

ผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน ต่อพฤติกรรม
ความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานี่ไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง
ในจังหวัดปทุมธานี

THE EFFECTS OF BEHAVIOR-BASED SAFETY (BBS) PROCESS TO SAFETY
BEHAVIOR OF CONSTRUCTION WORKERS IN A CONSTRUCTION
CONTRACTOR COMPANY AT THE ELECTRICAL SUBSTATION
CONSTRUCTION PROJECT IN PATHUMTHANI PROVINCE

ชานนท์ สุจิตวนิช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2563
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ ชานนท์ สุจิตวนิช ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

A

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข)

Abong abong

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทพร ภัทรพุทธ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Mc W

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์)

A

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข)

Abong abong

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นันทพร ภัทรพุทธ)

skr.

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรียรัตน์ ล้อมพงศ์)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

CPW อรรถกวี

.....คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย)

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.นันทพร ภัทรพุทท อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งให้คำปรึกษา คำแนะนำแนวทางด้วยความละเอียด พร้อมให้ความเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา จนสามารถแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนจนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ได้ในที่สุด ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกระติก ที่คอยติดตามความคืบหน้าด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณ คุณพงษ์ศักดิ์ ศิริคุปต์ กรรมการผู้จัดการ คุณไพฑูรย์ กำชัย รองกรรมการผู้จัดการ คุณวรรณฤติ สุวพันธ์ รักษาการ ผู้จัดการฝ่าย มาตรฐาน และความปลอดภัย ในขณะที่ คุณปิ่นต้น นิยมเวช ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายออกแบบ และวิศวกรระบบไฟฟ้า คุณวิโรจน์ สิงห์กล้าเลิศ ผู้จัดการโครงการ และทีมงาน ตลอดจนคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งนี้ทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือแก่ผู้ศึกษาตลอดเวลากการศึกษาวิจัยและให้ข้อมูลที่มีคุณค่ายิ่งต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านของภาควิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ ที่ช่วยประสิทธิประสาทวิชาความรู้อย่างเต็มกำลังแก่ผู้ศึกษา อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้และการทำงานในอนาคต และขอขอบพระคุณ ท่านอาจารย์วีระ ชื่อสุวรรณ ที่อนุญาตให้นำแผนการฝึกอบรม BBS มาใช้ประกอบการอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องในการวิจัย และที่ขอขอบคุณ คุณภาณุวัฒน์ เชิดเกียรติกุล ที่ให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรมคำนวณค่าสถิติในงานวิจัยครั้งนี้

ประโยชน์และคุณค่าของวิทยานิพนธ์นี้ ผู้ศึกษาขอขอบเป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่ บุพการี บุรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จมาจนวันนี้

ชานนท์ สุจิตวนิช

58920189: สาขาวิชา: อาชีวอนามัยและความปลอดภัย; วท.ม. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

คำสำคัญ: การสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน/ พฤติกรรมความปลอดภัย/
สถานีไฟฟ้าย่อย

ชานนท์ สุจิตวนิช: ผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็น
ฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้าง
แห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี (THE EFFECTS OF BEHAVIOR-BASED SAFETY (BBS)
PROCESS TO SAFETY BEHAVIOR OF CONSTRUCTION WORKERS IN A
CONSTRUCTION CONTRACTOR COMPANY AT THE ELECTRICAL SUBSTATION
CONSTRUCTION PROJECT IN PATHUMTHANI PROVINCE). คณะกรรมการควบคุม
วิทยานิพนธ์: ทนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข, ปร.ด., นันทพร ภัทรพุทฺธ, Ph.D., 98 หน้า. ปี พ.ศ. 2563.

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง 1 กลุ่ม วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับ
พฤติกรรมความปลอดภัย และเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมความปลอดภัย ก่อน และหลัง การ
ประยุกต์ใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน Behavior-Based Safety
(BBS) ของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี
ใช้เวลาในการดำเนินการ 10 สัปดาห์ ประกอบด้วย 1) แต่งตั้งคณะกรรมการ 2) ฝึกอบรม 3) ค้นหา
พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย 4) กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย 5) สังเกตพฤติกรรม 6) ทำการบังคับเชิง
บวก เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และแบบสังเกตพฤติกรรม

ผลการศึกษาพบว่า คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาคือ เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.0 อายุเฉลี่ย
40.16 ปี (SD ± 9.485) ส่วนมากจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 44.0 มี
ประสบการณ์เกี่ยวกับการทำงานในงานก่อสร้าง อยู่ในช่วง 1.1 – 20 ปี อายุงานเฉลี่ย 8.84 ปี
(SD ± 5.375) ส่วนใหญ่ทำงานก่อสร้างทั่วไป ร้อยละ 92.0 ไม่มีประวัติการประสบอันตรายจากการ
ทำงาน หรืออุบัติเหตุในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา จากการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยพบว่าคนงาน
ก่อสร้างที่ทำการศึกษามีระดับพฤติกรรมความปลอดภัยได้ร้อยละ 100 ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 5 ใน
เรื่องการสวมใส่แว่นตานิรภัยและหน้ากากกรองฝุ่น สัปดาห์ที่ 6 ในเรื่องการสวมใส่หมวกนิรภัย
และรองเท้านิรภัย และ สัปดาห์ที่ 8 ในเรื่องการใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ก่อนการวิจัย
คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษามีระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในระดับดี ร้อยละ 40.0
และระดับที่ต้องปรับปรุง ร้อยละ 60.0 หลังจากประยุกต์ใช้กระบวนการ BBS แล้วพบว่าคนงาน
ก่อสร้างที่ทำการศึกษามีระดับความปลอดภัย ในระดับดี เป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งการ
เปลี่ยนแปลงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.001$) ผลจากการศึกษาครั้งนี้

นี้พบว่ากระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานก่อสร้างในบริษัทรับเหมาก่อสร้างได้ หากนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานมาประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่องพนักงานก่อสร้างก็จะเกิดความเคยชิน และปฏิบัติตนเองเป็นอัตโนมัติ ทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร

58920189: MAJOR: OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY;

M.Sc. (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY)

KEYWORDS: BEHAVIOR-BASED SAFETY / SAFETY BEHAVIOR / SUBSTATION

CHANON SUJITVANICH : THE EFFECTS OF BEHAVIOR-BASED SAFETY (BBS) PROCESS TO SAFETY BEHAVIOR OF CONSTRUCTION WORKERS IN A CONSTRUCTION CONTRACTOR COMPANY AT THE ELECTRICAL SUBSTATION CONSTRUCTION PROJECT IN PATHUMTHANI PROVINCE. ADVISOR COMMITTEE: TANONGSAK YINGRATANASUK, Ph.D., NANTAPORN PHATRABUDDHA, Ph.D., 98 P. 2020.

This study was a one group quasi - experimental research. The objectives were to explore safety behavior levels and compare them before and after the implementation of Behavior-Based Safety (BBS) process among electrical substation construction workers in a construction company in Pathumthani Province. The ten weeks intervention process consisted of 1) establishment of BBS committee 2) training 3) identify unsafe behaviors 4) setting target behaviors 5) behavior observation 6) positive reinforcement. Data were collected by questionnaires and observation.

The results of the study revealed that most of the participants were male (68.0%), with an average age of 40.16 years old ($SD \pm 9.485$). The finished secondary education (44.0%). Working experience ranged from 1.1 - 20 years, with an average of 8.84 years ($SD \pm 5.375$). The majority were general workers (92.0%) with no history of occupational injuries or accidents during the past 3 months. According the observations, the participants showed a 100 percent safe behavior in terms of wearing eye and respiratory protections in the 5th week, hard hat and safety shoes in the 6th week, and fall protection in the 8th week. Before implementation of BBS, safety behavior was 40.0% good, and 60.0% in need of improvement. After implementation of BBS, safety behavior was 100.0% good. The improvement was significant at 0.01 ($p < 0.000$). Based on the results of this study, BBS process could improve safety behaviors among the construction workers in the construction contracting company. If the behavior-based safety building process is applied continuously, construction workers will become accustomed. Do act automatic to build a safety culture in the organization.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่จะคาดว่าจะได้รับ	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
ข้อจำกัดในการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย	11
ทฤษฎี และแนวคิดของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับ กระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรม เป็นฐาน Behavior Based Safety (BBS) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
รูปแบบการวิจัย	22
ประชากรที่ทำการศึกษา	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
การพิทักษ์สิทธิของประชากรที่ทำการศึกษา.....	30
จริยธรรมของการวิจัย.....	31
4 ผลการวิจัย	32
ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	32
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของ คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการทดลอง โดยแบบสอบถาม.....	35
ส่วนที่ 3 ผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน ต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมา ก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี โดยการสังเกต (สังเกตโดย หัวหน้างาน วิศวกร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับเทคนิค ประจำโครงการ ซึ่งเป็นคณะทำงาน).....	54
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	61
สรุปผลการทดลอง	61
อภิปรายผลการทดลอง	63
ข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก.....	74
ภาคผนวก ข.....	80
ภาคผนวก ค.....	93
ภาคผนวก ง	95
ประวัติย่อของผู้วิจัย	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1	เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม และรายด้าน 25
3-2	แผนการเก็บรวบรวมข้อมูล 29
4-1	จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป 32
4-2	จำนวนและร้อยละของคณงานก่อสร้าง จำแนกตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนทดลอง 35
4-3	จำนวนและร้อยละของคณงานก่อสร้าง จำแนกตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน หลังการทดลอง..... 39
4-4	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง 44
4-5	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง 45
4-6	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง 46
4-7	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง..... 47
4-8	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบการใช้ เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างถูกวิธี ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง..... 48
4-9	จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม ก่อนการทดลอง 48
4-10	จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม หลังการทดลอง 49

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-11 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทดลอง	49
4-12 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หลังการทดลอง.....	50
4-13 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ก่อนการทดลอง	51
4-14 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ก่อนการทดลอง	51
4-15 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน ก่อนการทดลอง.....	52
4-16 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน หลังการทดลอง	52
4-17 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ก่อนการทดลอง	53
4-18 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี หลังการทดลอง.....	53
4-19 รายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่คัดเลือกมาสังเกต.....	55
4-20 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามผลการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมาย ของพฤติกรรมที่ 1 พฤติกรรมที่ 2 และพฤติกรรมที่ 3 แยกเป็นรายสัปดาห์	57

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ข-1 ตารางแสดงรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย.....	82
ข-2 ตารางแสดงรายการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย / มีความเสี่ยง.....	84
ข-3 แบบฟอร์มการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย/ มีความเสี่ยง.....	86
ข-4 แบบสังเกตพฤติกรรม.....	91

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2-1 ขั้นตอนของกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน	17
4-1 พนักงานร่วมกันค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน	54
4-2 แผนภูมิรูปภาพแสดงแนวโน้ม % พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 1 แยกเป็น รายสัปดาห์	58
4-3 แผนภูมิรูปภาพแสดงแนวโน้ม % พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 2 แยกเป็น รายสัปดาห์	59
4-4 แผนภูมิรูปภาพแสดงแนวโน้ม % พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 3 แยกเป็น รายสัปดาห์	60

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจากงานก่อสร้าง มีสถิติการประสบอันตรายเป็นอันดับแรกของประเทศ และส่วนมากมีสาเหตุเกิดจากการที่คนงานก่อสร้างไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงการไม่คอยได้รับความสนใจในด้านความปลอดภัยในการทำงานจากผู้บริหาร โครงการ ปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในช่วงกำลังพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ อย่างมากมาย ทั้งทางด้านความมั่นคงทางพลังงาน การคมนาคม จึงทำให้มีการก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อให้รองรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ดังนั้นอุตสาหกรรมก่อสร้างจึงมีการขยายตัวของธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ทั้งรายย่อยและรายใหญ่อย่างเห็นได้ชัด โดยขั้นตอนการก่อสร้างเริ่มตั้งแต่การสำรวจพื้นที่ที่จะใช้ก่อสร้าง การออกแบบการก่อสร้าง การปรับพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อการวางรากฐานการก่อสร้าง งานโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม เป็นต้น ในขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ นั้น ส่วนมากใช้แรงงานคน บางขั้นตอนก็ได้มีการนำเครื่องมือ เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ มาใช้ แต่ก็ยังต้องใช้คนเป็นผู้ควบคุม ทำให้มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บอันเกี่ยวเนื่องมาจากการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานอยู่เสมอ (Arun Makulsawatudom, Magaret Emsley, and Kuldej Sinthawanarong, 2004)

จากการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า ในช่วงปี 2557-2579 มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.67 ต่อปี ในปี 2579 มีค่าความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมสุทธิ (Energy) และพลังงานไฟฟ้าสูงสุดสุทธิ (Peak) ของประเทศมีค่าประมาณ 326,119 ล้านหน่วย และ 49,655 เมกะวัตต์ (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2558) ทำให้ปัจจุบันธุรกิจการก่อสร้างโรงไฟฟ้า และสถานีไฟฟ้าย่อยมีการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น ทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน จึงมีการเปิดประมูลให้บริษัทผู้รับเหมาต่าง ๆ เข้ามาประมูลและทำการก่อสร้าง มีทั้งบริษัทขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ส่วนมากบริษัทรับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่จะประมูลงานมาได้ เพราะมีขีดความสามารถดำเนินการก่อสร้างได้เอง เนื่องจากมีบุคลากร คนงาน และเครื่องมือพร้อมเพียง แต่บางครั้งก็อาจมีการว่าจ้างผู้รับเหมารายย่อย มาแบ่งงานไปทำเป็นส่วน ๆ ซึ่งหากเป็นบริษัทที่มีการจัดทำระบบบริหารงานคุณภาพ และ/หรือการบริหารงานความปลอดภัย ก็จะพบว่ามีการจัดการในระบบของงานเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารงานอย่างมากมาย แต่ในการดำเนินการก่อสร้างและการขับเคลื่อนให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ จำเป็นต้องพึ่งแรงงานทั่วไป จนถึงช่างปฏิบัติการต่าง ๆ

หรือที่เรียกว่าคนงานก่อสร้างนั่นเอง เพื่อให้การก่อสร้างดำเนินการลุล่วงไปตามเป้าหมาย แต่ด้วยประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม คนงานก่อสร้างก็จะเป็นคนงานที่มาตามฤดูกาล หมายถึงเมื่อหมดฤดูทำนาเก็บเกี่ยวและลงกล้าใหม่แล้ว ก็จะว่างงาน จึงต้องหางานอื่น ๆ ทำระหว่างรอเก็บเกี่ยวรอบใหม่ บางครอบครัวก็ไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม บางครอบครัวก็มาทำงานก่อสร้าง ดังนั้นการที่คนงานก่อสร้างที่มาจากภาคเกษตรกรรม ก็จะมีความรู้ในงานก่อสร้างบ้าง ไม่มีบ้างแล้วแต่ว่าจะเคยผ่านการทำงานก่อสร้างมาบ้างหรือไม่ (อำนาจ แทนประเสริฐกุล, 2550)

การประสบอันตรายในงานก่อสร้างนั้น โดยส่วนใหญ่เกิดจากการลื่นล้ม หรือการไม่ให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ขนาดของสถานประกอบการของผู้รับเหมารายย่อยมักไม่มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และไม่มีงบประมาณเพียงพอ รวมถึงไม่มีระบบมาตรการบริหาร การจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แตกต่างจากสถานประกอบการของผู้รับเหมารายใหญ่ ที่มีระบบ และงบประมาณค่อนข้างจะเพียงพอ แต่ขาดความเอาใจใส่ของผู้บริหารงานโครงการ (ภาคย์ ชลสุวัฒน์, 2552)

จากสถิติการประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานปี 2559 แยกตามประเภทกิจการ พบว่ากิจการก่อสร้างมีการประสบอันตรายเป็นอันดับแรก มีผู้ประสบอันตรายจำนวน 7,129 ราย หรือร้อยละ 7.97 ของจำนวนการประสบอันตรายทั้งหมด (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2559) และจากข้อมูลสถานการณ์การประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานประเภทกิจการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2558 มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างเฉลี่ย จำนวน 113,852 ราย เมื่อพิจารณาถึงความรุนแรงของการประสบอันตราย พบว่ากรณีหยุดงานไม่เกิน 3 วันเฉลี่ย จำนวน 79,282 ราย หรือร้อยละ 69.64 กรณีหยุดงานเกิน 3 วันเฉลี่ย จำนวน 32,079 ราย หรือร้อยละ 28.18 กรณีสูญเสียอวัยวะบางส่วนเฉลี่ย จำนวน 1,854 ราย หรือร้อยละ 1.63 กรณีทุพพลภาพ เฉลี่ยจำนวน 14 ราย หรือร้อยละ 0.01 และกรณีตายเฉลี่ย จำนวน 624 ราย หรือร้อยละ 0.55 ผลของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการบาดเจ็บ สูญเสียโอกาสได้รายได้รายได้อย่างต่อเนื่อง สูญเสียอวัยวะบางส่วน ทุพพลภาพ หรืออาจจะรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต และส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบกิจการขาดแรงงานในการทำงาน การทำงานหยุดชะงัก อาจส่งผลให้การทำงานได้ล่าช้า กระทบต่อต้นทุน หรืออาจจะรวมไปถึงการต้องชำระค่าปรับในการส่งงานล่าช้าก็เป็นไปได้ (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2558)

และยังพบว่าสาเหตุที่ทำให้ลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุด 5 อันดับ ในประเภทกิจการ ก่อสร้าง คือ วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ เป็นสาเหตุหลักของการประสบอันตราย หรือโดยเฉลี่ย 5 ปี มีลูกจ้างประสบอันตรายร้อยละ 20.42 ต่อปี ของ

จำนวนการประสบอันตรายทั้งหมด รongลงมา คือ วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง ร้อยละ 18.96 ต่อปี และวัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา ร้อยละ 16.60 ต่อปี ตามลำดับ (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2558)

จากสาเหตุการประสบอันตรายดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ทำให้ภาครัฐหันมาให้ความสนใจมากขึ้น เพื่อป้องกันและแก้ไข จากสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ โดยปัจจุบันได้ตราพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 รวมไปถึงกฎหมายลูกต่าง ๆ มาสนับสนุนการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน เช่น กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ในส่วนของภาคเอกชนนั้นก็ได้นำบทบัญญัติต่าง ๆ มาปฏิบัติตาม และมีการส่งเสริมให้นำระบบบริหารงานคุณภาพต่าง ๆ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหาการประสบอันตรายของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ระบบการจัดการบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001) ช่วยในการจัดการขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ ระบบการจัดการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ช่วยจัดการในเรื่องของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และ ระบบการบริหารงานด้านความปลอดภัย (OHSAS 18001) หรือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 18001 (มอก. 18001) (วิฑิต กมลรัตน์, 2552)

จากที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น การใช้กฎหมายและระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ (Heinrich, 1931; Brid and Germain, 1996) แต่ในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ได้มีแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) (Cooper, 2000) และการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (Behavior based safety; BBS) (Geller, 2004; Cooper, 2009) แนวคิดเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้ถูกกำหนดให้เป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานและการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ข้อมูลจากผลการวิจัยจำนวน 53 เรื่อง ที่เปรียบเทียบประสิทธิผลของกลวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการลดอุบัติเหตุพบว่า การใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานสามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุโดยเฉลี่ยลงได้สูงสุดถึง 59.6% เมื่อเทียบกับวิธีอื่น ๆ เช่น โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม วงจรคุณภาพ การรณรงค์ด้วยโปสเตอร์ และการรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น (Guastello, 1993)

จากผลงานวิจัยต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลให้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานประสบความสำเร็จนั้น มี 1. ภาวะผู้นำของฝ่ายบริหาร (Management leadership) 2. การสื่อสาร (Communication) 3. รวมทั้งความรู้สึกเป็นเจ้าของและการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee ownership and participation) (Whitney & Stanley, 2005)

