} \end{aligned}$$

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยที่มีผลต่อการป้องกันอุบัติเหตุของการศึกษาครั้งนี้ จะทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 โครงการ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire Form) เลือกรูปแบบการสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured Questionnaire Form) โดยศึกษาข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ นำมา กำหนดโครงสร้างของข้อคำถามไว้ก่อนล่วงหน้า และจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถาม ผู้สอบถามจะ ชักถามผู้ถูกสอบถามทุกคน ด้วยคำถามเดียวกันตามแบบสอบถาม โดยผู้ถูกสอบถามจะจดบันทึก คำตอบทั้งหมดลงในแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

**ส่วนแรก** เป็นส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไปขององค์กรและข้อมูลของโครงการ ที่ผู้ถูกสอบถามทำงานอยู่ แบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ถูกสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพหรือ ตำแหน่งในองค์กร คุณวุฒิทางด้านความปลอดภัย ประสบการณ์ทำงานด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
2. ข้อมูลทั่วไปขององค์กรที่ผู้ถูกสอบถามทำงานอยู่ ได้แก่ ประเภทของการประกอบธุรกิจ องค์กรก่อตั้งมาเป็นระยะเวลา ขนาดของโครงการส่วนใหญ่ที่องค์กรรับงาน และ จำนวนโครงการที่บริษัทดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
3. ข้อมูลของโครงการที่ผู้ถูกสอบถามทำงานอยู่ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการหน่วยงานของโครงการ ลักษณะอาคารหรือโครงการ มูลค่าของโครงการ ระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ

ขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ ความก้าวหน้าของโครงการจนถึงปัจจุบัน

ส่วนที่สอง เป็นส่วนของข้อคำถามในเรื่อง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในหน่วยงานของผู้ถูก  
สอบถาม แบ่งแยกออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. อุบัติเหตุในงานก่อสร้างชั่วคราว (Accident in Temporary Construction work)
  - งานเตรียมงานชั่วคราว เขตก่อสร้าง
  - ความปลอดภัยส่วนบุคคล
2. อุบัติเหตุในงานดิน (Accident in Earth Work)
  - งานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดิน, และงานปรับระดับดิน
  - งานเสาเข็ม
3. อุบัติเหตุในงาน โครงสร้าง (Accident in Structural Work)
  - งานไม้แบบ (Form work)
  - งานนั่งร้าน (Scaffolding)
  - งานคอนกรีต (Concrete work)
  - งานเหล็กเสริมคอนกรีต (Steel-bar reinforcement)
  - งาน โครงสร้างเหล็ก (Steel Structure work)
4. อุบัติเหตุในงานสถาปัตยกรรม (Accident in Architectural Work)
  - งานก่อผนัง, งานฉาบผนัง (Masonry work, Plastering work)
  - งานฝ้าเพดาน (Ceiling work)
  - งานปูกระเบื้อง (Tile work)
  - งานไม้ (Carpentry work)
  - งานหลังคา (Roofing work)
  - งานตกแต่งภายใน (Interior finishing work)
  - งานสี (Painting work)
5. อุบัติเหตุในงานระบบเครื่องกล และ ระบบไฟฟ้า (Accident in Mechanical & Electrical work)
  - งานระบบไฟฟ้า (Electrical work)
  - งานระบบสุขาภิบาล (Plumbing work)
  - งานระบบปรับอากาศ (Air conditioning & Ventilation work)



**ส่วนที่สาม** เป็นส่วนของข้อคำถามเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการก่อสร้าง แบ่งแยกตามหัวข้อดังนี้

1. การป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างชั่วคราว
2. การป้องกันอุบัติเหตุในงานดิน
3. การป้องกันอุบัติเหตุในงาน โครงสร้าง
4. การป้องกันอุบัติเหตุในงานสถาปัตยกรรม
5. การป้องกันอุบัติเหตุในงานระบบเครื่องกล และ ระบบไฟฟ้า
6. ความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุในการก่อสร้าง

### **การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เมื่อได้จัดทำแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำแบบสอบถามไปทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ เป็นผู้แนะนำเรื่องของสำนวน ภาษา และความตรงประเด็นของเนื้อหาของแบบสอบถามในแต่ละข้อ และผู้วิจัยเป็นคนปรับปรุงตามคำแนะนำ เพื่อเป็นการเพิ่มความเที่ยงตรงของเนื้อหาของแบบสอบถาม ก่อนนำไปเก็บข้อมูล

### **การรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอน ดังนี้

1. หาสถานที่ก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในเกณฑ์ของกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการติดต่อสอบถาม
2. ผู้วิจัยขอหนังสือจากภาควิชา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการขอสอบถามเก็บข้อมูล
3. นัดหมายกับบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ เสนอต่อผู้รับผิดชอบพร้อมทั้งสอบถามเก็บข้อมูล

### **การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ**

การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำการวิเคราะห์จากข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมตามขั้นตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไปขององค์กรและข้อมูลของโครงการที่ผู้ถูกสอบถามทำงานอยู่ นำมาแจกแจงความถี่ของแต่ละคำตอบ โดยคิดเป็นร้อยละ และค่าเฉลี่ย นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบกราฟแท่งความเชิงบรรยาย

ส่วนที่ 2 ใช้ในการหาอุบัติเหตุที่เกิดในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม ของ

แต่ละกิจกรรมมีเป้าหมายหลักที่จะหาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดของแต่ละกิจกรรมโดยตอบคำถามการวิจัยในแบบค่าฐานนิยม (Mode) คือ ค่าของข้อมูลที่มีค่าซ้ำกันมากที่สุดในชุดข้อมูลชุดนั้น

$$\text{ค่าการเกิดอุบัติเหตุ} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนของทุกหัวข้อย่อยที่พบ} \times 100}{\text{คะแนนรวมของหัวข้อย่อยทั้งหมด}}$$

ส่วนที่ 3 ใช้ในการหาวิธีการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม โดยเลือกเอาคำตอบในส่วนของการป้องกันอุบัติเหตุในกิจกรรมหลักที่มีค่าเฉลี่ยในส่วนที่ 2 มาใช้ในการนำเสนอ และใช้ในการหาค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีหาค่าเฉลี่ย ในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่  $\bar{X}$  นำเสนอออกมาในรูปของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของแต่ละหัวข้อ และค่าเฉลี่ยของแต่ละรายการที่ตรวจสอบ เป็นการสรุปค่าการป้องกันอุบัติเหตุ หาได้โดยการนำผลรวมของคะแนนที่ได้ แล้วหารด้วยคะแนนรวมของจำนวนหัวข้อที่ตรวจพบ จากนั้นทำหน่วยให้เป็นเปอร์เซ็นต์ เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$\text{ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุ} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนของทุกหัวข้อย่อยที่พบ} \times 100}{\text{คะแนนรวมของหัวข้อย่อยทั้งหมด}}$$

ในกรณีที่รายการตรวจสอบบางรายการมีหัวข้อที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ เช่น รายการตรวจสอบเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ มีหัวข้อในรายการตรวจสอบจำนวน 8 ข้อ บางโครงการสามารถตรวจสอบได้ครบทั้ง 8 ข้อ แต่บางโครงการไม่สามารถตรวจสอบได้ ครบทั้ง 8 ข้อ เนื่องจากบางข้อในโครงการนั้น ๆ ไม่มีให้ตรวจสอบ ฉะนั้นหากจะทำการเปรียบเทียบค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างระหว่างโครงการจะทำไม่ได้ ต้องใช้วิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก [13]

$$\text{ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก} = \frac{m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + m_nx_n}{m_1 + m_2 + \dots + m_n}$$

โดยที่  $x_1$  มีค่าน้ำหนักเป็น  $m_1$  เปรียบเสมือนมี  $x_1$  เพิ่มขึ้นเป็น  $m_1x_1$

$x_2$  มีค่าน้ำหนักเป็น  $m_2$  เปรียบเสมือนมี  $x_2$  เพิ่มขึ้นเป็น  $m_2x_2$

$x_m$  มีค่าน้ำหนักเป็น  $m_m$  เปรียบเสมือนมี  $x_m$  เพิ่มขึ้นเป็น  $m_mx_m$

ค่าเฉลี่ยการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละโครงการคือค่าคะแนนรวมการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละโครงการ ซึ่งค่าคะแนนที่ได้จะแสดงถึงระดับการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละโครงการหาได้โดยการใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวม [13]

$$\text{ค่าเฉลี่ยการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละโครงการ} = \frac{n_1\bar{y}_1 + n_2\bar{y}_2 + \dots + n_m\bar{y}_m}{n_1 + n_2 + \dots + n_m}$$

โดยที่  $\bar{y}_1$  เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวมของข้อมูล  $\bar{y}$  ชุดที่ 1 ซึ่งมีข้อมูล  $n_1$  จำนวน

$\bar{y}_2$  เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวมของข้อมูล  $\bar{y}$  ชุดที่ 2 ซึ่งมีข้อมูล  $n_2$  จำนวน

$\bar{y}_m$  เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวมของข้อมูล  $\bar{y}$  ชุดที่  $m$  ซึ่งมีข้อมูล  $n_m$  จำนวน

เกณฑ์ค่าความปลอดภัย มีผู้เสนอเกณฑ์ค่าความปลอดภัยไว้ ดังนี้

1. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน [12] ได้เสนอเกณฑ์ค่าความปลอดภัยของโครงการก่อสร้างไว้ 4 ระดับ ดังนี้

ก) คะแนนรวม 1 - 40 โครงการมีระบบความปลอดภัยที่ไม่ดี

ข) คะแนนรวม 41 - 70 โครงการมีระบบความปลอดภัยที่พอใช้

ค) คะแนนรวม 71 - 90 โครงการมีระบบความปลอดภัยที่ดี

ง) คะแนนรวม 91 - 100 โครงการมีระบบความปลอดภัยที่ดีเยี่ยม

นำเสนอออกมาเป็นแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุและค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมได้รับการตอบกลับจากผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและวิศวกรในโครงการต่าง ๆ สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้ เนื่องจากพิจารณาแล้วเห็นว่า ประกอบไปด้วยบริษัทผู้รับเหมาและบริษัทควบคุมงานที่มีชื่อเสียง และได้รับการยอมรับทั่วไป ในวงการก่อสร้างและมีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ทำให้ได้รับข้อมูลตรงกับความเป็นจริงและครอบคลุมเพียงพอ อีกทั้งทำให้เกิดมุมมองที่หลากหลายอีกด้วย และโครงการก่อสร้างเหล่านี้มีความมุ่งมั่นในการลดอุบัติเหตุอยู่ในระดับสูง

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปขององค์กร
2. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
3. ทำการวิเคราะห์ผลการตรวจสอบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายของงานก่อสร้าง

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ลำดับที่	ข้อมูลส่วนบุคคล		ข้อมูลทั่วไปขององค์กร		คุณวุฒิทางการศึกษา	
	เพศ	อายุ	ประเภท	ปี	การศึกษา	วุฒิทางด้านความปลอดภัย
1	ชาย	34	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.วิชาชีพ
2	ชาย	28	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.เทคนิค
3	ชาย	31	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.เทคนิค
4	ชาย	31	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.บริหาร
5	ชาย	29	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.เทคนิค
6	ชาย	31	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.วิชาชีพ
7	ชาย	34	Construction	35	ปริญญาตรี	จป.วิชาชีพ
8	ชาย	33	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.เทคนิค
10	ชาย	26	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.หัวหน้างาน
11	ชาย	44	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.วิชาชีพ
12	ชาย	40	Construction	33	ปริญญาตรี	จป.หัวหน้างาน
13	ชาย	35	Construction	16	ปริญญาตรี	จป.วิชาชีพ
14	หญิง	36	Construction	20	ปริญญาโท	จป.วิชาชีพ
15	หญิง	41	Construction	20	ปริญญาตรี	จป.วิชาชีพ
ค่าเฉลี่ย	--	33.13	--	22.26	--	--

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามมา เพื่อหาค่าการป้องกันอุบัติเหตุของแต่ละรายการ และแต่ละโครงการที่ตรวจสอบ ซึ่งในที่นี้จะแสดงการวิเคราะห์ผลเฉพาะการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร จากการเก็บข้อมูลของโครงการที่ 1 ได้ผลดังนี้คือ ไม่มีการปฏิบัติให้ถูกต้องตามเกณฑ์บ่อยมาก จำนวน 0 ข้อ เป็นครั้งคราวได้คะแนนเท่ากับ 1 จำนวน 4 ข้อ และไม่เกิดเลยจำนวน 1 ข้อ จากหัวข้อที่ตรวจพบ จำนวน 5 ข้อ (ข้อมูลผลการตรวจสอบทั้งหมด ดูรายละเอียดภาคผนวก ข) ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้หลักการและวิธีการเดียวกันนี้ทั้งหมด

การหาค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง หาได้โดยการนำผลรวมคะแนนของหัวข้อย่อยที่พบบ่อยมาก, บ่อย, เป็นครั้งคราว, ไม่เกิดเลย แล้วหารด้วยคะแนนรวมของหัวข้อย่อยทั้งหมดที่ตรวจพบ จากนั้นทำให้เป็นเปอร์เซ็นต์ เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$\text{ค่าการเกิดอุบัติเหตุ} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนของทุกหัวข้อย่อยที่พบ} \times 100}{\text{คะแนนรวมของหัวข้อย่อยทั้งหมด}}$$

ได้เสนอเกณฑ์หาค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของโครงการก่อสร้างไว้ 4 ระดับดังนี้

- ก) คะแนนรวม 0.0 – 25.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่ดี (สูง)
- ข) คะแนนรวม 25.1 – 50.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่พอใช้
- ค) คะแนนรวม 50.1 – 75.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่ไม่ดี (ต่ำ)
- ง) คะแนนรวม 75.1 – 100.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่ไม่ดีมาก (ต่ำมาก)

$$\begin{aligned} \text{เช่น ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานเตรียมงานชั่วคราวก่อสร้าง} &= 4 / (5 \times 3) \times 100 \\ &= 26.66\% \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานเตรียมงานชั่วคราวในงานก่อสร้างจึงมีความปลอดภัยเท่ากับพอใช้

หมายเหตุ ทำไมต้องเป็น% (เปอร์เซ็นต์) เพราะว่าจะให้ดูตัวเลขได้ง่ายขึ้น

% (เปอร์เซ็นต์) หมายความว่าอะไร ไม่มีความหมายอะไรในเชิงรูปธรรม แต่ได้ดูความหมายจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้วิจัยจากการทำงานจริง

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุของงานเตรียมงานชั่วคราวในงานก่อสร้าง  
อาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร

โครงการ ที่	จำนวน หัวข้อย่อย ทั้งหมด	ผลการตรวจสอบ				รวม คะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุใน งานก่อสร้าง (%)
		บ่อย มาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิด เลย		
1	5	0	0	4	1	4	26.66
2	5	2	0	3	0	9	60.00
3	5	0	0	5	0	5	33.33
4	5	0	1	4	0	6	40.00
5	5	1	2	2	0	9	60.00
6	5	1	1	3	0	8	53.33
7	5	1	0	4	0	7	46.66
8	5	1	1	3	0	8	53.33
9	5	1	1	3	0	8	53.33
10	5	1	4	0	0	11	73.33
11	5	0	0	5	0	5	33.33
12	5	1	0	4	0	7	46.66
13	5	2	2	1	0	11	73.33
14	5	0	0	5	0	5	33.33
15	5	1	1	3	0	8	53.33
						ค่าเฉลี่ย	49.33

การหาค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุ หาได้โดยการนำผลรวมคะแนนของ หัวข้อย่อยที่พบบ่อยมาก, บ่อย, เป็นครั้งคราว, ไม่เกิดเลย แล้วหารด้วยคะแนนรวมของหัวข้อย่อย ทั้งหมด จากนั้นทำให้เป็นเปอร์เซ็นต์ เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$\text{ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุ} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนของทุกหัวข้อย่อยที่พบ}}{\text{คะแนนรวมของหัวข้อย่อยทั้งหมด}} \times 100$$

ได้เสนอเกณฑ์หาค่าความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของโครงการก่อสร้างไว้ 4 ระดับดังนี้

- ก) คะแนนรวม 0.0 – 25.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่ดี (สูง)
- ข) คะแนนรวม 25.1 – 50.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่พอใช้
- ค) คะแนนรวม 50.1 – 75.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่ไม่ดี (ต่ำ)
- ง) คะแนนรวม 75.1 – 100.0 กิจกรรมนั้นมีระบบความปลอดภัยที่ไม่ดีมาก (ต่ำมาก)

$$\begin{aligned} \text{เช่น ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง} &= 5 / (3 \times 3) \times 100 \\ &= 55.55\% \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุในงานเตรียมงานชั่วคราวในงานก่อสร้างจึงมีความปลอดภัยเท่ากับไม่ดี

#### หมายเหตุ

ทำไมต้องเป็น% (เปอร์เซ็นต์) เพราะว่า จะให้ตัวเลขได้ง่ายขึ้น  
% (เปอร์เซ็นต์) หมายความว่าอะไร ไม่มีความหมายอะไรในเชิงรูปธรรม แต่ได้ความหมายจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น โดยอาศัยประสบการณ์ของผู้วิจัยจากการทำงานจริง



ตารางที่ 4--3 ผลการตรวจสอบความเสียหายของงานเตรียมงานชั่วคราว ในงานก่อสร้าง  
อาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

โครงการที่	จำนวน หัวข้อ ย่อยทั้งหมด	ผลการตรวจสอบ				รวม คะแนน	ค่าความ เสียหาย ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (%)
		บ่อบ่อย	บ่อย	เป็นครั้งคราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	1	0	2	0	5	55.55
2	3	0	2	1	0	5	55.55
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	3	0	0	6	66.66
5	3	0	1	2	0	4	44.44
6	3	1	1	1	0	6	66.66
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	1	1	1	0	6	66.66
9	3	0	1	2	0	4	44.44
10	3	0	3	0	0	6	66.66
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	1	2	0	4	44.44
13	3	0	0	1	2	1	11.11
14	3	0	1	2	0	4	44.44
15	3	0	1	2	0	4	44.44
						ค่าเฉลี่ย	48.88

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปขององค์กรของผู้ถูกสอบถาม

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ถูกสอบถามจำนวน 15 คน จากโครงการ 15 โครงการแบ่งเป็น

เพศชาย จำนวน 12 คน และ

เพศหญิงจำนวน 3 คน

ตำแหน่งในองค์กรแยกเป็น

ตำแหน่งวิศวกร 7 คน (ได้ผ่านการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแล้ว)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ 8 คน

ประสบการณ์การทำงานด้านความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7 ปี

คุณวุฒิทางการศึกษา

จบการศึกษาปริญญาตรี 14 คน

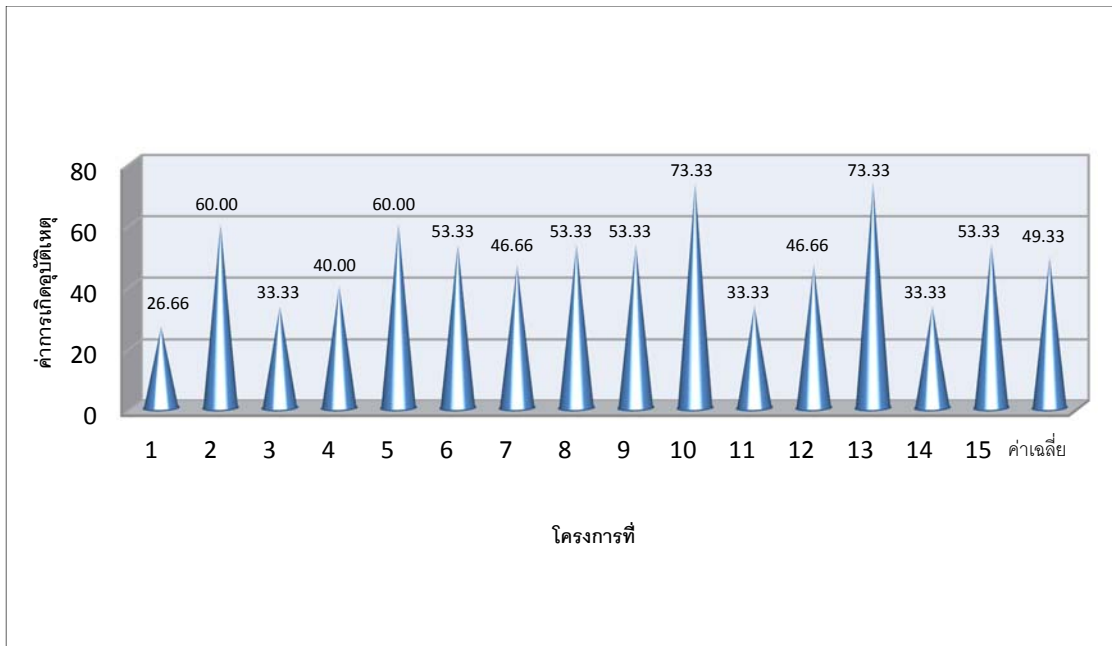
จบการศึกษาปริญญาโท 1 คน

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปขององค์กรผู้ถูกสอบถามแบ่งเป็นประเภท การประกอบธุรกิจครั้งนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในธุรกิจก่อสร้าง และอสังหาริมทรัพย์ องค์กรส่วนมากก่อตั้งมาประมาณ 20-30 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.26 ปี และรับงานตามมูลค่างานก่อสร้างตั้งแต่ 10 ล้าน – 1,000 ล้านบาทขึ้นไป โดยพื้นที่ก่อสร้างโดยรวมอยู่ที่ 1,000-50,000 ตารางเมตร

## ผลการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ในสถานที่ก่อสร้างอาคาร โรงงาน

### อุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร

1. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานเตรียมงานชั่วคราวของเขตก่อสร้าง ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-1 พบว่าค่าในการเกิดอุบัติเหตุของงานเตรียมงานชั่วคราว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.33% อยู่ในชำรุดเสียหาย, ไม่มีการติดตั้งป้ายเตือนกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย และไม่ติดตั้งสัญญาณไฟเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ รั้วโดยรอบไม่มีความมั่นคงแข็งแรง

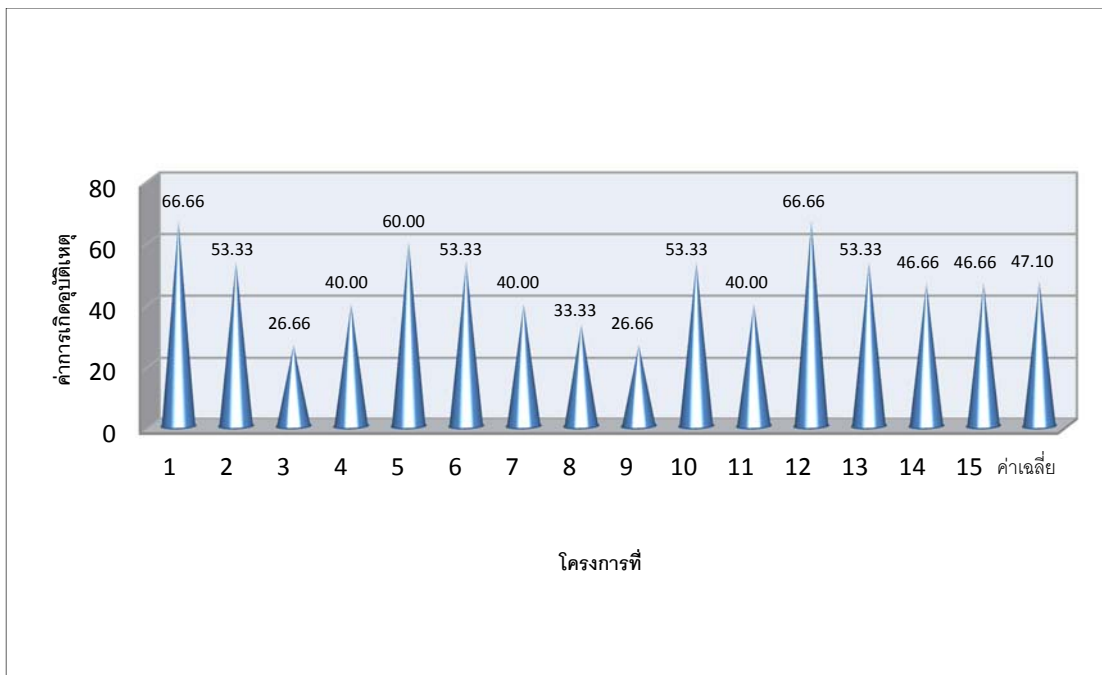


ภาพที่ 4 -1 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานเตรียมงานชั่วคราวของเขตก่อสร้าง ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

#### จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาดังนี้

- ก) ติดตั้งรั้วให้มีความมั่นคงแข็งแรง และซ่อมแซมในส่วนที่ชำรุด
- ข) ติดตั้งป้ายเตือน กฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ค) ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตอันตราย ห้ามเข้า
- ง) ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบในเวลากลางคืน

2. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดิน และปรับระดับดินของเขตก่อสร้าง ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-2 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบกันดิน งานขุดดิน, งานกลบดิน และปรับระดับดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47.10% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ไม่มี HARD-BARRICADE กันโดยรอบ, ไม่มีบันไดสำหรับขึ้น-ลงไปทำงาน, ไม่มีการฉีดพ่นน้ำเพื่อป้องกันฝุ่น, ไม่มีการตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนเริ่มงาน

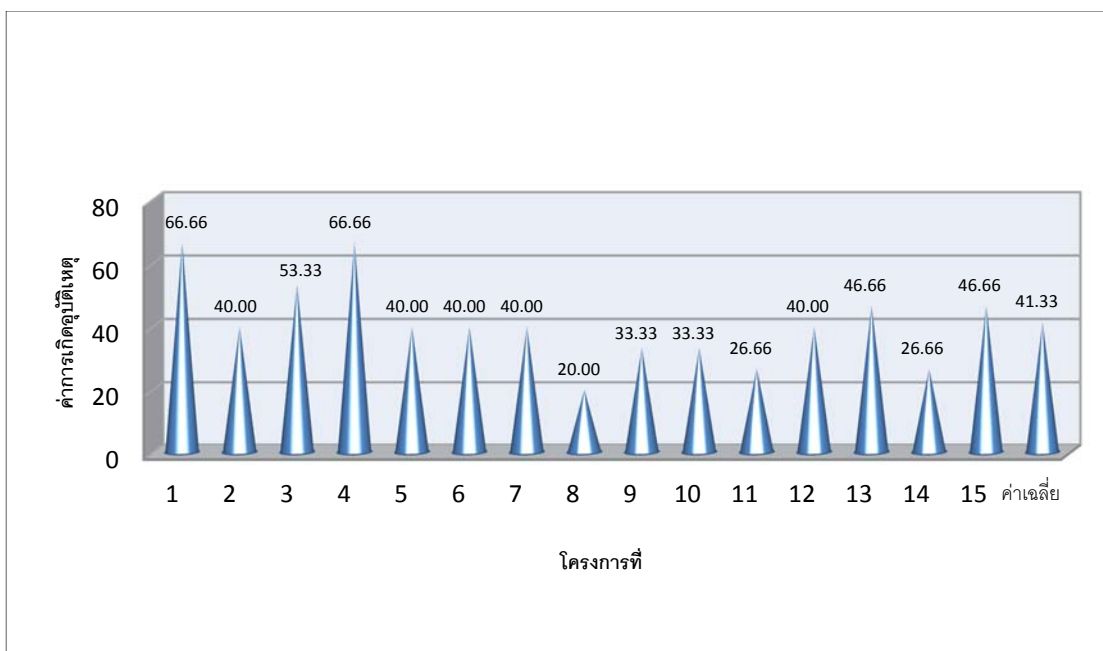


ภาพที่ 4 -2 ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน  
ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตั้ง HARD -BARRICADE กันโดยรอบ
- ข) ติดตั้งบันไดสำหรับขึ้น - ลงไปทำงาน
- ค) ข้างฉีดพ่นน้ำเพื่อป้องกันฝุ่น
- ง) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตรวจสอบเครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนเริ่มงาน

3. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานเสาเข็ม ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม ของอาคาร ขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-3 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานเสาเข็ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.33% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือไม่มีการตรวจสอบเอกสาร คป.1, คป.2 ไม่มีการตรวจสอบไซ้, สลิ่ง เป็นสนิมแตกเกลียวหรือไม่, ไม่มีการติดตั้งป้ายบอกพิภักการยกน้ำหนักไว้ที่เครื่องจักร และทำงานขณะฝนตกลมแรง



