

การลดพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานด้วยหลักพฤติกรรมความปลอดภัย กรณีศึกษา โรงงานผลิตอะไหล่และประกอบนาฬิกา

Reduction of Risk Behavior for Operators by Using Behavior Based Safety (BBS) Technique: A Case Study of Watch-Part Manufacturing and Assembly Factory

ศิริพร เข้มทอง สิทธิพร พิมพ์สกุล

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ด้วยหลักพฤติกรรมความปลอดภัยในแผนกประกอบชิ้นส่วนย่อยของโรงงานผลิตอะไหล่และประกอบนาฬิกา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกซึ่งมีจำนวน 43 คน งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำหลักพฤติกรรมความปลอดภัยมาใช้กับพนักงานในแผนกดังกล่าว หัวหน้างานและตัวแทนแผนกจะดำเนินการกำหนดพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายโดยพิจารณาจากตัวเลขประเมินลำดับก่อนหลังของความเสี่ยง ผู้วิจัยได้ทำการฝึกอบรมเรื่องหลักพฤติกรรมความปลอดภัย การสังเกตพฤติกรรมปลอดภัย เป้าหมาย และการดำเนินงานและการติดตามผลให้แก่หัวหน้างานและตัวแทนแผนก หลังการวิจัยพบว่าพนักงานในแผนกตัวอย่างสามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย เพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ครบ 100% ภายใน 14 สัปดาห์ ผลการประเมินจากแบบสอบถามเพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานพบว่าอยู่ในระดับดีโดยมีการปรับปรุงจาก 83.7% เป็น 100.0% และ 69.8% เป็น 100.0% ตามลำดับ

คำสำคัญ : หลักพฤติกรรมความปลอดภัย, ตัวเลขประเมินลำดับก่อนหลังของความเสี่ยง, อุบัติเหตุ, ทัศนคติ, พฤติกรรม

Abstract

An objective of this study is to reduce risk behavior for operators using Behavior Based Safety (BBS) technique in a sub-assembly section in a watch-part manufacturing and assembly factory. Sample in this study includes 43 operators working in the sub-assembly section. This study is a survey research using a questionnaire to measure level of safety attitude and safety behavior. Researcher applies the Behavior Based Safety technique to the sample. Supervisors and section representatives define target safety behaviors by using Risk Priority Number (RPN). The researcher trains supervisors and section representatives about how to apply BBS technique, how to observe the target safety behaviors, and how to follow up and feed back. Result after this study indicates that the operators can achieve 100% of the target safety behaviors within 14 weeks. Result from the questionnaire also indicates that safety attitude and safety behavior are in a good level by improving from 83.7% to 100.0% and 69.8% to 100.0%, respectively.

Key words : Behavior Based Safety, Risk Priority Number, Accident, Attitude, Behavior

1. บทนำ

ประเทศไทยมีการพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมมากขึ้น ในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ต่างนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ผู้ประกอบอาชีพที่ต้องปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยเหล่านั้นได้ ปัจจุบันมีผู้ศึกษาแนวทางการปรับปรุงพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อที่จะลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ชิตินันท์ วงศ์อารีย์สวัสดิ์ [1] ได้ทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานขับรถ โดยใช้หลักพฤติกรรมความปลอดภัย พบว่าอัตราเกิดอุบัติเหตุลดลงร้อยละ 87.9 และพนักงานปฏิบัติตามพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย 10 พฤติกรรมได้ครบ 100% ภายใน 6 เดือน และปฐมภรณ์ ทศพล [2] ศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของช่างซ่อมบำรุง 11 คน หลังจากการศึกษาพบว่าพนักงานสามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายได้ครบ 100% ในเวลา 3 เดือน

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในโรงงานผลิตอะไหล่และประกอบนาฬิกา โดยแยกตามแผนกในระยะเวลา 2 ปี จากจำนวนความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษามีวัตถุประสงค์ 2 ประการดังนี้คือ 1) เพื่อค้นหาพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกที่มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ แผนกประกอบชิ้นส่วนย่อย และ 2) เพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงาน โดยใช้หลักพฤติกรรมความปลอดภัย (Behavior Based Safety, BBS)

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 อุบัติเหตุและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดความบาดเจ็บ พิการ ตาย หรือทำให้ทรัพย์สินเสียหาย [3]

สาเหตุที่สำคัญของอุบัติเหตุมี 2 ประการคือ [4]

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) เป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุคิดเป็นจำนวน 85%
2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) เป็นสาเหตุรองที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุคิดเป็นจำนวน 15%

ตารางที่ 1 รายงานอุบัติเหตุแยกตามแผนกตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2551- เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552