สำหรับประเทศไทย การศึกษาโดยนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานมาใช้ นั้น มีผลการศึกษาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการขับรถยก (รถยก; Fork lift) ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งพบว่า พนักงานมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ปลอดภัย 20 พฤติกรรม ได้ครบถ้วนภายในระยะเวลา 2 ปี และอัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานขับรถยก ทัศนคติ และพฤติกรรมความปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย (ชิตพันธ์ วงศ์อารีย์สวัสดิ์, 2549) นอกจากนี้ยังผลการศึกษาในบริษัทข้ามชาติที่จังหวัดสงขลา เกี่ยวกับปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน พบว่า ภาวะผู้นำของฝ่ายบริหาร การสื่อสาร ความรู้สึกเป็นเจ้าของและการมีส่วนร่วมของพนักงาน เป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ ส่วนการนำไปใช้อาจมีความแตกต่างซึ่งขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมและพื้นฐานขององค์กร (Whitney & Stanley, 2005)

ในส่วนของการปลอดภัยในบริบทการทำงานของผู้รับเหมาในงานก่อสร้างในประเทศไทยพบว่า ผู้บริหารมักไม่ค่อยให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ไม่มีกำหนดมาตรการการป้องกัน และควบคุมอันตรายที่เหมาะสม ขาดการรณรงค์ส่งเสริมด้านความปลอดภัย (โอชิษฐ์ ศิริจานุสรณ์ และ กอปร ศรีนาวิน, 2558) ดังจะเห็นได้จากสถิติอุบัติเหตุในคนงานก่อสร้างพบว่า เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย คนงานขาดความชำนาญ การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล มีความรู้น้อย และขาดจิตสำนึกด้านความปลอดภัย (บัณฑิต ถิ่นคำรพ, 2540; สมร พรหมจำปา, 2544; วินัย ขำยอด, 2547) นอกจากนี้คนงานก่อสร้างไม่ค่อยมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในหน่วยงานก่อสร้าง ส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการบริหารความปลอดภัยของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย (โอชิษฐ์ ศิริจานุสรณ์ และกอปร ศรีนาวิน, 2558)

การก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) งานก่อสร้างด้านวิศวกรรมโยธา และงานสถาปัตยกรรม ซึ่งเริ่มตั้งแต่สำรวจพื้นที่ที่มีผลกระทบในการรับกระแสไฟฟ้า ออกแบบ ประกวดการจ้างเหมา และก่อสร้าง 2) งานก่อสร้างด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ส่วนนี้จะเป็นการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องใช้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า ซึ่งอุบัติเหตุมักจะเกิดขึ้นในขั้นตอนการก่อสร้างด้านวิศวกรรมโยธา เพราะขาดความเอาใจใส่ของผู้ควบคุมงาน และตัวคนงานก่อสร้างเองที่ไม่ค่อยสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความคิดที่จะศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง โดยได้นำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานมาใช้เพื่อ

ศึกษาว่าจะสามารถแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยงและสร้างพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้หรือไม่ โดยทำการศึกษาในกลุ่มคนงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง

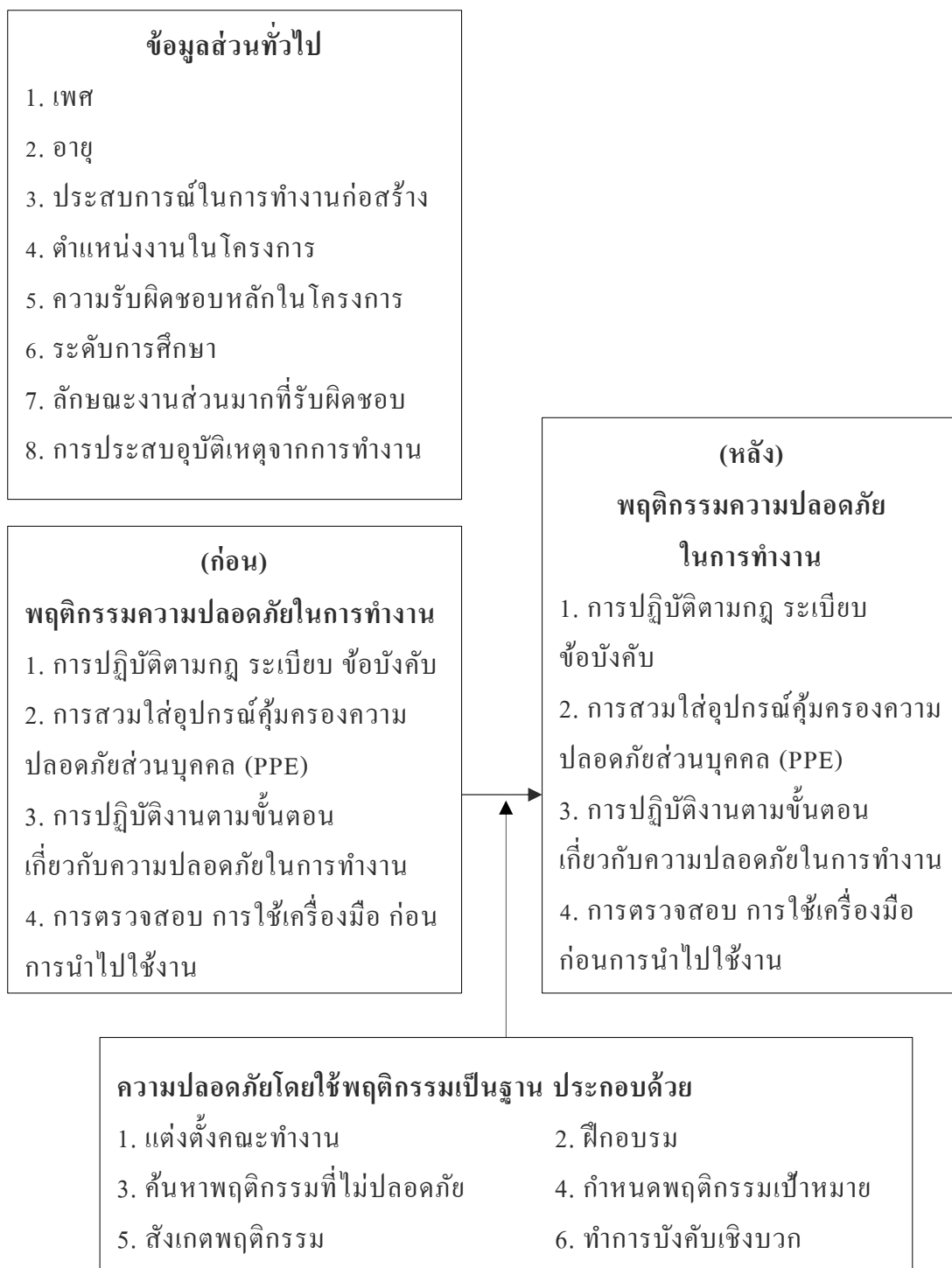
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา
2. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี
3. เพื่อศึกษา เปรียบเทียบระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง ก่อน และหลังการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน ในคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

สมมุติฐานของการวิจัย

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างก่อนและหลังการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานมาใช้มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. คนงานก่อสร้างมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น
2. อุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากพฤติกรรมไม่ปลอดภัยของคนงานก่อสร้างลดลง
3. สามารถนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน ไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัย ในโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi experimental) แบบศึกษา 1 กลุ่ม วัดระดับพฤติกรรมก่อน และหลัง (Pre – post one-group design) ศึกษาระดับของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน หลังจากการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานมาประยุกต์ใช้ โดยทำการศึกษาในคนงานก่อสร้างในบริษัทรับเหมาก่อสร้างสถานีย่อยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ 21 มกราคม ถึง 31 มีนาคม 2562

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ศึกษาในคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ที่เป็นคนงานก่อสร้างเพียง 1 แห่ง
2. ไม่มีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นตัวแทนประชากร
3. คณะทำงานสามารถสังเกตพฤติกรรมได้เพียง 1 ครั้ง/ วัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ข้อมูลทั่วไป หมายถึง ข้อมูลทั่วไปของคนงานก่อสร้างที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ตำแหน่งงานในโครงการ ความรับผิดชอบหลักในโครงการ ระดับการศึกษา ลักษณะงานส่วนมากที่รับผิดชอบในโครงการ ประวัติการประสบอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

เพศ หมายถึง เพศ ของคนงานก่อสร้าง สามารถแบ่งออกได้เป็น เพศชาย และเพศหญิง
อายุ หมายถึง อายุของคนงานก่อสร้างโดยนับเป็นจำนวนปีเต็มในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง หมายถึง จำนวนปีที่เคยทำงานก่อสร้าง ของคนงานก่อสร้าง โดยนับเป็นจำนวนปีเต็มในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ตำแหน่งงานในโครงการ หมายถึง ตำแหน่งงานของคณาจารย์ก่อสร้าง ที่ได้รับมอบหมาย
ในโครงการก่อสร้าง

ความรับผิดชอบหลักในโครงการ หมายถึง ความรับผิดชอบหลักของคณาจารย์ก่อสร้าง ซึ่ง
แบ่งออกเป็น รับผิดชอบงานบริหาร รับผิดชอบงานควบคุม และรับผิดชอบงานปฏิบัติการ

ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาสูงสุด ของคณาจารย์ก่อสร้างที่ได้รับในปัจจุบัน โดย
แบ่งออกเป็น 7 ระดับ คือ ระดับต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 ม.2 ม.3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 ม.5 ม.6) หรือระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช. 1 ปวช. 2 ปวช. 3) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส. 1
ปวส.2) หรือเทียบเท่าอนุปริญญา ระดับอุดมศึกษา (ระดับปริญญาตรีขึ้นไป)

หน้าที่หลักในโครงการ หมายถึง งานที่รับผิดชอบหลักของคณาจารย์ก่อสร้าง แบ่งได้ 4
งาน คือ งานทั่วไป งานไม้ งานเหล็ก และงานคอนกรีต

ประสบการณ์การประสบอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง หมายถึง เคยได้รับอุบัติเหตุในงาน
ก่อสร้างช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาของคณาจารย์ก่อสร้าง

สถานีไฟฟ้าย่อย หมายถึง สถานที่ที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของ
กระแสไฟฟ้าในระบบของอุปกรณ์ปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้นหรือต่ำลง เพื่อปรับ
แรงดันไฟฟ้าให้คงที่ก่อนส่งไปยังระบบจำหน่าย (พรรรถพล นัยรัตนรักษ์, 2547)

คณาจารย์ก่อสร้าง หมายถึง ลูกจ้างของผู้รับเหมาในบริษัทรับเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย
แห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

บริษัทรับเหมาก่อสร้าง หมายถึง นิติบุคคลที่ทำงานรับเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่ง
หนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การกระทำหรืออาการท่าทางที่
แสดงออกทางร่างกาย จิตใจ ความนึกคิด ความรู้สึก ให้เห็นว่ามีความเสี่ยงที่จะ
ก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเอง หรือบุคคลรอบข้าง เช่น การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
ส่วนบุคคล การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความ
ปลอดภัยในการทำงาน การตรวจสอบ การใช้ เครื่องมือ ก่อนการนำไปใช้งาน

การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หมายถึง การนำอุปกรณ์คุ้มครอง
ความปลอดภัยส่วนบุคคลมาสวมใส่ตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
หรือตามลักษณะงานที่กำหนดไว้ในคู่มือการทำงาน ได้แก่ การสวมใส่หมวกนิรภัย การสวมรองเท้า
นิรภัยหัวเหล็ก หรือการสวมใส่กำบังหน้า

การปฏิบัติงานตามขั้นตอน หมายถึง การปฏิบัติงานตามที่คู่มือการทำงานที่กำหนดขึ้นไว้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกทางร่างกาย จิตใจ ความนึกคิด ความรู้สึก ตามที่กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัย ระบุไว้ เช่น ไม่ซ่อมอุปกรณ์การทำงานด้วยตนเอง การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น

การตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ อย่างถูกวิธี หมายถึง การกระทำที่แสดงให้เห็นว่า มีการเลือกใช้เครื่องมือ และการดูสภาพทางกายภาพของเครื่องมือว่ามีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งาน รวมไปถึงการดูแลและบำรุงรักษาอย่างถูกต้องหลังจากมีการใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการจัดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ความปลอดภัย เริ่มตั้งแต่ แต่งตั้งคณะทำงาน การฝึกอบรม ค้นหาพฤติกรรมเสี่ยง กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย สังเกตพฤติกรรม การทำการบังคับเชิงบวก

การแต่งตั้งคณะทำงาน หมายถึง การตั้งคณะบุคคล เพื่อรับผิดชอบในการประยุกต์ใช้ กระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน โดยผู้จัดการ โครงการ และผู้วิจัย เป็นที่ปรึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการฯ และให้วิศวกร ผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคที่ประจำอยู่ที่โครงการเป็นคณะทำงาน และผู้สังเกต และผู้ทำการบังคับเชิงบวก

การฝึกอบรม หมายถึง การอธิบายขั้นตอน ของกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน ให้กับคณะทำงาน และคนงานก่อสร้าง โดยใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำกระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน ขั้นตอนการค้นหาพฤติกรรมเสี่ยง การคัดเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย การสังเกต การทำการบังคับเชิงบวก

ค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง ขั้นตอนการที่คนงานก่อสร้าง ระดมความคิดว่ามีลักษณะของงาน และพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยใดๆ ในโครงการก่อสร้าง

กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย หมายถึง การนำข้อมูลการค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย มาให้คะแนนระดับความคิดเห็น โดยเห็นด้วยมากที่สุด = 5 เห็นด้วยมาก = 4 เห็นด้วยปานกลาง = 3 เห็นด้วยน้อย = 2 และเห็นด้วยน้อยที่สุด = 1 โดยที่คนงานทุกคนสามารถลงความเห็นในแต่ละพฤติกรรมได้เพียงระดับเดียว ทำการรวมคะแนน และจัดลำดับคะแนนรวมที่มีสูงที่สุดมาเป็นพฤติกรรมเป้าหมายที่จะนำไปใช้สังเกต

การสังเกตพฤติกรรม หมายถึง คณะทำงานทำการสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายที่ได้
จัดลำดับไว้ มาใช้สังเกตกับคนงานก่อสร้าง

การบังคับเชิงบวก หมายถึง การกระทำใด ๆ ที่เป็นการส่งเสริม หรือกระตุ้นให้
ผู้ปฏิบัติงานได้รับรู้ถึงความห่วงใย เอาใจใส่ ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ เช่น
การพูด หรือถาม ในพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่พบว่า มีสิ่งอันตรายอะไรซ่อนเร้นอยู่บ้าง และทำ
อย่างไร ถึงจะหลีกเลี่ยงอันตรายเหล่านั้นได้ หรือเมื่อพบพฤติกรรมความปลอดภัยที่แสดงให้เห็น
มีการเข้าไปพูดแสดงความชื่นชม ที่ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เมื่อผู้ถูกชมได้รับคำชม
ก็จะรู้สึกภาคภูมิใจ และแสดงพฤติกรรมที่ปลอดภัย เช่นนั้นต่อ ๆ ไป เป็นต้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี โดยสามารถแยกอธิบายเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อย
2. ทฤษฎี และแนวคิดของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับ กระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน Behavior Based Safety (BBS) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อย

งานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อย หมายถึง การก่อสร้างสถานที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าในระบบของอุปกรณ์ปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าให้สูงขึ้นหรือต่ำลงเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ก่อนส่งไปยังระบบจำหน่าย

1. กระบวนการของงานก่อสร้างทั่วไป

หากเราได้พบเห็นกองวัสดุ เครื่องมือเครื่องจักร และคนงานก่อสร้าง ก็จะทำให้รู้ได้ว่า ณ บริเวณนั้น ๆ จะมีการก่อสร้างขึ้น แต่ก่อนที่จะมีการก่อสร้างนั้น ๆ ก็จะมีกระบวนการที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (กฤษฎิกา พิลาศรี, 2557)

1.1 การศึกษาเบื้องต้น เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ และความคุ้มค่าที่จะลงทุนก่อสร้าง เช่น การก่อสร้างสถานไฟฟ้าแห่งหนึ่ง ชุมชนแห่งนั้นมีปัญหาเรื่องแรงดันไฟฟ้าตก เนื่องจากเป็นชุมชนที่ห่างจากโรงไฟฟ้า ทำให้มีการสูญเสียในการส่งกระแสไฟฟ้าสูง ทำให้รับกระแสไฟฟ้าไม่ดี (ฝ่ายวิจัย และพัฒนา การไฟฟ้านครหลวง; กพน., 2552)

1.2 การออกแบบ และจัดทำรายละเอียด คือ การกำหนดรายละเอียดเชิงวิศวกรรม ทั้งด้านงานวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า สถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดรายการ คุณสมบัติ วัสดุอุปกรณ์ เพื่อนำไปสู่การประกวดราคาจ้างเหมา

1.3 การประกวดราคาหรือการจ้างเหมา คือกระบวนการที่นำไปสู่การจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ

1.4 การก่อสร้าง คือ การดำเนินการตามรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบ และจัดทำรายละเอียด (1.2) ให้สำเร็จเป็นสิ่งก่อสร้างจริงตามมาตรฐานของผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมของผู้แทนฝ่ายว่าจ้างหรือเจ้าของโครงการ โดยยึดถือรูปแบบและสัญญา รวมไปถึงความถูกต้องตามหลักวิชาการ จรรยาบรรณของทุกฝ่าย

2. ลำดับขั้นตอนของการก่อสร้าง

ตามที่ได้กล่าวขั้นตอนของการก่อสร้างไว้แล้วนั้น พบว่าเมื่อเริ่มมีกิจกรรมการก่อสร้างทุกลำดับขั้นตอนมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เพราะขั้นตอนการก่อสร้างนั้นมีอันตรายซ่อนเร้นอยู่ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของคนงานทำให้มีการบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะบางส่วนหรือหลายส่วน ตลอดจนกระทั่งอาจจะทำให้เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหายได้ ดังนั้นต้องมีการควบคุมการทำงานก่อสร้างโดยผู้ควบคุมคนงานอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอน สำหรับขั้นตอนของงานก่อสร้างอาจแบ่งเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

2.1 การปรับเตรียมพื้นที่หรือการวางผัง เมื่อได้กำหนดพื้นที่ก่อสร้างแล้ว ต้องทำการกำหนดพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสม เช่น พื้นที่สำนักงาน พื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ พื้นที่ที่พัก เป็นต้น หากพื้นที่ก่อสร้างนั้น ๆ มีความไม่เหมาะสมก็ต้องมีการปรับปรุงพื้นที่ โดยใช้เครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง จึงถือว่าเป็นความสำคัญลำดับแรก ๆ ของการก่อสร้าง

2.2 การขนย้าย หรือการเตรียมงาน เมื่อมีการปรับเตรียมพื้นที่ หรือวางผังเรียบร้อยแล้ว ก็ดำเนินการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในผัง เช่น พื้นที่สำนักงาน พื้นที่เตรียมงาน พื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ พื้นที่ที่พัก จากนั้นก็ทำการสำรวจพื้นที่เพื่อวางฐานราก ทำสัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย (หมุด) สำหรับแสดงตำแหน่งที่ต้องลงเสาเข็ม (ถ้ามี)

2.3 การใช้เสาเข็ม สำหรับการก่อสร้างโดยทั่วไปนิยมใช้เสาเข็มชนิดตอก เพราะขั้นตอนง่าย และมีค่าราคาค่าเงินการไม่สูงมาก แต่ต้องพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ก่อสร้างนั้น ๆ

2.4 การทำฐานราก เป็นการดำเนินการต่อจากการตอกเสาเข็ม ต้องทำการตรวจสอบจำนวนเสาเข็ม ระดับ และตำแหน่งของฐานรากให้ถูกต้อง หากเสาเข็มที่ตอกลงไปมีระดับที่สูงเกิน ก็ต้องทำการตัด ไม่นิยมทุบเพราะจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างของเสาเข็ม ทำให้การรับน้ำหนักของแรงกดเสียไป จากนั้นก็จะทำคานคอดินตามลำดับ

2.5 งานบนพื้นดิน คืองานที่ทำต่อจากงานฐานราก เช่น การทำพื้น การก่อ การฉาบ การติดตั้งวงกบประตูหน้าต่าง การติดตั้งฝ้าเพดาน ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ระบบสุขาภิบาล งานติดตั้งหลังคา งานทาสี เป็นต้น