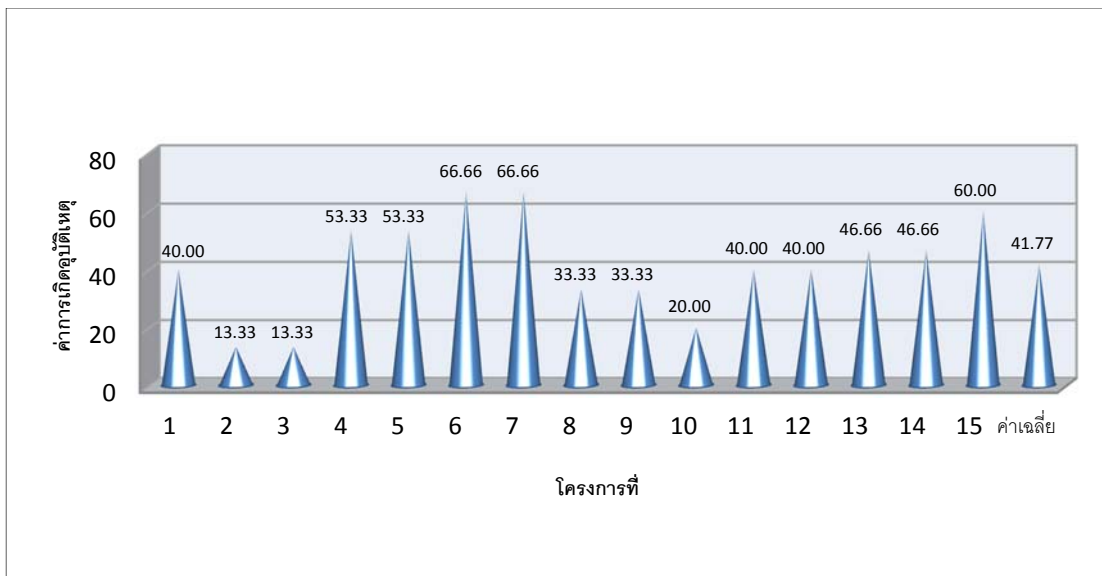
ภาพที่ 4 -3 ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานเสาเข็ม ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาดังนี้

- ก) ข้างตรวจสอบเอกสาร คป.1, คป.2
- ข) มีการตรวจสอบ และเปลี่ยนไซ้, สลิงก่อนเริ่มงาน
- ค) ติดตั้งป้ายบอกพิกัดยกน้ำหนัก ไว้ที่เครื่องจักร
- ง) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และผู้ควบคุมงานเป็นคนตัดสินใจว่าสามารถทำงาน

ได้หรือไม่

4. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานไม้แบบ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-4 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานไม้แบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.77% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) ไม่มีการติดตั้งครอบกันสำหรับการตัดไม้แบบ และไม่มีระบบป้องกันอันตรายในการใช้ไฟฟ้า เช่น เลื่อยวงเดือน

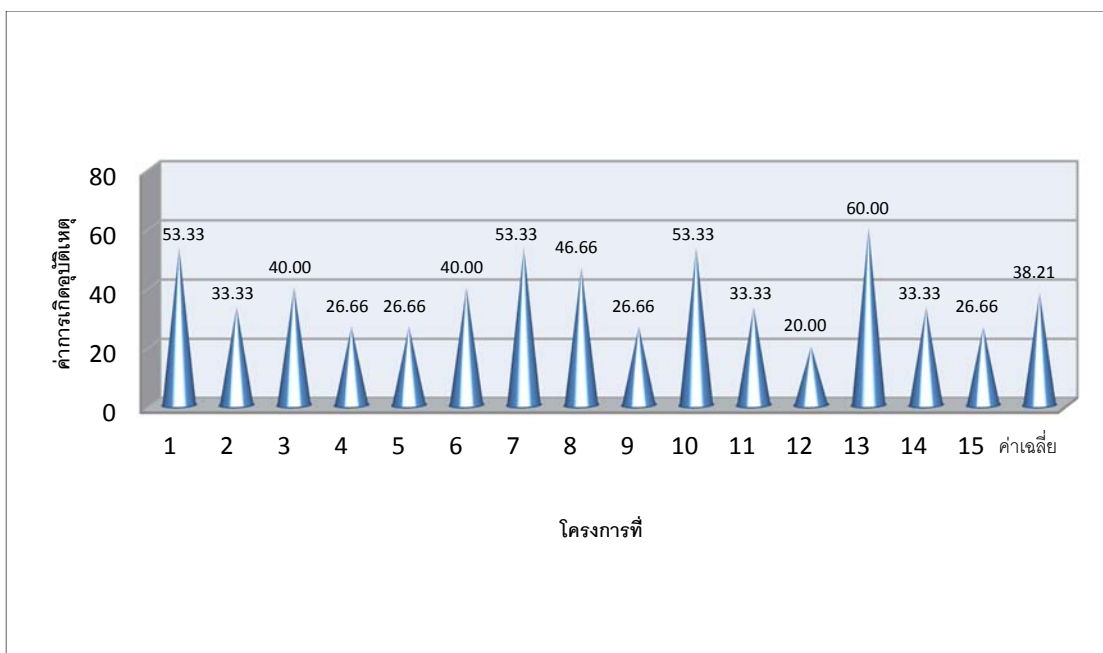


ภาพที่ 4-4 ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานไม้แบบ ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)
- ข) ติดตั้งครอบกันสำหรับการตัดไม้
- ค) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายกันไฟฟ้าดูด – ช็อตพร้อมติดตั้งสายดินด้วย

4.3.5 ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานนั่งร้าน ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงาน อุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-5 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานนั่งร้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.21% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ฐานรองรับนั่งร้านส่วนใหญ่วางบนพื้นดินไม่มีฐานรองรับทำให้นั่งร้านเกิดการทรุดตัวได้ง่าย, ไม่ติดตั้งราวกันตกตลอดแนวทางด้านนอกของนั่งร้าน, ไม่ติดตั้งผ้าใบปิดรอบนอกของนั่งร้านเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น, ไม่มีการปิดคลุมด้วยผ้าใบกรณีที่มีการทำงานบนนั่งร้านหลาย ๆ ชั้นพร้อมกัน และไม่จัดให้มีสิ่งป้องกันอันตรายต่อผู้ที่ทำงานอยู่ชั้นล่าง



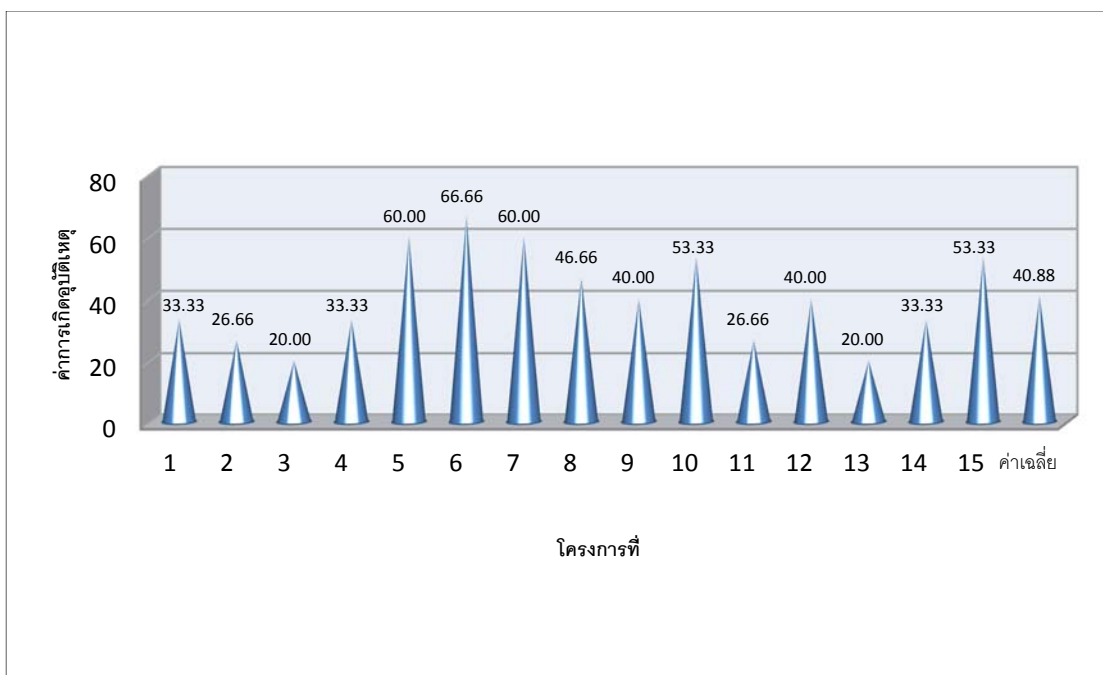
ภาพที่ 4 -5 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานนั่งร้าน ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตั้งเหล็กกล่องสำหรับนั่งร้านที่วางบนพื้นดิน
- ข) ติดตั้งราวกันตก
- ค) ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตอันตรายห้ามเข้า
- ง) ติดตั้งผ้าใบหรือ safety-net เพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น และป้องกันอันตรายต่อผู้ที่

ทำงานอยู่ข้างล่าง

6. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานคอนกรีต ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-6 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานคอนกรีต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.88% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ คนงานขาดทักษะ และฝีมือในการทำงาน, การเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการก่อสร้างไม่เหมาะสมกับงาน



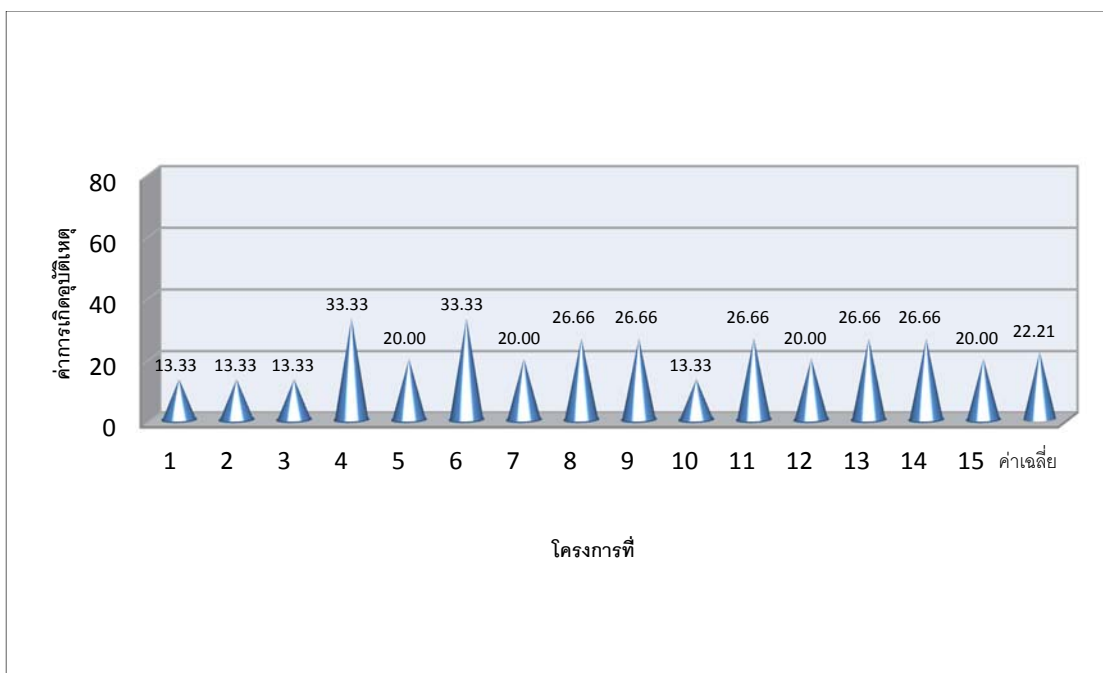
ภาพที่ 4 -6 ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานคอนกรีต ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ข) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

7. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานเหล็กเสริมคอนกรีต ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-7 พบว่า ค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานเหล็กเสริมคอนกรีต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.21% อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ซึ่ง หัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ คนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงาน, วิธีปฏิบัติ หรือวิธีการไม่เหมาะสม และการเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการก่อสร้างไม่เหมาะสมกับงาน



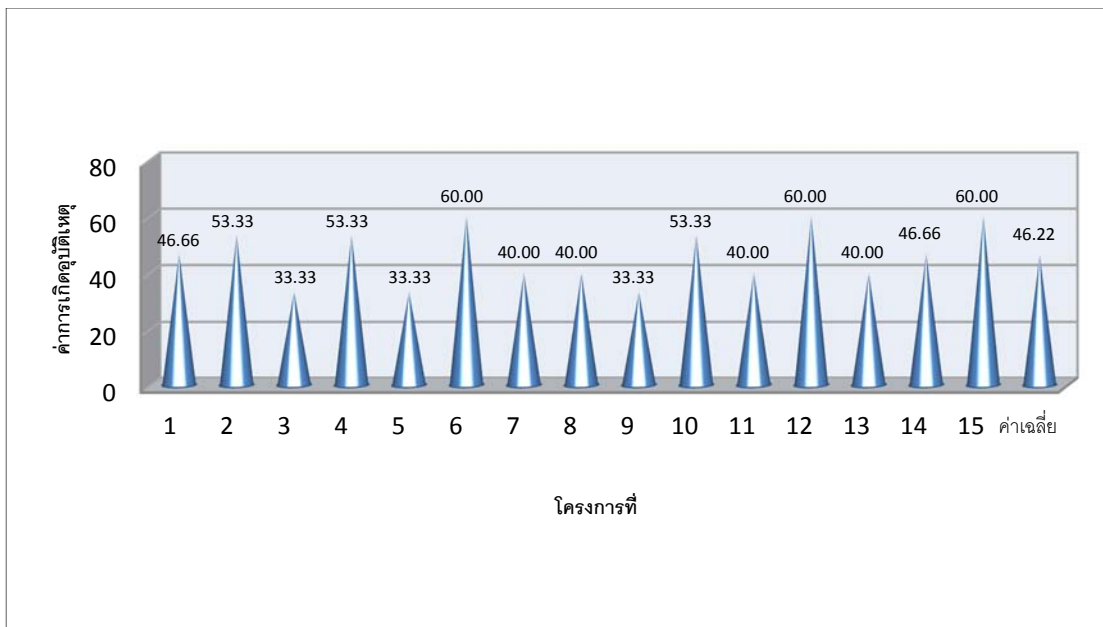


ภาพที่ 4 -7 ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานเหล็กเสริมคอนกรีต ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ข) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

8. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานโครงสร้างเหล็ก ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-8 พบว่าค่า  
การเกิดอุบัติเหตุของงานโครงสร้างเหล็ก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.22% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่  
ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ คนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงาน, วิธีปฏิบัติหรือ  
วิธีการไม่เหมาะสม, อุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักรชำรุดไม่เหมาะกับการทำงาน และการเลือกใช้  
เทคนิคหรือวิธีการก่อสร้างไม่เหมาะสมกับงาน

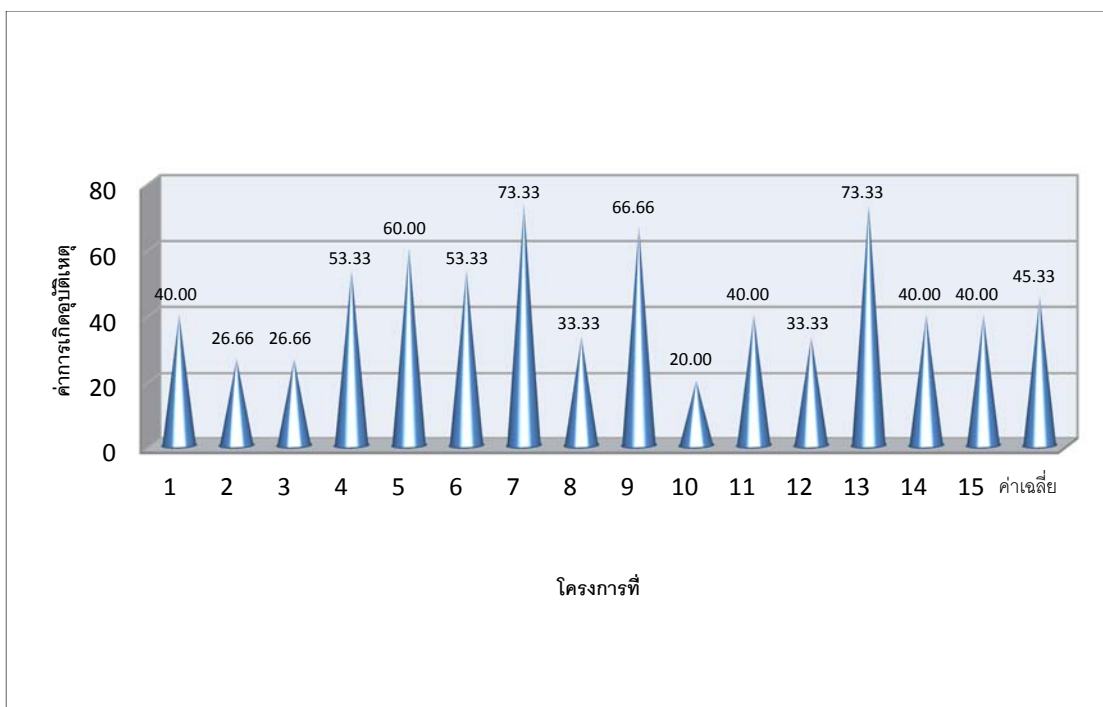


ภาพที่ 4 -8 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงาน โครงสร้างเหล็ก ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ข) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

9. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานก่อสร้าง - ฉาบผนัง โครงสร้าง ในงานก่อสร้าง  
อาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-9  
พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานก่อสร้าง - ฉาบผนัง โครงสร้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.33% อยู่ในเกณฑ์ที่  
พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal  
Protective Equipment), ไม่มีการจัดให้มีสิ่งป้องกันอันตรายจากผู้ที่ทำงานอยู่ด้านล่าง และไม่มีการ  
ใช้ผ้าใบปิดรอบนอกนั้งร้าน

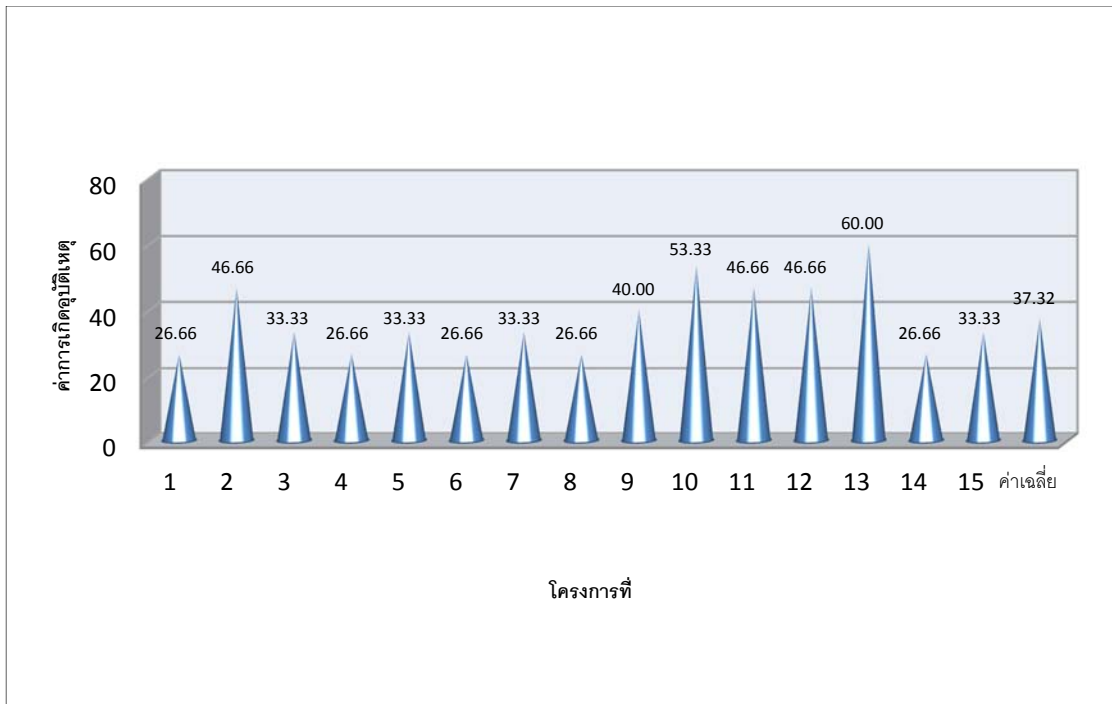


ภาพที่ 4 -9 ค่าการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง - ภาพผนังโครงสร้าง ในงานก่อสร้างอาคารโรงงาน  
อุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)
- ข) ติดตั้งราวกันตก
- ค) ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตอันตราย ห้ามเข้า
- ง) ติดตั้งผ้าใบหรือ safety-net เพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น และป้องกันอันตรายต่อผู้ทำงานอยู่ข้างล่าง

10. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานฝ้าเพดาน ในงานก่อสร้างอาคารโรงงาน อุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-10 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานฝ้าเพดาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.32% อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) ไม่จัดทำแผงกันผ้าใบหรือตาข่ายคลุมเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นจากที่สูง และไม่ติดตั้งราวกันตก



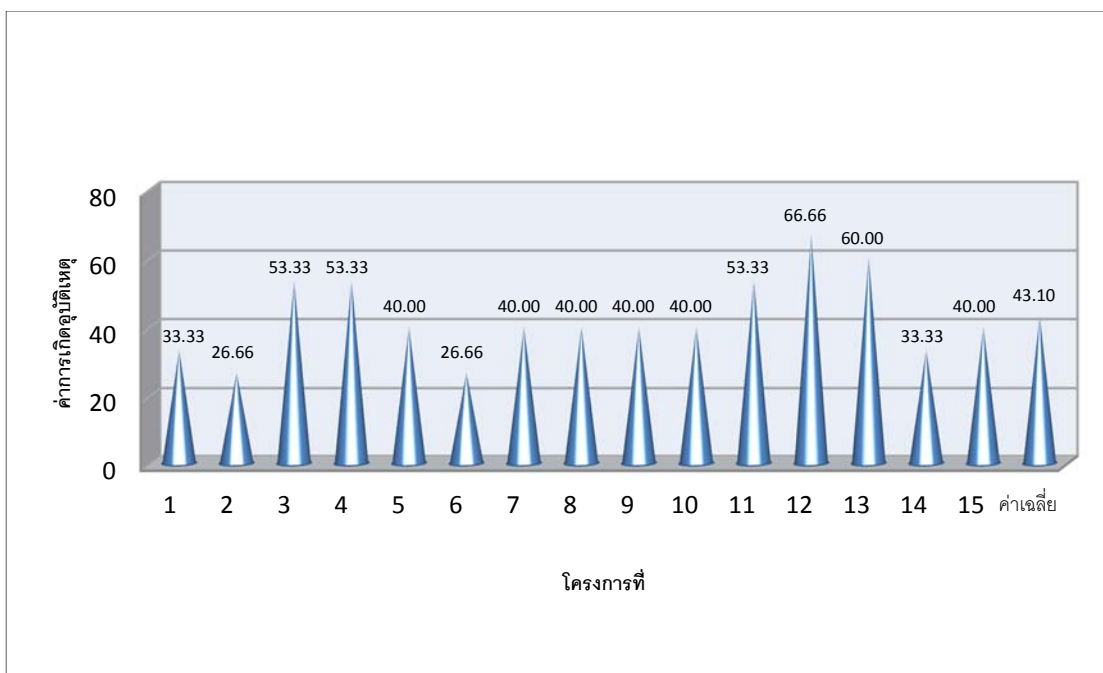
ภาพที่ 4 -10 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานฝ้าเพดาน ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)
- ข) ติดตั้งราวกันตก
- ค) ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตอันตราย ห้ามเข้า
- ง) ติดตั้งผ้าใบหรือ Safety-net เพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น และป้องกันอันตรายต่อผู้ที่

ทำงานอยู่ข้างล่าง

11. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานปูกระเบื้อง ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงาน  
อุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังรูปที่ 4-11 พบว่า ค่าการ  
เกิดอุบัติเหตุของงานปูกระเบื้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.10% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการ  
ปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือไม่จัดเก็บสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยสถานที่ทำงานไม่มีการ  
ถ่ายเทอากาศที่ดี และไม่ติดตั้งแสงสว่างให้เพียงพอ

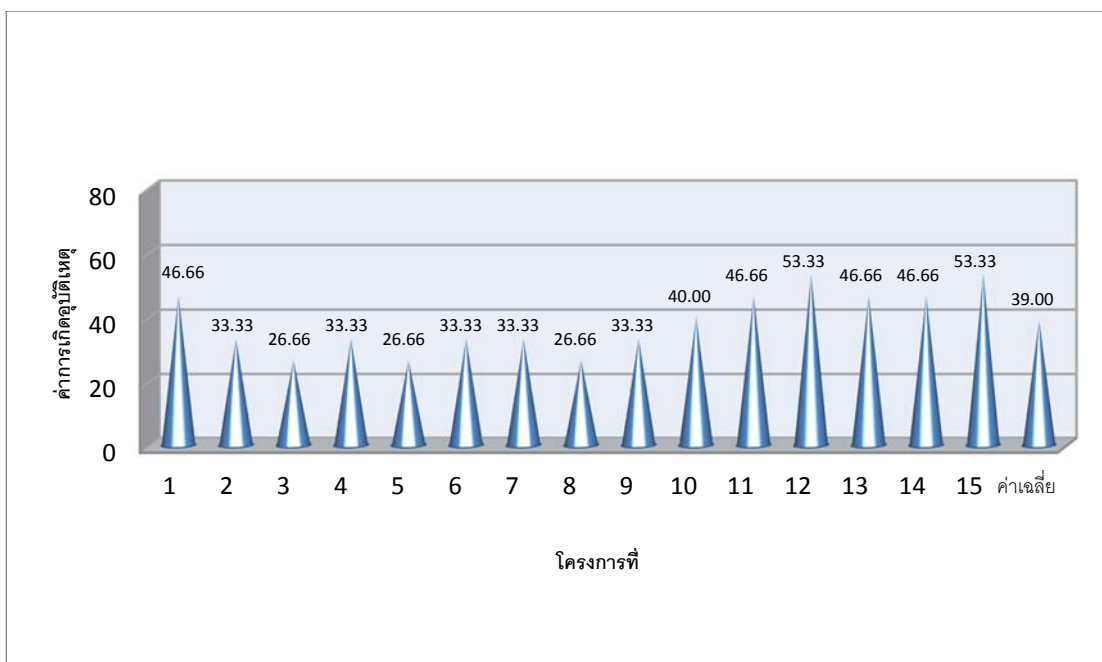


ภาพที่ 4 -11 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานปูกระเบื้อง ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดเก็บสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบก่อนเริ่มงาน และหลังเลิกงาน
- ข) ติดตั้งพัดลมเป่าอากาศเพื่อให้อากาศถ่ายเท
- ค) ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้เพียงพอ

12. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานไม้ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงาน  
อุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-12 พบว่าค่าการ  
เกิดอุบัติเหตุของงานไม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.00% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ  
และตรวจพบมาก คือ เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องตัด และแต่งผิวโลหะไม่มีที่ปิดประกายไฟ, ใบเลื่อย  
วงเดือนที่ใช้กับเครื่องจักรต้องมีที่ครอบกันเศษไม้ และเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องมีสายดิน

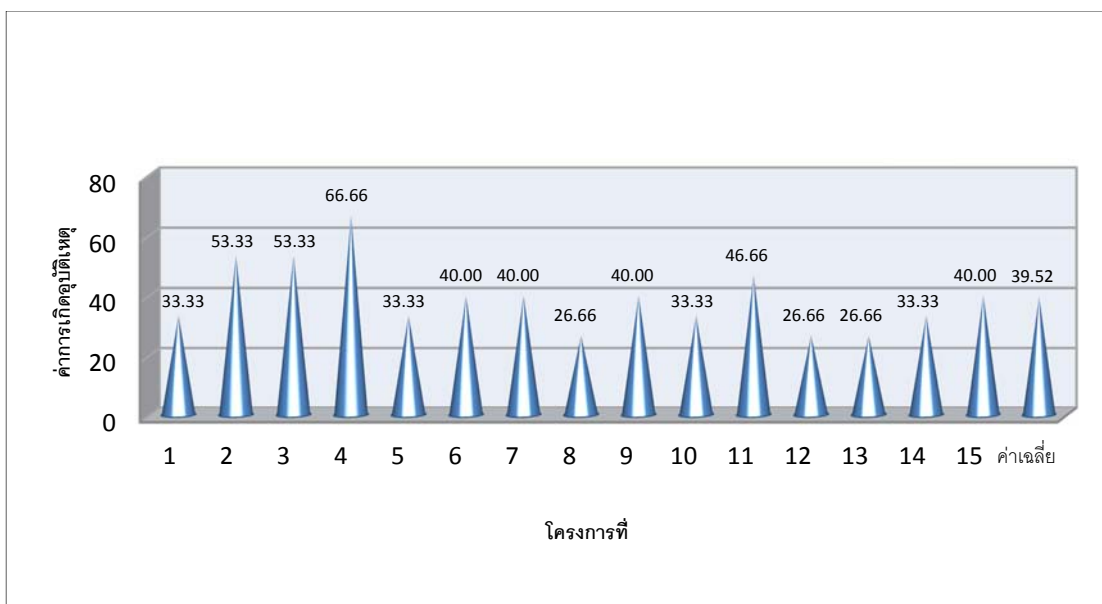


ภาพที่ 4-12 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานไม้ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตั้งครอบกันสำหรับเครื่องจักร
- ข) ติดตั้งครอบกันสำหรับใบเลื่อย
- ค) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายกันไฟฟ้าดูด – ข้อควรพร้อมติดตั้งสายดินด้วย

13. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานหลังคา ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-13 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานหลังคา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.52% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือไม่ติดตั้งเชือก Life Line และไม่ใช้อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) ติดตั้งป้ายเตือนว่ามีการทำงานบนที่สูง, เครื่องจักร และเครื่องตัดต้องมีที่ครอบกันใบตัดกระเด็น

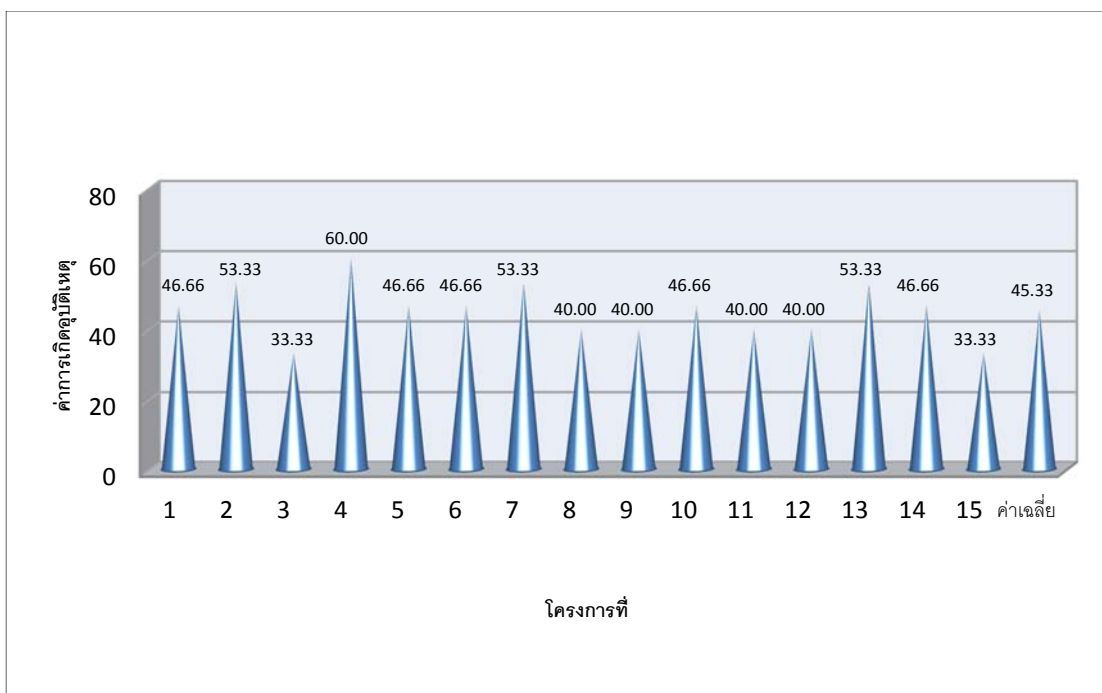


ภาพที่ 4 -13 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานหลังคา ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตั้งเชือก Life – Line สำหรับป้องกันการตกจากที่สูง
- ข) สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)
- ค) ติดตั้งป้ายเตือนว่ามีการทำงานบนที่สูง “ อันตรายห้ามผ่าน ”
- ง) ติดตั้งครอบกันสำหรับใบเลื่อย, ใบตัด

14. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานตกแต่งภายใน ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-14 พบว่า ค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานตกแต่งภายใน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.33% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ไม่จัดเก็บสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย การต่อสายไฟไม่ใช้กล่องสวิทช์หรือกล่องต่อสายรวม, สายไฟฟ้าชั่วคราวมีการต่อเกิน 3 จุด และชำรุดและไม่มีการเตรียมถังดับเพลิง



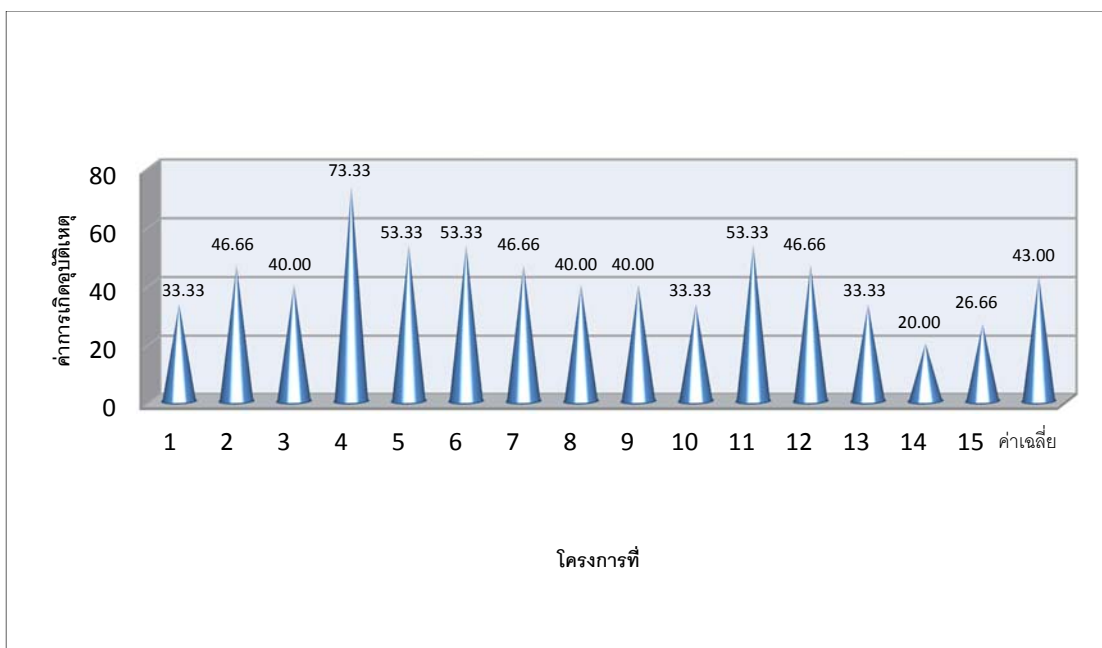
ภาพที่ 4 -14 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานตกแต่งภายใน ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคาร ขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดเก็บสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบก่อนเริ่มงาน และหลังเลิกงาน
- ข) ติดตั้ง กล่องสวิทช์สายไฟ
- ค) เปลี่ยนสายไฟฟ้าใหม่
- ง) เตรียมถังดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์สำหรับดับเพลิง

15. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานสี ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงาน  
อุตสาหกรรมของ อาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-15 พบว่าค่าการ  
เกิดอุบัติเหตุของงานสี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.00% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และ  
ตรวจพบมาก คือ ไม่จัดเก็บสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย, ไม่มีถาดรองสำหรับวางสี, คนงานขาด  
ทักษะ และฝีมือในการทำงาน, การเลือกใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือไม่เหมาะสม, ไม่สวมใส่อุปกรณ์  
PPE (Personal Protective Equipment)





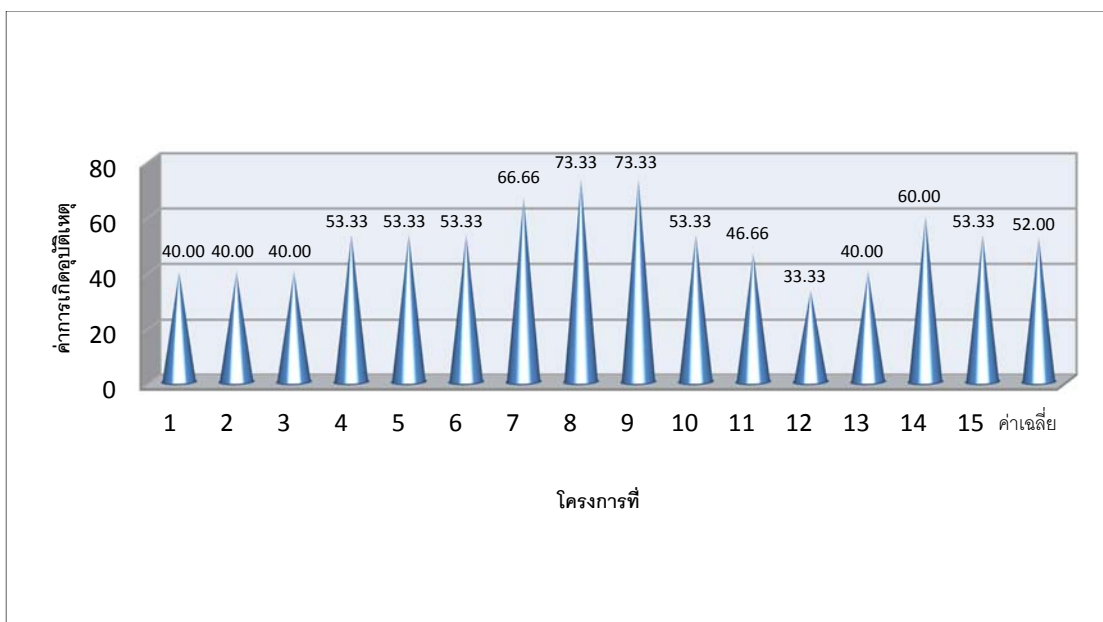
ภาพที่ 4-15 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานสี่ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคาร ขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดเก็บสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบก่อนเริ่มงาน และหลังเลิกงาน
- ข) ติดตั้งหรือจัดหาถาดสำหรับรองสี และสารเคมี
- ค) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ง) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง
- จ) สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)

#### 16. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบไฟฟ้า ในงานก่อสร้างอาคาร

โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-16 พบว่า ค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.00% อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดี ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมากคือหม้อแปลงไฟฟ้านอกอาคารต้องเป็นชนิดกันน้ำได้, แผงสวิทช์ไฟฟ้าภายนอกต้องเป็นชนิดกันน้ำได้, ห้ามใช้ลวดทองแดงต่อแทนฟิวส์ และเครื่องจักรที่เลิกใช้งาน ต้องมีการปิดสวิทช์ให้เรียบร้อยทุกเครื่อง

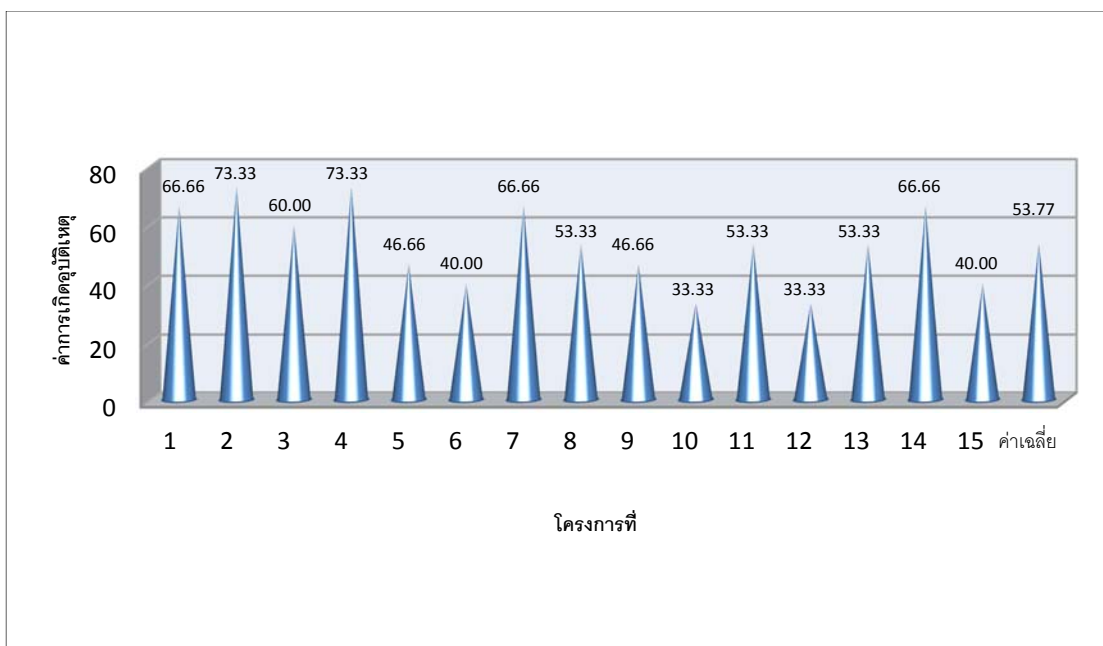


ภาพที่ 4 -16 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานระบบไฟฟ้า ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดหาหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นชนิดกันน้ำได้
- ข) ติดตั้งแผงสวิทช์ไฟฟ้าภายนอกให้เป็นชนิดกันน้ำได้
- ค) ให้ใช้ฟิวส์สำหรับต่อที่ Cut-out เท่านั้นห้ามใช้ลวดทองแดงแทน
- ง) เตรียมถังดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์สำหรับดับเพลิง
- จ) หลังเลิกงานทุกครั้งต้องตรวจสอบว่าปิดสวิทช์ให้เรียบร้อยหมดทุกครั้ง

17. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบสุขาภิบาล ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-17 พบว่า ค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบสุขาภิบาล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.77% อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดี ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ไม่มีการติดตั้งป้ายเตือนช็อบอกระบบ, ไม่มีการติดตั้งป้ายเตือนกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย, ไม่มีการติดตั้งสัญญาณไฟสีแดงในเวลากลางคืนทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพที่ดี และต้องมีรั้วรอบสถานที่ก่อสร้างครบทุกด้าน

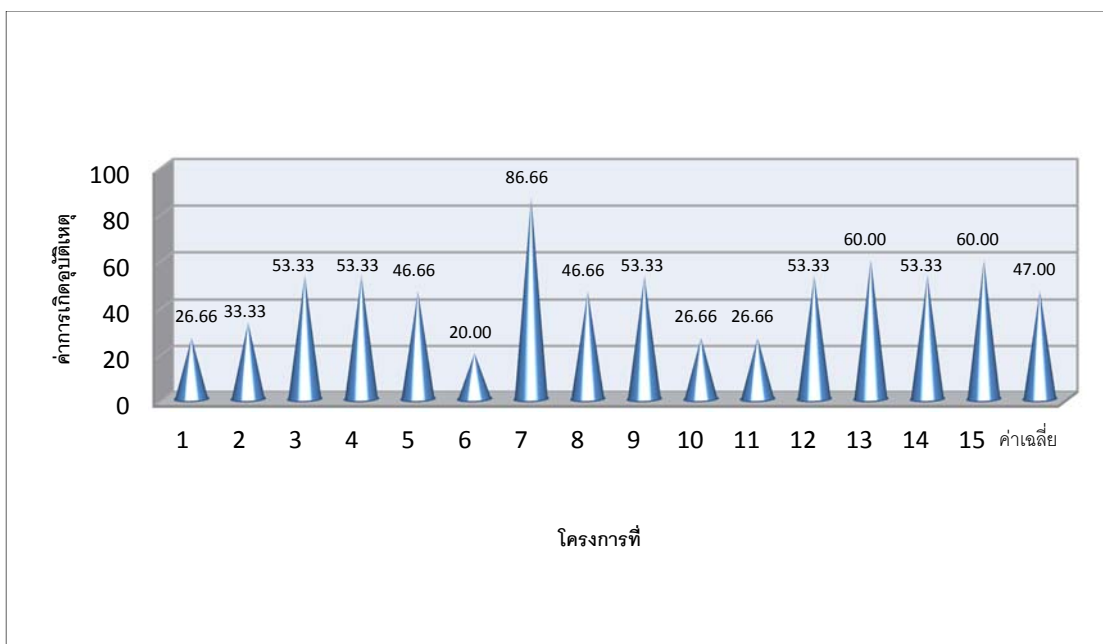


ภาพที่ 4-17 ค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบสุขาภิบาล ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตั้งป้ายเตือนพร้อมบอกระบบการทำงาน
- ข) ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตอันตราย ห้ามเข้า
- ค) ติดตั้งสัญญาณไฟสีแดง
- ง) ติดตั้งรั้วให้ครบทุกด้าน และมีความแข็งแรงมั่นคง

18. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบปรับอากาศ ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-18 พบว่า  
ค่าการเกิดอุบัติเหตุของงานระบบปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47.00% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่ง  
หัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ โครงสร้างทั้งหมดของเครื่องปรับอากาศไม่อยู่ใน  
สภาพที่ดี, การค้ำยันเครื่องปรับอากาศไม่มั่นคงแข็งแรง และต้องติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนัก



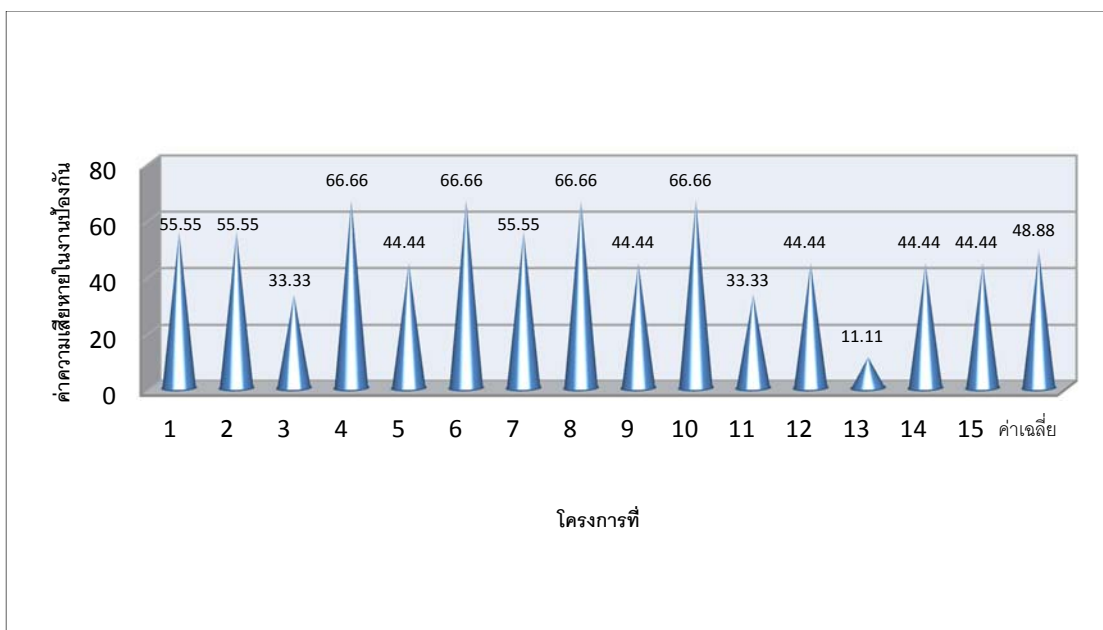
ภาพที่ 4-18 ค่าการเกิดอุบัติเหตุงานระบบปรับอากาศ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
ของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตั้งโครงสร้างเครื่องปรับอากาศให้มั่นคงแข็งแรง
- ข) ติดตั้งค้ำยันให้แข็งแรง
- ค) ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนัก

### ผลการวิเคราะห์ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง ในงานก่อสร้าง อาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

1. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานเตรียมงานชั่วคราวของอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-19 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานเตรียมงานชั่วคราว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 48.88% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีมีการปฏิบัติ และตรวจพบมากคือ วัสดุ-อุปกรณ์เสียหายจากการจัดเก็บ, ขาดการตรวจสอบการจัดส่งวัสดุ และการใช้วัสดุที่เพียงพอ

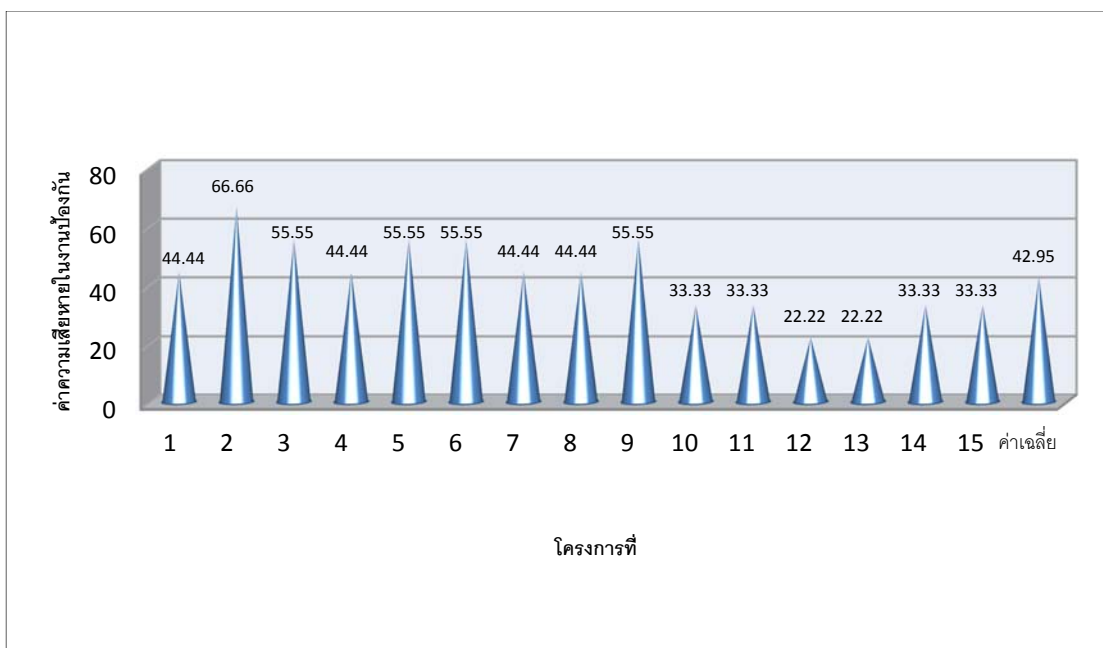


ภาพที่ 4 -19 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานเตรียมงานชั่วคราวในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) มีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อยต่อการนำไปใช้
- ข) ตรวจสอบ และจัดซื้อให้เพียงพอต่อการใช้

2. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดิน และปรับระดับดินของอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-20 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดิน และปรับระดับดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.95% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมากคือ ฝ่ายจัดหา - จัดจ้างไม่สามารถจัดหาคนได้ทันตามแผนการ, มอบหมายงานให้กับคนงานไม่เหมาะสมกับลักษณะงานพร้อมความถนัด และคนงานขาดทักษะ-ฝีมือในการทำงาน

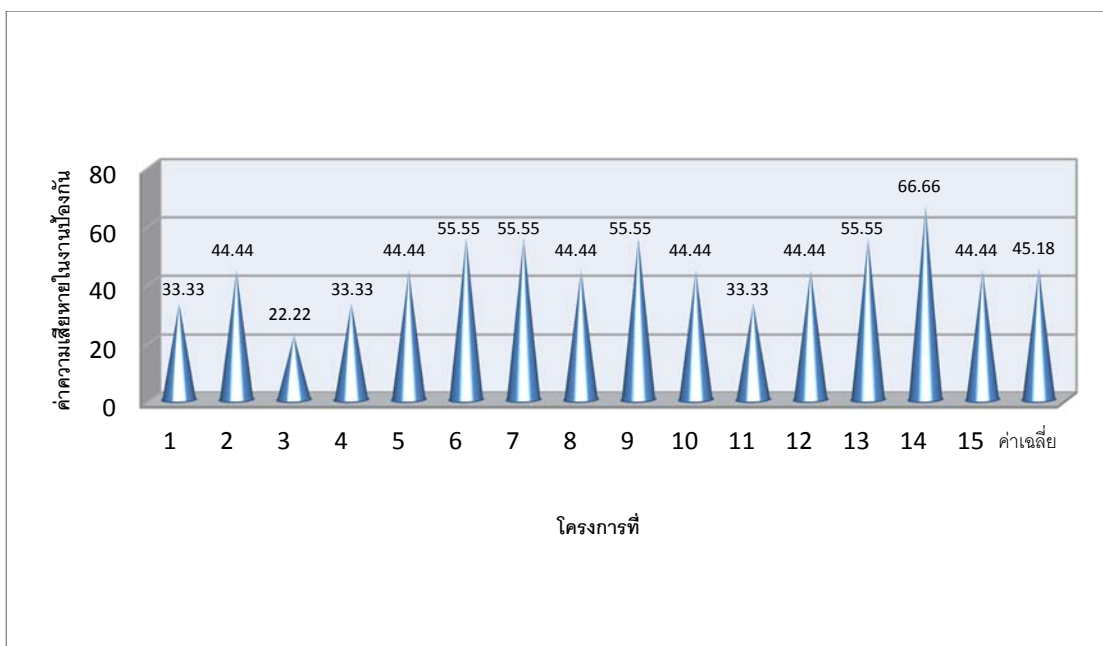


ภาพที่ 4-20 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานระบบกันดิน, งานชุดดิน, งานกลบดิน และปรับระดับดิน ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 - 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดต่อและจัดหาผู้รับเหมาเจ้าใหม่เข้ามาทำงานให้ทันตามแผน โดยเร่งด่วน
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแลและสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

3. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานเสาเข็ม ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-21 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานเสาเข็ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.18% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมากคือ ฝ่ายจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักรทำงานล่าช้า จัดหาไม่ทันตามแผน, การเลือกใช้ อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน และอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องจักรชำรุดเสียหาย



ภาพที่ 4 -21 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานเสาเข็ม ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

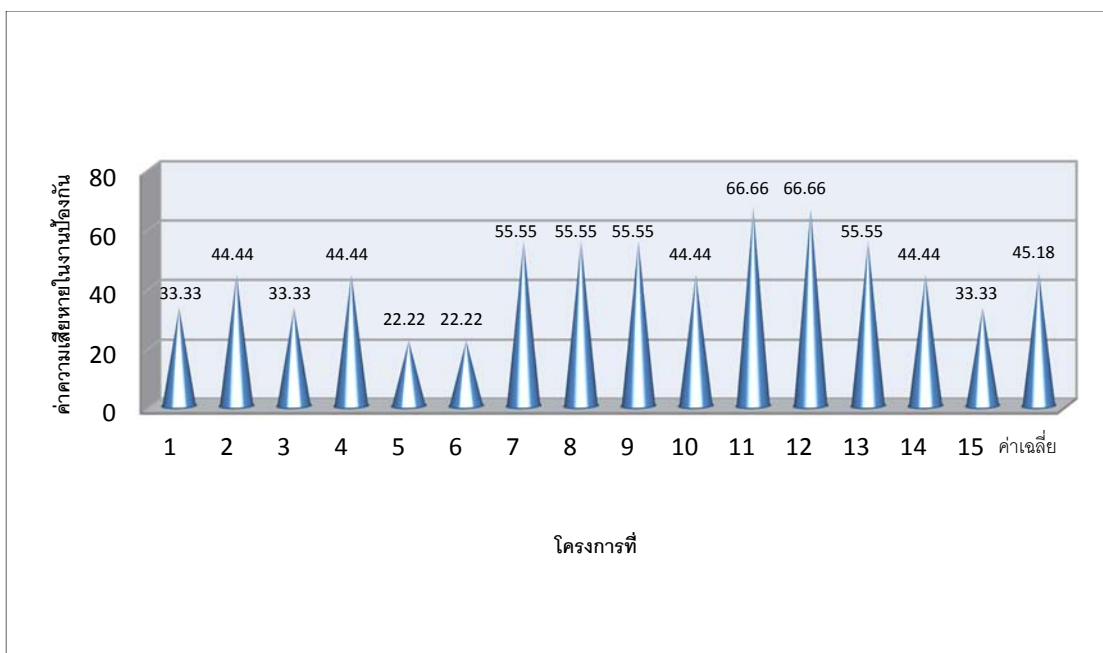
จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

ก) ติดต่อ และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักรเข้ามาทำงานให้ทันตามแผน  
โดยเร่งด่วน

ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน

ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

4. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานไม้  
แบบ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร  
รายละเอียดดังภาพที่ 4-22 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน  
ไม้แบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.18% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก  
คือ ขาดการควบคุมการตรวจสอบ, วิธีปฏิบัติหรือวิธีการไม่เหมาะสมขาดประสิทธิภาพทำให้ล่าช้า  
และใช้ไม้แบบผิดต้องซื้อบ่อย



ภาพที่ 4 -22 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานไม้แบบในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

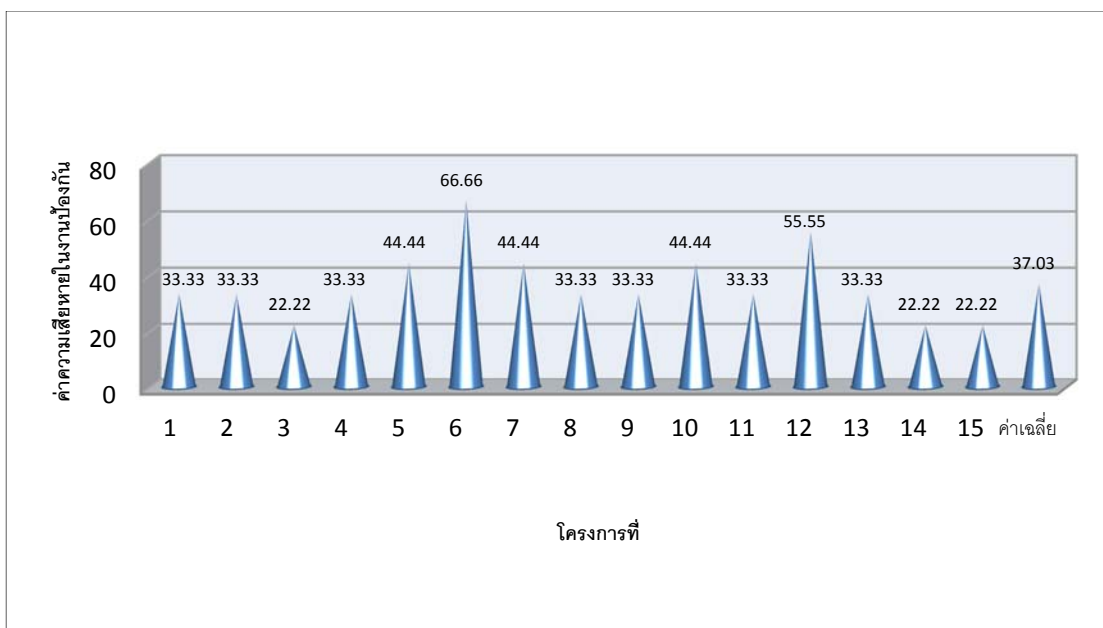
จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง
- ง) ติดต่อสั่งซื้อของให้ได้คุณภาพเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียของโดยเปล่าประโยชน์

5. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน

นั่งร้านในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร  
รายละเอียดดังภาพที่ 4-23 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน  
นั่งร้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.03% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีมีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก  
คือ ผู้รับเหมาช่วงขาดฝีมือ, ทักษะ และประสบการณ์ในการทำงาน, คนงานขาดความร่วมมือ, ไม่  
สามารถทำงานเป็นทีมได้ และทำงานล่าช้าเกินกว่าแผน





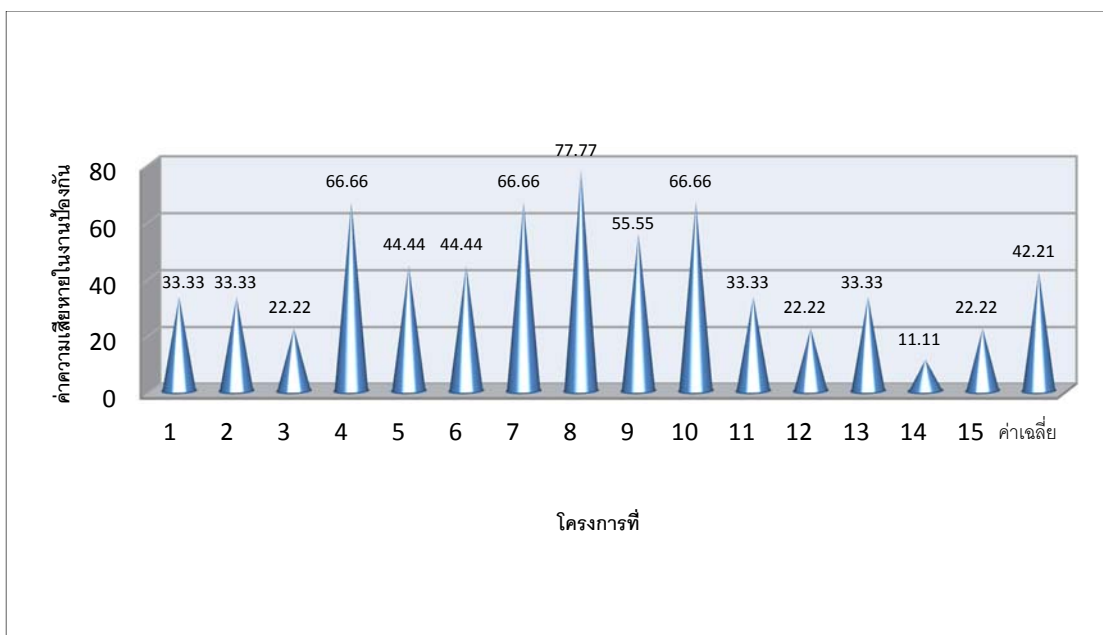
ภาพที่ 4 -23 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานนั่งร้านในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

#### 6. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน

คอนกรีตในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร  
รายละเอียดดังภาพที่ 4 -24 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างใน  
งานคอนกรีต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.21% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบ  
มาก คือ คนงานขาดทักษะ และฝีมือในการทำงาน, การเลือกใช้เครื่องมือ-เครื่องจักร และอุปกรณ์ไม่  
เหมาะสมกับงาน

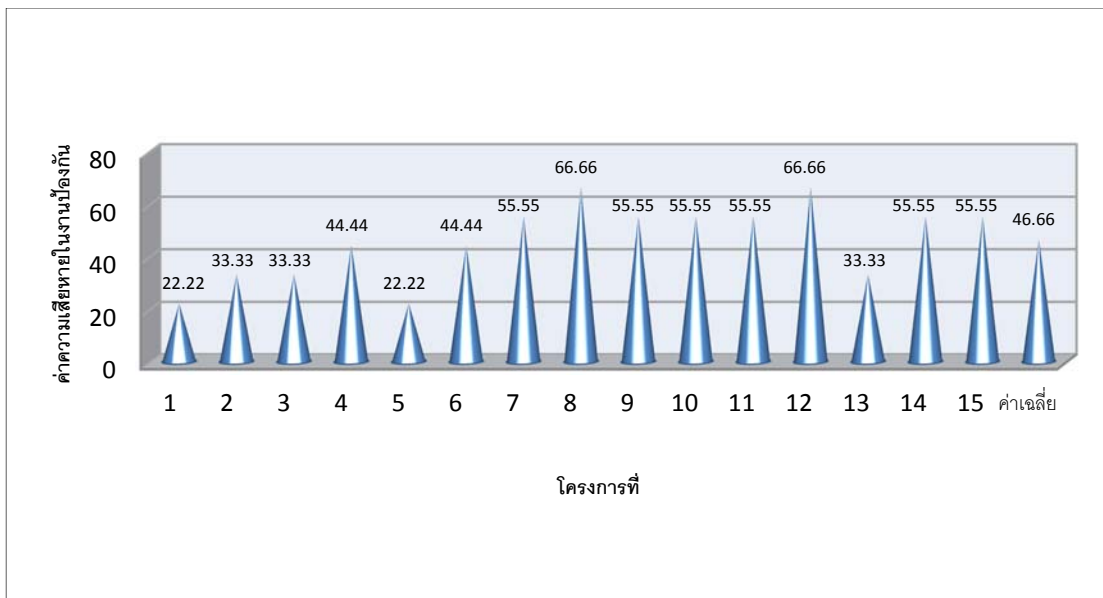


ภาพที่ 4 -24 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานคอนกรีต ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

7. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างโรงงานเหล็กเสริมคอนกรีตในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4 -5 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างโรงงานเหล็กเสริม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.66% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ผู้รับเหมาเริ่มงานช้า, ทำงานล่าช้าเกินกว่าแผน และบุคลากรที่คอยประสานงานมีไม่เพียงพอ

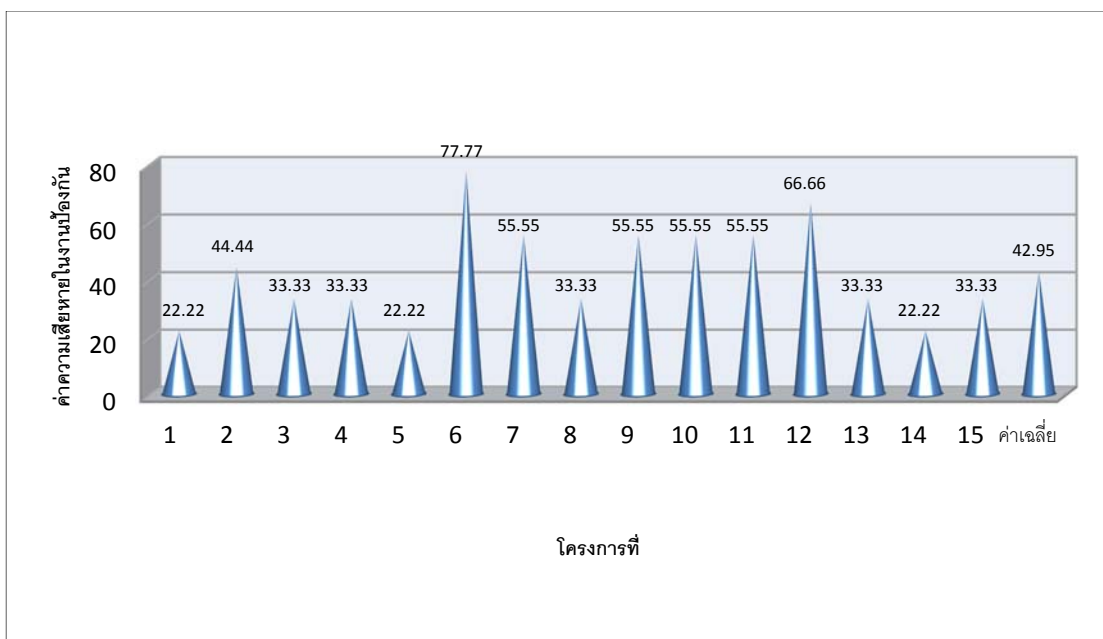


ภาพที่ 4 -25 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานเหล็กเสริมคอนกรีต ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแลและคอยตรวจสอบการเริ่มและหลังปฏิบัติงาน
- ข) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแลและสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

8. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานโครงสร้างเหล็ก ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-26 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานก่อสร้างในงานโครงสร้างเหล็ก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.95% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ผู้รับเหมาเริ่มงานช้า และทำงานล่าช้าเกินกว่าแผน



ภาพที่ 4 -26 ค่าดัชนีความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงาน โครงสร้างเหล็ก ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

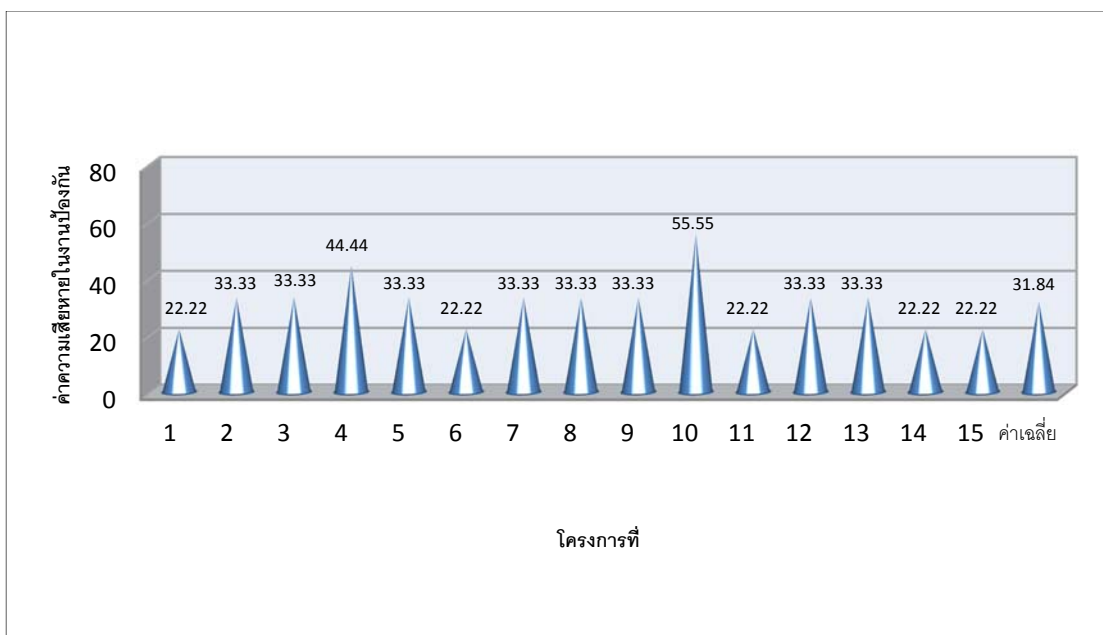
จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบการเริ่ม และหลังปฏิบัติงาน
- ข) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

#### 9. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานก่อสร้าง

ผนัง - ฉาบผนังในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000

ตารางเมตรรายละเอียดดังภาพที่ 4-27 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานก่อสร้างผนัง - ฉาบผนัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.84% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ วัสดุเสียหายจากการจัดเก็บทำให้ใช้งานไม่ได้ และอุปกรณ์เครื่องมือชำรุดเสียหาย

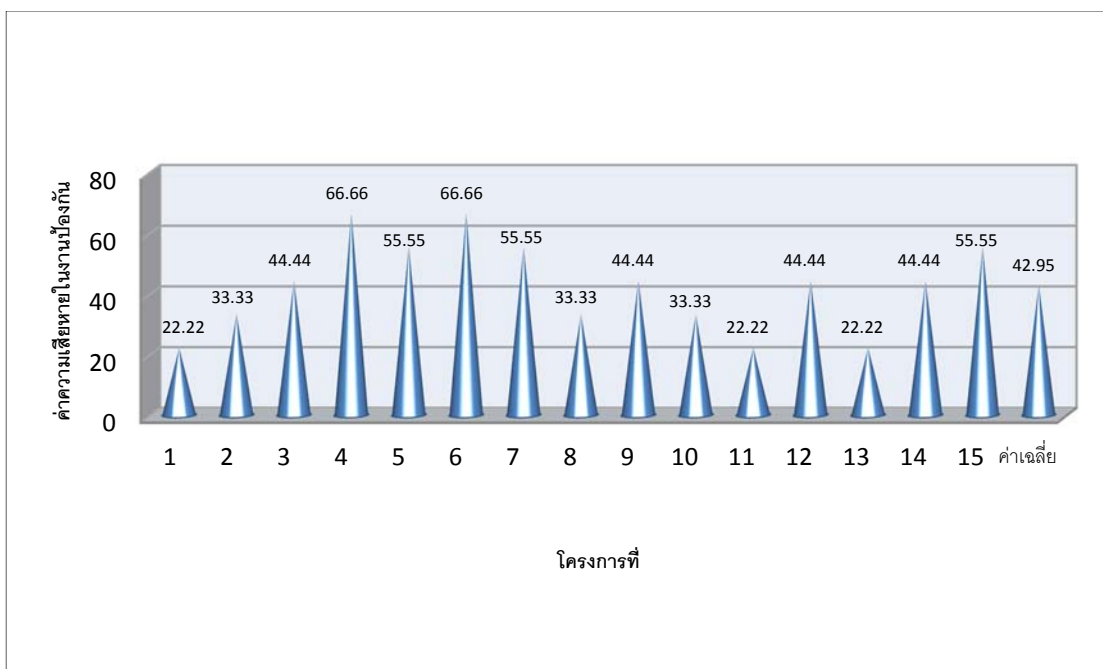


รูปที่ 4-27 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อผนัง - ฉาบผนัง ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) มีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อยต่อการนำไปใช้
- ข) ตรวจสอบ และจัดซื้อให้เพียงพอต่อการใช้

10. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานฝ้าเพดาน ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-28 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานฝ้าเพดานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.95% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือผู้รับเหมาช่วงขาดฝีมือ, ทักษะและประสบการณ์ในการทำงาน และผู้รับเหมาช่วงทิ้งงาน

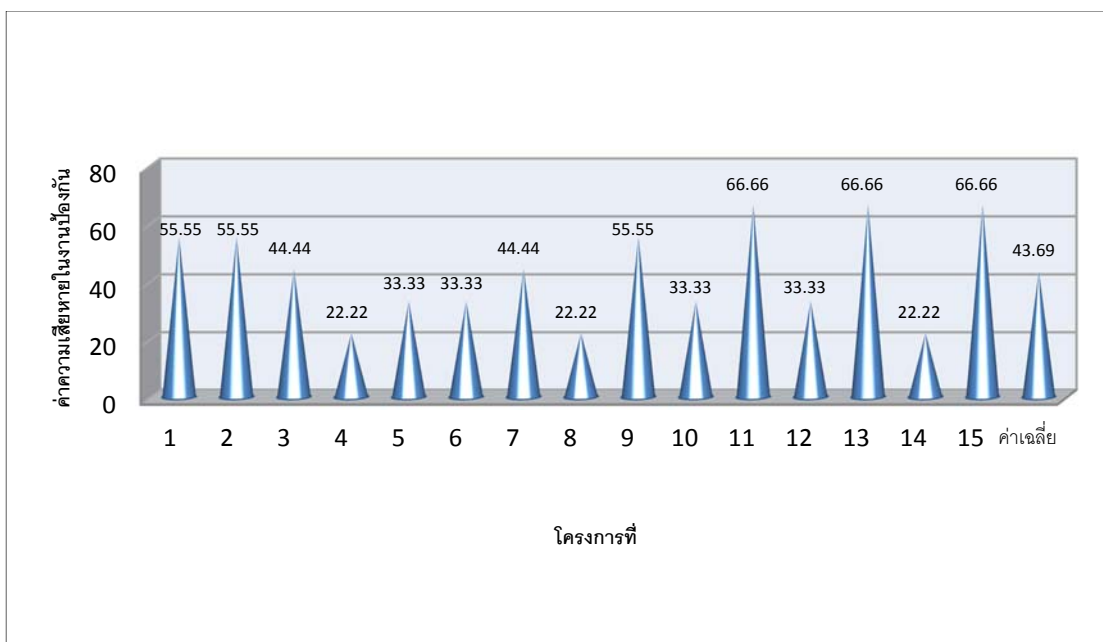


ภาพที่ 4-28 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานฝ้าเพดาน ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ข) ติดตาม และจัดหาผู้รับเหมาเจ้าใหม่เข้ามาทำงานให้ทันตามแผน โดยเร่งด่วน

11. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน  
ปูกระเบื้อง ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร  
รายละเอียดดังภาพที่ 4-29 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานปูกระเบื้อง มี  
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.69% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ วัสดุ  
เสียหายจากการจัดเก็บทำให้ใช้งานไม่ได้ ผู้รับเหมาเริ่มงานช้า และทำงานล่าช้าเกินกว่าแผน

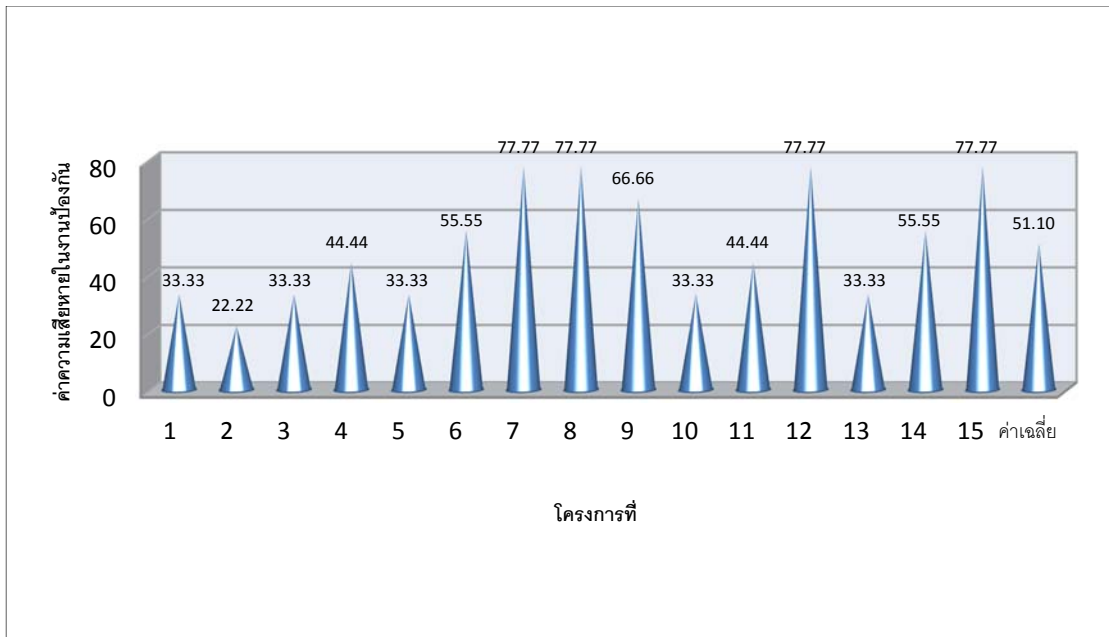


ภาพที่ 4-29 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานปูกระเบื้อง ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาดังนี้

- ก) มีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อยต่อการนำไปใช้
- ข) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบการเริ่ม และหลังปฏิบัติงาน

12. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน  
ไม้ ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร  
รายละเอียดดังภาพที่ 4-30 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงาน ไม้ มีค่าเฉลี่ย  
เท่ากับ 51.10% อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดี ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ขาดการควบคุม  
และตรวจสอบการจัดส่งวัสดุและวิธีปฏิบัติหรือวิธีการไม่เหมาะสมขาดประสิทธิภาพทำให้เสียหาย



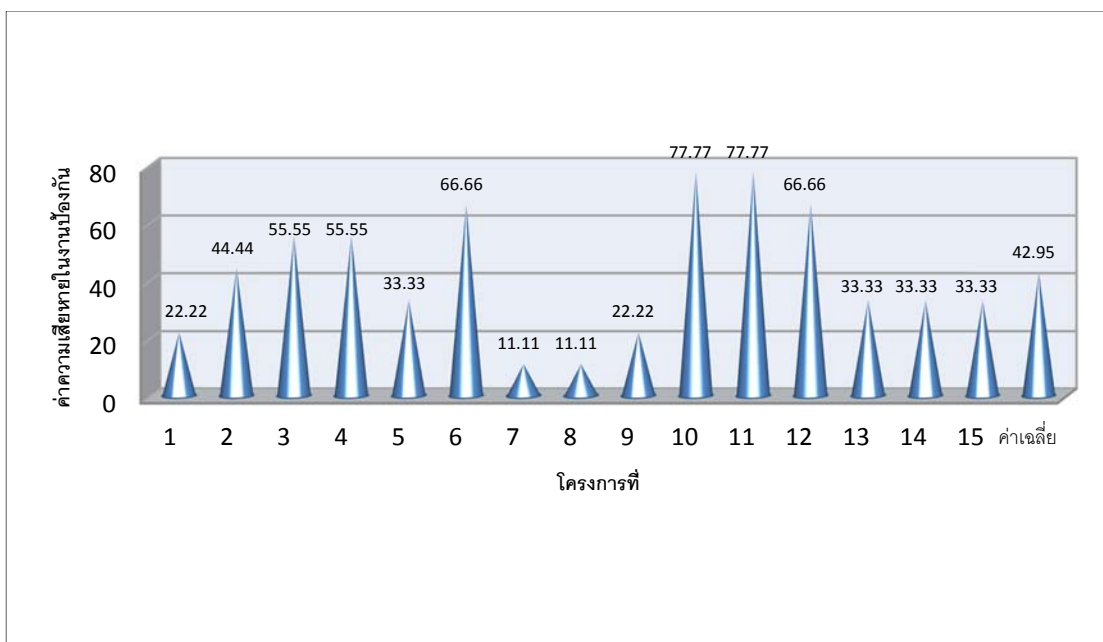
ภาพที่ 4 -30 ค่าดัชนีความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานไม้ ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของ อาคาร ขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) ติดตาม และจัดหาผู้รับเหมาเจ้าใหม่เข้ามาทำงานให้ทันตามแผน โดยเร่งด่วน

13. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน  
หลังคาในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของ อาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร  
รายละเอียดดังภาพที่ 4-31 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานหลังคา มี  
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.95% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ ขาด  
การควบคุม และตรวจสอบการจัดส่งวัสดุและวิธีปฏิบัติหรือวิธีการ ไม่เหมาะสมขนาดประสิทธิภาพทำ  
ให้เสียหาย



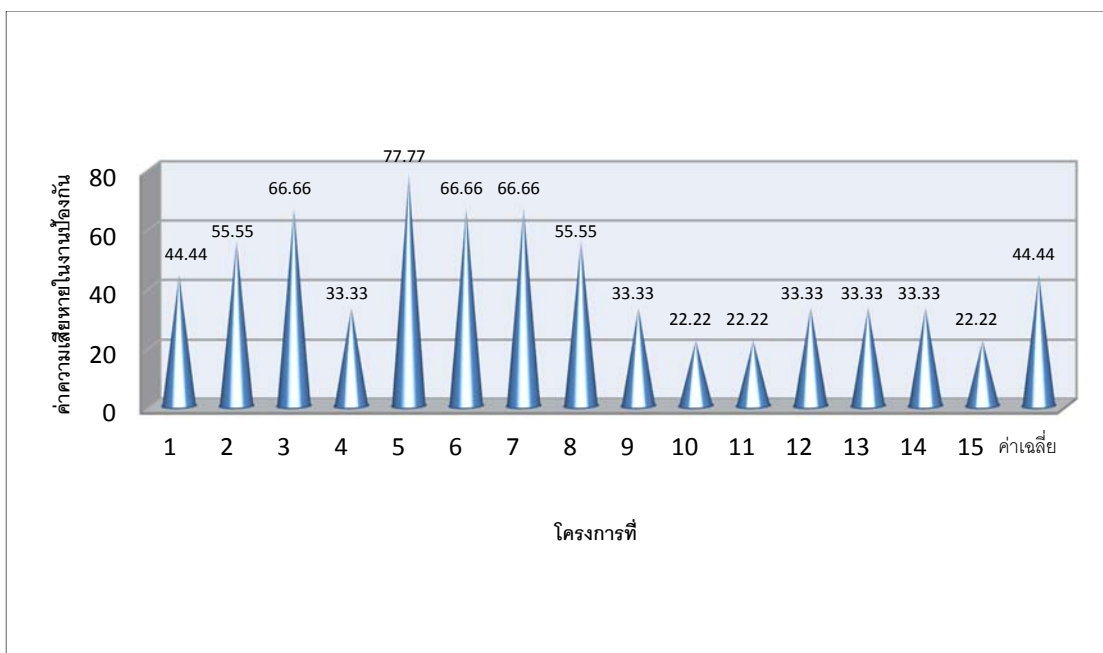


ภาพที่ 4 -31 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานหลังคา ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของ อาคาร ขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) ติดต่อ และจัดหาผู้รับเหมาเจ้าใหม่เข้ามาทำงานให้ทันตามแผนโดยเร่งด่วน

14. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในโรงงาน ตกลงภายใน ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-32 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงาน ตกแต่งภายใน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.44% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมาก คือ คนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงาน, ขาดวิธีช่วยในการตกแต่งทำให้งานผิดพลาด

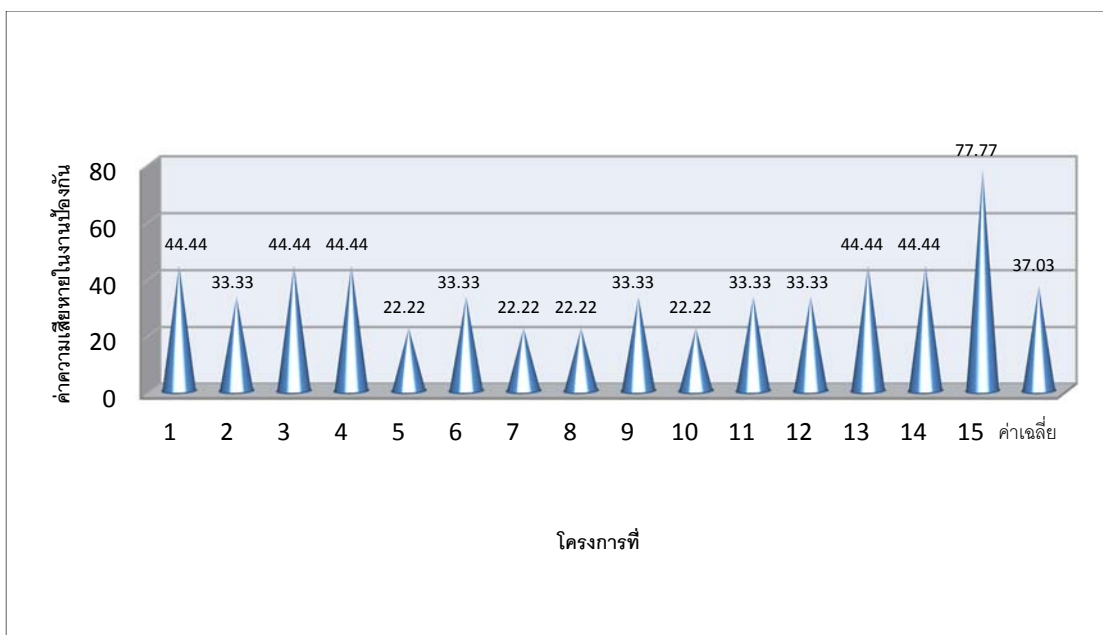


ภาพที่ 4 -32 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานตกแต่งภายในในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง
- ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน
- ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

15. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานทาสี ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-33 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานทาสี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.03% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมากคือฝ้ายจัดหา, จัดจ้างไม่สามารถจัดหาคนงานได้ทันตามแผน และวัสดุเสียหายจากการจัดเก็บทำให้ใช้งานไม่ได้

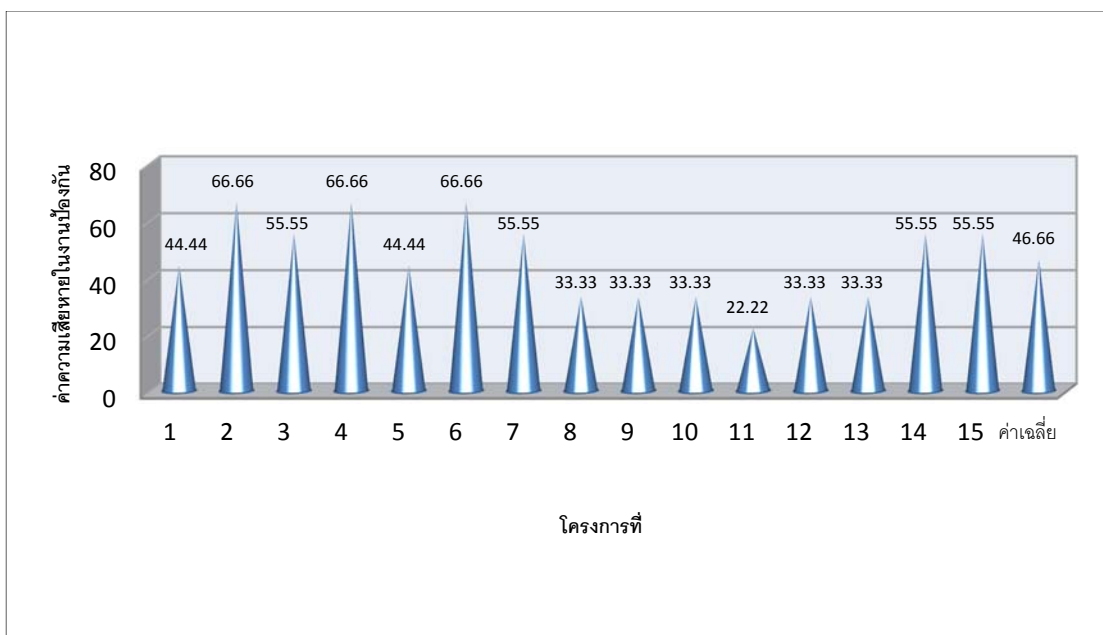


ภาพที่ 4 -33 ค่าความเสียหายในงานการป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานทาสี ในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดตาม และจัดหาผู้รับเหมาเจ้าใหม่เข้ามาทำงานให้ทันตามแผน โดยเร่งด่วน
- ข) มีการจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อยต่อการนำไปใช้
- ค) จัดให้มีผู้ดูแล และคอยตรวจสอบความถูกต้อง

16. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานระบบไฟฟ้า ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-34 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานระบบไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.66% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบมากคือ ฝ่ายจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ - เครื่องใช้ไฟฟ้าจัดหาไม่ทันตามแผน และการเลือกใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือ - เครื่องใช้ไฟฟ้าไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน



ภาพที่ 4 -34 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานระบบไฟฟ้าในงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

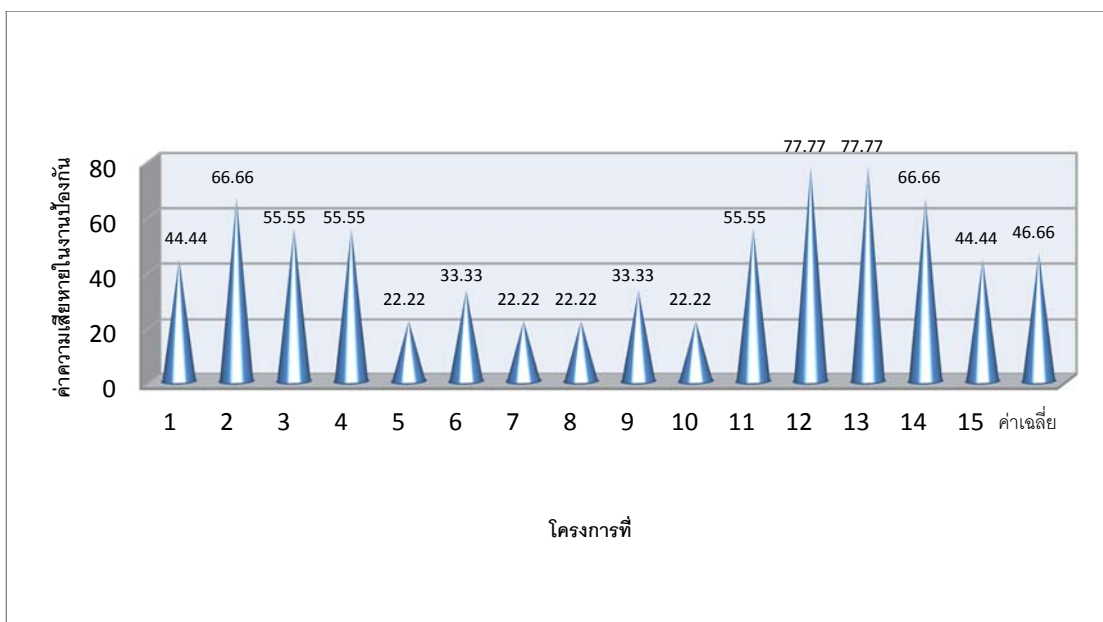
จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

ก) ติดต่อ และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องใช้ไฟฟ้าเข้ามาทำงานให้ทันตามแผน  
โดยเร่งด่วน

ข) จัดให้มีการฝึกอบรมในการทำงานในแต่ละหมวดหมู่ของแต่ละงาน

ค) แต่งตั้ง Leader สำหรับคอยดูแล และสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

17. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงาน  
ระบบ สุขาภิบาล ในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 –10,000  
ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-35 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของงานระบบ  
สุขาภิบาล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 46.66% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติ และตรวจพบ  
มาก คือ ฝ่ายจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องจักรกลทำงานล่าช้า และอุปกรณ์เครื่องมือ –  
เครื่องจักรกลชำรุดเสียหาย



ภาพที่ 4 -35 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานระบบสุขาภิบาลในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร

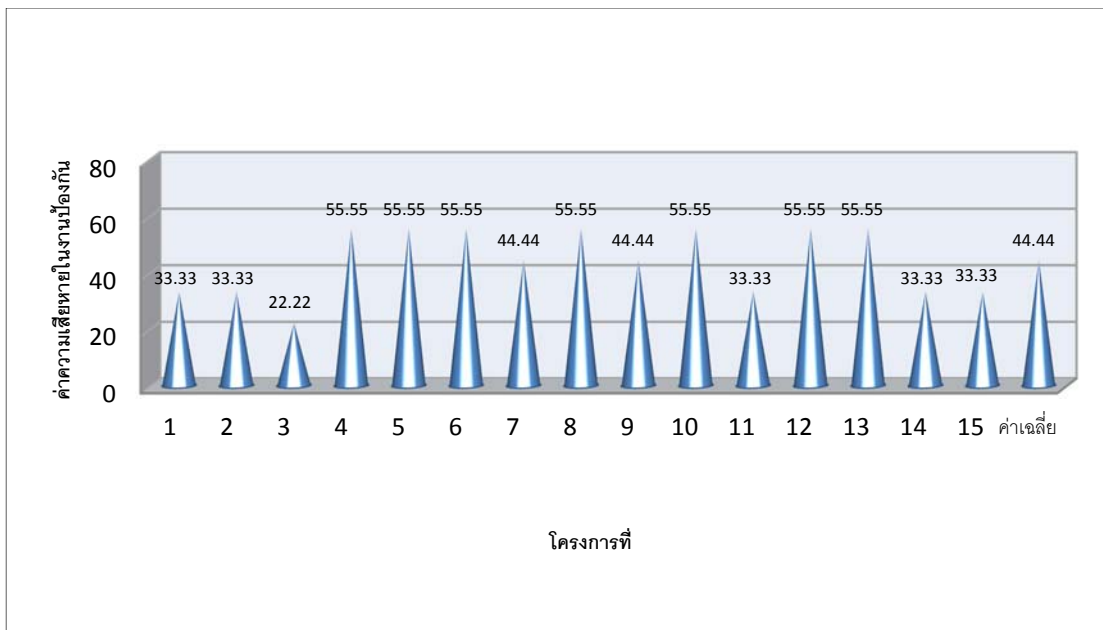
จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

ก) ติดต่อ และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องจักรกลเข้ามาทำงานให้ทันตามแผน โดยเร่งด่วน

ข) ติดต่อ และจัดหาช่างเข้ามาซ่อมโดยเร่งด่วน

ค) ติดต่อสั่งซื้อเครื่องมือ – เครื่องจักรกลมาแทนเครื่องที่ชำรุดเสียหาย

18. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างในงานระบบปรับอากาศ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 – 10,000 ตารางเมตร รายละเอียดดังภาพที่ 4-36 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานระบบปรับอากาศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.44% อยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ ฝ่ายจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องปรับอากาศทำงานล่าช้า และอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องปรับอากาศชำรุดเสียหาย



ภาพที่ 4 -36 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานระบบปรับอากาศ ในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000 -10,000 ตารางเมตร

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นจึงได้เสนอแนวทางแก้ปัญหา ดังนี้

- ก) ติดต่อ และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ – เครื่องปรับอากาศเข้ามาทำงานให้ทันตามแผน โดยเร่งด่วน
- ข) ติดต่อ และจัดหาช่างเข้ามาซ่อม โดยเร่งด่วน
- ค) ติดต่อสั่งซื้อเครื่องมือ – เครื่องปรับอากาศมาแทนเครื่องที่ชำรุดเสียหาย

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบการป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการประเมินการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม โดยการจัดทำเพื่อเป็นการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรมของสถานที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ในการประเมินการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนั้นจากผลการตรวจสอบการป้องกันอันตรายของสถานที่ก่อสร้างที่ได้ จะทำให้ทราบถึงค่าของการป้องกันอุบัติเหตุสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยและการวิเคราะห์ผลแล้ว นำมาพิจารณาและหาข้อสรุปเพื่อนำไปทำการแก้ไขและปรับปรุง ให้สถานที่ก่อสร้างได้มีการป้องกันอุบัติเหตุมากขึ้น จากการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้างในเขตนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซิเบอร์ด์ จังหวัดระยอง

ในท้ายที่สุดข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมารวบรวมเพื่อสรุปผลการวิจัยพร้อมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำวิจัยในครั้งนี้

### สรุปผลงานวิจัย

#### 1. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรม

รายละเอียด ดังตารางที่ 4 - 2 จากการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง พบว่า

1.1 จากการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของโครงการที่ 3 มีค่าเฉลี่ยการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ประมาณ 36.00% สาเหตุที่โครงการที่ 3 มีค่าเฉลี่ยดีกว่าโครงการอื่น ๆ เนื่องจากมีรายการตรวจสอบที่ได้ค่าการป้องกันอุบัติเหตุที่ค่าน้อย 6 หัวข้อ คือ

ก) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานกันดิน, ขุดดิน, ปรับระดับดินพบว่ามีความเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 26.66% ซึ่งมีการปฏิบัติเพียง 4 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ คือ ไม่มี Hard – Barricade กัน โดยรอบ, ไม่มีบันไดสำหรับขึ้น - ลง ไปทำงาน, ติดตั้งค้ำยัน ไม่มั่นคงแข็งแรง, ไม่มีการฉีดพ่นน้ำเพื่อป้องกันฝุ่น

ข) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้แบบพบว่ามีความเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 13.33% ซึ่งมีการปฏิบัติเพียง 5 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ คือ ไม่มีการติดตั้งครอบกันสำหรับการตัดไม้, ไม่มีระบบป้องกันอันตรายในการใช้ไฟฟ้า, ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protection Equipment)

ค) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริมคอนกรีตพบว่ามีค่าเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 13.33% ซึ่งมีการปฏิบัติเพียง 6 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ คือ ผู้รับเหมาทำงานล่าช้าเกินกว่าแผน, บุคคลากรที่คอยประสานงานมีไม่เพียงพอ

ง) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงาน โครงสร้างเหล็กพบว่ามีค่าเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 33.33% ซึ่งมีการปฏิบัติเพียง 3 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ คือ เลือกใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักร ไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน, วิธีการ ไม่เหมาะสม ขาดประสิทธิภาพและสับสนไม่ชัดเจน, ขาดอุปกรณ์ติดต่อดสื่อสาร, อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรชำรุดเสียหาย

จ) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้พบว่ามีค่าเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 26.66% ซึ่งมีการปฏิบัติเพียง 3 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ คือ ใบเลื่อยวงเดือน ไม่มีที่ครอบ, เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าไม่มีสายดิน, สวิตช์ปิด - เปิดไฟฟ้าไม่อยู่ในสภาพที่ดี

ฉ) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตักแต่งภายในพบว่ามีค่าเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ เท่ากับ 33.33% ซึ่งมีการปฏิบัติเพียง 3 ข้อ จากทั้งหมด 8 ข้อ ไม่จัดเก็บสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย, ไม่จัดเตรียมถังดับเพลิง, การต่อสารไฟไม่ใช้ ถังสวิทช์หรือกล่องต่อสายรวม

1.2 จากการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของ โครงการที่ 7 มีค่าเฉลี่ยในการเกิดอุบัติเหตุ ประมาณ 50.36% สาเหตุที่โครงการที่ 7 มีค่าเฉลี่ยการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่ดีกว่าโครงการอื่น ๆ เนื่องจากมีรายการตรวจสอบ ที่ได้ค่าการเกิดอุบัติเหตุสูงที่สุดจำนวน 6 หัวข้อ คือ

ก) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงาน ไม้แบบพบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.66%

ข) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานนั่งร้านพบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.33%

ค) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อผนัง - ฉาบผนังพบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 73.33%

ง) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตักแต่งภายในพบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.33%

จ) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบสุขาภิบาลพบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.66%

ฉ) การเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบปรับอากาศพบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 86.66%



2. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างอาคาร  
โรงงานอุตสาหกรรม รายละเอียดดังตารางที่ 4 - 3 จากการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกัน  
อุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง พบว่า

2.1 จากการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของโครงการที่ 1 มี  
ค่าเฉลี่ยประมาณ 36.00% สาเหตุที่โครงการที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความเสียหายดีกว่าโครงการอื่น ๆ  
เนื่องจากเป็นโครงการที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับงานป้องกันอุบัติเหตุ โดยมีการกำหนดอยู่ใน  
รายละเอียด และผู้รับเหมาเองก็เป็นบริษัทต่างชาติ ที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ  
ด้วยและยังมีรายการตรวจสอบ ที่ได้ค่าความเสียหายเฉลี่ยที่ดีจำนวน 5 หัวข้อ คือ

ก) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริม  
คอนกรีตพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.22%

ข) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงาน โครงสร้าง  
เหล็กพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.22%

ค) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อ - ฉาบผนัง  
พบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.22%

ง) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานฝ้าเพดานพบว่า  
ค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.22%

จ) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบปรับ  
อากาศพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.33%

2.2 จากการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของโครงการที่ 6 มี  
ค่าเฉลี่ยประมาณ 51.84% สาเหตุที่โครงการที่ 6 มีค่าความเสียหายเฉลี่ยไม่ดี (ต่ำ) กว่าโครงการอื่น ๆ  
เนื่องจากมีรายการตรวจสอบที่ได้ค่าความเสียหายเฉลี่ยสูงที่สุดจำนวน 6 หัวข้อ คือ

ก) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง  
เกี่ยวกับงานเตรียมงานชั่วคราวพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.66% ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการ  
ปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ ไม่มีรั้ว, ไม่ติดตั้งประตูเข้าออก, ไม่ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขต  
อันตรายห้ามเข้า, ไม่ติดตั้งป้ายเตือนกฎระเบียบ, ไม่ติดตั้งสัญญาณไฟในเวลากลางคืน

ข) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง  
เกี่ยวกับงานนั่งร้านพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.66% ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและ  
ตรวจพบมาก คือ ฐานรองรับนั่งร้านไม่มีความมั่นคงแข็งแรง, นั่งร้านไม่มีการค้ำยันให้แข็งแรง,  
นั่งร้านไม่มีการติดตั้งราวกันตก

ค) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้างเกี่ยวกับโครงสร้างเหล็กพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 77.77% ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ ไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรที่เหมาะสม, ขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร

ง) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้างเกี่ยวกับงานฝ้าเพดานพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.66% ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ ไม่จัดทำแผงกั้นฝ้าใบหรือตาข่ายคลุมเพื่อป้องกันวัสดุตกลงจากที่สูง, ไม่ติดตั้งราวกันตก, ไม่สวมใส่อุปกรณ์PPE (Personal Protective Equipment) เช่น รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย เป็นต้น

จ) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้างเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.66% ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ ไม่เปลี่ยนแผงสวิทช์ไฟฟ้าภายนอกเป็นชนิดกันน้ำ, ใช้ลวดทองแดงต่อแทนฟิวส์

ฉ) การตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้างเกี่ยวกับระบบปรับอากาศพบว่าค่าความเสียหายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.55% ซึ่งหัวข้อที่ไม่มีการปฏิบัติและตรวจพบมาก คือ ฐานรองรับเครื่องปรับอากาศไม่มีความมั่นคงแข็งแรง, ไม่ติดตั้งป้ายบอกพิกัด

## ค่าเฉลี่ยรวม

เป็นการนำค่าเฉลี่ยการเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ทั้ง 18 รายการ ที่ทำการตรวจสอบมาหาค่าเฉลี่ยรวม มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง รายละเอียดดังตารางที่ ข - 20 พบว่าค่าการเกิดอุบัติเหตุอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้มีค่าเฉลี่ยรวมประมาณ 43.00% ซึ่งความปลอดภัยเกี่ยวกับงานเหล็กเสริมคอนกรีตมีค่าความปลอดภัยสูงที่สุด และ ความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาลมีค่าความปลอดภัยต่ำที่สุด

2. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง รายละเอียดดังตารางที่ ข - 39 พบว่าค่าความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้มีค่าเฉลี่ยประมาณ 43.57% ซึ่งค่าความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อ – ฉาบผนังมีค่าความปลอดภัยสูงที่สุดและค่าความเสียหายในงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม่มีค่าความปลอดภัยต่ำที่สุด

การให้ความสำคัญกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุ ควรให้ความสำคัญมากขึ้น ซึ่งถ้าได้รับการแก้ไขและให้ความสำคัญ จะทำให้สถานที่ก่อสร้างมีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้าง เนื่องจากมีเวลาเป็นข้อจำกัดจึงทำให้ไม่สามารถทำการตรวจสอบการป้องกันอุบัติเหตุของสถานที่ก่อสร้างได้ทุกรายการ จึงขออภัยมาใน ณ. ที่นี้ด้วยความเคารพอย่างสูง

## แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุควรมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุในเบื้องต้น ดังนี้

1. แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้
  - 1.1 ก่อนเข้าทำงานสถานที่ก่อสร้าง ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบในการทำงานก่อสร้างและป้องกันอุบัติเหตุ
  - 1.2 กำหนดกฎระเบียบในการทำงานและควบคุมงานที่เข้าไปในสถานที่ก่อสร้าง ต้องแต่งกายให้รัดกุมและสวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) ทุกครั้ง
  - 1.3 จัดทำเขตก่อสร้างเพื่อแสดงขอบเขตสถานที่ก่อสร้างและป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณสถานที่ก่อสร้างและเพื่อป้องกันวัสดุหล่นใส่ผู้สัญจรไปมา
  - 1.4 ติดตั้งป้าย “เขตก่อสร้าง”, “เขตอันตรายห้ามเข้า” ให้เห็นได้ชัดเจน
  - 1.5 จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลในบริเวณที่ก่อสร้าง
  - 1.6 จัดให้มีการอบรมการปฐมพยาบาลแก่ผู้ทำหน้าที่ประจำหน่วยพยาบาล
  - 1.7 จัดการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการป้องกันระดับอัคคีภัย
  - 1.8 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (ร.ป.ภ.) คอยดูแล
  - 1.9 ติดตั้งป้ายเตือน ป้ายห้ามและกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานมีรายละเอียดดังนี้
  - 2.1 ควบคุมคนงานให้แต่งกายให้รัดกุมสวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) เช่นหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น
  - 2.2 การออกแบบและการควบคุมการสร้างนั่งร้านตามมาตรฐานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่คนงานที่ขึ้น ไปปฏิบัติงานบนนั่งร้านหรือค้ำยัน ต้องมีการตรวจสอบสภาพของนั่งร้านหรือค้ำยันอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบว่านั่งร้านส่วนใดเกิดชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที และห้ามมิให้ผู้ปฏิบัติงานใช้นั่งร้านจนกว่าจะได้ซ่อมแซมเสร็จเรียบร้อยแล้ว
  - 2.3 จัดทำราวกันตก ดาข่ายนิรภัย และเข็มขัดนิรภัยให้คนงานสวมใส่เพื่อป้องกันการตกจากที่สูง
  - 2.4 จัดให้มีผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) และ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
  - 2.5 จัดให้มีระบบแสงสว่างให้เพียงพอต่อ การปฏิบัติงาน

- 2.6 มีการป้องกันอุบัติเหตุจากระบบไฟฟ้า มีระบบป้องกันอันตรายกรณีทำงานใกล้สายไฟฟ้า เช่น ใช้ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า
- 2.7 การเก็บรักษาสารเคมีและก๊าซไวไฟ จะต้องจัดทำโครงเหล็กครอบไว้เพื่อป้องกันการกระแทกและควรเก็บไว้ในร่ม จัดแยกประเภทสารเคมีให้ชัดเจน
- 2.8 การปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องจักรประเภทต่าง ๆ ต้องมี วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทของเครื่องจักรนั้น ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความปลอดภัย
- 2.9 อันตรายจากเพลิงไหม้จากงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องมีระบบป้องกันอันตราย และปฏิบัติงานไปตามกฎระเบียบความปลอดภัย
3. แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุและเทคนิคความปลอดภัยอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้งานมีรายละเอียด ดังนี้
- 3.1 การสร้างนิสัยความปลอดภัยให้กับคนงานและทำอยู่เสมอจนกลายเป็นกิจวัตร
  - 3.2 การอบรมพนักงานเป็นรายบุคคลสำหรับงานเฉพาะทาง
  - 3.3 สร้างจิตสำนึกต่อคนทุกระดับให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมงาน
  - 3.4 การสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเกิดความรู้สึกอยากมีส่วนร่วมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
  - 3.5 เทคนิค 3E (ENGINEERING, EDUCATION, ENFORCEMENT) [5]
  - 3.6 การบริหารค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
  - 3.7 การไม่มีอิทธิพลในการปฏิบัติเรื่องความปลอดภัย
  - 3.8 การแบ่งเวลาให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน
  - 3.9 ข้อกำหนดทางกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย
  - 3.10 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี
  - 3.11 การประเมินจุดเสี่ยงในการทำงาน
  - 3.12 มีบทลงโทษต่อผู้กระทำผิดอย่างชัดเจน

### ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในเทคนิคอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปแก้ไขได้เหมาะสมกับสภาพลักษณะของอุตสาหกรรมนั้น ๆ

## บรรณานุกรม

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. (2544).  
แนวทางการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับระบบการจัดการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง.  
กรุงเทพฯ: กรม.
- ประกอบ บำรุงผล. (2530). *การบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง*. สำนักพิมพ์ส่งเสริมวิชาการ.  
วิทยา เมฆขำ. (2545). *การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม*. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2536). *วิศวกรความปลอดภัย*. กรุงเทพฯ: ห.จ.ก.สำนักพิมพ์ฟิสส์เซ็นเตอร์.  
สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. (2541). *คู่มือการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน  
ระดับพื้นฐานทั่วไป*. กรุงเทพฯ: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน.
- สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. (2541). *งานความปลอดภัยในการทำงาน*. กองตรวจความ  
ปลอดภัย : กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน.
- สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน, กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. (2542).  
*แนวปฏิบัติการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง*. กรมสวัสดิการและคุ้มครอง  
แรงงาน.
- สุนันท์ มนต์แก้ว. (2549). *การตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่ก่อสร้าง*. มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ.
- อรุณ ชัยเสรี. (2549). *อันตรายจากการก่อสร้างและวิธีป้องกันวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย  
ในพระบรมราชูปถัมภ์*.
- อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์. (2547). *อาชีพอนามัยและความปลอดภัย*. ขอนแก่น: สกายบุ๊กส์.
- อำนาจ เลิศขยันดี. (2539). *สถิติวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์.
- Gloss, D.S. and Wardle, M.G., (1983). *Introduction to Safety Engineering*. John Wiley and Son,  
New York.
- Heinrich, H.W. (1969). *Industrial Accident Prevention*. McGraw-Hill, New York.
- Sinclair, T.C. (1972). *A Cost Effectiveness approach to Industrial Safety*, HAIISO, London.
- Yamane, Taro. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*, 2nd Ed.,  
New York: Harper and Row.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

แบบสอบถามเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม  
กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด จังหวัดระยอง



## แบบสอบถาม

### เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด จังหวัดระยอง

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทั่วไปขององค์กรของผู้ถูกสอบถาม

##### 1. สถานภาพทั่วไปของผู้ถูกสอบถาม

เพศ.....อายุ.....วุฒิการศึกษา.....  
อาชีพหรือตำแหน่งในองค์กร.....  
คุณวุฒิทางด้านความปลอดภัย.....  
ประสบการณ์การทำงานด้านความปลอดภัย.....

##### 2. ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

ประเภทของการประกอบธุรกิจที่องค์กรรับงาน.....  
องค์กรก่อตั้งมาเป็นระยะเวลา.....  
ขนาดของโครงการส่วนใหญ่ที่องค์กรรับงาน.....

##### 3. ข้อมูลของโครงการที่ผู้ถูกสอบถามรับผิดชอบอยู่

ที่ตั้งของโครงการ.....  
ลักษณะอาคารหรือโครงการ.....  
ระยะเวลาก่อสร้างโครงการ.....ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคาร.....ตร.ม.  
ความสูงของอาคาร.....