2.6 งานตกแต่ง และเก็บงาน เป็นขั้นตอนสุดท้ายของงานก่อสร้างเพื่อที่จะส่งมอบงานก่อสร้างให้กับเจ้าของโครงการหรือผู้ว่าจ้างตามสัญญาว่าจ้าง เพื่อนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ต่อไป

ทฤษฎี และแนวคิดของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา และค้นคว้ารวบรวมทฤษฎี และแนวคิดของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ได้พอสังเขปดังนี้

พฤติกรรม หมายความว่า การกระทำของมนุษย์ที่แสดงออกมาทั้งหมด ไม่ว่าจะมีความรู้สึกรู้จักคิด การรับรู้ การเรียนรู้ การตัดสินใจ ทั้งที่ได้ใคร่ครวญแล้ว หรือไม่รู้สึกตัว สามารถสังเกตได้ หรือทดสอบได้ด้วยเครื่องมือที่สร้างขึ้น รวมไปถึงสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตได้ (ปฐมาภรณ์ ทศพล, 2551, หน้า 6)

พฤติกรรม หมายความว่า การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิด และความรู้สึก เพื่อตอบสนองสิ่งเร้า (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

พฤติกรรม หมายความว่า การกระทำของบุคคลซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งในขณะที่รู้ตัว หรือไม่รู้สึกตัว พฤติกรรมนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากความรู้ ทัศนคติและความเชื่อของบุคคล (เสาวนีย์ เผ่าเมือง, 2554)

พฤติกรรม หมายความว่า กริยาอาการที่แสดงออกหรือปฏิกิริยาตอบโต้ที่ตอบสนองกับสิ่งเร้า หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ สังเกตหรือวัดได้ เช่น การเดิน การพูด การเขียน เป็นต้น ส่วนสิ่งเร้าที่มากระทบแล้วส่งผลให้เกิดพฤติกรรมถือเป็นสิ่งเร้าภายใน และสิ่งเร้าภายนอก (โนเวท NOVAACE, 2010)

กล่าวโดยสรุป พฤติกรรม หมายความว่า การกระทำหรือการแสดงออกทั้งโดยตั้งใจหรือไม่ได้ตั้งใจ ที่สามารถสังเกตเห็นได้ เรียกว่าพฤติกรรมภายนอก เช่น การเดิน การวิ่ง เป็นต้น และไม่สามารถสังเกตได้ เรียกว่าพฤติกรรมภายใน เช่น ทัศนคติ ความรู้ และความเชื่อ เป็นต้น

ประเภทของพฤติกรรม

แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท (สิทธิโชค วรานุสันติกุล, 2546 อ้างถึงใน กฤษติกา พิลาศรี, 2557)

1. พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) คือ การกระทำที่บุคคลอื่นสามารถสังเกตได้โดยตรง เช่น ยิ้ม หัวเราะ ร้องไห้ เดิน วิ่ง หมอบ กราบ พุด ฯลฯ การกระทำได้กล่าว ไม่ว่าใครก็สามารถสังเกตเห็นได้ หากใช้คำว่าสังเกตให้หมายความรวมถึง การฟัง การสัมผัส หรือการสูดดม ฯลฯ

2. พฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) คือ การกระทำที่บุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น หิว กังวล คิด ฯลฯ ส่วนใหญ่จะเป็นการกระทำที่เกิดขึ้นภายในสมอง หากต้องการสังเกตพฤติกรรมภายในต้องอาศัยการกระตุ้น หรือจัดสิ่งแวดล้อมให้เจ้าของพฤติกรรมแสดงออกมา เช่น การซักถาม หรืออาศัยแบบสอบถาม หรือจากการสังเกตพฤติกรรมภายนอกที่มีการแสดงออกจากพฤติกรรมภายใน เช่น โกรธ ดีใจ เหนื่อย เจ็บปวด ร้องไห้เพราะเสียใจ เป็นต้น (ธนกฤต พิทักษ์เพ็ง, 2560) เพื่อว่าผู้สังเกตจะนำมาเป็นข้อมูลในการคาดคะเนถึงพฤติกรรมภายในได้

ความสำคัญของพฤติกรรมความปลอดภัย

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน มีความสำคัญมากสำหรับการกำหนดขั้นตอนการทำงาน หรือกิจกรรมเพื่อบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิด ความสูญเสียหรืออุบัติเหตุในการทำงาน ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน โดยส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้นถ้าสามารถลดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย พร้อมส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้ ก็จะสามารถที่จะลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ เป็นอย่างดี (สุรวีทย์ นันตะพร, 2554)

Geller (1984) (อ้างถึงใน ปฐมาภรณ์ ทศพล, 2551) ได้ศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการใช้งานเข็มฉีดยาได้ผลเป็นอย่างดี และได้รับการตีพิมพ์อย่างแพร่หลาย และรับเป็นที่ปรึกษาให้กับคนอื่น ๆ ที่สนใจศึกษาการจัดการปฏิบัติงานเพื่อให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยยิ่งขึ้น

Alvero and Austin (2004) (อ้างถึงใน สุรวีทย์ นันตะพร, 2554) ได้ศึกษาว่าการปรับปรุงการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้สังเกตการณ์ มีผลให้พนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยมากขึ้น

พฤติกรรมความปลอดภัย นั้นมี 2 ส่วน คือ 1) การปฏิบัติตามระเบียบการทำงานอย่างปลอดภัย หมายความว่า ปฏิบัติตามวิธีการในการทำงานอย่างเหมาะสมและปลอดภัย และ 2) มีส่วนร่วมในกิจกรรมความปลอดภัย หมายความว่า มีส่วนในการช่วยเหลือผู้ร่วมงาน ส่งเสริมสนับสนุน แสดงความคิดเห็น และแสดงความมุ่งมั่นที่จะร่วมพัฒนาด้านความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน (Cooper & Phillips, 2004)

จากการศึกษาการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานบริษัทปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการรับรู้ความปลอดภัย ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน 1) การรับรู้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับความปลอดภัย 2) การรับรู้ด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องจักร 3) ด้านการรับรู้สภาพความพร้อมของร่างกายและ

จิตใจ พบว่าการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.05$) (พัทธ์วริน ปวินทร์วิทย์, 2554)

จากการศึกษาการประยุกต์ใช้โปรแกรม Behavior Based Safety เพื่อพัฒนาทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานขับรถพยาบาล ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดระยอง พบว่าเมื่อนำโปรแกรม BBS มาใช้พนักงานขับรถพยาบาลมีพฤติกรรมเสี่ยงลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.001$) (คุษฎี วรรณหาร, 2560)

กระบวนการเกิดพฤติกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กระบวนการย่อย คือ

- 1) กระบวนการรับรู้ (Perception process)
- 2) กระบวนการคิด และเข้าใจ (Cognition process)
- 3) กระบวนการแสดงออก (Spatial behavior process) (สุรพล พะยอมเยี่ยม, 2541) โดย

กระบวนการรับรู้ (Perception process) เป็นกระบวนการแรกของคนที่ได้รับสัมผัส หรือรับข้อมูลข่าวสารจากสิ่งเร้าต่าง ๆ ผ่านมายังประสาทสัมผัส ทำให้มีความรู้สึกกับสิ่งเร้าที่ได้รับสัมผัสนั้นๆ

กระบวนการคิด และเข้าใจ (Cognition process) เป็นกระบวนการทางปัญญา ซึ่งได้มาจากการเรียนรู้ การคิด การจดจำ ตลอดจนนำมาใช้หรือพัฒนาจากการเรียนรู้ จากการสัมผัส การรู้สึก ซึ่งจะนำมาสู่กระบวนการคิด และเข้าใจ โดยระบบนี้จะมีการทำงานที่ละเอียด และซับซ้อนมาก และไม่สามารถแสดงให้เห็นเพราะเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในทางจิตใจ

กระบวนการแสดงออก (Spatial behavior process) กระบวนการแสดงออก เป็นกระบวนการที่ได้ผ่านขั้นตอน กระบวนการรับรู้ กระบวนการคิด และเข้าใจ ทำให้คนมีการตอบสนองต่อสิ่งที่ได้รับรู้ นั้น ๆ โดยที่ยังไม่ได้แสดงออกให้คนอื่นรับรู้ ยังถือว่าเป็นพฤติกรรมที่อยู่ภายใน (Covert behavior) แต่เมื่อได้แสดงพฤติกรรมออกมาให้คนอื่น ๆ ได้เห็น จึงเรียกได้ว่าเป็นพฤติกรรมภายนอก (Overt behavior)

สรุปได้ว่าการเกิดพฤติกรรม ต้องประกอบไปด้วย 3 กระบวนการ ที่ไม่สามารถแยกออกเป็นอิสระจากกันได้ การเกิดพฤติกรรมนั้นต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างมาก การเกิดพฤติกรรมทุกพฤติกรรมนั้นต้องมีสาเหตุ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ Behavior Based Safety (BBS) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของ Behavior Based Safety (BBS)

BBS คือ วิธีการเชิงรุก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยการระบุพฤติกรรมด้วยการสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูล และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อส่งเสริมการปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัย (Ronda Elaine Cassens, 2015 of U.S. Department of Transportation, 2000)

Asten, C. V. (2011) (อ้างถึงใน สุรวุฒิ นันตะพร, 2554) ให้ความหมายของ BBS คือ ศาสตร์ที่ใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เน้นที่การกระทำของมนุษย์ที่เกิดขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุหลักของการกระทำนั้น ๆ แล้วหาวิธีการแทรกแซงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น

ปฐมภรณ์ ทศพล (2551) ให้ความหมายว่า BBS คือ การจัดการด้านความปลอดภัยโดยการปลูกฝังพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เน้นตั้งแต่ค้นหาพฤติกรรมเสี่ยง จนกระทั่งปรับปรุง พฤติกรรมให้ปลอดภัยขึ้น ด้วยการวัดผลทั้งสังเกตงาน ทดสอบพฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอก

สุรวุฒิ นันตะพร (2554) ให้ความหมายว่า BBS คือ กิจกรรมการจัดการด้านความปลอดภัย โดยการปรับปรุงพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ของผู้ปฏิบัติงาน เริ่มตั้งแต่ค้นหาพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อนำไปปรับปรุงให้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง ด้วยการแนะนำ ในลักษณะเชิงบวกจนปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยอย่างยั่งยืน

ปราโมทย์ โอภาสมงคลชัย (2558) ให้ความหมายว่า BBS คือ พฤติกรรมเป็นฐาน ในการสร้างความปลอดภัย

วีระ ชื่อสุวรรณ (2560) ให้คำจำกัดความว่า BBS คือ การบังคับเชิงบวกให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยจนเป็นนิสัยและกลายเป็นวัฒนธรรม ซึ่งเมื่อเป็นวัฒนธรรม ก็จะมีคามยั่งยืน และไม่ต้องมีการบังคับ

ในอดีตมีความเข้าใจว่าทางเดียวที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยคือการแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยง แต่ในปัจจุบันพบว่าไม่เป็นความจริง (วีระ ชื่อสุวรรณ, 2560) การกำกับและชมเชย การทำงานอย่างปลอดภัยมีความสำคัญเท่ากับการแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยง

กล่าวโดยสรุป BBS คือ กิจกรรมที่ใช้สำหรับปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการทำงาน ของผู้ปฏิบัติงานให้มีความเหมาะสม ด้วยการสังเกตตนเองและเพื่อนร่วมงาน แล้วนำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งการกำกับดูแล ชมเชยจากผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างาน จนเกิดพฤติกรรมในการทำงานที่มีความปลอดภัย

หลักการทำ Behavior Based Safety (BBS)

โดยทั่วไปหลักการทำ BBS จะมี 4 ขั้นตอน ตามหลัก (DO IT)

ขั้นที่ 1 ชี้แจงพฤติกรรมเป้าหมาย (Defining Safe and At-Risk Behavior: D)

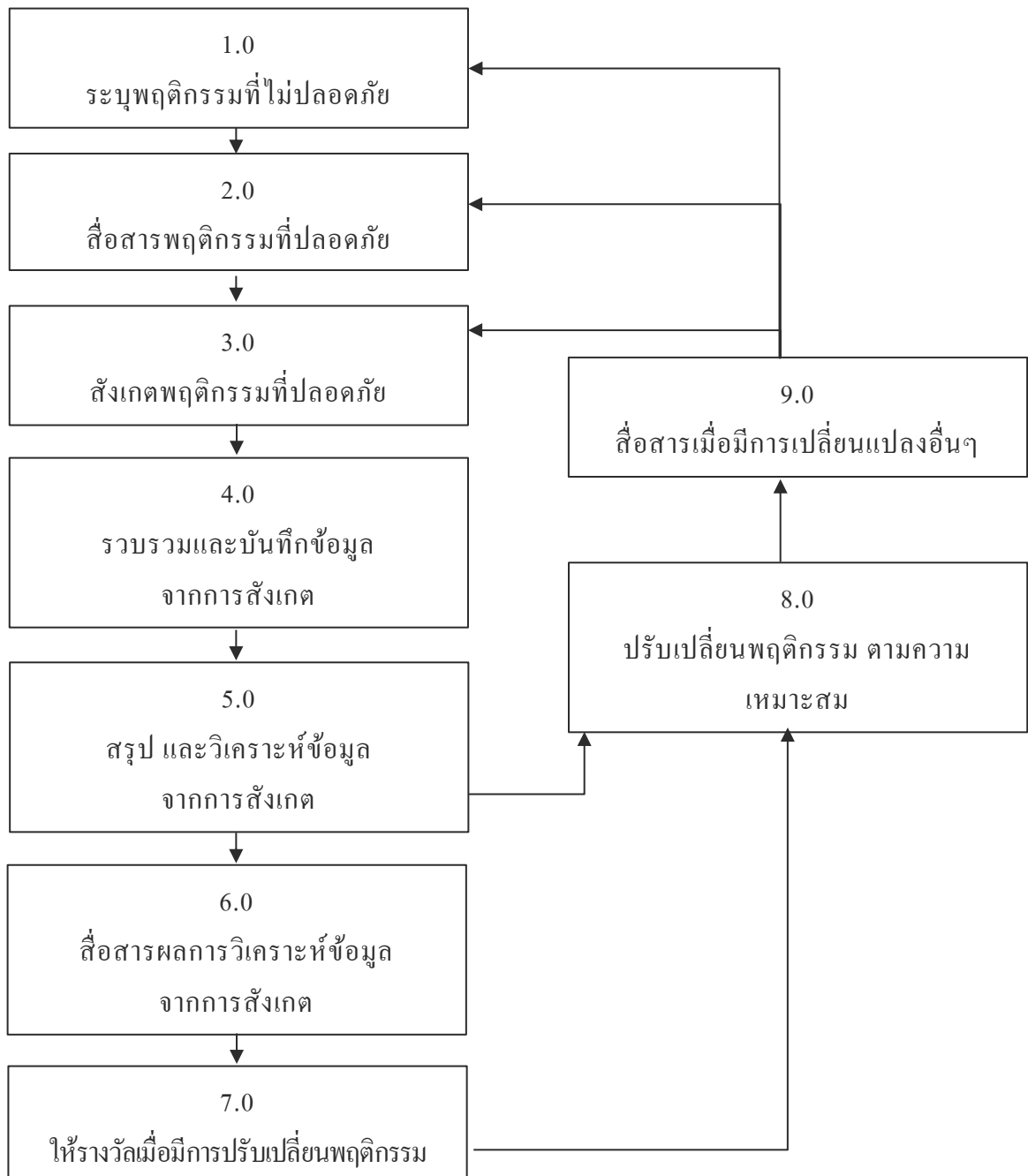
ขั้นที่ 2 การสังเกตพฤติกรรม (Observations : O)

ขั้นที่ 3 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Intervention : I)

ขั้นที่ 4 การทดสอบผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Testing an Intervention : T)

ซึ่งทั้ง 4 ขั้นตอน สามารถจำแนกออกเป็น 9 ขั้นตอนย่อย โดยแสดงถึงความเชื่อมโยงของขั้นตอนต่าง ๆ ได้ดังแสดงในภาพที่ 2-1

กระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS Process Map)



ภาพที่ 2-1 กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน

ที่มา : Construction Owners Association of Alberta (COAA) (2013).

จากแผนภาพขั้นตอนของกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน แสดงให้เห็นรายละเอียด ดังนี้

1. การระบุพฤติกรรมที่เป็นอันตราย หรือพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย
2. สื่อสารพฤติกรรมความปลอดภัย ให้กับพนักงานทุกคน
3. เผ่าสังเกต และจดบันทึกพฤติกรรม พร้อมทั้งเข้าไปให้คำแนะนำและปรับเปลี่ยน

พฤติกรรม

4. จดบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม
5. สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต
6. สื่อสารข้อมูลการเผ่าสังเกตและผลการวิเคราะห์ให้พนักงานได้รับรู้
7. มีการให้รางวัลเมื่อพฤติกรรมความปลอดภัยถูกสร้างขึ้น
8. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะสังเกต หรือเปลี่ยนตัวกระตุ้น หรือผลลัพธ์ตามความ

เหมาะสม

9. สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้น

จากการศึกษาของ ปฐมาภรณ์ ทศพล (2551). ได้ระบุขั้นตอนการทำ BBS ไว้ 7 ขั้นตอน

คือ

1. ดำเนินการค้นหาและรวบรวมรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ด้วยการระดมความคิด และบันทึกลงแบบฟอร์ม ว่ามีพฤติกรรมเสี่ยงใด ๆ บ้าง จากข้อมูลในอดีต

2. ลำดับความสำคัญของพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เพื่อนำมาเป็นพฤติกรรมที่ควรจะนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นลำดับแรก

3. ดำเนินการหาพฤติกรรมเป้าหมาย โดยพิจารณาจากหลักการ SOON

3.1 S-Specific เฉพาะเจาะจง ไม่กำกวม

3.2 O-Observable สังเกต วัด และบันทึกได้

3.3 O-Objective ไม่ต้องตีความ เช่น อะไร ไม่ใช่ ทำไม

3.4 N-Naturalistic กิจกรรมที่ทำเป็นประจำในแต่ละวัน

4. ดำเนินการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย

4.1 แต่งตั้งผู้สังเกตพฤติกรรม

4.2 อบรมให้ความรู้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการใช้แบบสังเกต เป็นต้น

5. ดำเนินการส่งเสริม และปรับปรุงพฤติกรรม

5.1 เข้าไปแทรกแซง โดยทันที

5.2 แนะนำวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง

6. การวัดผลการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย

6.1 วัดผลจากพฤติกรรมพนักงาน

6.2 พิจารณาจาก % Safe Behavior ในแต่ละพฤติกรรม

6.3 พิจารณาจากแบบสอบถาม

6.4 วัดผลจากสถิติอุบัติเหตุที่ลดลงจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย

7. ติดตามผลการดำเนินงาน จัดทำรายงานผลในที่ประชุม และสื่อสารให้พนักงาน รับทราบ

ตัวอย่างงานวิจัยที่น่าทึ่ง BBS มาประยุกต์ใช้ เช่น การศึกษาผลของโปรแกรม Behavior Based Safety (BBS) ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต ชิ้นส่วนประกอบและอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี (สุรวิทย์ นันตะพร, 2554) ผลการศึกษาพบว่าพนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ครบ 100% ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 9 และเมื่อใช้แบบสอบถามเพื่อวัดระดับพฤติกรรมความปลอดภัย พบว่าพฤติกรรมความปลอดภัย ก่อนและหลังนำโปรแกรม BBS มาประยุกต์ใช้นั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$)

การประยุกต์ใช้โปรแกรม BBS เพื่อพัฒนาทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานขับรถพยาบาล ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดปทุมธานี (คุณฉวีวรรณหาร, 2560) ผลการศึกษาพบว่าพนักงานขับรถพยาบาลทั้งหมดขับทั้งรถ EMS และรถ Refer ผลการประเมินทัศนคติความปลอดภัย ก่อนนำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ พนักงานขับรถมีทัศนคติความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง เมื่อนำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ทัศนคติความปลอดภัยของพนักงานขับรถเพิ่มขึ้น และเมื่อนำมาประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยพนักงานมีพฤติกรรมเสี่ยงลดลง และเมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินทัศนคติก่อน และหลังการนำ โปรแกรม BBS มาประยุกต์ใช้พบว่ามีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001

การพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของช่างซ่อมบำรุงโดยใช้หลักการ BBS ในโรงงานผลิตปูนปลาสเตอร์ (ปฐมภรณ์ ทศพล, 2551) จากการศึกษาพบว่า ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานของประชากรที่ทำการศึกษาก่อนและหลังการนำหลักการ BBS มาใช้อยู่ในระดับดี โดยคิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งนี้มีระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานก่อนการนำหลักการ BBS มาใช้อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 81.18 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 18.18 ตามลำดับ และเมื่อนำหลักการ BBS มาใช้พบว่า พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของประชากรที่ทำการศึกษาอยู่ในระดับดีทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100

Tony A. Mettert (2006) ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรม BBS ใน Jacobs sverdrup's Nasa Langely Rome Contract ได้ผลการศึกษาว่าจำนวนครั้งในการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยนั้นมีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุซึ่งเกิดจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญของระดับสถิติที่ 0.01

ศิริพร เข้มทอง และสิทธิพร พิมพัสกุล (2554) มีการศึกษาการลดพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานด้วยหลักพฤติกรรมความปลอดภัย Behavior Based Safety (BBS) ในโรงงานผลิตอะไหล่และประกอบนาฬิกา พบว่าพนักงานในแผนกประกอบชิ้นส่วนย่อย นั้นสามารถปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยได้ตามเป้าหมาย และลดพฤติกรรมเสี่ยงที่มีส่วนก่อให้เกิดอันตรายได้ 100% ภายใน 14 สัปดาห์ และจากผลการประเมิน โดยแบบสอบถามเพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานอยู่ในระดับดี โดยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจาก 83.7% เป็น 100% และ 69.8% เป็น 100% ตามลำดับ ส่งผลให้อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการกระทำของพนักงานเป็นศูนย์จากการติดตามผลใน 16 สัปดาห์ จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถลดพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงานได้

ปฐมภรณ์ ทศพล (2551) ทำการศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานซ่อมบำรุง ในโรงงานผลิตปูนปลาสเตอร์ แห่งหนึ่ง โดยใช้กิจกรรม Behavior Based Safety จากการศึกษาพบว่าพนักงานสามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายได้ 100% ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 12 เป็นต้นไป และติดตามผลหลังการวิจัยต่อไปพบว่าอัตราการเกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยมีค่าลดลง

อภิสิทธิ์ อังคนิต (2552) ได้นำการประยุกต์การใช้โปรแกรมการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและการที่บาดเจ็บที่เหมาะสมกับประชากรไทย เพื่อศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานซ่อมบำรุง แห่งหนึ่ง ผลการวิจัยพบว่า พนักงานซ่อมบำรุงมีทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับดีเพิ่มมากขึ้น พฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับดีเพิ่มขึ้น และเมื่อติดตามผล พบว่าอัตราการบาดเจ็บถึงขั้นต้องหยุดงาน, ชั้นที่ต้องเข้ารับการรักษาโดยแพทย์, การปฐมพยาบาล มีจำนวนลดลง ในช่วงเวลาที่เท่ากัน

Van Asten (2011) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำให้กิจกรรม Behavior Based Safety (BBS) ไม่ประสบผลสัมฤทธิ์นั้น การขาดให้ความร่วมมือในกิจกรรมของพนักงาน เนื่องจากพนักงานคิดว่าไม่เห็นผลจากการร่วมกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมเท่าที่ควร ผู้นำไม่มีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมอย่างจริงจัง กระบวนการให้ความรู้ยังมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการสร้าง ความมุ่งมั่นในการดำเนินกิจกรรม BBS ของผู้นำระดับบริหาร จะส่งผลให้กิจกรรมสำเร็จได้ด้วยดี ต้องมีการพัฒนา

ยุทธการสื่อสารต่าง ๆ การสร้างกระบวนการให้ความรู้ความเข้าใจ ขั้นตอนการทำกิจกรรม BBS กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม จึงเป็นส่วนหนึ่งส่งผลให้กิจกรรมประสบผลสำเร็จได้

Kaila (2006) มีการนำเสนอรูปแบบการที่มีส่วนส่งเสริมให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยการใช้หลักการ Behavior Based Safety (BBS) นำมาปฏิบัติในสถานประกอบการตามแนวคิดของกิจกรรม BBS โดยให้เสมือนว่าพนักงานเป็นเจ้าของพฤติกรรมของตนเอง ไม่ว่าจะพฤติกรรมนั้นจะแสดงออกถึงพฤติกรรมที่ปลอดภัย หรือไม่ปลอดภัย หากพบว่าพนักงานแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยนั้น พวกเขาก็ไม่สมควรได้รับการลงโทษ แต่ควรมีการเข้าให้การแนะนำในสิ่งที่ถูกต้องหรือเหมาะสม กลับกันนั้นหากพบว่าพนักงานซึ่งแสดงพฤติกรรมที่มีความปลอดภัยอยู่แล้วก็ควรได้รับการกล่าวชมเชย และให้กำลังใจ

Wiegmand (2007) ทำการศึกษาการใช้กฎเกณฑ์ความปลอดภัยด้านอารมณ์ กับการหลักการสอน BBS ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยโดยอาศัยหลักการ BBS จำเป็นต้องอาศัยแรงจูงใจกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อเป็นการกระตุ้นการมีส่วนร่วม และเสริมสร้างความมั่นใจในการดำเนินกิจกรรม การใช้หลักการความปลอดภัยทางอารมณ์ในการสอนงานด้านความปลอดภัยเป็นเทคนิคทางพฤติกรรมโดยประยุกต์เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ก่อให้เกิดความเข้าใจที่ดี และมีสถานะเอื้ออำนวยให้เกิดผลตามความต้องการ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (Behavior Based Safety) แบ่งออก เป็น 6 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย 1) แต่งตั้งคณะทำงาน 2) ฝึกอบรม 3) ค้นหาพฤติกรรม 4) กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย 5) การสังเกตพฤติกรรม และ 6) การทำการบังคับเชิงบวก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี” ผู้วิจัยมีแนวทางในการศึกษาดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรที่ทำการศึกษา
3. เครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง 1 กลุ่ม (Quasi Experimental One Group) ในคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี



กำหนดให้

O_B หมายถึง ประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยก่อนใช้โปรแกรม BBS กับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา

O_A หมายถึง ประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยหลังจากการใช้โปรแกรม BBS กับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา

O_C หมายถึง ประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยต่อหลังจากการใช้โปรแกรม BBS กับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา โดยไม่ใช้โปรแกรม BBS

X หมายถึง โปรแกรม Behavior Based Safety (BBS) ที่นำมาใช้กับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาที่ทำการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษา ในครั้งนี้ เป็นคนงานก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 25 คน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เกณฑ์การคัดเข้า
 - 1.1 เป็นผู้ถือสัญชาติไทย
 - 1.2 เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรมโดยความสมัครใจ
 - 1.3 เป็นคนงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย ไม่น้อยกว่า 1 เดือน
2. เกณฑ์การคัดออก
 - 2.1 ออกจากโครงการระหว่างการทำกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยใช้เป็นแบบสังเกตพฤติกรรม ((Behavior Observation Check Sheet) โดยได้ประยุกต์แบบสังเกต ของ ปฐมภรณ์ ทศพล (2551) และแบบสอบถาม (Questionnaires) โดยได้ประยุกต์ แบบสอบถาม ของ กจมนิ รัตติธรรม (2555) และ สุรวิทย์ นันตะพร (2557) พร้อมตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างน้อย 3 ท่าน

1. ข้อมูลทั่วไปของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา เช่น เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ตำแหน่งงานในโครงการก่อสร้าง ความรับผิดชอบหลักในโครงการ ระดับการศึกษา ลักษณะงานส่วนมากที่รับผิดชอบ ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในการทำงาน เป็นต้น

2. แบบประเมินผลด้านพฤติกรรมความปลอดภัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 2.1 การวัดพฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) คือ การสังเกตโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย (Behavior Observation Check Sheet) ใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย สำหรับให้คณะทำงานสังเกตพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดยกำหนดกิจกรรมที่ต้องทำการสังเกต 4 หัวข้อหลัก คือ การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน และด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ผลจากการสังเกตนั้นจะนำมาวิเคราะห์เป็นร้อยละของการปฏิบัติตาม พฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างในแต่ละพฤติกรรมเป้าหมาย โดยแบ่งการสังเกตเป็น 3 ช่วง ช่วงเริ่มสังเกต 2 สัปดาห์ (21 ม.ค. – 3 ก.พ. 2562) โดยทำการสังเกตอย่างเดียวนำคะแนนการ BBS มาประยุกต์ใช้ ช่วงที่ 2 สังเกต และนำคะแนนการ BBS มา

ประยุกต์ใช้เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ (4 ก.พ. – 17 มี.ค. 2562) และติดตามผลของการปฏิบัติตาม พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายหลังจากสิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้ พฤติกรรมเป็นฐานต่อไปอย่างน้อย 2 สัปดาห์ (18 – 31 มี.ค. 2562) เพื่อความยั่งยืนของ กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน

2.2 การวัดพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ตำแหน่งงานในโครงการ ความรับผิดชอบหลักใน โครงการ ระดับการศึกษา ลักษณะงานส่วนมากที่รับผิดชอบ และประสบการณ์การประสบอันตราย ในการทำงาน

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัย ก่อนและหลัง ใช้กระบวนการ สร้างความปลอดภัย โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย จำนวน 25 ข้อ โดย ประกอบไปด้วยคำถามเชิงบวก (คำถามซึ่งคาดหวังให้ผู้ตอบแบบสอบถามในเชิงว่าปฏิบัติทุกครั้ง) จำนวน 18 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 และข้อ 25 นอกนั้น เป็นคำถามเชิงลบ (คำถามซึ่งคาดหวังให้ผู้ตอบแบบสอบถามในเชิงว่าไม่เคยปฏิบัติเลย) จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อ 3, 4, 13, 14, 22, 23 และข้อ 24 ซึ่งมีลักษณะการประเมินค่าแบบ Likert Scale มีให้ เลือกตอบ 4 ระดับ คือ ทุกครั้ง, เกือบทุกครั้ง, นาน ๆ ครั้ง และ ไม่เคย โดยมีเกณฑ์คะแนนดังนี้

ทุกครั้ง หมายความว่า มีการปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ อย่างเป็นประจำ เช่น ในจำนวน 5 ครั้ง ได้ปฏิบัติทั้ง 5 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์

เกือบทุกครั้ง หมายความว่า มีการปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ ค่อนข้างบ่อย เช่น ในจำนวน 5 ครั้ง ได้ปฏิบัติทั้ง 3-4 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์

นาน ๆ ครั้ง หมายความว่า มีการปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ ค่อนข้างน้อย เช่น ในจำนวน 5 ครั้ง มีการปฏิบัติอย่างน้อย 1-2 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์

ไม่เคย หมายความว่า ไม่มีการปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ เลย

โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบเพียงตัวเลือกเดียวตามความรู้สึก และความคิดเห็น ที่ตัวผู้ตอบมีความสอดคล้องในข้อความในแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยการตัดสินใจในการตอบ การรับรู้ของผู้ตอบมีความสอดคล้องกับข้อความนั้น ๆ ตรงกับพฤติกรรมที่ปฏิบัติในระดับใด ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม
และรายด้าน

ระดับการปฏิบัติ	พฤติกรรมเชิงบวก (คะแนน)	พฤติกรรมเชิงลบ (คะแนน)
ทุกครั้ง	3	0
เกือบทุกครั้ง	2	1
นาน ๆ ครั้ง	1	2
ไม่เคย	0	3

เกณฑ์การพิจารณา

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อสรุปผลการวิจัย โดยแบ่งเกณฑ์วิเคราะห์ ดังนี้

การวิเคราะห์ภาพรวม ซึ่งนำมาใช้วิเคราะห์คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษ เพื่อวัดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

ใช้วิธีการหาอันตรายภาคชั้น (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2545) ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ระดับ}}$$

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น สามารถแบ่งระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม ก่อน และหลังการทดลอง ซึ่งมีจำนวน 25 ข้อ โดยมีช่วงคะแนน 0-75 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ระดับ คือ พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง กับ พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี โดยนำค่าพิสัย 75-0 เท่ากับ 75 หารด้วย 2 ได้ช่วงคะแนนเท่ากับ 37.5 คะแนน ดังนี้

คะแนน 0 – 37.5 หมายถึง มีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง

คะแนน 37.51 – 75 หมายถึง พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี

และวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อน และหลังการทดลอง ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมีข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ โดยมีช่วงคะแนน 0-15 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ช่วง คือ พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง, กับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี โดยนำค่าพิสัย 15-0 เท่ากับ 15 หาด้วย 2 ได้ช่วงคะแนนเท่ากับ 7.5 คะแนน ดังนี้

คะแนน 0 – 7.5 หมายถึง มีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง
คะแนน 7.51 – 15 หมายถึง พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี

และวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ด้าน มีคำถามจำนวน 7 ข้อ โดยมีช่วงคะแนน 0-21 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ช่วง คือ พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง กับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี โดยนำค่าพิสัย 21-0 เท่ากับ 21 หาด้วย 2 ได้ช่วงคะแนนเท่ากับ 10.5 คะแนน ดังนี้

คะแนน 0 – 10.5 หมายถึง มีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง
คะแนน 10.51 – 21 หมายถึง พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี

และวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อน และหลังการทดลอง ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ โดยมีช่วงคะแนน 0-15 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ช่วง คือ พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง, กับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี โดยนำค่าพิสัย 15-0 เท่ากับ 15 หาด้วย 2 ได้ช่วงคะแนนเท่ากับ 7.5 คะแนน ดังนี้

คะแนน 0 – 7.5 หมายถึง มีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง
คะแนน 7.51 – 15 หมายถึง พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี

และยังวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานก่อน และหลังการทดลอง ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ซึ่งแต่ละด้าน มีคำถามจำนวน 8 ข้อ โดยมีช่วงคะแนน 0-24 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยจะแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ช่วง คือ พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง กับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี โดยนำค่าพิสัย 24-0 เท่ากับ 24 หาด้วย 2 ได้ช่วงคะแนนเท่ากับ 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 0 – 12 หมายถึง มีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับต้องปรับปรุง
คะแนน 12.01 – 24 หมายถึง พฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในระดับดี

3. กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)

การนำโปรแกรม BBS มาประยุกต์ใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน 21 มกราคม ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2562 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ 6 ขั้นตอน คือ

3.1 การตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้จัดการ โครงการ และผู้วิจัย เป็นที่ปรึกษาโครงการ และกำหนดให้ผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิค ขึ้นไป ที่ประจำอยู่ยังโครงการเป็นผู้สังเกต

3.2 จัดอบรม BBS ให้คนงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้จัดการภาคสนามโครงการ วิศวกรโครงการ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิคขึ้นไป ประจำโครงการ

3.3 ค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานในแต่ละตำแหน่งในโครงการทั้งหมด

3.4 กำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย โดยนำข้อมูลพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย จากข้อ 3.4.3.3 มาให้คะแนน และจัดลำดับ และกำหนดให้พฤติกรรมที่มีคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรกเป็นพฤติกรรมเป้าหมาย

3.5 การสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย ซึ่งแจ้งขั้นตอนการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย กับคนงานกลุ่มเป้าหมายหลัก เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างเชื่อม/ช่างเหล็ก ช่างไม้ ช่างปูน แรงงานทั่วไปชาย หรือ แรงงานทั่วไปหญิง เป็นต้น

3.6 การส่งเสริมและปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัย เมื่อพบคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาที่มีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ผู้สังเกตต้องเข้าไปแทรกแซงทันที โดยการหยุดการปฏิบัติงาน และให้คำแนะนำการปฏิบัติในลักษณะที่ถูกต้อง เช่น การเชื่อมโลหะ แล้วไม่สวมหน้ากากป้องกันแสง และป้องกันฟุ้งโลหะจากการเชื่อม หรือซักถามหาสาเหตุว่าทำไมถึงทำพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยนั้น ๆ กลับกันหากพบคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาที่มีพฤติกรรมที่มีความปลอดภัยอยู่แล้วก็ให้พูดชมเชยในทันทีเช่นกัน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากงานวิจัยที่ได้อ้างอิงมาก่อนหน้านี้แล้วนั้น เพื่อให้เครื่องมือมีความถูกต้อง ทั้งด้านการใช้ภาษา ความครอบคลุมในเนื้อหาสาระ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์งานวิจัยที่ได้กำหนดไว้ และพิจารณาจากข้อความของคำถาม (Content Validity) ของเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ขึ้น และเป็นไปตามหลักการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัย BBS แบบสังเกต และแบบสอบถาม ต้องได้รับการตรวจสอบรูปแบบ ความเหมาะสมของกิจกรรม ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิตั้งน้อย 3 ท่าน (รายละเอียดตามภาคผนวก ค) ซึ่งมี

ความรู้และประสบการณ์ด้านความปลอดภัย และอาชีพอนามัย เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ รวมถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นและให้คะแนนเป็นรายชื่อในประเด็นที่ใช้ถาม จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index-IOC) ระหว่างข้อคำถามกับตัวแปรดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนี้ไม่มีความเหมาะสม

โดยดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้มีค่าระหว่าง 0.6 – 1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามหรือประเด็นที่จะทำการรวบรวมข้อมูลมีความตรง

สูตรในการคำนวณ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง

R คือ คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งหนึ่ง จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจต่อข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษาและระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความเที่ยงตรงกับเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม โดยใช้ค่า Cronbach Coefficient Alpha พบว่าแบบสอบถามเกี่ยวผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน มีค่า Alpha Coefficient มากกว่า 0.7 ทุกข้อคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดการทำวิจัยกับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา
3. สังเกตพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง ก่อนนำกระบวนการ BBS มาใช้ 2 สัปดาห์
4. นำกระบวนการของ BBS มาใช้กับคนงานก่อสร้าง เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์
5. นำกระบวนการของ BBS มาใช้กับคนงานก่อสร้าง ต่ออีกเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

เพื่อตรวจสอบความยั่งยืนของกระบวนการ BBS

ตารางที่ 3-2 แผนการเก็บรวบรวมข้อมูล

สัปดาห์ที่	กิจกรรม
1 (21-27 ม.ค. 2562)	<ul style="list-style-type: none"> - แต่งตั้งคณะกรรมการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (Behavior Based Safety : BBS) - ชี้แจงวัตถุประสงค์ และอบรม BBS เช่น หลักการทำ BBS ประโยชน์ที่จะได้รับ ฯ ให้กับคณะกรรมการ และคนงานก่อสร้างทุกคนในโครงการ ใช้เวลา 3 ชั่วโมง โดยประมาณ - ทำแบบสอบถามวัดพฤติกรรมภายใน ก่อนนำโปรแกรม BBS มาใช้ - ค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ของแต่ละตำแหน่ง หากตำแหน่งเดียวกันให้ร่วมกันจัดทำ โดยใช้แบบบันทึกรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย - แต่งตั้งคณะกรรมการ โดย ผู้จัดการโครงการ และผู้วิจัย เป็นที่ปรึกษาโครงการ ผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 3 คน เป็นผู้สังเกต ซึ่งประกอบไปด้วย 1) วิศวกรโครงการ 2) ผู้ควบคุมงานโยธา 3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิค ประจำโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม
1 (ต่อ) (21-27 ม.ค. 2562)	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อได้รายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ครบทุกตำแหน่งงานแล้ว ทำการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย/ มีความเสี่ยง โดยใช้แบบฟอร์มการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย/ มีความเสี่ยง แล้วรวมคะแนน จัดลำดับคะแนนที่มีความเห็นว่าเป็นความเสี่ยงมากที่สุดมากำหนดเป็นพฤติกรรมเป้าหมายที่จะทำการสังเกต - อบรมผู้สังเกต ในการใช้แบบสังเกตพฤติกรรม
1 – 2 (21 ม.ค. – 3 ก.พ. 62)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สังเกต ลงบันทึกในแบบสังเกตก่อนนำโปรแกรม BBS มาใช้ - อบรมการเข้าแทรกแซงให้ผู้สังเกต
3 – 8 (4 ก.พ. – 17 มี.ค. 62)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สังเกต ลงบันทึกในแบบสังเกตหลังนำโปรแกรม BBS มาใช้ - ผู้สังเกตทำการบังคับเชิงบวก - ทำแบบสอบถามวัดพฤติกรรมภายใน หลังนำโปรแกรม BBS มาใช้
9 – 10 (18 – 31 มี.ค. 62)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สังเกต ลงบันทึกในแบบสังเกตหลังจากสิ้นสุดกระบวนการในลำดับที่ 8