**ส่วนที่ 2 :** ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในหน่วยงานจากการสอบถามในโครงการ ณ ปัจจุบันของผู้ถูก  
สอบถาม

**คำชี้แจง :** จากประสบการณ์การทำงานในโครงการก่อสร้างนี้ ท่านคิดว่าอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง  
ชั่วคราวที่เกิดขึ้น มีมากน้อยในระดับใด

**คำถามที่ 1** โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงที่ท่านประสบกับการทำงาน แล้วขีด  
เครื่องหมาย ถูก ✓ ลงใน ○ ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

คะแนน	คำตอบ	ความหมายของคำตอบ
3	บ่อยมาก	ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดเวลา เช่นทุกวัน วันเว้นวัน
2	บ่อย	ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นประจำ เช่นทุกอาทิตย์ ทุกเดือน
1	เป็นครั้งคราว	ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นไม่เป็นประจำ แล้วแต่สถานการณ์
0	ไม่เกิดเลย	ปัญหาดังกล่าวไม่เคยเกิดขึ้นเลย

สาเหตุที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในงานก่อสร้างชั่วคราว (Causes for Accident in Temporary Construction Work)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>1.งานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง (Temporary Construction work)</b>				
1. อันเนื่องจาก ไม่มีรั้วกั้นบริเวณสถานที่ก่อสร้าง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจาก รั้วโดยรอบ ไม่มีความมั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจาก ไม่ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง, เขตอันตรายห้ามเข้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจาก ไม่มีการติดตั้งป้ายเตือนกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจาก ไม่ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบในเวลากลางคืน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
สาเหตุที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในงานดิน (Causes for Accident in Earth Work)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>2.งานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน (Earth work)</b>				
1. อันเนื่องจาก ไม่มี HARD-BARRICADE กั้น โดยรอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจาก ไม่มีบันไดสำหรับขึ้น-ลงไปทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจาก ติดตั้งค้ำยัน ไม่มั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจาก ไม่มีการฉีดพ่นน้ำเพื่อป้องกันฝุ่น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจาก ไม่มีการตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างก่อนเริ่มงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>3.งานเสาเข็ม (Piling work)</b>				
1. อันเนื่องจาก ไม่มีการตรวจสอบเอกสาร คป.1, คป. 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจาก ไม่มีการตรวจสอบไซ้, สลึง, เป็นสนิมแตกเกลียวหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจาก ไม่มีการติดตั้งป้ายบอกพิกัดการขุดหน้าหน้าก ไร้ที่เครื่องจักร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจาก ฐานรองรับเครื่องจักร ไม่มีความแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจาก ทำงานขณะฝนตกลมแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

สาเหตุที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในงานโครงสร้าง (Causes for Accident in Structural Work)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>4.งานไม้แบบ (Form work)</b>				
1. อันเนื่องมาจากนำไม้แบบที่ผู้แถมมาทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องมาจากไม้แบบต้องใส่ให้เรียบและไม่มีเหลี่ยมคม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องมาจากไม่มีการติดตั้งครอบกันสำหรับการตัดไม้แบบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องมาจากไม่มีระบบป้องกันอันตรายในการใช้ไฟฟ้า เช่น เลื่อยวงเดือน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องมาจากไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>5.งานนั่งร้าน (Scaffolding)</b>				
1. อันเนื่องจากฐานรองรับนั่งร้านมีความมั่นคงแข็งแรงหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากนั่งร้านมีการค้ำยันมั่นคงแข็งแรงหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากนั่งร้านมีการติดตั้งราวกันตกสูง 0.90 ม. ตลอดแนวหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจาก นำนั่งร้านที่ชำรุดมาใช้งาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากใช้ผ้าใบปิดรอบนอกนั่งร้านเพื่อใช้ป้องกันวัสดุตกหล่นหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>6.งานคอนกรีต (Concrete work)</b>				
1. อันเนื่องจากติดตั้ง Support ค้ำยันถูกต้องหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากวิธีปฏิบัติหรือการดำเนินงานของผู้ควบคุมไม่รัดกุม, ไม่ชัดเจน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากคนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรชำรุดไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากการเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการก่อสร้างไม่เหมาะสมกับงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>7.งานเหล็กเสริมคอนกรีต (Steel-bar reinforcement)</b>				
1. อันเนื่องจาก ผู้ควบคุมงานไม่มีความรู้หรือขาดประสบการณ์ในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจาก คนงานขาดทักษะและฝีมือในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากวิธีปฏิบัติหรือวิธีการไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรชำรุดไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากการเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการก่อสร้างไม่เหมาะสมกับงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>8.งานโครงสร้างเหล็ก (Steel Structure Work)</b>				
1. อันเนื่องจากการเลือกใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจาก ผู้ควบคุมงานไม่อยู่ที่หน้างาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากวิธีการไม่เหมาะสม, ขาดประสิทธิภาพ, สับสนไม่ชัดเจน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากขาดอุปกรณ์การติดต่อดสื่อสาร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรชำรุดไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

สาเหตุที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในงานสถาปัตยกรรม (Causes for Accident in Architectural Work)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>9.งานก่อผนัง, งานฉาบผนัง (Masonry work , Plastering work)</b>				
1. อันเนื่องมาจากไม่มีการจัดให้มีสิ่งป้องกันอันตรายจากผู้ที่ทำงานอยู่ด้านล่าง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องมาจากไม่มีการใช้ผ้าใบปิดรอบนอกนั้งร้าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องมาจากนั้งร้านต้องมีการค้ำยันมั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องมาจากห้ามนำนั้งร้านที่ชำรุดมาใช้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องมาจากไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>10.งานฝ้าเพดาน (Ceiling work)</b>				
1. อันเนื่องมาจากไม่จัดทำแผงกันผ้าใบ หรือตาข่ายคลุมเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นจากที่สูง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องมาจากนั้งร้านต้องมีค้ำยันมั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องมาจากห้ามนำนั้งร้านที่ชำรุดมาใช้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องมาจากไม่ติดตั้งราวกันตก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องมาจากไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>11.งานปูกระเบื้อง (Tile work)</b>				
1. อันเนื่องมาจากไม่จัดเก็บสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องมาจากไม่ติดตั้งแสงสว่างให้เพียงพอ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือชำรุดไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากจุดต่อสายไฟชำรุดเสียหาย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากสถานที่ทำงานไม่มีการถ่ายเทอากาศที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>12.งานไม้ (Carpenter work)</b>				
1. อันเนื่องจาก เครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องตัดและแต่งผิวโลหะต้องมีที่ปิดประกายไฟ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากใบเลื่อยวงเดือนที่ใช้กับเครื่องจักรต้องมีที่ครอบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจาก เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องมีสายดิน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากสายไฟฟ้าทั้งหมดอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจาก สวิตช์ปิด-เปิดทั้งหมดอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>13.งานหลังคา (Roofing work)</b>				
1. อันเนื่องจากติดตั้งป้ายเตือนว่ามีการทำงานบนที่สูง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจาก เครื่องจักรและเครื่องตัดต้องมีที่ครอบกันใบตัดกระเด็น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือชำรุดไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากสายไฟฟ้าทั้งหมดอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากติดตั้งเชือก Life Line และใช้อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

สาเหตุที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในงานสถาปัตยกรรม (Causes for Accident in Architectural Work)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>14.งานตกแต่งภายใน (Interior finishing work)</b>				
1. อันเนื่องจากไม่จัดเก็บสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากไม่มีการเตรียมถังดับเพลิง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจาก เครื่องจักรที่เลิกใช้งานไม่ปิดสวิทช์ให้เรียบร้อย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากการต่อสายไฟไม่ใช้กล่องสวิทช์หรือกล่องต่อสายรวม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากสายไฟฟ้าชั่วคราวมีการต่อเกิน 3 จุดและชำรุด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>15.งานสี (Painting work)</b>				
1. อันเนื่องจากไม่มีมาตรฐานสำหรับวางสี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากคนงานขาดทักษะและมีมือในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือไม่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากไม่จัดเก็บสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

สาเหตุที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุในงานระบบเครื่องกลและระบบไฟฟ้า (Causes for Accident in Mechanical & Electrical work)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>16.งานระบบไฟฟ้า (Electric work)</b>				
1. อันเนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดกันน้ำได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากแผงสวิทช์ไฟฟ้าภายนอกต้องเป็นชนิดกันน้ำได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากห้ามใช้ลวดทองแดงแทนฟิวส์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากห้ามแขวนสายไฟฟ้าบนของมีคมเช่นใบเลื่อย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจาก เครื่องจักรที่เล็กใช้งานต้องมีการปิดสวิทช์ให้เรียบร้อยทุกเครื่อง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>17.งานระบบสุขาภิบาล (Plumbing work)</b>				
1. อันเนื่องจาก มีการติดตั้งป้ายเตือนข้อบกพร่องระบบหรือไม่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากมีการติดตั้งป้ายเตือนกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากติดตั้งสัญญาณไฟสีแดงในเวลากลางคืนทั้งหมดและอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากระบบ โद्यรอบสถานที่ก่อสร้างอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากมีรั้วรอบสถานที่ก่อสร้างครบทุกด้าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>18.งานระบบปรับอากาศ (Air Conditioning &amp; Ventilation work)</b>				
1. อันเนื่องจากตัวเครื่องปรับอากาศมีความมั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากฐานรองรับเครื่องปรับอากาศมั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากโครงสร้างทั้งหมดของเครื่องปรับอากาศอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. อันเนื่องจากการค้ำยันเครื่องปรับอากาศมั่นคงแข็งแรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. อันเนื่องจากติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนัก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**ส่วนที่ 3 :** คำถามเกี่ยวกับข้อมูล ความเสียหาย ในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง

**คำชี้แจง :** ท่านมีความรู้สึกเกี่ยวกับปัญหาความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างเกิดขึ้นบ่อยเพียงใด ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง

**คำถามที่ 1** โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงที่ท่านประสบกับการทำงานแล้วขีดเครื่องหมาย ถูก  ลงใน  ช่องใดช่องหนึ่งที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

คะแนน	คำตอบ	ความหมายของคำตอบ
3	บ่อยมาก	ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดเวลา เช่น ทุกวัน วันเว้นวัน
2	บ่อย	ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นประจำ เช่น ทุกอาทิตย์ ทุกเดือน
1	เป็นครั้งคราว	ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นไม่เป็นประจำ แล้วแต่สถานการณ์
0	ไม่เกิดเลย	ปัญหาดังกล่าวไม่เคยเกิดขึ้นเลย

ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง(งานชั่วคราว)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>1.งานเตรียมงานชั่วคราว (Temporary Construction work)</b>				
1. อันเนื่องจากฝ่ายจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุผิดพลาด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุเสียหายจากการจัดเก็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากขาดการตรวจสอบการจัดส่งวัสดุและการใช้วัสดุที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง(งานดิน)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>2.งานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน (Earth work)</b>				
1. อันเนื่องจากการเลือกใช้เครื่องมือ, เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากคนงานนำเครื่องมือและเครื่องจักรชำรุดมาใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากผู้รับเหมาทำงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>3.งานเสาเข็ม (Piling work)</b>				
1. อันเนื่องจากฝ่ายจัดหา สั่งอุปกรณ์เครื่องมือ,เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. อันเนื่องจากคนงานนำเครื่องมือและเครื่องจักรชำรุดมาใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. อันเนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรไม่ใช้วัสดุที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง(งานโครงสร้าง)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>4.งานไม้แบบ (Form work)</b>				
1. อันเนื่องจากการนำไม้แบบมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการควบคุมการตรวจสอบในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการรับเหมาทำงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>5.งานนั่งร้าน (Scaffolding work)</b>				
1. อันเนื่องจากการรับเหมาทำงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการไม่นำแผ่นเหล็ก,เหล็กกล่องมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการคนงานนำนั่งร้านชำรุดมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>6.งานคอนกรีต (Concrete work)</b>				
1. อันเนื่องจากการเลือกใช้เครื่องมือ, เครื่องจักรมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการคนงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (การทำรั้วกันโดยรอบบริเวณก่อสร้าง)	○	○	○	○
<b>7.งานเหล็กเสริมคอนกรีต (Steel-bar reinforcement)</b>				
1. อันเนื่องจากการเลือกใช้เครื่องตัดเหล็ก, เครื่องตัดเหล็กชำรุดมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการคนงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>8.งานโครงสร้างเหล็ก (Steel Structure Work)</b>				
1. อันเนื่องจากการเลือกใช้เครื่องจักรชำรุดมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ (ไม่บอกพิกัดน้ำหนัก)	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการคนงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการไม่นำวิทยุสื่อสารมาใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>9.งานก่อผนัง, งานฉาบผนัง (Masonry work , Plastering work)</b>				
1. อันเนื่องจากการไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (แผ่นกัน, ตาข่ายกันวัตถุตกลงมา)	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการคนงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>10.งานฝ้าเพดาน (Ceiling work)</b>				
1. อันเนื่องจากการไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (แผ่นกัน, ตาข่ายกันวัตถุตกลงมา)	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากการคนงาน ไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากการไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○

ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง(งานสถาปัตยกรรม)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>11.งานปูกระเบื้อง (Tiling work)</b>				
1. อันเนื่องจากเลือกใช้เครื่องตัด, เครื่องเจียรชำรุดมาใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (การทำรั้วกัน โดยรอบบริเวณก่อสร้าง)	○	○	○	○
<b>12.งานไม้ (Carpenter work)</b>				
1. อันเนื่องจากเลือกใช้เครื่องตัด, เครื่องขัดชำรุดมาใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (การทำรั้วกัน โดยรอบบริเวณก่อสร้าง)	○	○	○	○
<b>13.งานหลังคา (Roofing work)</b>				
1. อันเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (แผ่นกัน, ตาข่ายกัน วัตถุตกลงมา)	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>14. งานตกแต่งภายใน (Interior finishing work)</b>				
1. อันเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (แผ่นกัน, ตาข่ายกัน วัตถุตกลงมา)	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
<b>15.งานทาสี (Painting work)</b>				
1. อันเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ (แผ่นกัน, ตาข่ายกัน วัตถุตกลงมา)	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○



ความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้าง (ระบบเครื่องกลและระบบไฟฟ้า)	ระดับผลกระทบ			
	3	2	1	0
<b>16.งานระบบไฟฟ้า (Electric work)</b>				
1. อันเนื่องจากเครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าไม่มีระบบที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ (ห้ามถอด, ปิดระบบ)	○	○	○	○
<b>17.งานระบบสุขาภิบาล (Plumbing work)</b>				
1. อันเนื่องจากเครื่องมือและเครื่องจักรไม่มีระบบที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2. อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3. อันเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ (ห้ามถอด, ปิดระบบ)	○	○	○	○
<b>18.งานระบบปรับอากาศ (Air Conditioning &amp; Ventilation work)</b>				
1.อันเนื่องจากเครื่องมือและเครื่องปรับอากาศไม่มีระบบที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
2.อันเนื่องจากคนงานไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุ	○	○	○	○
3.อันเนื่องจากไม่มีสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในงานป้องกันอุบัติเหตุ (ห้ามถอด, ปิดระบบ)	○	○	○	○

**ภาคผนวก ข**

รายละเอียดโครงการก่อสร้างอาคารโรงงานอุตสาหกรรม

ตาราง ข-1 รายละเอียดโครงการ

โครงการ	ประเภทอาคาร	พื้นที่ (ตาราง เมตร)	ความสูง (เมตร)	Eastern Seaboard Rayong บริษัท
1	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	4,000	12	Project A.
2	อาคารสำนักงาน	2,500	10-15	Project B.
3	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	5,000	12	Project C.
4	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	4,500	15	Project D.
5	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	3,500	12	Project E.
6	อาคารสำนักงาน	3,000	15	Project F.
7	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	3,000	12	Project G.
8	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	5,000	12	Project H.
9	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	3,000	15	Project I.
10	อาคารสำนักงาน	4,000	10	Project J.
11	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	4,500	12	Project K.
12	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	5,000	15	Project L.
13	อาคารสำนักงาน	3,000	15	Project M.
14	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	4,000	12	Project N.
15	อาคารโรงงานอุตสาหกรรม	4,500	15	Project O.

ตารางที่ ข-2 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	4	1	4	26.66
2	5	2	0	3	0	9	60.00
3	5	0	0	5	0	5	33.33
4	5	0	1	4	0	6	40.00
5	5	1	2	2	0	9	60.00
6	5	1	1	3	0	8	53.33
7	5	1	0	4	0	7	46.66
8	5	1	1	3	0	8	53.33
9	5	1	1	3	0	8	53.33
10	5	1	4	0	0	11	73.33
11	5	0	0	5	0	5	33.33
12	5	1	0	4	0	7	46.66
13	5	2	2	1	0	11	73.33
14	5	0	0	5	0	5	33.33
15	5	1	1	3	0	3	53.33
						ค่าเฉลี่ย	49.33

ตารางที่ ข-3 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลับดินและ  
ปรับระดับดิน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	1	3	1	0	10	66.66
2	5	1	1	3	0	8	53.33
3	5	0	0	4	1	4	26.66
4	5	0	1	4	0	6	40.00
5	5	1	2	2	0	9	60.00
6	5	0	3	2	0	8	53.33
7	5	0	1	4	0	6	40.00
8	5	0	0	5	0	5	33.33
9	5	0	0	4	1	4	26.66
10	5	0	3	2	0	8	53.33
11	5	0	1	4	0	6	40.00
12	5	1	1	3	0	10	66.66
13	5	1	1	3	0	8	53.33
14	5	0	2	3	0	7	46.66
15	5	1	0	4	0	7	46.66
						ค่าเฉลี่ย	47.10

ตารางที่ ข-4 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานเสาเข็ม

โครงการที่	จำนวนหัวข้อที่ ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	1	3	1	0	10	66.66
2	5	0	1	4	0	6	40.00
3	5	0	3	2	0	8	53.33
4	5	0	5	0	0	10	66.66
5	5	0	1	4	0	6	40.00
6	5	0	1	4	0	6	40.00
7	5	0	1	4	0	6	40.00
8	5	0	0	3	2	3	20.00
9	5	0	0	5	0	5	33.33
10	5	0	0	5	0	5	33.33
11	5	0	0	4	1	4	26.66
12	5	0	1	4	0	6	40.00
13	5	1	0	4	0	7	46.66
14	5	0	0	4	1	4	26.66
15	5	1	0	4	0	7	46.66
						ค่าเฉลี่ย	41.33

ตารางที่ ข-5 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานไม้แบบ

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	1	4	0	6	40.00
2	5	0	0	2	3	2	13.33
3	5	0	0	2	3	2	13.33
4	5	0	3	2	0	8	53.33
5	5	1	1	3	0	8	53.33
6	5	2	1	2	0	10	66.66
7	5	2	1	2	0	10	66.66
8	5	0	0	5	0	5	33.33
9	5	0	0	5	0	5	33.33
10	5	0	0	3	2	3	20.00
11	5	0	1	4	0	6	40.00
12	5	0	1	4	0	6	40.00
13	5	1	0	4	0	7	46.66
14	5	1	0	4	0	7	46.66
15	5	2	0	3	0	9	60.00
						ค่าเฉลี่ย	41.77

ตารางที่ ข-6 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานนั่งร้าน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	1	1	3	0	8	53.33
2	5	0	0	5	0	5	33.33
3	5	0	1	4	0	6	40.00
4	5	0	0	4	1	4	26.66
5	5	0	0	4	1	4	26.66
6	5	0	1	4	0	6	40.00
7	5	1	1	3	0	8	53.33
8	5	0	2	3	0	7	46.66
9	5	0	0	4	1	4	26.66
10	5	0	4	0	1	8	53.33
11	5	0	0	5	0	5	33.33
12	5	0	0	3	2	2	20.00
13	5	2	0	3	0	9	60.00
14	5	0	0	5	0	5	33.33
15	5	0	0	4	1	4	26.66
						ค่าเฉลี่ย	38.21



ตารางที่ ข-7 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานคอนกรีต

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	5	0	5	33.33
2	5	0	0	4	1	4	26.66
3	5	0	0	2	3	2	20.00
4	5	0	0	5	0	5	33.33
5	5	0	4	1	0	9	60.00
6	5	2	1	2	0	10	66.66
7	5	1	2	2	0	9	60.00
8	5	0	2	3	0	7	46.66
9	5	0	1	4	0	6	40.00
10	5	0	3	2	0	8	53.33
11	5	0	0	4	1	4	26.66
12	5	0	1	4	0	6	40.00
13	5	0	0	3	2	3	20.00
14	5	0	0	5	0	5	33.33
15	5	1	1	3	0	8	53.33
						ค่าเฉลี่ย	40.88

ตารางที่ ข-8 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานเหล็กเสริมคอนกรีต

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	2	3	2	13.33
2	5	0	0	2	3	2	13.33
3	5	0	0	2	3	2	13.33
4	5	0	0	5	0	5	33.33
5	5	0	0	3	2	3	20.00
6	5	0	0	5	0	5	33.33
7	5	0	0	3	2	3	20.00
8	5	0	0	4	1	4	26.66
9	5	0	0	4	1	4	26.66
10	5	0	0	2	3	2	13.33
11	5	0	0	4	1	4	26.66
12	5	0	0	3	2	3	20.00
13	5	0	0	4	1	4	26.66
14	5	0	0	4	1	4	26.66
15	5	0	0	3	2	3	20.00
						ค่าเฉลี่ย	22.21

ตารางที่ ข-9 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานโครงสร้างเหล็ก

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	2	3	0	7	46.66
2	5	0	3	2	0	8	53.33
3	5	0	0	5	0	5	33.33
4	5	1	1	3	0	8	53.33
5	5	0	0	5	0	5	33.33
6	5	1	2	2	0	9	60.00
7	5	0	1	4	0	6	40.00
8	5	0	1	4	0	6	40.00
9	5	0	0	5	0	5	33.33
10	5	0	4	0	1	8	53.33
11	5	0	1	4	0	6	40.00
12	5	2	0	3	0	9	60.00
13	5	0	1	4	0	6	40.00
14	5	1	0	4	0	7	46.66
15	5	2	0	3	0	9	60.00
						ค่าเฉลี่ย	46.22

ตารางที่ ข-10 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง, งานฉาบผนัง

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	1	4	0	6	40.00
2	5	0	0	4	1	4	26.66
3	5	0	0	4	1	4	26.66
4	5	0	3	2	0	8	53.33
5	5	0	4	1	0	9	60.00
6	5	1	1	3	0	8	53.33
7	5	2	2	1	0	11	73.33
8	5	0	0	5	0	5	33.33
9	5	1	3	1	0	10	66.66
10	5	0	0	3	2	3	20.00
11	5	0	1	4	0	6	40.00
12	5	0	0	5	0	5	33.33
13	5	3	0	2	0	11	73.33
14	5	0	1	4	0	6	40.00
15	5	0	1	4	0	6	40.00
						ค่าเฉลี่ย	45.33

ตารางที่ ข-11 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานฝ้าเพดาน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	4	1	4	26.66
2	5	0	2	3	0	7	46.66
3	5	0	0	5	0	5	33.33
4	5	0	0	4	1	4	26.66
5	5	0	0	5	0	5	33.33
6	5	0	0	4	1	4	26.66
7	5	0	0	5	0	5	33.33
8	5	0	0	4	1	4	26.66
9	5	0	1	4	0	6	40.00
10	5	0	3	2	0	8	53.33
11	5	0	2	3	0	7	46.66
12	5	0	2	3	0	7	46.66
13	5	2	0	3	0	9	60.00
14	5	0	0	4	1	4	26.66
15	5	0	0	5	0	5	33.33
						ค่าเฉลี่ย	37.32

ตารางที่ ข-12 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานปูกระเบื้อง

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	5	0	5	33.33
2	5	0	0	4	1	4	26.66
3	5	0	3	2	0	8	53.33
4	5	0	3	2	0	8	53.33
5	5	0	1	4	0	6	40.00
6	5	0	0	4	1	4	26.66
7	5	0	1	4	0	6	40.00
8	5	0	1	4	0	6	40.00
9	5	0	1	4	0	6	40.00
10	5	0	1	4	0	6	40.00
11	5	0	3	2	0	8	53.33
12	5	2	1	2	0	10	66.66
13	5	2	0	3	0	9	60.00
14	5	0	0	5	0	5	33.33
15	5	0	1	4	0	6	40.00
						ค่าเฉลี่ย	43.10

ตารางที่ ข-13 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานไม้

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	1	0	4	0	7	46.66
2	5	0	0	5	0	5	33.33
3	5	0	0	4	1	4	26.66
4	5	0	0	5	0	5	33.33
5	5	0	0	4	1	4	26.66
6	5	0	0	5	0	5	33.33
7	5	0	0	5	0	5	33.33
8	5	0	0	4	1	4	26.66
9	5	0	0	5	0	5	33.33
10	5	0	1	4	0	6	40.00
11	5	0	2	3	0	7	46.66
12	5	1	1	3	0	8	53.33
13	5	0	2	3	0	7	46.66
14	5	1	0	4	0	7	46.66
15	5	1	1	3	0	8	53.33
						ค่าเฉลี่ย	39.00

ตารางที่ ข-14 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานหลังคา

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	5	0	5	33.33
2	5	0	3	2	0	8	53.33
3	5	0	3	2	0	8	53.33
4	5	0	5	0	0	10	66.66
5	5	0	0	5	0	5	33.33
6	5	0	1	4	0	6	40.00
7	5	0	1	4	0	6	40.00
8	5	0	0	4	1	4	26.66
9	5	0	1	4	0	6	40.00
10	5	0	0	5	0	5	33.33
11	5	0	2	3	0	7	46.66
12	5	0	0	4	1	4	26.66
13	5	0	0	4	1	4	26.66
14	5	0	0	5	0	5	33.33
15	5	0	1	4	0	6	40.00
						ค่าเฉลี่ย	39.52



ตารางที่ ข-15 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานตกแต่งภายใน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	2	3	0	7	46.66
2	5	1	1	3	0	8	53.33
3	5	0	0	5	0	5	33.33
4	5	0	4	1	0	9	60.00
5	5	0	2	3	0	7	46.66
6	5	0	2	3	0	7	46.66
7	5	0	3	2	0	8	53.33
8	5	0	1	4	0	6	40.00
9	5	0	1	4	0	6	40.00
10	5	0	2	3	0	7	46.66
11	5	0	1	4	0	6	40.00
12	5	0	1	4	0	6	40.00
13	5	1	1	3	0	8	53.33
14	5	1	0	4	0	7	46.66
15	5	0	0	5	0	5	33.33
						ค่าเฉลี่ย	45.33

ตารางที่ ข-16 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานสี

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	5	0	5	33.33
2	5	1	0	4	0	7	46.66
3	5	0	1	4	0	6	40.00
4	5	3	0	2	0	11	73.33
5	5	0	3	2	0	8	53.33
6	5	0	3	2	0	8	53.33
7	5	0	2	3	0	7	46.66
8	5	0	1	4	0	6	40.00
9	5	0	1	4	0	6	40.00
10	5	0	0	5	0	5	33.33
11	5	0	3	2	0	8	53.33
12	5	1	0	4	0	7	46.66
13	5	0	0	5	0	5	33.33
14	5	0	0	3	2	3	20.00
15	5	0	0	4	1	4	26.66
						ค่าเฉลี่ย	43.00

ตารางที่ ข-17 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานระบบไฟฟ้า

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	1	4	0	6	40.00
2	5	0	1	4	0	6	40.00
3	5	0	1	4	0	6	40.00
4	5	0	3	2	0	8	53.33
5	5	0	3	2	0	8	53.33
6	5	0	3	2	0	8	53.33
7	5	2	1	2	0	10	66.66
8	5	3	0	2	0	11	73.33
9	5	2	2	1	0	11	73.33
10	5	1	1	3	0	8	53.33
11	5	0	2	3	0	7	46.66
12	5	0	0	5	0	5	33.33
13	5	0	1	4	0	6	40.00
14	5	2	0	3	0	9	60.00
15	5	1	1	3	0	8	53.33
						ค่าเฉลี่ย	52.00

ตารางที่ ข-18 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานระบบสุขาภิบาล

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	2	1	2	0	10	66.66
2	5	1	4	0	0	11	73.33
3	5	2	0	3	0	9	60.00
4	5	2	2	1	0	11	73.33
5	5	1	0	4	0	7	46.66
6	5	0	1	4	0	6	40.00
7	5	2	1	2	0	10	66.66
8	5	1	1	3	0	8	53.33
9	5	1	0	4	0	7	46.66
10	5	0	0	5	0	5	33.33
11	5	0	3	2	0	8	53.33
12	5	0	0	5	0	5	33.33
13	5	1	1	3	0	8	53.33
14	5	2	1	2	0	10	66.66
15	5	0	1	4	0	6	40.00
						ค่าเฉลี่ย	53.77

ตารางที่ ข-19 ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในงานระบบปรับอากาศ

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าการเกิด อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	5	0	0	4	1	4	26.66
2	5	0	0	5	0	5	33.33
3	5	1	1	3	0	8	53.33
4	5	0	3	2	0	8	53.33
5	5	0	2	3	0	7	46.66
6	5	0	0	3	2	3	20.00
7	5	3	2	0	0	13	86.66
8	5	0	2	3	0	7	46.66
9	5	1	1	3	0	8	53.33
10	5	0	0	4	1	4	26.66
11	5	0	0	4	1	4	26.66
12	5	1	1	3	0	8	53.33
13	5	2	0	3	0	9	60.00
14	5	1	1	3	0	8	53.33
15	5	2	0	3	0	9	60.00
						ค่าเฉลี่ย	47.00

ตารางที่ ข -20 ผลการตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุงานก่อสร้างในสถานที่ก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000-10,000 ตารางเมตร

รายการตรวจสอบ	โครงการที่															ค่าเฉลี่ยแต่ละโครงการ (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.งานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง	26.66	60.00	33.33	40.00	60.00	53.33	46.66	53.33	53.33	73.33	33.33	46.66	73.33	33.33	53.33	<b>49.33</b>
2.งานระบบกันดิน,งานขุดดิน , ปรับระดับดิน	66.66	53.33	26.66	40.00	60.00	53.33	40.00	33.33	26.66	53.33	40.00	66.66	53.33	46.66	46.66	<b>47.10</b>
3.งานเสาเข็ม	66.66	40.00	53.33	66.66	40.00	40.00	40.00	20.00	33.33	33.33	26.66	40.00	46.66	26.66	46.66	<b>41.33</b>
4.งานไม้แบบ	40.00	13.33	13.33	53.33	53.33	66.66	66.66	33.33	33.33	20.00	40.00	40.00	46.66	46.66	60.00	<b>41.77</b>
5.งานนั่งร้าน	53.33	33.33	40.00	26.66	26.66	40.00	53.33	46.66	26.66	53.33	33.33	20.00	60.00	33.33	26.66	<b>38.21</b>
6.งานคอนกรีต	33.33	26.66	20.00	33.33	60.00	66.66	60.00	46.66	40.00	53.33	26.66	40.00	20.00	33.33	53.33	<b>40.88</b>
7.งานเหล็กเสริมคอนกรีต	13.33	13.33	13.33	33.33	20.00	33.33	20.00	26.66	26.66	13.33	26.66	20.00	26.66	26.66	20.00	<b>22.21</b>
8.งานโครงสร้างหลัก	46.66	53.33	33.33	53.33	33.33	60.00	40.00	40.00	33.33	53.33	40.00	60.00	40.00	46.66	60.00	<b>46.22</b>
9.งานก่อ-ฉาบผนัง	40.00	26.66	26.66	53.33	60.00	53.33	73.33	33.33	66.66	20.00	40.00	33.33	73.33	40.00	40.00	<b>45.33</b>
10.งานฝ้าเพดาน	26.66	46.66	33.33	26.66	33.33	26.66	33.33	26.66	40.00	53.33	46.66	46.66	60.00	26.66	33.33	<b>37.32</b>
11.งานปูกระเบื้อง	33.33	26.66	53.33	53.33	40.00	26.66	40.00	40.00	40.00	40.00	53.33	66.67	60.00	33.33	40.00	<b>43.10</b>
12.งาน ไม้	46.66	33.33	26.66	33.33	26.66	33.33	33.33	26.66	33.33	40.00	46.66	53.33	46.66	46.66	53.33	<b>39.00</b>
13.งานหลังคา	33.33	53.33	53.33	66.66	33.33	40.00	40.00	26.66	40.00	33.33	46.66	26.66	26.66	33.33	40.00	<b>39.52</b>
14.งานตกแต่งภายใน	46.66	53.33	33.33	60.00	46.66	46.66	53.33	40.00	40.00	46.66	40.00	40.00	53.33	46.66	33.33	<b>45.33</b>
15.งานสี	33.33	46.66	40.00	73.33	53.33	53.33	46.66	40.00	40.00	33.33	53.33	46.66	33.33	20.00	26.66	<b>43.00</b>
16.งานระบบไฟฟ้า	40.00	40.00	40.00	53.33	53.33	53.33	66.66	73.33	73.33	53.33	46.66	33.33	40.00	60.00	53.33	<b>52.00</b>
17.งานระบบสุขาภิบาล	66.66	73.33	60.00	73.33	46.66	40.00	66.66	53.33	46.66	33.33	53.33	33.33	53.33	66.66	40.00	<b>53.77</b>
18.งานระบบปรับอากาศ	26.66	33.33	53.33	53.33	46.66	20.00	86.66	46.66	53.33	26.66	26.66	53.33	60.00	53.33	60.00	<b>47.00</b>
ค่าเฉลี่ยแต่ละโครงการ (%)	<b>41.10</b>	<b>40.36</b>	<b>36.00</b>	<b>49.62</b>	<b>44.07</b>	<b>44.80</b>	<b>50.36</b>	<b>39.25</b>	<b>41.47</b>	<b>40.73</b>	<b>39.99</b>	<b>42.58</b>	<b>48.51</b>	<b>40.00</b>	<b>43.71</b>	<b>43.00</b>

ตารางที่ ข-21 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานเตรียมงานชั่วคราว

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	1	0	2	0	5	55.55
2	3	1	0	2	0	5	55.55
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	3	0	0	6	66.66
5	3	0	1	2	0	4	44.44
6	3	1	1	1	0	6	66.66
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	1	1	1	0	6	66.66
9	3	0	1	2	0	4	44.44
10	3	0	3	0	0	6	66.66
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	1	2	0	4	44.44
13	3	0	0	1	2	1	11.11
14	3	0	1	2	0	4	44.44
15	3	0	1	2	0	4	44.44
<b>ค่าเฉลี่ย</b>							<b>48.88</b>

ตารางที่ ข-22 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานระบบกันดิน, งานขุดดิน, งานกลบดินและปรับระดับดิน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	1	2	0	4	44.44
2	3	0	3	0	0	6	66.66
3	3	1	0	2	0	5	55.55
4	3	0	1	2	0	4	44.44
5	3	1	0	2	0	5	55.55
6	3	1	0	2	0	5	55.55
7	3	0	2	2	0	4	44.44
8	3	0	1	2	0	4	44.44
9	3	0	2	1	0	5	55.55
10	3	0	0	3	0	3	33.33
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	0	2	1	2	22.22
13	3	0	0	2	1	2	22.22
14	3	0	0	3	0	3	33.33
15	3	0	0	3	0	3	33.33
<b>ค่าเฉลี่ย</b>							<b>42.95</b>



ตารางที่ ข-23 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานเสาเข็ม

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	3	0	3	33.33
2	3	0	1	2	0	4	44.44
3	3	0	0	2	1	2	22.22
4	3	0	0	3	0	3	33.33
5	3	0	1	2	0	4	44.44
6	3	1	0	2	0	5	55.55
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	0	1	2	0	4	44.44
9	3	0	2	1	0	5	55.55
10	3	0	1	2	0	4	44.44
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	1	2	0	4	44.44
13	3	0	2	1	0	5	55.55
14	3	1	1	2	0	6	66.66
15	3	0	1	2	0	4	44.44
						ค่าเฉลี่ย	45.18

ตารางที่ ข-24 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานไม้แบบ

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	3	0	3	33.33
2	3	0	1	2	0	4	44.44
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	1	2	0	4	44.44
5	3	0	0	2	1	2	22.22
6	3	0	0	2	1	2	22.22
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	0	2	1	0	5	55.55
9	3	0	2	1	0	5	55.55
10	3	0	2	0	1	4	44.44
11	3	1	1	1	0	6	66.66
12	3	0	2	0	0	6	66.66
13	3	0	2	1	0	5	55.55
14	3	0	1	2	0	4	44.44
15	3	0	0	3	0	3	33.33
<b>ค่าเฉลี่ย</b>							<b>45.18</b>

ตารางที่ ข-25 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานนั่งร้าน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	3	0	3	33.33
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	0	2	1	2	22.22
4	3	0	0	3	0	3	33.33
5	3	0	1	2	0	4	44.44
6	3	0	3	0	0	6	66.66
7	3	0	1	2	0	4	44.44
8	3	0	0	3	0	3	33.33
9	3	0	0	3	0	3	33.33
10	3	0	1	2	0	4	44.44
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	2	1	0	5	55.55
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	0	0	2	1	2	22.22
15	3	0	0	2	1	2	22.22
						ค่าเฉลี่ย	37.03

ตารางที่ ข-26 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานคอนกรีต

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	3	0	3	33.33
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	0	2	1	2	22.22
4	3	0	2	0	0	6	66.66
5	3	0	1	2	0	4	44.44
6	3	0	1	2	0	4	44.44
7	3	1	1	1	0	6	66.66
8	3	1	2	0	0	7	77.77
9	3	0	2	1	0	5	55.55
10	3	0	3	0	0	6	66.66
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	0	2	1	2	22.22
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	0	0	1	2	1	11.11
15	3	0	0	2	1	2	22.22
						ค่าเฉลี่ย	42.21

ตารางที่ ข-27 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานหลักเสริมคอนกรีต

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	2	1	2	22.22
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	1	2	0	4	44.44
5	3	0	0	2	1	2	22.22
6	3	0	1	2	0	4	44.44
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	1	1	1	0	6	66.66
9	3	0	2	1	0	5	55.55
10	3	1	0	2	0	5	55.55
11	3	1	0	2	0	5	55.55
12	3	0	3	0	0	6	66.66
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	1	0	2	0	5	55.55
15	3	1	0	2	0	5	55.55
<b>ค่าเฉลี่ย</b>							<b>46.66</b>

ตารางที่ ข-28 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานโครงสร้างเหล็ก

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	2	1	2	22.22
2	3	0	1	2	0	4	44.44
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	0	3	0	3	33.33
5	3	0	0	2	1	2	22.22
6	3	1	2	0	0	7	77.77
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	0	0	3	0	3	33.33
9	3	1	0	2	0	5	55.55
10	3	0	2	1	0	5	55.55
11	3	1	0	2	0	5	55.55
12	3	0	3	0	0	6	66.66
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	0	0	2	1	2	22.22
15	3	0	0	3	0	3	33.33
						ค่าเฉลี่ย	42.95

ตารางที่ ข-29 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานก่อผนัง,งานฉาบผนัง

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		น้อยมาก	น้อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	2	1	2	22.22
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	1	2	0	4	44.44
5	3	0	0	3	0	3	33.33
6	3	0	0	2	1	2	22.22
7	3	0	0	3	0	3	33.33
8	3	0	0	3	0	3	33.33
9	3	0	0	3	0	3	33.33
10	3	0	2	1	0	5	55.55
11	3	0	0	2	1	2	22.22
12	3	0	0	3	0	3	33.33
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	0	0	2	1	2	22.22
15	3	0	0	2	1	2	22.22
						ค่าเฉลี่ย	31.84

ตารางที่ ข-30 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานฝ้าแพดาน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	2	1	2	22.22
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	1	2	0	4	44.44
4	3	0	3	0	0	6	66.66
5	3	0	2	1	0	5	55.55
6	3	0	3	0	0	6	66.66
7	3	0	2	1	0	5	55.55
8	3	0	0	3	0	3	33.33
9	3	0	1	2	0	4	44.44
10	3	0	0	3	0	3	33.33
11	3	0	0	2	1	2	22.22
12	3	0	1	2	0	4	44.44
13	3	0	0	2	1	2	22.22
14	3	0	1	2	0	4	44.44
15	3	1	0	2	0	5	55.55
						ค่าเฉลี่ย	42.95



ตารางที่ ข-31 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานปูกระเบื้อง

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	1	0	2	0	5	55.55
2	3	0	2	1	0	5	55.55
3	3	0	1	2	0	4	44.44
4	3	0	0	2	1	2	22.22
5	3	0	0	3	0	3	33.33
6	3	0	0	3	0	3	33.33
7	3	0	1	2	0	4	44.44
8	3	0	0	2	1	2	22.22
9	3	1	0	2	0	5	55.55
10	3	0	0	3	0	3	33.33
11	3	1	1	1	0	6	66.66
12	3	0	0	3	0	3	33.33
13	3	1	1	1	0	6	66.66
14	3	0	0	2	1	2	22.22
15	3	1	1	1	0	6	66.66
						ค่าเฉลี่ย	43.69

ตารางที่ ข-32 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานไม้

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	3	0	3	33.33
2	3	0	0	2	1	2	22.22
3	3	0	0	3	0	3	33.33
4	3	0	1	2	0	4	44.44
5	3	0	0	3	0	3	33.33
6	3	0	2	1	0	5	55.55
7	3	1	2	0	0	7	77.77
8	3	2	0	1	0	7	77.77
9	3	0	3	0	0	6	66.66
10	3	0	0	3	0	3	33.33
11	3	0	1	2	0	4	44.44
12	3	1	2	0	0	7	77.77
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	1	0	2	0	5	55.55
15	3	2	0	1	0	7	77.77
						ค่าเฉลี่ย	51.10

ตารางที่ ข-33 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานหลังคา

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	2	1	2	22.22
2	3	0	1	2	0	4	44.44
3	3	1	0	2	0	5	55.55
4	3	1	0	2	0	5	55.55
5	3	0	0	3	0	3	33.33
6	3	0	3	0	0	6	66.66
7	3	0	0	1	2	1	11.11
8	3	0	0	1	2	1	11.11
9	3	0	0	2	1	2	22.22
10	3	1	2	0	0	7	77.77
11	3	1	2	0	0	7	77.77
12	3	1	1	1	0	6	66.66
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	0	0	3	0	3	33.33
15	3	0	0	3	0	3	33.33
						ค่าเฉลี่ย	42.95

ตารางที่ ข-34 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานตกแต่งภายใน

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	1	2	0	4	44.44
2	3	0	2	1	0	5	55.55
3	3	0	3	0	0	6	66.66
4	3	0	0	3	0	3	33.33
5	3	1	2	0	0	7	77.77
6	3	0	3	0	0	6	66.66
7	3	1	1	1	0	6	66.66
8	3	0	2	1	0	5	55.55
9	3	0	0	3	0	3	33.33
10	3	0	0	2	1	2	22.22
11	3	0	0	2	1	2	22.22
12	3	0	0	3	0	3	33.33
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	0	0	3	0	3	33.33
15	3	0	0	2	1	2	22.22
						ค่าเฉลี่ย	44.44

ตารางที่ ข-35 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานสี่

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	1	2	0	4	44.44
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	1	2	0	4	44.44
4	3	0	1	2	0	4	44.44
5	3	0	0	2	1	2	22.22
6	3	0	0	3	0	3	33.33
7	3	0	0	2	1	2	22.22
8	3	0	0	2	1	2	22.22
9	3	0	0	3	0	3	33.33
10	3	0	0	2	1	2	22.22
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	0	0	3	0	3	33.33
13	3	0	1	2	0	4	44.44
14	3	0	1	2	0	4	44.44
15	3	2	0	1	0	7	77.77
						ค่าเฉลี่ย	37.03

ตารางที่ ข-36 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานระบบไฟฟ้า

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	1	2	0	4	44.44
2	3	0	3	0	0	6	66.66
3	3	1	0	2	0	5	55.55
4	3	0	3	0	0	6	66.66
5	3	0	1	2	0	4	44.44
6	3	0	3	0	0	6	66.66
7	3	2	1	0	0	5	55.55
8	3	0	0	3	0	3	33.33
9	3	0	0	3	0	3	33.33
10	3	0	0	3	0	3	33.33
11	3	0	0	2	0	2	22.22
12	3	0	0	3	0	3	33.33
13	3	0	0	3	0	3	33.33
14	3	1	0	2	0	5	55.55
15	3	1	0	2	0	5	55.55
						ค่าเฉลี่ย	46.66

ตารางที่ ข-37 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานระบบสุขาภิบาล

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	1	2	0	4	44.44
2	3	0	3	0	0	6	66.66
3	3	1	0	2	0	5	55.55
4	3	1	0	2	0	5	55.55
5	3	0	0	2	1	2	22.22
6	3	0	0	3	0	3	33.33
7	3	0	0	2	1	2	22.22
8	3	0	0	2	1	2	22.22
9	3	0	0	3	0	3	33.33
10	3	0	0	2	1	2	22.22
11	3	0	2	1	0	5	55.55
12	3	1	2	0	0	7	77.77
13	3	2	0	1	0	7	77.77
14	3	1	1	1	0	6	66.66
15	3	0	1	2	0	4	44.44
						ค่าเฉลี่ย	46.66

ตารางที่ ข-38 ข้อมูลผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับ  
งานก่อสร้าง ในงานระบบปรับอากาศ

โครงการที่	จำนวนหัวข้อ ที่ตรวจพบ	ผลการตรวจสอบ				รวมคะแนน	ค่าความเสียหาย ในงานป้องกัน อุบัติเหตุ
		บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้ง คราว	ไม่เกิดเลย		
		3	2	1	0		
1	3	0	0	3	0	3	33.33
2	3	0	0	3	0	3	33.33
3	3	0	0	2	1	2	22.22
4	3	1	0	2	0	5	55.55
5	3	1	0	2	0	5	55.55
6	3	0	2	1	0	5	55.55
7	3	0	1	2	0	4	44.44
8	3	1	0	2	0	5	55.55
9	3	0	1	2	0	4	44.44
10	3	0	2	1	0	5	55.55
11	3	0	0	3	0	3	33.33
12	3	1	0	2	0	5	55.55
13	3	1	1	1	0	5	55.55
14	3	0	0	3	0	3	33.33
15	3	0	0	3	0	3	33.33
						ค่าเฉลี่ย	44.44



ตารางที่ ข -39 ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสำหรับงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมของอาคารขนาด 2,000-10,000 ตารางเมตร

รายการตรวจสอบ	โครงการที่															ค่าเฉลี่ยแต่ละโครงการ (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.งานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง	55.55	55.55	33.33	66.66	44.44	66.66	55.55	66.66	44.44	66.66	33.33	44.44	11.11	44.44	44.44	<b>48.88</b>
2.งานระบบกันดิน,งานขุดดิน , ปรับระดับดิน	44.44	66.66	55.55	44.44	55.55	55.55	44.44	44.44	55.55	33.33	33.33	22.22	22.22	33.33	33.33	<b>42.95</b>
3.งานเสาเข็ม	33.33	44.44	22.22	33.33	44.44	55.55	55.55	44.44	55.55	44.44	33.33	44.44	55.55	66.66	44.44	<b>45.18</b>
4.งานไม้แบบ	33.33	44.44	33.33	44.44	22.22	22.22	55.55	55.55	55.55	44.44	66.66	66.66	55.55	44.44	33.33	<b>45.18</b>
5.งานนั่งร้าน	33.33	33.33	22.22	33.33	44.44	66.66	44.44	33.33	33.33	44.44	33.33	55.55	33.33	22.22	22.22	<b>37.03</b>
6.งานคอนกรีต	33.33	33.33	22.22	66.66	44.44	44.44	66.66	77.77	55.55	66.66	33.33	22.22	33.33	11.11	22.22	<b>42.21</b>
7.งานเหล็กเสริมคอนกรีต	22.22	33.33	33.33	44.44	22.22	44.44	55.55	66.66	55.55	55.55	55.55	66.66	33.33	55.55	55.55	<b>46.66</b>
8.งาน โครงสร้างเหล็ก	22.22	44.44	33.33	33.33	22.22	77.77	55.55	33.33	55.55	55.55	55.55	66.66	33.33	22.22	33.33	<b>42.95</b>
9.งานก่อ-ฉาบผนัง	22.22	33.33	33.33	44.44	33.33	22.22	33.33	33.33	33.33	55.55	22.22	33.33	33.33	22.22	22.22	<b>31.84</b>
10.งานฝ้าเพดาน	22.22	33.33	44.44	66.66	55.55	66.66	55.55	33.33	44.44	33.33	22.22	44.44	22.22	44.44	55.55	<b>42.95</b>
11.งานปูกระเบื้อง	55.55	55.55	44.44	22.22	33.33	33.33	44.44	22.22	55.55	33.33	66.66	33.33	66.66	22.22	66.66	<b>43.69</b>
12.งานไม้	33.33	22.22	33.33	44.44	33.33	55.55	77.77	77.77	66.66	33.33	44.44	77.77	33.33	55.55	77.77	<b>51.10</b>
13.งานหลังคา	22.22	44.44	55.55	55.55	33.33	66.66	11.11	11.11	22.22	77.77	77.77	66.66	33.33	33.33	33.33	<b>42.95</b>
14.งานตกแต่งภายใน	44.44	55.55	66.66	33.33	77.77	66.66	66.66	55.55	33.33	22.22	22.22	33.33	33.33	33.33	22.22	<b>44.44</b>
15.งานสี	44.44	33.33	44.44	44.44	22.22	33.33	22.22	22.22	33.33	22.22	33.33	33.33	44.44	44.44	77.77	<b>37.03</b>
16.งานระบบไฟฟ้า	44.44	66.66	55.55	66.66	44.44	66.66	55.55	33.33	33.33	33.33	22.22	33.33	33.33	55.55	55.55	<b>46.66</b>
17.งานระบบสุขาภิบาล	44.44	66.66	55.55	55.55	22.22	33.33	22.22	22.22	33.33	22.22	55.55	77.77	77.77	66.66	44.44	<b>46.66</b>
18.งานระบบปรับอากาศ	33.33	33.33	22.22	55.55	55.55	55.55	44.44	55.55	44.44	55.55	33.33	55.55	55.55	33.33	33.33	<b>44.44</b>
<b>ค่าเฉลี่ยแต่ละโครงการ (%)</b>	<b>36.00</b>	<b>44.44</b>	<b>40.00</b>	<b>47.52</b>	<b>40.00</b>	<b>51.84</b>	<b>48.14</b>	<b>40.11</b>	<b>45.05</b>	<b>44.44</b>	<b>41.35</b>	<b>48.76</b>	<b>39.50</b>	<b>39.50</b>	<b>42.83</b>	<b>43.57</b>

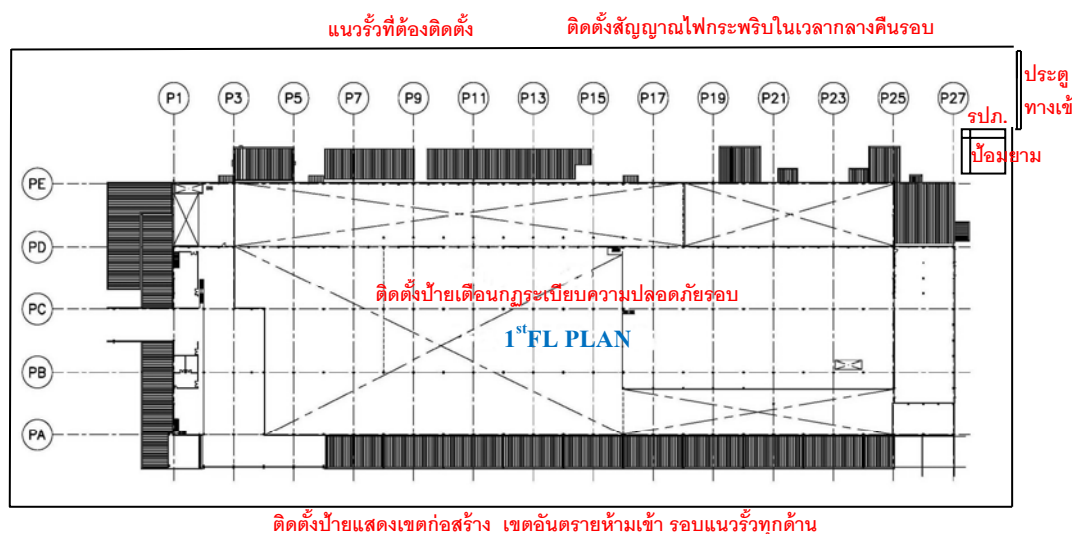
**ภาคผนวก ค**

การประมาณค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุในสถานที่ก่อสร้าง

**ประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการที่ 6**

### กรณีศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มระดับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

เลือกโครงการที่ 6 เป็นกรณีศึกษาเนื่องจากเป็นโครงการที่มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุสูงที่สุด ซึ่งโครงการที่ 6 มีรายละเอียดดังนี้ คือ เป็นอาคารสำนักงานสูง 15 เมตร โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังเป็นผนังก่ออิฐ-ฉาบปูน สถานที่ก่อสร้างอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด มีพื้นที่ประมาณ 3,000 ตารางเมตร เวลาในการก่อสร้าง 395 วัน มูลค่าในการก่อสร้าง 25 ล้านบาท คนงานโดยรวมประมาณ 50 คน / วัน



ภาพที่ ค-1 ผังบริเวณของสถานที่ก่อสร้างโครงการที่ 6

### ข้อมูลเกี่ยวกับค่าดำเนินการในการป้องกันอุบัติเหตุ ในการก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการปรับปรุงหรือค่าใช้จ่ายสำหรับทำให้สถานที่ทำงานมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุมากขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

**Sinclair [10]** ได้ทำการสรุปค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุไว้ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุ เช่น ค่าจัดทำรั้วโดยรอบสถานที่ก่อสร้าง ค่าจัดทำป้ายต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการจัดทำราวกันตก ค่าใช้จ่ายในการจัดทำแผงกันของตก เป็นต้น
2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ค่าหมวกนิรภัย ค่าถุงมือ ค่ารองเท้านิรภัย ค่ารองเท้ายางหุ้มส้น ค่าแว่นตานิรภัย ค่าหน้ากากกรองแสง ค่าเข็มขัดนิรภัย เป็นต้น
3. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการตรวจสอบเครื่องมือ-เครื่องจักรเช่นค่าตรวจสอบปืนจั่น เป็นต้น

4. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

5. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัย เช่น ค่าฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ค่าจัดกิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดทำแผนการฝึกอบรม เป็นต้น

**ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุ** ในวันที่ทำการเก็บข้อมูล

จากการสำรวจสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 พบว่าโครงการก่อสร้างมีความคืบหน้าในการทำงานเสร็จไปแล้วประมาณ 65 % ใช้เวลาในการทำงานมาแล้วทั้งสิ้น 6 เดือน เหลือเวลาในการก่อสร้างอีก 5 เดือน คาดว่าจะแล้วเสร็จตามแผน ผลการตรวจสอบในงานป้องกันอุบัติเหตุ พบว่ามีเกณฑ์ที่ไม่ดี (ต่ำ) มีค่าเฉลี่ยความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเท่ากับ 51.84 % รายละเอียดดังตารางที่ ข -39 การประมาณการค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในงานป้องกันอุบัติเหตุได้จากการประมาณการของผู้วิจัย โดยอิงราคาค่าวัสดุจากสำนักเศรษฐกิจการค้า ประจำเดือน มกราคม พ.ศ.2554 ส่วนค่าแรงงานอ้างอิงราคาจากคู่มือประมาณราคาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ

ตารางที่ ค -1 ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุของโครงการที่ 6

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ค่าความเสียหายในงานป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุ (%)
1	งานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง	66.66
2	งานระบบกันดิน, งานขุดดิน , ปรับระดับดิน	55.55
3	งานเสาเข็ม	55.55
4	งานไม้แบบ	22.22
5	งานนั่งร้าน	66.66
6	งานคอนกรีต	44.44
7	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	44.44
8	งานโครงสร้างเหล็ก	77.77
9	งานก่อ-ฉาบผนัง	22.22
10	งานฝ้าเพดาน	66.66
11	งานปูกระเบื้อง	33.33
12	งานไม้	55.55
13	งานหลังคา	66.66
14	งานตกแต่งภายใน	66.66
15	งานสี	33.33
16	งานระบบไฟฟ้า	66.66
17	งานระบบสุขาภิบาล	33.33
18	งานระบบปรับอากาศ	55.55
	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>51.84</b>

ถ้าต้องการให้สถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุที่ระดับ 100 % โครงการที่ 6 ต้องมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเป็นจำนวนเงินดังนี้เพื่อให้ได้ค่าความเสียหายในระดับ 0 % โดยจะแยกรายการค่าใช้จ่ายออกเป็น 18 หัวข้อดังนี้ เราใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเพิ่มรายการค่าใช้จ่ายที่ต้องจัดหาเพิ่มเติมโดยอิงราคาตัววัสดุจากสำนักเศรษฐกิจการค้าและประสบการณ์จากการทำงาน ทั้งนี้ราคายังมาจากราคาตลาดจากกระทรวงพาณิชย์

1. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง ของโครงการที่ 6 พบว่าไม่มีการปฏิบัติให้ครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดี จำนวน 5 หัวข้อย่อย จากทั้งหมด 8 หัวข้อย่อยมีรายละเอียดดังนี้

- ก) ไม่ติดตั้งรั้ว โดยรอบสถานที่ก่อสร้าง 35 เมตร
- ข) ไม่ติดตั้งประตูทางเข้าออกสถานที่ก่อสร้างและไม่แข็งแรง
- ข.1) ไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำทางเข้า - ออก
- ง) ไม่ติดตั้งป้ายแสดงเขตก่อสร้าง เขตอันตราย ห้ามเข้า
- จ) ไม่ติดตั้งติดตั้งป้ายเตือน กฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ฉ) ไม่ติดตั้งสัญญาณไฟสีแดงในเวลากลางคืน