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลพฤติกรรมความปลอดภัย โดยการใช้หลักการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง ก่อน และหลัง การนำโปรแกรม BBS มาใช้ โดยใช้สถิติ Non Parametric Statistics ได้แก่ Wilcoxon Signed Ranks Test

การพิทักษ์สิทธิประชากรที่ทำการศึกษา

ผู้วิจัยส่ง โครงร่างวิทยานิพนธ์เข้ารับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อผ่านการอนุมัติ ผู้วิจัยได้ทำการพิทักษ์สิทธิของประชากรที่ทำการศึกษา แนะนำตัว ชี้แจงในการเข้าร่วมวิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย พร้อมทั้งลงชื่อยินยอม และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงสิทธิที่ประชากรที่ทำการศึกษามีสามารถเข้าร่วมการวิจัย หรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ได้ โดยไม่มีผลต่อการบริการใด ๆ ที่จะได้รับ

สำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีการเปิดเผยให้เกิดความเสียหายแก่ประชากรที่
ทำการศึกษาที่ทำการวิจัย โดยผู้วิจัยเสนอการวิจัยในภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษา
เท่านั้น

จริยธรรมของการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมอันเกี่ยวเนื่อง
กับการวิจัยในมนุษย์ จาก คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2562
เลขที่ 019/2561 เมื่อได้รับการรับรองแล้วผู้วิจัยดำเนินการขอความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยจาก
ประชากรที่ทำการศึกษา ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ โดยชี้แจงให้เข้าร่วมวิจัยทราบใน
สิทธิ์ว่ายอมรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการวิจัยนี้ หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีความประสงค์ที่จะขอสละ
สิทธิ์ หรือขอออกจากกรวิจัยสามารถทำได้ตามความต้องการของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยแจ้งให้ผู้วิจัย
ทราบได้ตลอดเวลา

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และแบบสังเกต พฤติกรรม แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง โดยแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง โดยการสังเกต (จากผู้สังเกต หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิค ประจำโครงการ)

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ตำแหน่งงานในโครงการ ความรับผิดชอบหลักในโครงการ ระดับการศึกษา ลักษณะงานส่วนมากที่รับผิดชอบในโครงการ ประสบการณ์การประสบอุบัติเหตุในการทำงาน หรือไม่ รายละเอียดดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 จำนวนและร้อยละของคนงานก่อสร้าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของคนงานก่อสร้าง (n=25)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	17	68.0
หญิง	8	32.0

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของพนักงานก่อสร้าง (n=25)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
≤ 45	14	56.0
46 – 55	10	40.0
≥ 56	1	4.0
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	40.16(±9.485)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	39.00(26-62)	
ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง (ปี)		
≤ 1.0 ปี	1	4.0
1.1 ≤ 5.0 ปี	7	28.0
5.1 ≤ 10.0 ปี	8	32.0
10.1 ≤ 20.0 ปี	8	32.0
20 ปี ขึ้นไป	1	4.0
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	8.84(±5.375)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)	9.00(1-25)	
ตำแหน่งงานในโครงการ		
หัวหน้างาน / ช่าง	8	32.0
คนงานก่อสร้าง	17	68.0
ความรับผิดชอบหลักในโครงการ		
งานบริหาร	0	00.0
งานควบคุม	0	00.0
งานปฏิบัติการ	25	100.0

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของแรงงานก่อสร้าง (n=25)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่า ประถมศึกษาปีที่ 6	4	16.0
ประถมศึกษาปีที่ 6	4	16.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	11	44.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย	6	24.0
ลักษณะงานที่รับผิดชอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
งานทั่วไป	23	92.0
งานไม้	1	4.0
งานเหล็ก	1	4.0
ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา มีประวัติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน		
ไม่เคย	25	100.0
รวม	25	100.0

คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ทั้งหมด 25 คน พบว่า เป็นเพศชาย 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68.0 และเป็นเพศหญิง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 มีอายุเฉลี่ย 40.16 ปี (± 9.485) โดยมีอายุอยู่ในช่วง ≤ 45 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56.0 และมีอายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 และมีจำนวน 1 คน อายุ 62 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.0 มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างเฉลี่ย 8.84 ปี (± 5.375) และมีอายุงานระหว่าง 6 – 20 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 64.0 มีตำแหน่งงานเป็นคนงานก่อสร้าง รวมเป็น 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68.0 มีความรับผิดชอบหลักในโครงการเป็นงานปฏิบัติการทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มากที่สุด รวม 11 คน คิดเป็นร้อยละ 44 พบว่า ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติงานได้หลาย ๆ ประเภท ทั้งงานไม้ งานเหล็ก และงานคอนกรีต (ช่างปูน) รวมทั้งสิ้น 23 คน คิดเป็นร้อยละ 92.0 และพบว่าคนงานก่อสร้างไม่มีประวัติการประสบอันตรายจากงานก่อสร้างในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง โดยแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลองแบบภาพย่อ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3-1

2.1 ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อนการทดลอง แบ่งออกเป็น 4 ด้าน 1) ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน 2) ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 3) ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน และ 4) ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกต้องวิธีรายละเอียดดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของคนงานก่อสร้าง จำแนกตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทดลอง

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นานๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน					
1	ท่านอ่านคู่มือการทำงานที่ท่านรับผิดชอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	0 (00.0)	0 (00.0)	5 (20.0)	20 (80.0)
2	ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในคู่มือการปฏิบัติงาน และกฎความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท	0 (00.0)	3 (12.0)	10 (40.0)	12 (48.0)
3	ท่านหยอกล้อเล่นกันกับเพื่อนร่วมงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่	0 (00.0)	2 (8.0)	12 (48.0)	11 (44.0)
4	ท่านสูบบุหรี่นอกพื้นที่ที่อนุญาตให้สูบบุหรี่	1 (4.0)	8 (32.0)	4 (16.0)	12 (48.0)

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นานๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)					
5	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมสนทนา ความปลอดภัย (Safety Talk) ก่อนเริ่มงาน	3 (12.0)	16 (64.0)	6 (24.0)	0 (00.0)
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล					
6	ท่านสวมใส่หมวกนิรภัยในพื้นที่ ที่กำหนด	1 (4.0)	15 (60.0)	9 (36.0)	0 (00.0)
7	ท่านสวมใส่รองเท้านิรภัยใน พื้นที่ที่กำหนด	1 (4.0)	14 (56.0)	10 (40.0)	0 (00.0)
8	ท่านสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูเมื่อ ต้องปฏิบัติงานหรือเข้าไป ในจุดที่มีเสียงดัง เช่น การตอก เสาเข็ม การตัดเหล็ก ฯ	0 (00.0)	3 (12.0)	21 (84.0)	1 (4.0)
9	ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคลตาม ประเภทของงานอย่างเหมาะสม	0 (00.0)	3 (12.0)	22 (88.0)	0 (00.0)
10	ท่านไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีสภาพไม่ เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยง ของงาน เช่น แวนตาทั่วไปกับ งานเชื่อม	0 (00.0)	8 (32.0)	16 (64.0)	1 (4.0)

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นานๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ต่อ)					
11	ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแม้มีความเร่งรีบ หรือไม่มีผู้ควบคุม	0 (00.0)	5 (20.0)	19 (76.0)	1 (4.0)
12	ท่านสวมใส่ถุงมือในการจับชิ้นงาน และปฏิบัติงาน	0 (00.0)	6 (24.0)	16 (64.0)	3 (12.0)
ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน					
13	เมื่อเร่งรีบท่านทำงานโดยไม่สนใจขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ในคู่มือการทำงาน	0 (00.0)	11 (44.0)	14 (56.0)	0 (00.0)
14	ท่านปฏิบัติงานข้ามขั้นตอนเสมอ ๆ เมื่อไม่มีใครเห็น	0 (00.0)	9 (36.0)	16 (64.0)	0 (00.0)
15	ท่านทำการแขวนป้าย และตัดแยกพลังงาน ก่อนทำการซ่อมแซมเครื่องจักร	2 (8.0)	7 (28.0)	16 (64.0)	0 (00.0)
16	ท่านมีการศึกษา และทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน ก่อนปฏิบัติงานจริง	0 (00.0)	3 (12.0)	21 (84.0)	1 (4.0)
17	ท่านมีการจัดเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน	0 (00.0)	11 (44.0)	12 (48.0)	2 (8.0)

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นานๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
	ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี				
18	ท่านมีการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร ก่อนใช้งานประจำวัน	0 (00.0)	8 (32.0)	14 (56.0)	3 (12.0)
19	ท่านใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ ถูกต้องเหมาะสมตามประเภท ของงาน	0 (00.0)	9 (36.0)	15 (60.0)	1 (4.0)
20	ท่านแจ้งหัวหน้างานเมื่อพบ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ชำรุด	0 (00.0)	5 (20.0)	15 (60.0)	5 (20.0)
21	ท่านได้จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างเหมาะสมหลังการใช้งาน	0 (00.0)	11 (44.0)	12 (48.0)	2 (8.0)
22	ท่านเคยนำเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ ที่อยู่ในสภาพชำรุดมาใช้งาน	1 (4.0)	6 (24.0)	13 (52.0)	5 (20.0)
23	ท่านเคยทำการซ่อมแซม เครื่องมือเครื่องจักร เองทั้งที่ ไม่ได้รับมอบหมาย	1 (4.0)	5 (20.0)	13 (52.0)	6 (24.0)
24	ท่านใช้เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับ งานที่มีลักษณะงานต่างกันมาใช้ แทนกัน เช่น ใช้ประแจขันน็อต นั่งร้าน หรือใช้ประแจตอกตะปู แทนการใช้ค้อน เป็นต้น	1 (4.0)	7 (28.0)	12 (48.0)	5 (20.0)
25	ท่านนำส่งเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือ เครื่องจักรที่ยังไม่ผ่าน การตรวจ สภาพ ก่อนนำไปใช้งาน	0 (00.0)	9 (36.0)	14 (56.0)	2 (8.0)

จากตารางที่ 4-2 ก่อนทำการทดลองคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษ พบว่ามีพฤติกรรมในด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย ในเรื่องการเข้าร่วมกิจกรรมสนทนาความปลอดภัย (Safety Talk) ก่อนเริ่มงาน เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 64.0 รองลงมา คือ การไม่เคยสูบบุหรี่นอกพื้นที่ที่อนุญาตให้สูบบุหรี่ ร้อยละ 48.0 ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล มีการสวมใส่หมวกนิรภัยในพื้นที่ที่กำหนด เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 60.0 รองลงมา คือ การสวมใส่รองเท้าในพื้นที่ยากที่กำหนด เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 56.0 ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน ในเรื่องการจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 44.0 รองลงมา คือ การทำป้ายแขวน และตัดแยกพลังงาน ก่อนทำการซ่อมแซมเครื่องจักร เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 28.0 ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ในเรื่อง การจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างเหมาะสมหลังการใช้งาน เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 44.0 รองลงมา คือ การใช้เครื่อง หรืออุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมตามประเภทของงาน และ การนำส่งเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรที่ยังไม่ผ่าน การตรวจสอบ ก่อนนำไปใช้งาน เกือบทุกครั้ง ร้อยละ 36.0

2.2 ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา หลังการทดลอง แบ่งออกเป็น 4 ด้าน 1) ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน 2) ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 3) ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน และ 4) ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี รายละเอียดดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 จำนวนและร้อยละของคนงานก่อสร้าง จำแนกตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน หลังการทดลอง

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน					
1	ท่านอ่านคู่มือการทำงานที่ท่านรับผิดชอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	0 (00.0)	4 (16.0)	15 (60.0)	6 (24.0)

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)					
2	ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในคู่มือการปฏิบัติงาน และกฎความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท	1 (4.0)	12 (48.0)	6 (24.0)	6 (24.0)
3	ท่านหยอกล้อเล่นกันกับเพื่อนร่วมงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่	0 (00.0)	0 (00.0)	5 (20.0)	20 (80.0)
4	ท่านสูบบุหรี่นอกพื้นที่ที่อนุญาตให้สูบบุหรี่	0 (00.0)	0 (00.0)	11 (44.0)	14 (56.0)
5	ท่านเข้าร่วมกิจกรรมสนทนาความปลอดภัย (Safety Talk) ก่อนเริ่มงาน	6 (24.0)	18 (72.0)	1 (4.0)	0 (00.0)
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล					
6	ท่านสวมใส่หมวกนิรภัยในพื้นที่ที่กำหนด	3 (12.0)	22 (88.0)	0 (00.0)	0 (00.0)
7	ท่านสวมใส่รองเท้านิรภัยในพื้นที่ที่กำหนด	3 (12.0)	22 (88.0)	0 (00.0)	0 (00.0)
8	ท่านสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูเมื่อต้องปฏิบัติงานหรือเข้าไปในจุดที่มีเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม การตัดเหล็ก ฯ	1 (4.0)	23 (92.0)	1 (4.0)	0 (00.0)
9	ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประเภทของงานอย่างเหมาะสม	0 (00.0)	25 (100.0)	0 (00.0)	0 (00.0)

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ต่อ)					
10	ท่านไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีสภาพไม่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน เช่น แวนตาทั่วไปกับงานเชื่อม	2 (8.0)	21 (84.0)	2 (8.0)	0 (00.0)
11	ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแม้มีความเร่งรีบ หรือไม่มีผู้ควบคุม	0 (00.0)	23 (92.0)	2 (8.0)	0 (00.0)
12	ท่านสวมใส่ถุงมือในการจับชิ้นงาน และปฏิบัติงาน	1 (4.0)	19 (76.0)	4 (16.0)	1 (4.0)
ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน					
13	เมื่อเร่งรีบท่านทำงานโดยไม่สนใจขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ในคู่มือการทำงาน	0 (00.0)	0 (00.0)	18 (72.0)	7 (28.0)
14	ท่านปฏิบัติงานข้ามขั้นตอนเสมอ ๆ เมื่อไม่มีใครเห็น	0 (00.0)	1 (4.0)	19 (76.0)	5 (20.0)
15	ท่านทำการแขวนป้าย และตัดแยกพลังงาน ก่อนทำการซ่อมแซมเครื่องจักร	3 (12.0)	19 (76.0)	3 (12.0)	0 (00.0)
16	ท่านมีการศึกษา และทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน ก่อนปฏิบัติงานจริง	0 (00.0)	22 (88.0)	3 (12.0)	0 (00.0)

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นาน ๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน (ต่อ)					
17	ท่านมีการจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังจากเสร็จสิ้นการ ทำงาน	1 (4.0)	21 (84.0)	3 (12.0)	0 (00.0)
ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี					
18	ท่านมีการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร ก่อนใช้งานประจำวัน	0 (00.0)	23 (92.0)	2 (8.0)	0 (00.0)
19	ท่านใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ ถูกต้องเหมาะสมตามประเภท ของงาน	0 (00.0)	23 (92.0)	2 (8.0)	0 (00.0)
20	ท่านแจ้งหัวหน้างานเมื่อพบ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ชำรุด	0 (00.0)	19 (76.0)	6 (24.0)	0 (00.0)
21	ท่านได้จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างเหมาะสมหลังการใช้งาน	0 (00.0)	20 (80.0)	5 (20.0)	0 (00.0)
22	ท่านเคยนำเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ ที่อยู่ในสภาพชำรุดมาใช้งาน	0 (00.0)	0 (00.0)	14 (56.0)	11 (44.0)
23	ท่านเคยทำการซ่อมแซม เครื่องมือเครื่องจักร เองทั้งที่ ไม่ได้รับมอบหมาย	0 (00.0)	1 (4.0)	11 (44.)	13 (52.0)

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับความถี่ของพฤติกรรม (n=25)			
		ทุกครั้ง n (%)	เกือบทุกครั้ง n (%)	นานๆ ครั้ง n (%)	ไม่เคย n (%)
ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี (ต่อ)					
24	ท่านใช้เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับงานที่มีลักษณะงานต่างกันมาใช้แทนกัน เช่น ใช้ประแจขันน็อต นั่งร้าน หรือใช้ประแจตอกตะปู แทนการใช้ค้อน เป็นต้น	0 (00.0)	0 (00.0)	15 (60.0)	10 (40.0)
25	ท่านนำส่งเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือ เครื่องจักรที่ยังไม่ผ่านการตรวจสอบสภาพ ก่อนนำไปใช้งาน	0 (00.0)	19 (76.0)	6 (24.0)	0 (00.0)

จากตารางที่ 4-3 หลังทำการทดลองคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา พบว่ามีพฤติกรรมในด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย ในเรื่องการเข้าร่วมกิจกรรม สนทนาความปลอดภัย (Safety Talk) ก่อนเริ่มงาน เกือบทุกครั้ง เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 72.0 รองลงมา คือ การไม่เคยสูบบุหรี่นอกพื้นที่ที่อนุญาตให้สูบบุหรี่ เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 56.0 ด้านการสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามประเภทของงานอย่างเหมาะสม ร้อยละ 100.0 รองลงมา มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูเมื่อต้องปฏิบัติงานหรือไปในจุดที่มีเสียงดัง และมีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแม้มีความเร่งรีบ หรือไม่มีผู้ควบคุม ร้อยละ 92.0 ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน ในเรื่องมีการศึกษา และทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงานก่อนปฏิบัติงานจริง ร้อยละ 88.0 รองลงมา มีการจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน เกือบทุกครั้ง เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 84.0 ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ในเรื่อง มีการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร ก่อนใช้งานประจำวัน และการใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมตามประเภทของงาน ร้อยละ 92.0 รองลงมา มีการจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ที่เหมาะสมหลังการใช้งาน เกือบทุกครั้ง เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 80.0

2.3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง

พฤติกรรมการทำงาน ที่ปลอดภัย โดยรวม	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Z</i>	<i>p – value</i>
ก่อนทดลอง	35.12	9.103	14	52	4.378	0.000
หลังทดลอง	50.40	4.349	38	57		

จากข้อมูลตารางที่ 4-4 ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวม ก่อน และหลัง การใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) กลุ่มตัวอย่างมีค่าความต่างของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ($p < 0.001$) และคะแนนระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยรวมเพิ่มขึ้นหลังจากใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 50.40$, $SD = 4.439$)

2.4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาก่อน และหลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงานที่ปลอดภัย ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และ หลังการทดลอง

ด้านการปฏิบัติตาม กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการ ทำงาน	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Z</i>	$\rho - value$
ก่อนทดลอง	7.16	2.230	2	10	4.226	0.000
หลังทดลอง	9.80	2.141	5	13		

จากข้อมูลตารางที่ 4-5 ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ก่อน และหลัง การใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)

กลุ่มตัวอย่างมีค่าความต่างของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ($p < 0.001$) และคะแนนระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน เพิ่มขึ้นหลังจากใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 9.80$, $SD = 2.141$)

2.5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรม
ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล
ของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการวิจัย

ด้านการสวมใส่						
อุปกรณ์คุ้มครอง	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Z</i>	$\rho - value$
ความปลอดภัยส่วนบุคคล						
ก่อนทดลอง	9.08	2.308	4	14	4.304	0.000
หลังทดลอง	13.96	1.207	11	16		

จากข้อมูลตารางที่ 4-6 ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ก่อน และหลัง การใช้กระบวนการสร้างความ
ปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)

กลุ่มตัวอย่างมีค่าความต่างของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ
0.01 ($p < 0.001$) และคะแนนระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์
ความปลอดภัยส่วนบุคคล เพิ่มขึ้นหลังจากใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรม
เป็นฐาน อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 13.96$, $SD = 1.207$)

2.6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความ
ปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา
ก่อน และหลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรม
ความปลอดภัยในการทำงานที่ปลอดภัย ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน
ของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการทดลอง

ด้านการปฏิบัติงาน						
ตามขั้นตอนการ ทำงาน	\bar{x}	SD	Min	Max	Z	$p - value$
ก่อนทดลอง	7.08	1.706	4	10	4.141	0.000
หลังทดลอง	10.24	1.393	7	13		

จากข้อมูลตารางที่ 4-7 ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ก่อน และหลัง การใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดย
ใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)

กลุ่มตัวอย่างมีค่าความต่างของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ
0.01 ($p < 0.001$) และคะแนนระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตาม
ขั้นตอนการทำงาน เพิ่มขึ้นหลังจากใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน
อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 10.24$, $SD = 1.393$)

2.7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรมความ
ปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ของพนักงาน
ก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ระดับพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการทดลอง

ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูก วิธี	\bar{x}	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Z</i>	$\rho - value$
ก่อนทดลอง	11.84	4.269	2	19	3.732	0.000
หลังทดลอง	16.48	2.468	11	19		

จากข้อมูลตารางที่ 4-8 ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธีก่อน และหลัง การใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)

กลุ่มตัวอย่างมีค่าความต่างของคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ($p < 0.001$) และคะแนนระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธีก่อน เพิ่มขึ้นหลังจากใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 16.48$, $SD = 2.468$)

2.8 จำนวนร้อยละของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานโดยรวม ก่อนการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 จำนวนร้อยละของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานโดยรวม ก่อนการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 37.5	15	60.0
ในระดับดี	37.51 - 75	10	40.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-9 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 60.0 รองลงมา คือ ระดับดี ร้อยละ 40.0

2.9 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานโดยรวม หลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานโดยรวม หลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 37.5	0	00.0
ในระดับดี	37.51 - 75	25	100.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-10 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา เปลี่ยนแปลงเป็นระดับดี ทั้งหมด ร้อยละ 100.0

2.10 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 7.5	15	60.0
ในระดับดี	7.51 – 15	10	40.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-11 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 60.0 และรองลงมา คือ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 40.0

2.11 จำนวนร้อยละของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 จำนวนร้อยละของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน หลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 7.5	4	16.0
ในระดับดี	7.51 – 15	21	84.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-12 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 84.0 และรองลงมา คือ พฤติกรรมในระดับที่ต้องปรับปรุง ร้อยละ 16.0

2.12 จำนวนร้อยละของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ก่อนการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ก่อนการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 10.5	17	68.0
ในระดับดี	10.51 – 21	8	32.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-13 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ ส่วนใหญ่ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 68.0 และรองลงมา คือ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 32.0

2.13 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล หลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 10.5	0	00.0
ในระดับดี	10.51 – 21	25	100.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-14 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ เปลี่ยนแปลง อยู่ในระดับดี ทั้งหมด ร้อยละ 100.0

2.14 จำนวนร้อยละของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ก่อนการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 จำนวนร้อยละของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ก่อนการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 7.5	17	68.0
ในระดับดี	7.51 – 15	8	32.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-15 จะเห็นได้ว่ำพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำส่วนใหญ่ อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง ร้อยละ 68.0 และรองลงมา คือ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 32.0

2.15 จำนวนร้อยละของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หลังการทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 จำนวนร้อยละของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 7.5	2	8.0
ในระดับดี	7.51 – 15	23	92.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-16 จะเห็นได้ว่ำพฤติกรรมความปลอดคภำในการทำงาน ด้านการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำส่วนใหญ่ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 92.0 และรองลงมา คือ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 8.0

2.16 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ก่อนการ ทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความ ปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ก่อนการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 12	16	64.0
ในระดับดี	12.01 -24	9	36.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-17 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำส่วนใหญ่ อยู่ในระดับที่ ต้องปรับปรุง ร้อยละ 64.0 และรองลงมา คือ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 36.0

2.17 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี หลังการ ทดลอง รายละเอียดตามตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 จำนวนร้อยละของคณงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำ จำแนกตามระดับพฤติกรรมความ ปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี หลังการทดลอง

ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	คะแนน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในระดับต้องปรับปรุง	0 – 12	2	8.0
ในระดับดี	12.01 -24	23	92.0
รวม		25	100.0

จากตารางที่ 4-18 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการตรวจสอบการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษารายใหญ่ อยู่ในระดับดี ร้อยละ 92.0 และรองลงมา คือ อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 8.0

ส่วนที่ 3 ผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าอยู่ในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี โดยการสังเกต ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ตั้งคณะทำงาน โดยผู้จัดการ โครงการ และผู้วิจัย เป็นที่ปรึกษา และอำนวยการโครงการ แล้วให้วิศวกรโครงการ ผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิค ที่ประจำอยู่ที่โครงการ เป็นผู้สังเกต และคณะทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัย ฝึกอบรมขั้นตอน การทำกระบวนการ BBS เนื้อประกอบด้วยวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ ประโยชน์ที่จะได้รับ และขั้นตอนการสังเกต และบันทึกข้อมูลให้คนงานก่อสร้าง และคณะทำงานทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการค้นหา และรวบรวมรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขั้นตอนนี้ได้ดำเนินการแบ่งคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาที่ทำงานลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น แรงงานทั่วไป ช่างทั่วไป ช่างปูน ช่างไม้ ช่างเหล็ก แสดงความคิดเห็นร่วมกันว่ามีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำในการปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งนี้ หรือที่ผ่านๆ มา ดังภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 พนักงานร่วมกันค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน

โดยนำข้อมูลพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทั้งหมด ที่แสดงความคิดเห็นรวมกัน รวบรวมลงในแบบบันทึกรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย โดยแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข-1

ขั้นตอนที่ 4 จัดลำดับพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่จะนำไปใช้สังเกต

ขั้นตอนนี้ดำเนินการ โดยนำข้อมูลพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ที่รวบรวมได้ในขั้นตอนที่ 1 มากรองลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย / ที่มีความเสี่ยง โดยแสดงข้อมูลเพียงบางส่วน ทั้งนี้ข้อมูลพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทั้งหมดจะแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข-2

เมื่อได้ข้อมูลพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทั้งหมดมาแล้ว ก็ให้ผู้ร่วมวิจัยทุกคนช่วยกันให้คะแนน เพื่อเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย โดยนำพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ที่มีคะแนนรวมสูงสุด 3 ลำดับแรก ดังตารางที่ 4-19 มาใช้ในการสังเกต โดยผู้สังเกต เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ในขั้นตอนถัดไป

ตารางที่ 4-19 รายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่คัดเลือกมาสังเกต

รายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่คัดเลือกมาสังเกต			
ลำดับที่	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	พฤติกรรมที่ต้องการปรับเปลี่ยน
1	เตรียมพื้นที่ก่อสร้าง และปฏิบัติงานในโครงการ	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ทุกครั้ง ก่อน และระหว่างปฏิบัติงานในโครงการ
2	งานไม้ เช่น ตัด หรือขัด (ไม่รวมตอกตะปู)	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เฉพาะงาน ได้แก่ แวนตอกัน เศษไม้กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ แวนตอกัน เศษไม้กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้ ทุกครั้งที่มีการทำงานเกี่ยวกับงานไม้
3	งานในที่สูง	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก และมีการคล้องเกี่ยวที่ถูกต้อง ในการทำงานในที่สูง ทุกครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย

เมื่อได้ข้อมูลพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ตามรายละเอียดในตารางที่ 4-19 ที่จะใช้สังเกต เพื่อที่จะนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ปลอดภัย 3 ลำดับแรก แล้ว นำข้อมูลมาใส่ใน แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation Check Sheet) รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ข-3

ขั้นตอนนี้ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ที่ต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานกลุ่มเป้าหมาย เช่น วิศวกรควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานหน้างาน (โฟร์แมน) และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิค (จป. น.) ที่ประจำในโครงการก่อสร้างแห่งนี้ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในแต่ละวัน โดยผลจากการสังเกตพฤติกรรมต้องนำมาบันทึกในแบบสังเกต

ขั้นตอนที่ 6 การบังคับเชิงบวก หรือการปรับปรุงพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย และส่งเสริมให้มีพฤติกรรมที่ปลอดภัย

6.1 กิจกรรมแทรกแซง เพื่อส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย

ผู้ที่รับหน้าที่สังเกต สังเกตคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาที่ได้รับผิดชอบ เพื่อสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยของคนงานคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา และเข้าแทรกแซงเพื่อปรับพฤติกรรมดังกล่าวให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย โดยมีหลักดำเนินการดังนี้

6.1.1 หากผู้สังเกตพบว่ามีคนงานมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ก็ให้พนักงานหยุดพฤติกรรมนั้น ๆ ทันที และบอกให้คนงาน คนนั้นปรับเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย

6.1.2 ในกรณีที่ผู้สังเกต พบว่าคนงานยังมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ในพฤติกรรมเป้าหมายอีก ก็สามารถเข้าแทรกแซง โดยมีการให้หยุดการปฏิบัติงาน และตั้งคำถามกับคนงานในเชิงบวก เช่น จะมีอันตรายใด ๆ เกิดขึ้นกับคุณบ้าง ถ้า... เพื่อให้คนงานได้รับรู้ และตระหนักถึงผลที่ตามมาเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยนั้น ๆ หรือ แนะนำวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยให้ หรือ ขอคำมั่นสัญญาว่ามุ่งมั่นที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือ พูดแสดงความหวังโยต่อตัวผู้ปฏิบัติงาน

6.1.3 กรณีที่ผู้สังเกต พบว่าคนงานปฏิบัติพฤติกรรมที่ปลอดภัย คืออยู่แล้ว ให้เข้าไปชมเชยถึงการกระทำที่ปลอดภัยนั้น ๆ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน จูงใจให้ปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยนั้น ๆ ต่อไป รวมถึงเป็นแบบอย่างให้ผู้ที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง ให้ปฏิบัติตนให้มีพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อให้ได้รับคำชมเชยเช่นกัน

จากการรวบรวม และค้นหาพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงที่ได้ ในขั้นตอนที่ 3 นำมาจัดลำดับพฤติกรรมเสี่ยงที่มีคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก มาเป็นพฤติกรรมที่ผู้สังเกต ต้องสังเกตกับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา คือ 1) การสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย ก่อน และระหว่าง

ปฏิบัติงานในโครงการ 2) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แว่นตากัน
เศษไม้กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้ ทุกครั้งที่มีการทำงานเกี่ยวกับงานไม้ 3) สวม
ใส่อุปกรณ์ป้องกันตก และมีการคล้องเกี่ยวที่ถูกต้อง ในการทำงานในที่สูง ทุกครั้ง

ตารางที่ 4-20 จำนวนร้อยละของพนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำจำแนกตามผลการสังเกตพฤติกรรม
ความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมาย ของพฤติกรรมที่ 1 พฤติกรรมที่ 2 และ
พฤติกรรมที่ 3 แยก เป็นรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	ร้อยละของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมาย		
	พฤติกรรมที่ 1	พฤติกรรมที่ 2	พฤติกรรมที่ 3
ก่อนนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มาใช้			
1	80.6	84.5	00.0
2	84.5	86.0	00.0
หลังนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มาใช้			
3	87.3	89.4	86.7
4	93.5	97.4	88.6
5	97.3	100.0	90.3
6	100.0	100.0	92.3
7	100.0	100.0	95.0
8	100.0	100.0	100.0
สิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มาใช้			
9	100.0	100.0	100.0
10	98.2	99.7	99.9

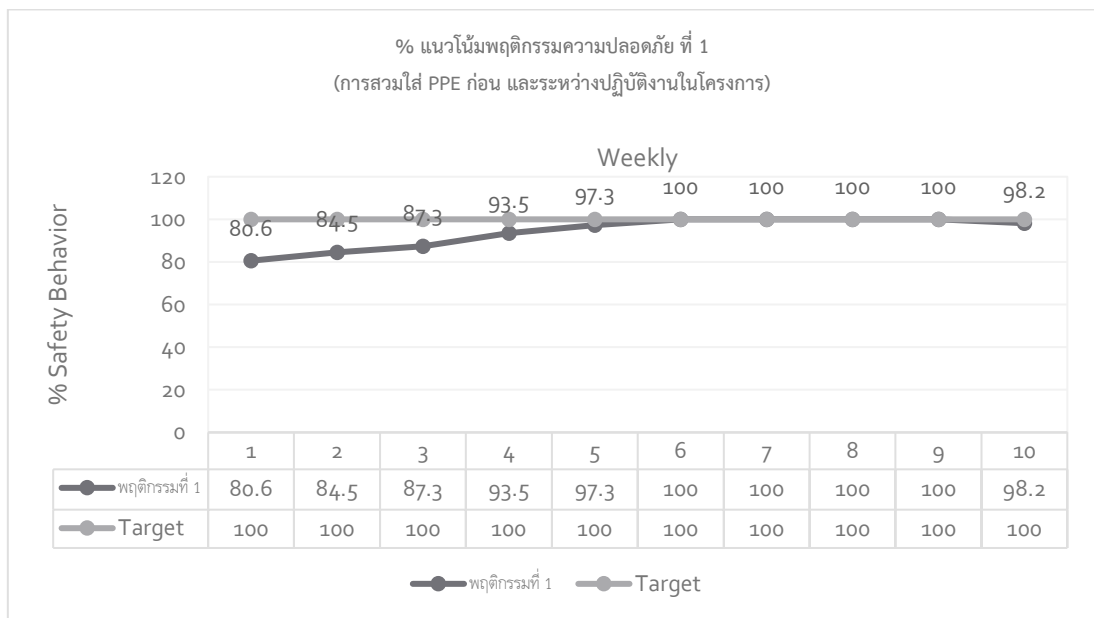
ผลการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมายทั้ง 3 พฤติกรรม แยกเป็น
รายสัปดาห์พบว่า ร้อยละของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมายมีแนวโน้มดีขึ้นเรื่อย
ๆ และพบว่า พนักงานก่อสร้างที่ทำการศึกษำสามารถปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
เป้าหมายได้ครบ 100% ในสัปดาห์ที่ 8 และหลังจากสิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัย
โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานมาประยุกต์ใช้มีแนวโน้มลดลงในสัปดาห์ที่ 10 ด้วยในช่วงของการเฝ้า
ติดตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานนั้นไม่ได้มีการเข้าแทรกแซง หรือให้คำแนะนำ

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งขาดการส่งเสริม และดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัยให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษ ทั้งยังขาดแรงกระตุ้น หรือเสริมแรงจูงใจที่จะให้คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

ผลการประเมิน และติดตามผล พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย

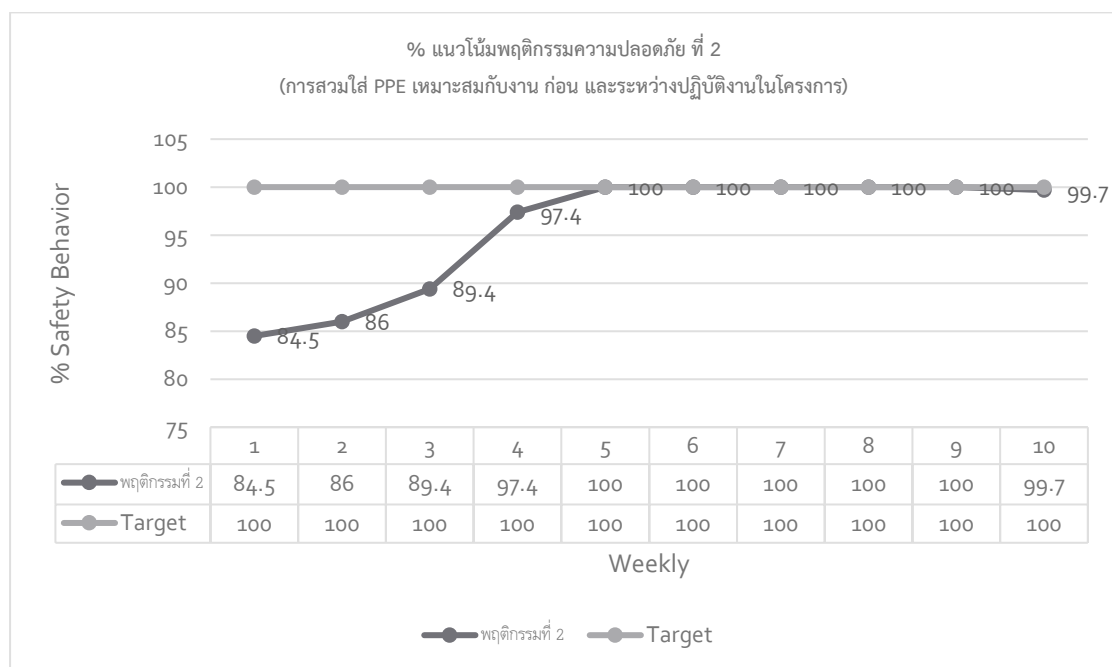
การประเมินผลพฤติกรรมความปลอดภัย เป้าหมาย พิจารณาได้จาก ร้อยละของการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย (% Safe Behavior) ในแต่ละพฤติกรรมเป้าหมาย จากการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้ดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 1 ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พื้นฐาน เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย ทุกครั้งก่อน และระหว่างปฏิบัติงานในโครงการ พบว่าก่อนนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มีคนงานบางส่วนยังมีพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามอยู่จำนวนหนึ่ง ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 5 และเริ่มมีการปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ดีขึ้นตามลำดับ และปฏิบัติเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย 100% ในสัปดาห์ที่ 6 เป็นต้นไป และมีแนวโน้มลดลงเมื่อไม่มีการติดตามอย่างจริงจังดังรายละเอียด ภาพที่ 4 – 2



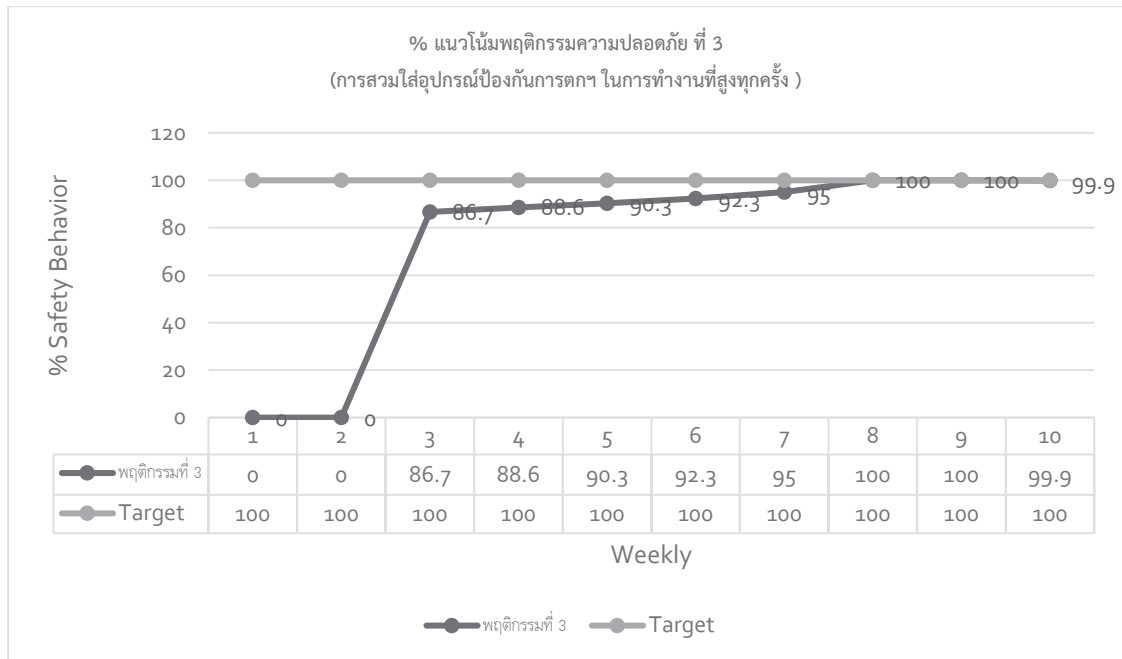
ภาพที่ 4-2 แผนภูมิรูปภาพแสดงแนวโน้ม % พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 1 แยกเป็นรายสัปดาห์

2. พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 2 ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ถูกต้องตรงตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ เช่น สวมใส่แว่นตากันเศษไม้กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้ ทุกครั้งที่มีการทำงานเกี่ยวกับขัด หรือตัดไม้ พบว่าก่อนนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มีคนงานบางส่วนยังมีพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามอยู่จำนวนหนึ่ง ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 4 และเริ่มมีการปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ดีขึ้นตามลำดับ และปฏิบัติเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย 100% ในสัปดาห์ที่ 5 เป็นต้นไป และมีแนวโน้มลดลงเมื่อไม่มีการติดตามอย่างจริงจังดังรายละเอียด ภาพที่ 4 – 3



ภาพที่ 4-3 แผนภูมิรูปภาพแสดงแนวโน้ม % พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 2 แยกเป็นรายสัปดาห์

3. พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 3 ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก และมีการเกี่ยวค้ำที่ถูกต้อง ทุกครั้ง ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับที่สูง พบว่าก่อนนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มีคนงานบางส่วนยังมีพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามอยู่จำนวนหนึ่ง ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 7 และเริ่มมีการปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ดีขึ้นตามลำดับ และปฏิบัติเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย 100% ในสัปดาห์ที่ 8 เป็นต้นไป และมีแนวโน้มลดลงเมื่อไม่มีการติดตามอย่างจริงจังดังรายละเอียด ภาพที่ 4 – 4



ภาพที่ 4-4 แผนภูมิรูปภาพแสดงแนวโน้ม % พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 3 แยกเป็นรายสัปดาห์

อนึ่งเนื่องจากพฤติกรรมเป้าหมายที่ 3 นั้น ไม่สามารถสังเกตได้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ด้วยงานลักษณะที่ทำงานบนที่สูงยังไม่เกิดขึ้น ผู้สังเกตจึงเริ่มสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายได้ในสัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นมา และมีผลการสังเกตตามรายละเอียด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi Experimental) แบบ 1 กลุ่ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อน และหลังการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (Behavior-Based Safety; BBS) ในคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยของบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาคือคนงานก่อสร้างจำนวน 25 คน ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

การอภิปรายผลของกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)
กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ
ขั้นตอนที่ 1 การแต่งตั้งคณะทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้จัดการ โครงการ และผู้วิจัยเป็นที่ปรึกษาโครงการ และกำหนดให้ผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ระดับเทคนิคขึ้นไป ที่ปฏิบัติงานประจำที่โครงการ เป็นผู้สังเกต

ขั้นตอนที่ 2 จัดอบรมกระบวนการ BBS ให้คนงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้จัดการ ภาคนามโครงการ วิศวกรโครงการ จป. เทคนิค ประจำโครงการ เพื่อให้คณะทำงาน คนงานก่อสร้างทราบถึงวัตถุประสงค์ในการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน และเพื่อลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 5 การสังเกตพฤติกรรมของคณะทำงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการค้นหา และรวบรวมรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน หรือพฤติกรรมเสี่ยง โดยให้คนงานก่อสร้างร่วมกันค้นหาพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน หรือพฤติกรรมเสี่ยง ที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน สามารถรวบรวมออกมาได้ 14 ลักษณะการปฏิบัติงาน โดยมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย 17 รายการ (ตารางผนวกที่ ข-1)

ขั้นตอนที่ 4 จัดลำดับพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่จะนำไปใช้สังเกต

นำรายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทั้ง 17 รายการมาคำนวณเป็นร้อยละเพื่อจัดลำดับพฤติกรรมความปลอดภัยที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งมี 3 พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัยหรือรองเท้านิรภัย คิดเป็นร้อยละ 80.8 ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะงาน เช่น แวนดานิรภัย หน้ากากนิรภัย หรือ อุปกรณ์ลดเสียง ร้อยละ 74.4 และไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก ร้อยละ 72.0 (ตารางผนวกที่ ข-2)

จากนั้นจึงนำพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทั้ง 3 พฤติกรรม มากำหนดเป็นเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ด้วยกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS)

ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย

ขั้นตอนการสังเกตดำเนินการ โดยผู้สังเกตที่ผู้วิจัยขอความร่วมมือให้เป็นผู้สังเกต จำนวน 3 คน แบ่งคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาคือต้องสังเกตจำนวน 8 คน 2 กลุ่ม และ 9 คน 1 กลุ่ม โดยสังเกตพฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายทั้ง 3 พฤติกรรมที่จัดลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 2 ทำการสังเกตในทุก ๆ วัน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อวัน โดยรวม และบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation Check Sheet) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลาในการใช้สังเกต ได้แก่ 1) ช่วงก่อนเริ่มนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยฯ (BBS) มาประยุกต์ใช้ 2 สัปดาห์ 2) ช่วงระหว่างนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยฯ มาประยุกต์ใช้ สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 8 ผลที่พบโดยการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยเป้าหมาย ทั้ง 3 พฤติกรรม พบได้ว่าเมื่อนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยฯ มาประยุกต์ใช้ ทำให้คนงานมีพฤติกรรมความปลอดภัย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ จนประมาณ สัปดาห์ที่ 5 พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 2 คนงานสามารถปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ร้อยละ 100 และเมื่อครบสัปดาห์ที่ 6 พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 1 คนงานสามารถปรับเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยร้อยละ 100 ส่วนในพฤติกรรมความปลอดภัยที่ 3 นั้น ในช่วง 2 สัปดาห์แรก ยังไม่มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติงานในที่สูง เมื่อเริ่มมีกิจกรรมปฏิบัติงานในที่สูง จึงเริ่มสังเกตพฤติกรรมเป้าหมายที่ 3 และเริ่มเก็บข้อมูล และเมื่อเก็บข้อมูลจนถึงสัปดาห์ที่ 8 พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายที่ 3 คนงานสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย ร้อยละ 100 3) ช่วงหลังเสร็จสิ้นกระบวนการ ยังคงทำการสังเกต แต่ไม่มีการเข้าแทรกแซงพฤติกรรม ต่ออีกอย่างน้อย 2 สัปดาห์เพื่อดูความยั่งยืนของกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 6 ทำการบังคับเชิงบวก คือ การปรับปรุงพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย และส่งเสริมให้มีพฤติกรรมที่ปลอดภัย

ขั้นตอนนี้จะทำงานร่วมกับขั้นตอนที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นไป โดยผู้สังเกตต้องเข้าแทรกแซงหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยของคนงานทันที ด้วยการบังคับเชิงบวก เมื่อผู้สังเกต สังเกตเห็นพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยเป้าหมายของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ให้ดำเนินการให้หยุดปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทันที พร้อมตั้งคำถามเชิงบวก เพื่อให้คนงานรับรู้ถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย หรือแนะนำวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย หรือขอคำมั่นสัญญาว่ามุ่งมั่นที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือพูดแสดงความห่วงใยต่อตัว

ผู้ปฏิบัติงาน หรือพบว่าคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษามีพฤติกรรมที่ปลอดภัยอยู่แล้วก็ให้แทรกแซงด้วยการชมเชย เพราะคำชมเชยจะเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งให้ผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมที่ปลอดภัยต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

สรุปข้อมูลทั่วไปของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา

คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.0 มีอายุเฉลี่ย 40.16 ปี (± 9.485) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 44.0 รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 24.0

สรุปข้อมูลสภาพการทำงานของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา

คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษามีประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง อยู่ระหว่าง 1 – 20 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 8.84 ปี (± 5.375) ค่าต่ำสุด 1 ปี ค่าสูงสุด 25 ปี ส่วนใหญ่เป็นคนงานก่อสร้าง ร้อยละ 68.0 รองลงมา มีตำแหน่งหัวหน้างาน/ช่าง ร้อยละ 32 ความรับผิดชอบหลักในโครงการ เป็นงานปฏิบัติการ ร้อยละ 100 ลักษณะงานที่รับผิดชอบในโครงการส่วนมากทำงานทั่ว ๆ ไป ร้อยละ 92.0 และไม่พบว่ามีประสบอันตรายหรืออุบัติเหตุในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 100.0

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานจากแบบสอบถามของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาทั้งก่อน และหลังการวิจัย คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษาร้อยละ 68.0 มีระดับความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย นาน ๆ ครั้ง หลังการวิจัยพบว่าคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา มีการเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย โดยส่วนใหญ่คำถามในเชิงลบ มีคำตอบเป็น “ไม่เคยทำ” และคำถามในเชิงบวก มีพฤติกรรมที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้น เป็น “ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง” หรือ “ทุกครั้ง” แสดงให้เห็นว่าการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) ทำให้คนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษามีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานดีขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา ก่อน และหลังการวิจัย พบว่า ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.001$)

การวัดผลและติดตามผลการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย

จากการติดตามผลการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมายที่ 1 คือการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ก่อน หรือ

ระหว่างปฏิบัติงานในโครงการ จะเห็นได้ว่าคนงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายครบ ร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 6 และหลังจากสิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย (BBS) มาประยุกต์ใช้ คนงานยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยได้ครบร้อยละ 100 และมีแนวโน้มพฤติกรรมความปลอดภัยลดลงในสัปดาห์ที่ 2 แต่ยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยเท่ากับร้อยละ 98.2

จากการติดตามผลการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมายที่ 2 คือการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ถูกต้องตรงตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ เช่น สวมใส่แว่นตานิรภัยไม่กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเสีย ไม้ ทุกครั้งที่มีการทำงานเกี่ยวกับการขัด หรือตัดไม้ จะเห็นได้ว่าคนงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายครบ ร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 5 และหลังจากสิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) คนงานยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยได้ครบร้อยละ 100 และมีแนวโน้มพฤติกรรมความปลอดภัยลดลงในสัปดาห์ที่ 2 แต่ยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยเท่ากับร้อยละ 99.7

จากการติดตามผลการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป้าหมายที่ 3 คือการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก และมีการเกี่ยวคล้องที่ถูกต้อง ทุกครั้ง ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับที่สูง จะเห็นได้ว่าคนงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายครบ ร้อยละ 100 ในสัปดาห์ที่ 8 และหลังจากสิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) คนงานยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยได้ครบร้อยละ 100 และมีแนวโน้มพฤติกรรมความปลอดภัยลดลงในสัปดาห์ที่ 2 แต่ยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยเท่ากับร้อยละ 99.9

จากการติดตามผลการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานโดยภาพรวม จะเห็นได้ว่าเมื่อนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มาประยุกต์ใช้ คนงานมีแนวโน้มพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนครบ ร้อยละ 100 ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 5 และหลังจากสิ้นสุดการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มาประยุกต์ใช้ คนงานยังคงมีพฤติกรรมความปลอดภัยได้ครบร้อยละ 100 และมีแนวโน้มพฤติกรรมความปลอดภัยลดลงในสัปดาห์ที่ 2 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่มีความใกล้เคียงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

จากการศึกษาโดยการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน (BBS) มาประยุกต์ใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยของคนงานก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี พบว่าก่อนนำกระบวนการ BBS คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ส่วนมากเกี่ยวกับการไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐาน เช่น หมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัย เพราะส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการเกิด

อันตรายจากการกระทำดังกล่าว และไม่เข้าใจว่าเป็นระเบียบข้อบังคับการทำงานที่ต้องให้ความสำคัญ จึงไม่ปฏิบัติตาม แต่เมื่อนำกระบวนการ BBS มาประยุกต์ใช้ คนงานมีการรับรู้ว่าเป็นการปฏิบัติต้องให้ความสำคัญเป็นไปตามกฎความปลอดภัยของโครงการ และเพื่อความปลอดภัยของตนเอง จึงมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Malgozata Jasiulewicz-Kaczmarek, Katarzyna Szwedzka (2015) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกิดจากการเปลี่ยนการรับรู้ของการเกิดอุบัติเหตุ จากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้นเมื่อมีการสังเกตพฤติกรรมที่มีความเสี่ยง หรือพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย แล้วมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการสังเกตจากหัวหน้างาน เพิ่มแรงจูงใจเชิงบวก ส่งผลให้พนักงานมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้ในที่สุด ในลักษณะเดียวกันผลการศึกษาของ Rafiq M. Choudhry (2014) ซึ่งได้นำ BBS มาใช้ในงานก่อสร้างแห่งหนึ่งในฮ่องกง พบว่า หลังจากใช้ BBS ประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยกำหนดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยเป็นเป้าหมาย พร้อมการเข้าแทรกแซงโดยผู้บังคับบัญชา ในส่วนที่มีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องมีการให้ความรู้ถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น และสร้างความรับรู้ถึงพฤติกรรมความปลอดภัยที่เหมาะสม เมื่อกระบวนการผ่านไป 9 สัปดาห์ พบว่าพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

จากการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานของคนงานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 4 แนวโน้มของพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างค่อยๆ เพิ่มขึ้น แต่ยังคงไม่ได้ตามความตั้งใจ ที่คาดหวังไว้ อาจเป็นเพราะ คนงานคงมีความเคยชิน ทำให้มีการปรับเปลี่ยนได้บ้าง แต่เมื่อมีการเข้าแทรกแซงพฤติกรรมด้วยการบังคับเชิงบวก กับพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย นั้น ๆ ทุกครั้งที่พบเห็น เพื่อส่งเสริมให้คนงานก่อสร้างเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามคาดหวัง เมื่อมีการสังเกตพฤติกรรมเข้าในช่วงสัปดาห์ที่ 5 หรือ สัปดาห์ที่ 6 คนงานก่อสร้างทุกคนสามารถปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยได้ตามคาดหวัง และตั้งใจไว้ ร้อยละ 100% แสดงให้เห็นได้ว่ากระบวนการ BBS สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปฐมภรณ์ ทศพล (2551) ที่ทำการศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานซ่อมบำรุง โดยใช้หลักการของ BBS ในโรงงานผลิตปูนปลาสเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า พนักงานซ่อมบำรุง สามารถปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายได้ครบ 100% ได้ในเดือนที่ 3 และยังคงสอดคล้องกับการศึกษาของ ชิตินันท์ วงษ์อริย์สวัสดิ์ (2549) ศึกษาถึงพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานขับรถยก (รถงา) ในพื้นที่คลังสินค้าจากการประยุกต์ใช้ BBS ผลการศึกษาพบว่า พนักงานขับรถยกสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยเป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยได้ครบ 100% โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 3 – 4 เดือน

นอกจากนี้ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานในที่สูง ของคนงานก่อสร้าง สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานในที่สูง เป็นพฤติกรรมความปลอดภัยได้ร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ภมรรัตน์ สุทธิวานิช (2552) เกี่ยวกับการสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พนักงานซ่อมบำรุงสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในที่สูง ได้ครบ 100% ในเดือนที่ 10

สุรวิทย์ นันตะพร (2554) ได้ศึกษาผลของโปรแกรม BBS ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนประกอบ และอะไหล่รถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า พนักงานฝ่ายผลิตสามารถปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยได้ครบ 100% ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 9 เป็นต้นไป แสดงให้เห็นว่าหลักการของ BBS สามารถนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการทำงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยในการทำงาน โดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน สามารถนำมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยของคนงานก่อสร้างได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการนำกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย (BBS) เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้

1. จากการนำหลักการ BBS มาประยุกต์ใช้ในครั้งนี้มีส่วนอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ปรับเปลี่ยนจากพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง ซึ่งใช้เวลาในการทำกิจกรรมไม่มาก ใช้งบประมาณน้อย และมีส่วนช่วยให้เกิดอุบัติเหตุลดลง จึงควรนำไปใช้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้กับโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ของหน่วยงาน

2. ควรเพิ่มจำนวนครั้งในการสังเกตพฤติกรรมเป็นอย่างน้อย 2 ครั้ง / วัน รวมถึงเพิ่มจำนวนผู้สังเกตให้เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ควรให้ผู้สังเกตเป็น วิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิคขึ้นไป เข้าร่วมสังเกตพร้อมกัน เพื่อสามารถเข้าแนะนำวิธีการที่ปลอดภัย และเหมาะสมให้กับคนงานก่อสร้าง น่าจะทำให้ผลการสังเกต และการแนะนำมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

3. ควรจัดให้มีการสังเกต โดยผู้บริหาร หัวหน้างาน และตัวคนงานเอง โดยใช้หลักการ BBS อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่า คนงานก่อสร้างมีการปฏิบัติตามพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นความเคยชิน และปฏิบัติตนเองเป็นอัตโนมัติ ก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรม

ความปลอดภัยในองค์กรต่อไป

4. เพิ่มพฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมายอื่น ๆ เข้าสู่กระบวนการ BBS เพื่อกำจัดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุให้ลดลง หรือหมดไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้ มีประเด็นที่สามารถทำการวิจัยต่อไป คือ

1. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาเฉพาะการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยเท่านั้น ควรทำการศึกษาเพิ่มในโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบว่าผลที่ได้จะมีความแตกต่างกันหรือไม่

2. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลของกระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐาน Behavior-Based Safety (BBS) ของคนงานก่อสร้างที่ทำการศึกษามาก่อนหน้านี้ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมความปลอดภัยกับกลุ่มควบคุมด้วย

3. ควรมีการศึกษาข้อมูลในกลุ่มของคนงานก่อสร้างที่เป็นแรงงานต่างชาติ ซึ่งอาจจะทำให้ทราบถึงระดับการรับรู้ความเสี่ยง และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อที่จะได้แนวทางการลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในงานได้ เพราะในปัจจุบันจะพบว่าแรงงานต่างชาติเข้ามาทำงานในโครงการก่อสร้างต่าง ๆ มากขึ้น

บรรณานุกรม

- กฤษฎิกา พิลาศรี. (2557). *ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ 5 องค์ประกอบกับพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานก่อสร้าง*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย. คณะวิศวกรรมศาสตร์.
- คุณฐิติ วรรณहार. (2560). *การประยุกต์ใช้โปรแกรม Behavior Based Safety เพื่อพัฒนาทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานขับรถพยาบาล ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดระยอง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย. คณะสาธารณสุขศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชนกฤต พิทักษ์เพ็ง. (2561). *ผลของโปรแกรม People Based Safety (PBS) ที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง ในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งหนึ่ง จังหวัดระยอง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย. คณะสาธารณสุขศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชิตพันธ์ วงศ์อริย์สวัสดิ์. (2549). *การประยุกต์ใช้กระบวนการ Behavior Based Safety (BBS) ในการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัย*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บัณฑิต ถิ่นคำรพ. (2540). *สถานะสุขภาพของคณงานก่อสร้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. วารสารสุขภาพแรงงาน, 5(2), 112-118.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2545). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปฐมภรณ์ ทศพล. (2551). *การพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของช่างซ่อมบำรุงโดยใช้หลักการ Behavior Based Safety ในโรงงานผลิตปูนปลาสเตอร์*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย. คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปราโมทย์ โอภาสมงคลชัย. (2558). *Behavior-Based Safety พฤติกรรมความปลอดภัย สร้างได้*. มปท.
- พัทธ์วริน ปวินท์วิริทธิ์. (2554). *การรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)*. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- ฝ่ายวิจัยและพัฒนา การไฟฟ้านครหลวง; กฟน. (2552). *สถานีไฟฟ้ากับคุณภาพสิ่งแวดล้อม*. มปท. ภูมิรัตน์ สุทธิวานิช. (2552). *การสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี*. การศึกษาค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ภาคย์ ชลสุวัฒน์. (2552). *การปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในงานก่อสร้าง กรณีศึกษาบริษัทก่อสร้างแห่งหนึ่ง*. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. เข้าถึงได้จาก <http://www.royin.go.th/dictionary/>
- วิจิต กมลรัตน์. (2552). *ศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน ฝ่ายปฏิบัติการบริษัท อิติตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฟอสเฟต ดีวีชั่น)*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม, คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วินัย ขำยอด. (2547). *การเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง: ศึกษากรณีเขตเทศบาลบางปู อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ*. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารทั่วไป, วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วีระ ชื่อสุวรรณ. (2560). *คู่มือการอบรม BBS: การกำจัดพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย*. มปท.
- ศิริพร เข้มทอง และสิทธิพร พิมพ์สกุล. (2554). *การลดพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานด้วยหลักพฤติกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษา โรงงานผลิตอะไหล่และประกอบนาฬิกา*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมร พรหมจำปา. (2544). *มาตรการป้องกันอันตรายในการก่อสร้าง ศึกษากรณีความปลอดภัยในการก่อสร้างเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชารัฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. (2558). *รายงานประจำปี 2558 กองทุนเงินทดแทน*. เข้าถึงได้จาก https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/32ad74534d1c43ed7e322128308ec49f.pdf

- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. (2559). รายงานประจำปี 2559 กองทุนเงินทดแทน. เข้าถึงได้จาก https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/d3789f5205a06fa221f1feaf85bf76b7.pdf
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. กระทรวงพลังงาน. (2558). แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 - 2579 (PDP2015).
- สุรวิทย์ นันทะพร. (2554). ผลของโปรแกรม Behavior Based Safety (BBS) ต่อพฤติกรรมการความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เสาวนีย์ เผ่าเมือง. (2554). พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ซีทีเอส อิเล็กทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย). การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. วิชาเอกการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ. คณะบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรบุรี.
- อภิสิทธิ์ อังคณิต. (2552). การพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานซ่อมบำรุงโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม การทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่เหมาะสมกับคนไทย. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อำนาจ แทนประเสริฐกุล. (2550). การศึกษาค้นคว้าอิสระ การประเมินความเสี่ยงของโครงการรับเหมาก่อสร้างสถานีไฟฟ้าแรงสูงแบบเบ็ดเสร็จ Risk Assessment of High Voltage Substation Turnkey Project. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โอชัยฐ์ ศิริงานุสรณ์ และกอบร ศรีนาวิน. (2558). แนวทางป้องกันปัญหาและปัจจัยที่ส่งเสริมความสำเร็จในการบริหารความปลอดภัยของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย. เข้าถึงได้จาก https://civil.kku.ac.th/site/wp-content/uploads/2013/05/M58_004_Ochit_Sirichanuson.pdf.
- Arun makulsawatudom, Magaret emsley, & Kuldej sinthawanarong. (2004). Critical factors influencing construction productivity in thailand. *The Journal of Kmitnb. 14*(3).
- Asten, C. V. (2011). *How to overcome employee resistance to behavioral safety*. Unpublished master's thesis, University of Wisconsin-Stout, Menimonie, WI.