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับเขตก่อสร้างที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับเขตก่อสร้างเป็นจำนวนเงิน ดังตารางที่ ค-2

ตารางที่ ค-2 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับเขตก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	รั้วสังกะสี โครงคร่าไม้เนื้อแข็ง	35	เมตร	650	22,750
2	ประตู	1	ชุด	3,000	3,000
3	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 2 คน	7	เดือน	15,000	105,000
3.1	ป้อมยาม ขนาด 2.00 x 2.00 ม.	1	ชุด	9,000	9,000
4	ป้ายแสดงเขตก่อสร้าง	5	ชุด	500	2,500
5	ป้ายเตือนอันตรายขนาด 1.20x2.40ม.	2	ชุด	4,500	9,000
6	สัญญาณไฟสีแดง	5	ชุด	2,500	12,500
<b>รวม</b>					<b>163,750</b>

2. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบกันดิน , งานขุดดิน, ปรับระดับดิน ของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

- ก) ไม่มี Hard-barricade กั้น โดยรอบ
- ข) ไม่มีบันไดสำหรับขึ้น - ลงไปทำงาน

ก) ไม่มีการฉีดพ่นน้ำเพื่อป้องกันฝุ่น

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบกันดิน, งานชุดดิน, ปรับระดับดินที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบกันดิน, งานชุดดิน, ปรับระดับดิน เป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-3

ตารางที่ ค-3 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบกันดิน, งานชุดดิน, ปรับระดับดิน

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งHard-barricadeกั้นโดยรอบ	80	เมตร	300	24,000
2	ติดตั้งบันไดสำหรับขึ้น- ลงไปทำงาน	2	ชุด	350	700
3	จ้างฉีดพ่นน้ำเพื่อป้องกันฝุ่น	1	เดือน	15,000	15,000
รวม					39,700

3. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเสาเข็มของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่มีเอกสารการตรวจสอบ คป.1, คป.2

ข) ไม่มีการตรวจสอบไซ้, สลึง

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเสาเข็ม ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเสาเข็มเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค- 4



ตารางที่ ค – 4 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเสาเข็ม

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	จ้างตรวจสอบเอกสาร คป.1, คป.2	1	ชุด	4,500	4,500
2	มีการเปลี่ยนโซ่, สลิง	2	ชุด	3,000	6,000
รวม					10,500

4. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้แบบ ของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่ติดตั้งครอบกันสำหรับการตัดไม้

ข) ไม่ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายในการใช้ไฟฟ้า

ค) ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) เช่น รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย เป็นต้น

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้แบบ ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้แบบ เป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-5

ตารางที่ ค-5 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้แบบ

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งครอบกันสำหรับการตัดไม้	1	ชุด	500	500
2	ติดตั้งระบบป้องกันอันตราย	2	ชุด	3,000	6,000
3	สวมใส่อุปกรณ์PPE	1	ชุด	3,500	3,500
<b>รวม</b>					<b>10,000</b>

5. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้านของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ฐานรองรับนั่งร้านยาว 32 เมตรวางบนพื้นดินโดยไม่มีเหล็กกล่องรองรับ

ข) ไม่มีค้ำยันที่แข็งแรงรองรับ 32 เมตร

ค) ไม่ติดตั้งราวกันตก 32 เมตร

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้าน ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้าน เป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-6

ตารางที่ ค-6 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้าน

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ฐานรับนั่งร้านวางบนพื้นดิน	32	เมตร	95	3,040
2	ติดตั้งค้ำยันที่แข็งแรงรองรับ	32	เมตร	20	640
3	ติดตั้งราวกันตก	32	ชุด	120	3,840
<b>รวม</b>					<b>7,520</b>

6. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานคอนกรีตของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่มีค้ำยันที่แข็งแรงและไม่ติดตั้งราวกันตก 30 เมตร

ข) ไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรที่เหมาะสม (ใช้ Crane ยก Bucket)

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานคอนกรีต ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานคอนกรีต เป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-7

ตารางที่ ค-7 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานคอนกรีต

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งค้ำยันที่แข็งแรงและราวกันตก	30	เมตร	120	3,600
2	ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม (Crane)	1	คัน	8,000	8,000
<b>รวม</b>					<b>11,600</b>

7. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริมคอนกรีต ของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) วิธีปฏิบัติหรือวิธีการไม่เหมาะสม (ติดตั้งเครื่องตัด, เครื่องตัดเหล็ก)

ข) ไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรที่เหมาะสม (ใช้ Crane ยกเหล็กเสริม)

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริมคอนกรีต ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริมคอนกรีตเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-8

ตารางที่ ค - 8 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานเหล็กเสริม คอนกรีต

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งเครื่องคัด, เครื่องตัดเหล็ก	2	เครื่อง	20,000	40,000
2	ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม (Crane)	1	คัน	8,000	8,000
รวม					48,000

8. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงาน โครงสร้างเหล็ก ของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่ใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรที่เหมาะสม (ใช้ Crane ยกโครงสร้างเหล็ก)

ข) ขาดอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงาน โครงสร้างเหล็กที่ระดับ 0 %โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงาน โครงสร้างเหล็กเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-9

ตารางที่ ค -9 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานโครงสร้างเหล็ก

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ใช้เครื่องจักรที่เหมาะสม (Crane)	2	เครื่อง	20,000	40,000
2	จัดหาอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร	5	เครื่อง	2,500	12,500
รวม					52,500

9. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อผนัง, งานฉาบผนังของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่มีการจัดให้มีสิ่งป้องกันอันตรายจากผู้ที่ทำงานอยู่ด้านล่าง

(ติดตั้งตาข่ายกันวัสดุหล่น)

ข) ไม่มีการใช้ผ้าใบปิดรอบนั่งร้าน (ติดตั้งตาข่ายกันปิดรอบนั่งร้าน)

ค) ไม่สวมใส่อุปกรณ์PPE (Personal Protective Equipment) เช่นรองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย เป็นต้น

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อผนัง, งานฉาบผนัง ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อผนัง, งานฉาบผนังเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค -10

ตารางที่ ค -10 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานก่อ, งานฉาบผนัง

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งตาข่ายกันวัสดุหล่นด้านล่าง	72	ตรม.	430	30,960
2	ติดตั้งตาข่าย ปิดรอบนั่งร้าน	40	ตรม.	585	23,400
3	สวมใส่อุปกรณ์PPE	1	ชุด	3,500	3,500
รวม					57,860

10. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานฝ้าเพดานของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่จัดทำแผงกันผ้าใบหรือตาข่ายคลุมเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นจากที่สูง (ติดตั้งตาข่ายกันวัสดุหล่น)

ข) ไม่มีการติดตั้งราวกันตก 72 เมตร

ค) ไม่สวมใส่อุปกรณ์PPE (Personal Protective Equipment) เช่นรองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย เป็นต้น

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานฝ้าเพดาน ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานฝ้าเพดานเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-11

ตารางที่ ค -11 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานฝ้าเพดาน

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งตาข่ายกันวัสดุหล่นด้านล่าง	72	ตรม.	430	30,960
2	ติดตั้งราวกันตก	72	ตรม.	120	8,640
3	สวมใส่อุปกรณ์PPE	1	ชุด	3,500	3,500
<b>รวม</b>					<b>43,100</b>

11. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปูกระเบื้องของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ไม่ติดตั้งแสงสว่างให้เพียงพอ (ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพิ่ม 3 ชุด)

ข) สถานที่ทำงานไม่มีการถ่ายเทอากาศที่เพียงพอ (ติดตั้งพัดลมเป่าอากาศ 2 เครื่อง)

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปูกระเบื้อง ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปูกระเบื้องเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-12

ตารางที่ ค -12 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปูกระเบื้อง

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง	3	ชุด	500	1,500
2	ติดตั้งพัดลมเป่าอากาศ	2	เครื่อง	2,500	5,000
<b>รวม</b>					<b>6,500</b>

12. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้ของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

- ก) ใบเลื่อยวงเดือนที่ใช้กับเครื่องจักรไม่มีที่ครอบ  
 ข) สายไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ไม่ดี (ต้องเปลี่ยนสายไฟ)  
 ค) สวิตช์ปิด – เปิดทั้งหมดอยู่ในสภาพที่ไม่ดี (ติดตั้งบอร์ดสวิตช์ปิด – เปิด)

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้ ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้เป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-13

ตารางที่ ค -13 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานไม้

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งตัวครอบใบเลื่อย	1	ชุด	400	400
2	เปลี่ยนสายไฟ	20	เมตร	50	1,000
3	ติดตั้งบอร์ดสวิตช์ปิด - เปิด	1	ชุด	2,500	2,500
รวม					3,900

13. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานหลังคาของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

- ก) สายไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ไม่ดี (ต้องเปลี่ยนสายไฟ)  
 ข) ติดตั้งเชือก Life Line และใช้อุปกรณ์PPE (Personal Protective Equipment) เช่น รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย เป็นต้น

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานหลังคา ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานหลังคาเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-14

ตารางที่ ค -14 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานหลังคา

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	เปลี่ยนสายไฟ	20	เมตร	50	1,000
2	ติดตั้งเชือก Life Line	7	เส้น	2,500	2,500
รวม					3,500

14. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตกแต่งภายในของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 5 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) เตรียมถังดับเพลิง 2 ชุด

ข) การต่อสายไฟไม่ใช้กล่องสวิตช์หรือกล่องต่อสายรวม

ค) สายไฟฟ้าชั่วคราวมีการต่อเกิน 3 จุดและชำรุด

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตกแต่งภายใน ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตกแต่งภายในเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-15

ตารางที่ ค -15 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานตกแต่งภายใน

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ถังดับเพลิง	2	ชุด	1,600	3,200
2	ติดตั้งกล่องสวิตช์สายไฟ	2	ชุด	350	700
3	เปลี่ยนสายไฟ	20	เมตร	2,500	2,500
รวม					6,400

15. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานสีของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้



ก) ไม่มีถาดรองสำหรับวางสี

ข) ไม่สวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) เช่น รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย เป็นต้น

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานสี ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานสีเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-16

ตารางที่ ค-16 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานสี

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ถาดรองสำหรับวางสี	2	ชุด	500	1,000
2	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	1	ชุด	3,500	3,500
รวม					4,500

16. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้าของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จากทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) เปลี่ยนแผงสวิตช์ไฟฟ้าภายนอกเป็นชนิดกันน้ำ

ข) ห้ามใช้ลวดทองแดงต่อแทนฟิวส์ (เปลี่ยนฟิวส์)

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้า ที่ระดับ 0% โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้าเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-17

ตารางที่ ค-17 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้า

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งบอร์ดสวิทช์เป็นชนิดกันน้ำ	2	ชุด	2,500	5,000
2	ใช้ไฟวอล์แทนหลอดทองแดง	1	เส้น	25	50
รวม					5,050

17. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบ  
สุขภาพของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 7 หัวข้อ จาก  
ทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ติดตั้งสัญญาณไฟสีแดงในเวลากลางคืนทั้งหมดและอยู่ในสภาพที่ดี

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในการ  
ป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบสุขภาพที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ  
มาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบสุขภาพเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-18

ตารางที่ ค-18 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบสุขภาพ

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ติดตั้งสัญญาณไฟสีแดง	2	ชุด	500	1,000
รวม					1,000

18. ผลการตรวจสอบความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบปรับ  
อากาศของโครงการที่ 6 พบว่ามีการปฏิบัติครบถ้วนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จำนวน 6 หัวข้อ จาก  
ทั้งหมด 8 หัวข้อ ส่วนที่เหลือไม่มีการปฏิบัติ มีรายละเอียดดังนี้

ก) ฐานรองรับเครื่องปรับอากาศไม่มีความมั่นคงแข็งแรง

ข) ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนัก

ถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับระบบปรับอากาศที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานระบบปรับอากาศเป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-19

ตารางที่ ค-19 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับงานปรับอากาศ

ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ค่าของ – ค่าแรง	ราคารวม (บาท)
1	ทำฐานรองรับเครื่องปรับอากาศ	2	ชุด	1,000	2,000
2	ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนัก	3	ชุด	500	1,500
รวม					3,500

โดยสรุปค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุ ในวันที่ทำการเก็บข้อมูล หากต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าเฉลี่ยการป้องกันอุบัติเหตุจากเดิม ประมาณ 51.84 % เป็นค่าเฉลี่ยการป้องกันอุบัติเหตุใหม่ที่ระดับ 0 % โครงการที่ 6 จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุ เป็นจำนวนเงินดังตารางที่ ค-20

ตารางที่ ค-20 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุ ในวันที่เก็บข้อมูล

รายการตรวจสอบ	ค่าความเสียหายในงานป้องกันอุบัติเหตุ		ค่าใช้จ่าย (บาท)
	ของเดิม (%)	ของใหม่ (%)	
1.งานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง	66.66	0	163,750
2.งานระบบกันดิน, งานขุดดิน , ปรับระดับดิน	55.55	0	39,700
3.งานเสาเข็ม	55.55	0	10,500
4.งาน ไม้แบบ	22.22	0	14,000
5.งานนั่งร้าน	66.66	0	7,520
6.งานคอนกรีต	44.44	0	11,600
7.งานเหล็กเสริมคอนกรีต	44.44	0	48,000
8.งาน โครงสร้างเหล็ก	77.77	0	52,500
9.งานก่อ-ฉาบผนัง	22.22	0	57,860
10.งานฝ้าเพดาน	66.66	0	43,100
11.งานปูกระเบื้อง	33.33	0	6,500
12.งานไม้	55.55	0	3,900
13.งานหลังคา	66.66	0	3,500
14.งานตกแต่งภายใน	66.66	0	6,400
15.งานสี	33.33	0	4,500
16.งานระบบไฟฟ้า	66.66	0	5,050
17.งานระบบสุขาภิบาล	33.33	0	4,500
18.งานระบบปรับอากาศ	55.55	0	3,500
<b>ค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุ</b>	<b>51.84</b>	<b>0</b>	<b>486,380</b>

ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่เริ่มต้นจนโครงการแล้วเสร็จถ้าต้องการปรับปรุงสถานที่ก่อสร้างของโครงการที่ 6 ให้มีค่าเฉลี่ยค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุที่ระดับ 0 % จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน ดังตารางที่ ค-21

ตารางที่ ค-21 ประมาณการค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่เริ่มต้นจนโครงการแล้วเสร็จ

ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ค่าใช้จ่าย วันที่สำรวจ (บาท)	ค่าใช้จ่าย วันที่สำรวจ เสร็จ(บาท)	ราคารวม (บาท)
1	งานเตรียมงานชั่วคราวเขตก่อสร้าง	163,750	35,000	198,750
2	งานระบบกันดิน,งานขุดดิน,ปรับระดับดิน	3,900	-	3,900
3	งานเสาเข็ม	10,500	-	10,500
4	งานไม้แบบ	14,000	-	14,070
5	งานนั่งร้าน	7,520	6,550	14,070
6	งานคอนกรีต	11,600	2,800	14,400
7	งานเหล็กเสริมคอนกรีต	48,000	5,500	53,500
8	งานโครงสร้างเหล็ก	52,500	-	52,500
9	งานก่อ-ฉาบผนัง	57,860	8,000	65,860
10	งานฝ้าเพดาน	43,100	3,500	46,600
11	งานปูกระเบื้อง	6,500	-	6,500
12	งานไม้	3,900	-	3,900
13	งานหลังคา	3,500	-	3,500
14	งานตกแต่งภายใน	6,400	1,500	7,900
15	งานสี	4,500	-	4,500
16	งานระบบไฟฟ้า	5,050	-	5,050
17	งานระบบสุขาภิบาล	4,500	1,500	7,000
18	งานระบบปรับอากาศ	3,500	-	3,500
<b>ค่าใช้จ่ายในงานป้องกันอุบัติเหตุ</b>		<b>486,380</b>	<b>65,350</b>	<b>551,730</b>

โดยสรุปค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการลดค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุของโครงการที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มต้น จนโครงการแล้วเสร็จ หากต้องการให้สถานที่ก่อสร้างมีค่าความเสียหายในการป้องกันอุบัติเหตุที่ระดับ 0 % จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนเงิน 551,730 บาทคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ประมาณ 2.25 % ของมูลค่าโครงการ ซึ่งนับว่าเป็นมูลค่าการลงทุนที่สูง เนื่องจาก

เป็นค่าใช้จ่ายในการป้องกันอุบัติเหตุใหม่ทั้งหมด เพราะโครงการที่ 6 มีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ดี (ต่ำ) ซึ่งการลงทุนและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุในครั้งนี้อยู่รับเหมาโครงการที่ 6 สามารถนำไปใช้กับโครงการอื่นได้ ฉะนั้นการลงทุนเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุครั้งต่อไปก็จะลงทุนและใช้น้อยกว่า 2.25 % สำหรับโครงการอื่นๆต่อไป

### ข้อเสนอแนะทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

ควรมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุในเบื้องต้นดังนี้

แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้









1. ก่อนเข้าทำงานสถานที่ก่อสร้าง ผู้ปฏิบัติงานต้องมีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบในการทำงานก่อสร้างและป้องกันอุบัติเหตุ
2. กำหนดกฎระเบียบในการทำงานและควบคุมงานที่เข้าไปในสถานที่ก่อสร้าง ต้องแต่งกายให้รัดกุมและสวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) ทุกครั้ง
3. จัดทำเขตก่อสร้างเพื่อแสดงขอบเขตสถานที่ก่อสร้างและป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณสถานที่ก่อสร้างและเพื่อป้องกันวัสดุหล่นใส่ผู้สัญจรไปมา
4. ติดตั้งป้าย “เขตก่อสร้าง”, “เขตอันตรายห้ามเข้า” ให้เห็นได้ชัดเจน
5. จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลในบริเวณที่ก่อสร้าง
6. จัดให้มีการอบรมการปฐมพยาบาลแก่ผู้ทำหน้าที่ประจำหน่วยพยาบาล
7. จัดการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการป้องกันระงับอัคคีภัย
8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (ร.ป.ภ.) คอยดูแล
9. ติดตั้งป้ายเตือน ป้ายห้ามและกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

**แนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน มีรายละเอียดดังนี้**

1. ควบคุมคนงานให้แต่งกายให้รัดกุมสวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) เช่นหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น
2. การออกแบบและการควบคุมการสร้างนั่งร้านตามมาตรฐานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่คนงานที่ขึ้นไปปฏิบัติงานบนนั่งร้านหรือค้ำยัน ต้องมีการตรวจสอบสภาพของนั่งร้านหรือค้ำยันอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบว่านั่งร้านส่วนใดเกิดชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที และห้ามมิให้ผู้ปฏิบัติงานใช้นั่งร้านจนกว่าจะได้ซ่อมแซมเสร็จเรียบร้อยแล้ว
3. จัดทำราวกันตก ตาข่ายนิรภัย และเข็มขัดนิรภัยให้คนงานสวมใส่เพื่อป้องกันการตกจากที่สูง
4. จัดให้มีผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE (Personal Protective Equipment) และ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
5. จัดให้มีระบบแสงสว่างให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
6. มีการป้องกันอุบัติเหตุจากระบบไฟฟ้า มีระบบป้องกันอันตรายกรณีทำงานใกล้สายไฟฟ้า เช่น ใช้ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า
7. การเก็บรักษาสารเคมีและก๊าซไวไฟ จะต้องจัดทำโครงเหล็กครอบไว้เพื่อป้องกันการกระแทกและควรเก็บไว้ในร่ม จัดแยกประเภทสารเคมีให้ชัดเจน
8. การปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องจักรประเภทต่างๆต้องมี วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับประเภทของเครื่องจักรนั้นๆเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความปลอดภัย
9. อันตรายจากเพลิงไหม้จากงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องมีระบบป้องกันอันตราย และปฏิบัติงานไปด้วยตามกฎระเบียบความปลอดภัย

## การป้องกันอุบัติเหตุในหน่วยงานก่อสร้าง

## OH&amp;S Nonconformity Report

Project / Area :		Location :	
Reported by :		Date :	
Photo - Before	Details of NC	Photo - After	
	พนักงานสวมรองเท้าผ้าใบเข้ามาทำงาน		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe act	การสวมรองเท้าเหล็กเมื่อเข้ามาในเขตก่อสร้าง	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	
Rank: <b>D</b>	<b>Completion Date</b>	Followed-up by :	
		Date :	
Photo - Before	Details of NC	Photo - After	
	สายเชื่อมแควร์ขาดและหลังการใช้งานมีการนำสายเชื่อมออกจากหัวขั้วแควร์		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	เปลี่ยนสายเชื่อมใหม่และตรวจสอบสายเชื่อมออกจากหัวเชื่อมทุกครั้งหลังการใช้งาน	<input type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Not complete	
Rank: <b>D</b>	<b>Completion Date</b>	Followed-up by :	
		Date :	
Photo - Before	Details of NC	Photo - After	
	พนักงานนำอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเข้ามาใช้งานโดยไม่มีสติ๊กเกอร์ tag		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การแจ้ง Safety ทุกครั้งที่นำเครื่องใช้ไฟฟ้าเข้ามาเพื่อทำการตรวจสอบและติด tag	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	
Rank: <b>D</b>	<b>Completion Date</b>	Followed-up by :	
		Date :	
Photo - Before	Details of NC	Photo - After	
	ไม่มีผู้จัดเก็บสิ่งของสิ่งเบ็ดเสร็จไว้		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การจัดพาดูเก็บสิ่งและติดป้าย MSDS	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	
Rank: <b>D</b>	<b>Completion Date</b>	Followed-up by :	
		Date :	

Note: \* Rank of Severity :

**A** Injury causing death or serious sickness /  
Lost property > 50,000 Baht

**C** Injury causing stop working ≤ 3 days /  
Lost property : 5,000 - 20,000 Baht









**B** Injury causing loss of organs / stop working  
> 3 days / Lost property : 20,001 - 50,000 Baht

**D** Minor injury that does not stop working /  
Lost property < 5,000 Baht



## การป้องกันอุบัติเหตุในหน่วยงานก่อสร้าง

## OH&amp;S Nonconformity Report

<b>Project / Area :</b>		<b>Location :</b>	
<b>Reported by :</b>		<b>Date :</b>	
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>		<b>Photo - After</b>
	ถังดับเพลิงแขวนไว้บนระดับบนและสลักถูกปลดออก		
Date :	<b>Correction</b>		Date :
	ควรมีถังดับเพลิงใหม่ไปเปลี่ยนและนำถังดับเพลิงเก่าไปคืน		
	<b>Person In-charge</b>	<b>Completion Date</b>	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	<b>Followed-up by :</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Date :</b>
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>		<b>Photo - After</b>
	พนักงานไม่มีบัตรพนักงานและยังไม่ผ่านการอบรมการทำงาน		
Date :	<b>Correction</b>		Date :
	พนักงานทุกคนผ่านการอบรมจาก Safety เพื่อลดอุบัติเหตุ		
	<b>Person In-charge</b>	<b>Completion Date</b>	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	<b>Followed-up by :</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Date :</b>
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>		<b>Photo - After</b>
	ใบสับเลื่อยมีคมและอันตรายใช้งาน		
Date :	<b>Correction</b>		Date :
	การเปลี่ยนใบสับเลื่อยใหม่		
	<b>Person In-charge</b>	<b>Completion Date</b>	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	<b>Followed-up by :</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Date :</b>
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>		<b>Photo - After</b>
	พนักงานนำบันไดลงลิฟต์ขณะใช้งาน		
Date :	<b>Correction</b>		Date :
	การเปลี่ยนบันไดเป็นบันไดไฟฟ้าหรือพลาสติก		
	<b>Person In-charge</b>	<b>Completion Date</b>	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	<b>Followed-up by :</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Date :</b>

Note: \* Rank of Severity :

**A** Injury causing death or serious sickness /  
Lost property > 50,000 Baht









**C** Injury causing stop working  $\leq$  3 days /  
Lost property : 5,000 - 20,000 Baht

**B** Injury causing loss of organs / stop working  
> 3 days / Lost property : 20,001 - 50,000 Baht

**D** Minor injury that does not stop working /  
Lost property < 5,000 Baht

## การป้องกันอุบัติเหตุในหน่วยงานก่อสร้าง

## OH&amp;S Nonconformity Report

Project / Area :		Location :	
Reported by :		Date :	
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>	<b>Photo - After</b>	
	ถังดับเพลิงเก็บจัดบนรถและเสกถูกปลดออก (W/H) TSC		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การตรวจเช็คถังดับเพลิงทุกเดือนและการมีพื้นที่จัดเก็บถังดับเพลิงที่เหมาะสมหรือใช้งานไม่ได้	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Followed-up by :</b>
			<b>Date :</b>
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>	<b>Photo - After</b>	
	มีถุงขยะวางอยู่บนบริเวณพื้นที่เก็บเศษเหล็ก		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การนำขยะไปทิ้งลงในถังหรือบริเวณที่ทิ้งขยะ	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Followed-up by :</b>
			<b>Date :</b>
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>	<b>Photo - After</b>	
	ปลั๊กพ่วงสามขาไฟแรงเกินวางทางเดิน		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การเปลี่ยนจุดแขวนปลั๊กพ่วงไฟหรือวางปลั๊กพ่วงไฟที่พื้น	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Followed-up by :</b>
			<b>Date :</b>
<b>Photo - Before</b>	<b>Details of NC</b>	<b>Photo - After</b>	
	พื้นที่จุดดูแลใหม่มีป้ายบอกชี้และไม่มีถังดับเพลิง		
Date :	<b>Correction</b>	Date :	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การติดตั้งพื้นที่การดูแลหรือการนำถังดับเพลิงมาวางบริเวณใกล้เคียง	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	<b>Person In-charge</b>	<input type="checkbox"/> Not complete	<b>Followed-up by :</b>
			<b>Date :</b>

Note: \* Rank of Severity :

**A** Injury causing death or serious sickness /  
Lost property > 50,000 Baht

**C** Injury causing stop working 3 days /  
Lost property : 5,000 - 20,000 Baht

**B** Injury causing loss of organs / stop working  
> 3 days / Lost property : 20,001 - 50,000 Baht

**D** Minor injury that does not stop working /  
Lost property < 5,000 Baht

## การป้องกันอุบัติเหตุในหน่วยงานก่อสร้าง

## OH&amp;S Nonconformity Report

Project / Area :		Location :	
Reported by :		Date :	
Photo - Before	Details of NC		Photo - After
	ปลั๊กพ่วงหลายสายต่อในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน		
Date :	Correction		
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การปลั๊กปลั๊กพ่วงใหม่เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน		
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	Person In-charge	Completion Date	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank: <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	Followed-up by :
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	Date :
Photo - Before	Details of NC		Photo - After
	สิ่งของวางบนกอง, สิ่งของตั้งเปิดค้างทิ้งไว้และมีสิ่งกีดขวางพื้นที่ทำงาน		
Date :	Correction		
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การจัดเก็บสิ่งของในตู้เก็บสิ่งของ		
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	Person In-charge	Completion Date	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank: <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	Followed-up by :
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	Date :
Photo - Before	Details of NC		Photo - After
	พื้นที่การวางสิ่งของมีการวางไม่เป็นระเบียบและไม่รักษาความปลอดภัย		
Date :	Correction		
<input type="checkbox"/> Unsafe act	พื้นที่การวางสิ่งของควรทำความสะอาดและจัดเก็บให้เป็นระเบียบ		
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	Person In-charge	Completion Date	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank: <b>D</b>	<input type="checkbox"/> Completed	Followed-up by :
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input checked="" type="checkbox"/> Not complete	Date :
Photo - Before	Details of NC		Photo - After
	ตู้ไฟฟ้าไม่ล็อก		
Date :	Correction		
<input type="checkbox"/> Unsafe act	การล็อกตู้ไฟฟ้าทุกครั้งเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องไม่เปิดใช้งาน		
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition	Person In-charge	Completion Date	
<input type="checkbox"/> Unsafe act	Rank: <b>D</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Completed	Followed-up by :
<input checked="" type="checkbox"/> Unsafe condition		<input type="checkbox"/> Not complete	Date :

Note: \* Rank of Severity :

**A** Injury causing death or serious sickness /  
Lost property > 50,000 Baht**C** Injury causing stop working 3 days /  
Lost property : 5,000 - 20,000 Baht**B** Injury causing loss of organs / stop working  
> 3 days / Lost property : 20,001 - 50,000 Baht**D** Minor injury that does not stop working /  
Lost property < 5,000 Baht