- Bird, F. R., & Germain, G. L. (1966). *Damage control: a new horizon in accident prevention and cost improvement*. American Management Association.
- Construction Owners Association of Alberta (COAA). (2013). *Best practice behavior based safety*.
- Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 32, 111-136.
- Cooper, M. D., & Phillips, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research*, 35, 497-512.
- Cooper, M. D. (2009). Behavioral safety: Process design considerations. *Professional Safety*, 54(2), 36-45.
- Guastello, S. J. (1993). Do we really know how well our occupational accident prevention programs work?. *Safety Science*, 16, 445-463.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial accident prevention: a scientific approach*. New York: McGraw-Hill.
- Kaila, H. L. (2006). Behavior-based safety and occupational risk management. *Behavior Modification*, 29, 539-561.
- Malgozata, J., & Katarzyna, S., Marek S., (2015). Behaviour based intervention for occupational safety. *Procedia Manufacturing*, 3, 4876 – 4883.
- NoVaace. (2010). พฤติกรรมมนุษย์ HUMAN BEHAVIOR. เข้าถึงได้จาก <https://www.novabizz.com/NovaAce/Behavior/>
- Rafiq, M. (2014). *Behavior-based safety on construction sites*. n.p.
- Ronda, E. (2015). *The effectiveness of behavior-based safety in the flight training environment*. Purdue University.
- Tony, A. M. (2006). *The effectiveness of the behavior based safety program at Jacobs Sverdrup's Nasa Langely Rome Contract*. The Faculty of the Department of Occupational and Technical Studies Old, Dominion University.
- Wiegand, D. M. (2007). Exploring the role of emotional intelligence in behavior-based safety coaching. *Journal of Safety Research*, 38, 391-398.

Whitney, P., & Stanley, A. J. (2005). *Behavior-Based safety implementation in Thailand: Factors Critical to Success*. SPE Asia Pacific Health, Safety and Environment Conference and Exhibition, 19-21 September, Kuala Lumpur, Malaysia. Society of Petroleum Engineers. <https://doi.org/10.2118/96600-MS>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามการวิจัย

แบบสอบถามเลขที่

แบบสอบถามสำหรับงานวิจัย

เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างสถานไฟฟ้าย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี โดยคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามมีความสำคัญและคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับงานวิจัย ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลที่ได้รับจากท่านไว้เป็นความลับ และจะนำไปใช้เพียงเพื่อสรุปผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ข้อมูลที่ท่านให้นั้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริง และมีความสมบูรณ์ที่จะทำให้การวิจัยสามารถดำเนินการเป็นไปตามหลักวิจัย และมีความถูกต้องอย่างมาก ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากทุกท่านโปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามตามรายละเอียด โดยแสดงความคิดเห็นของท่านอย่างครบถ้วนรอบคอบให้ครบทุกข้อ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัย ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวนทั้งสิ้น 25 ข้อ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อมูลที่ตรงกับตัวของท่าน และเติมคำตอบให้สมบูรณ์

ข้อ	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม	สำหรับ ผู้วิจัย
1	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	Sex <input type="checkbox"/>
2	อายุ ปี	Age
3	ประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้าง ปี	Exp
4	ตำแหน่งงานในโครงการ คือ	Pos
5	ความรับผิดชอบหลักในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยแห่งนี้ <input type="checkbox"/> งานบริหาร <input type="checkbox"/> งานควบคุม <input type="checkbox"/> งานปฏิบัติการ	Res
6	ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ประถมศึกษาปีที่ <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ	Edu
7	ลักษณะงานส่วนมากที่ท่านรับผิดชอบในโครงการนี้ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> งานทั่วไป <input type="checkbox"/> งานไม้ <input type="checkbox"/> งานเหล็ก <input type="checkbox"/> งานคอนกรีต	Typ
8	ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย โปรดระบุ ครั้ง <input type="checkbox"/> ไม่ต้องหยุดงาน <input type="checkbox"/> หยุดงานไม่เกิน 3 วัน <input type="checkbox"/> หยุดงานเกิน 3 วัน	PAC

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อวัดระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

คำชี้แจง ให้อ่านพฤติกรรมดังต่อไปนี้ แล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติตนของ

ท่านมากที่สุด โดยแบ่งระดับการปฏิบัติเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- 3 หมายถึง ทุกครั้ง
- 2 หมายถึง เกือบทุกครั้ง
- 1 หมายถึง นาน ๆ ครั้ง
- 0 หมายถึง ไม่เคย

พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับการปฏิบัติ			
	3	2	1	0
ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน				
1. ท่านอ่านคู่มือการทำงานที่ท่านรับผิดชอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน				
2. ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในคู่มือการทำงาน และกฎความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท				
3. ท่านหยอกล้อเล่นกันกับเพื่อนร่วมงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่				
4. ท่านสูบบุหรี่นอกพื้นที่ที่อนุญาตให้สูบบุหรี่				
5. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมสนทนาความปลอดภัย (Safety Talk) ก่อนเริ่มงาน				
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล				
6. ท่านสวมใส่หมวกนิรภัยในพื้นที่ที่กำหนด				
7. ท่านสวมใส่รองเท้านิรภัยในพื้นที่ที่กำหนด				
8. ท่านสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหู เมื่อต้องปฏิบัติงาน หรือเข้าไปในจุดที่มีเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม การตัดเหล็ก ฯ				
9. ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามประเภทของงานอย่างเหมาะสม				

พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับการปฏิบัติ			
	3	2	1	0
ด้านการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ต่อ)				
10. ท่านไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีสภาพไม่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน เช่น ใส่แว่นตาทั่วไปกับงานเชื่อม				
11. ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล แม้มีความเร่งรีบ หรือไม่มีผู้ควบคุม				
12. ท่านสวมใส่ถุงมือในการจับชิ้นงาน และปฏิบัติงาน				
ด้านการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน				
13. เมื่อเร่งรีบท่านทำงานโดยไม่สนใจขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ในคู่มือการทำงาน				
14. ท่านปฏิบัติงานข้ามขั้นตอนเสมอ ๆ เมื่อไม่มีใครเห็น				
15. ท่านทำการแขวนป้าย และตัดแยกพลังงานก่อนทำการซ่อมแซมเครื่องจักร				
16. ท่านมีการศึกษา และทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงานก่อนปฏิบัติงานจริง				
17. ท่านมีการจัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน				
ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี				
18. ท่านมีการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรก่อนใช้งานประจำวัน				
19. ท่านใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมตามประเภทของงาน				
20. ท่านแจ้งหัวหน้างานเมื่อพบเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ชำรุด				

พฤติกรรมความปลอดภัย	ระดับการปฏิบัติ			
	3	2	1	0
ด้านการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี (ต่อ)				
21. ท่านได้จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ อย่างเหมาะสมหลังการใช้งาน				
22. ท่านเคยนำเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพชำรุดมาใช้งาน				
23. ท่านเคยทำการซ่อมแซมเครื่องมือ เครื่องจักรเองทั้งที่ไม่ได้รับมอบหมาย				
24. ท่านใช้เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับงานที่มีลักษณะงานต่างกันมาใช้แทนกัน เช่น ใช้ประแจขันน็อตนั่งร้าน หรือใช้ประแจตอกตะปูแทนการใช้ค้อน เป็นต้น				
25. ท่านนำส่งเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรที่ยังไม่ผ่านการตรวจสอบสภาพ ก่อนนำไปใช้งาน				

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกรายการ และสังเกตพฤติกรรม

ตารางผนวกที่ ข-1 รายการพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย

ที่	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย
1	เตรียมพื้นที่ก่อสร้าง และปฏิบัติงานในโครงการ	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย
2	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า	ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม
3	งานติดตั้งระบบน้ำประปา	ใช้ใบเลื่อยไม่สวมใส่ถุงมือ
4	งานตัดเหล็ก	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตา หรือหน้ากากกันสะเก็ด อุปกรณ์ลดเสียง
5	งานเชื่อมไฟฟ้า	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตา หรือหน้ากากเชื่อม และไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ (ถังดับเพลิง)
6	งานเจียร	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตา หรือหน้ากากกันสะเก็ด และไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ (ถังดับเพลิง) อุปกรณ์ลดเสียง
7	งานยกของหนักด้วยมือ	ยกของหนักด้วยตัวคนเดียว
8	งานในที่สูง	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
9	งานคอนกรีต	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตาคันน้ำปูนกระเด็น ถุงมือยางป้องกันการกัดของน้ำปูน
10	งานไม้ เช่น ตัด หรือขัด (ไม่รวมตอกตะปู)	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตาคันเศษไม้กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้

ตารางผนวกที่ ข-1 (ต่อ)

ที่	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย
11	งานสี	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตากันกระเด็นของสี
12	งานผูกเหล็ก	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือกันบาด
13	งานยกของหนักด้วยเครื่องจักร	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อกั๊กสะท้อนแสง ใช้สิ่งของที่ชำรุดในการยกของหนัก ไม่ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์การยกก่อนทำการยก เดินลอดผ่านแขนเครื่องจักร ขณะทำการยก
14	การทำงานกับเครื่องใช้ไฟฟ้า	ไม่ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ ข-2 แบบฟอร์มการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย / มีความเสี่ยง

แบบฟอร์มการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย / มีความเสี่ยง

ที่	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย / มีความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น					รวมคะแนน
		มากที่สุด (5) คะแนน	มาก (4) คะแนน	ปานกลาง (3) คะแนน	น้อย (2) คะแนน	น้อยที่สุด (1) คะแนน	

ตารางผนวกที่ ข-23 แบบฟอร์มการคัดเลือกพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย/ มีความเสี่ยง

ที่	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น					คะแนนรวม	ร้อยละ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
1	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย	8	10	7	0	0	101	80.8
2	ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม	0	6	6	6	7	61	48.8
3	ใช้ใบเลื่อยไม่สวมใส่ถุงมือ	0	0	16	4	5	61	48.8
4	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตาหรือหน้ากากกันสะเก็ด อุปกรณ์ลดเสียง	0	18	7	0	0	93	74.4

ตารางผนวกที่ ข-3 (ต่อ)

ที่	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น					คะแนนรวม	ร้อยละ
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
5	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตาหรือหน้ากากเชื่อม และไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ (ถึงดับเพลิง)	0	5	14	3	3	71	56.8
6	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตาหรือหน้ากากกันสะเก็ด และไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ (ถึงดับเพลิง) อุปกรณ์ลดเสียง	4	4	2	8	7	65	52.0
7	ยกของหนักด้วยตัวคนเดียว	0	0	17	6	2	65	52.0

ตารางผนวกที่ ข-3 (ต่อ)

ที่	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น					คะแนนรวม	ร้อยละ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
8	ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตกจากที่สูง	0	18	5	1	1	90	72.0
9	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตากันน้ำปูนกระเด็น ถุงมือยางป้องกันการกัดของน้ำปูน	0	14	4(BBS)	3	4	78	62.4
10	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตากันเศษไม้กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้	0	15	5	1	4	81	64.8
11	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตากันกระเด็นของสี	0	13	5	2	5	76	60.8

ตารางผนวกที่ ข-3 (ต่อ)

ที่	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น					คะแนนรวม	ร้อยละ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
12	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือกันบาด	0	0	0	18	7	43	34.4
13	ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อกั๊กสะท้อนแสง	0	0	6	14	5	51	40.8
14	ใช้สลิ้งที่ชำรุดในการยกของหนัก	0	0	2	17	6	46	36.8

ตารางผนวกที่ ข-3 (ต่อ)

ที่	พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น					คะแนนรวม	ร้อยละ
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
15	ไม่ตรวจสอบความพร้อมของ อุปกรณ์การยก ก่อนทำการยก	0	0	17	4	4	63	50.4
16	เดินลอดผ่านแขนเครื่องจักร ขณะทำ การยก	0	0	0	16	9	41	32.8
17	ไม่ตรวจสอบความพร้อมของ เครื่องใช้ไฟฟ้า	0	1	4	6	14	42	33.6

ตารางภาคผนวกที่ ข-4 แบบสังเกตพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation Check Sheet)

สัปดาห์ที่	
------------	--

ผู้สังเกตชื่อ.....

พฤติกรรมความผิดปกติเป้าหมาย	วัน	ช่วงเวลา		พฤติกรรม		การแทรกแซงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความผิดปกติ					
		เช้า	บ่าย	ถูก	ผิด	หยุดการปฏิบัติงานและตามถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น	แนะนำวิธีปฏิบัติให้ปลอดภัย	ขอคำมั่นว่าจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	แสดงความห่วงใยที่มีให้กับผู้ปฏิบัติงาน	ยกย่องชมเชยเมื่อพบพฤติกรรมที่เหมาะสมพร้อมกล่าวคำขอบคุณ	
1. สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ทุกครั้ง ก่อน และระหว่างปฏิบัติงานในโครงการ	จ										
	อ										
	พ										
	พฤ										
	ศ										
	ส										
2. สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แวนตากันเลน ไม่กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้ ทุกครั้งที่มีการทำงานเกี่ยวกับงานไม้	จ										
	อ										
	พ										
	พฤ										
	ศ										
	ส										
3. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก และมีกรกล้องเกี่ยวที่ถูกต้อง ในการทำงานที่สูง ทุกครั้ง	จ										
	อ										
	พ										
	พฤ										
	ศ										
	ส										
ข้อเสนอแนะอื่นๆ											

ตารางผนวกที่ ข-4 แบบสังเกตพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation Check Sheet)

สัปดาห์ที่ 5

ผู้สังเกตชื่อ นาย XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

พฤติกรรมความปลอดภัยเป้าหมาย	วัน	ช่วงเวลา		พฤติกรรม		การแทรกแซงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย				
		เช้า	บ่าย	ถูก	ผิด	หยุดการปฏิบัติงานและตามถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น	แนะนำวิธีปฏิบัติให้ปลอดภัย	ขอคำแนะนำจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	แสดงความห่วงใยที่มีให้กับผู้ที่ปฏิบัติงาน	ยกย่องชมเชยเมื่อพบพฤติกรรมที่เหมาะสม
1. สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ทุกครั้ง ก่อน และระหว่างปฏิบัติงานในโครงการ	จ	✓		✓						✓
	อ		✓		✓			✓		
	พ		✓		✓				✓	
	พฤ		✓	✓						✓
	ศ	✓		✓						✓
2. สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น แว่นตากันเศษไม้ กระเด็น หน้ากากป้องกันฝุ่นของเศษไม้ ทุกครั้งที่มีการทำงานเกี่ยวกับงานไม้	จ									
	อ									
	พ									
	พฤ		✓	✓						✓
	ศ		✓	✓						✓
3. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตก และมีการคล้องเกี่ยวที่ถูกต้อง ในการทำงานในที่สูง ทุกครั้ง	จ	✓		✓						✓
	อ		✓		✓	✓				
	พ		✓		✓		✓			
	พฤ	✓		✓						✓
	ศ		✓	✓						✓
ข้อเสนอแนะอื่นๆ	จ									
	อ									
	พ									
	พฤ									
	ศ									

- พบว่ามีกรเข้าพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่สวมหมวกนิรภัย
- พบว่าไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก เมื่อขึ้นทำงานในที่สูง
- พบว่ามีกรใช้เครื่องขุดไม้โดยไม่สวมใส่นั่งงกปกป้องกันฝุ่น

ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. รศ.ดร. ปวีณา มีประดิษฐ์ อาจารย์ประจำ
ภาควิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ดร. ชีรยุทธ เสี่ยงมศักดิ์ อาจารย์ประจำ
ภาควิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ดร. วัลลภ ใจดี อาจารย์ประจำ ภาควิชาพื้นฐานสาธารณสุข
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try out)

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try Out)

จากการนำแบบสอบถาม เรื่องผลของการใช้กระบวนการสร้างความปลอดภัยโดยใช้พฤติกรรมเป็นฐานต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ของคนงานก่อสร้างสถานีย่อยในบริษัทรับเหมาก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับคนงานก่อสร้างที่ทำงานการศึกษา จำนวน 31 คน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความเที่ยง (Reliability) พบว่า

แบบสอบถามระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน มีค่า Alpha Coefficient เท่ากับ 0.753 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.753	25

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
B1	46.23	44.647	.463	.731
B2	48.16	47.206	.206	.757
B3	47.16	39.006	.693	.704
B4	46.29	45.346	.409	.736
B5	46.42	42.652	.468	.731
B6	45.74	52.065	.000	.755
B7	45.74	52.065	.000	.755
B8	46.32	44.426	.385	.739
B9	48.06	49.396	.245	.748
B10	48.23	50.514	.179	.751
B11	48.45	49.323	.152	.756
B12	47.84	48.073	.575	.736
B13	48.19	48.561	.252	.748
B14	45.81	52.695	-.191	.759
B15	46.13	52.183	-.051	.760
B16	45.87	49.783	.450	.744
B17	46.32	46.026	.492	.732
B18	46.06	49.396	.366	.744
B19	47.52	44.925	.366	.741
B20	45.94	49.062	.505	.740
B21	45.77	51.581	.175	.753
B22	45.77	51.581	.175	.753
B23	48.42	49.252	.388	.743
B24	47.52	51.325	.069	.756
B25	45.84	50.806	.126	.754