แผนก	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)
แผนกประกอบชิ้นส่วนย่อย	20
แผนกสนับสนุนด้านเทคนิค	18
แผนกประกอบหลัก	4
แผนกผลิตชิ้นส่วนโมดูล	4
แผนกผลิตชิ้นส่วนคอยล์	3
แผนกผลิตชิ้นส่วนเมนเพลท	2
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	1
แผนกจัดเก็บวัตถุดิบ	1
แผนกอื่นๆ	1
รวม	54

2.2 หลักพฤติกรรมความปลอดภัย

การพัฒนาหลักพฤติกรรมความปลอดภัยนั้นเริ่มต้นโดย Dr. Judi Komaki และ Scott Geller ได้ทำการศึกษาระบบนี้ในร้านขายเบเกอรี่ เป็นระยะเวลา 25 สัปดาห์ และพบการปรับปรุงระดับพฤติกรรมความปลอดภัยของคนงานในร้านซึ่งมีการทดสอบจากสองแผนกปรับปรุงจาก 70% และ 78% เป็น 96% และ 99% ตามลำดับ [5]

หลักพฤติกรรมความปลอดภัยเป็นการดำเนินงานที่ต้องมีการพัฒนา และปรับปรุงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องโดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอนได้แก่ [6]

1. การค้นหาพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย

พฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ใช้ในการดำเนินงานต้องเป็นพฤติกรรมที่เจาะจง สามารถสังเกตได้ ไม่ต้องตีความ และเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นปกติประจำวัน การค้นหาพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายอาจใช้ค่า RPN ในการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

2. การสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย

การสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายด้วยการใช้แบบสังเกตรายวัน ผู้สังเกตต้องบันทึกพฤติกรรมที่สังเกตทั้งพฤติกรรมที่ถูกและผิด คำนวณสรุปเปอร์เซ็นต์พฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ถูกต้องเป็นรายสัปดาห์

3. การส่งเสริมและปรับปรุงพฤติกรรม

ตัวอย่างแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายประกอบด้วย

- ให้การตักเตือน หรือชมเชยทันที หลังจากเกิดพฤติกรรม

- ทำให้เป็นกันเอง เป็นการส่วนตัวแบบตัวต่อตัว
- ให้อารมณ์ดีด้วยความจริงใจ
- ให้อารมณ์ดีที่ไม่ควรเป็นของที่มีค่ามาก
- พูดถึงสิ่งดีๆ ที่พนักงานคนอื่นได้เคยปฏิบัติที่ผ่านมา

4. การทดสอบเพื่อวัดผลของการดำเนินงาน

การทดสอบและการวัดผลของการดำเนินงานโดยการนำเปอร์เซ็นต์พฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่สังเกตได้ในแต่ละสัปดาห์มานำเสนอเป็นกราฟดูแนวโน้มของการดำเนินงาน หัวหน้างานนำปัญหาหรือข้อเสนอแนะที่เกิดจากการดำเนินงาน เข้าที่ประชุมหรือแจ้งให้พนักงานทราบเพื่อร่วมกันแก้ไข พัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.3 ตัวเลขประเมินลำดับก่อนหลังของความเสี่ยง

ตัวเลขประเมินลำดับก่อนหลังของความเสี่ยง (Risk Priority Number, RPN) คือค่าที่ใช้กำหนดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเสี่ยงที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงาน โดยมีสูตรดังสมการที่ 1

$$RPN = S \times O \times D \quad (1)$$

โดยในงานวิจัยนี้ได้กำหนดให้

S = ความรุนแรง (Severity) ของอุบัติเหตุที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงาน

O = โอกาสที่เกิดขึ้น (Occurrence) ของพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงาน

D = ความสามารถในการตรวจจับ (Detection) พฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานที่หัวหน้างานควบคุมได้

ในงานวิจัยนี้กำหนดให้ค่า S , O และ D มีระดับคะแนนตั้งแต่ระดับ 1 – ระดับ 10 [7] เพื่อนำมาหาคำนวณค่า RPN เพื่อจัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเสี่ยงที่มีค่าสูงสุด 3 อันดับแรกมาใช้กำหนดพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายในการดำเนินงาน

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยการแจกแบบสอบถามให้พนักงาน 43 คนจากแผนกประกอบชิ้นส่วนย่อยเพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการประยุกต์ใช้หลักพฤติกรรมความปลอดภัยกับพนักงานในแผนกดังกล่าว โดยมีขั้นตอนดังแสดงในหัวข้อที่ 3.1-3.6

3.1 การแจกแบบสอบถามก่อนการวิจัย

การแจกแบบสอบถามให้พนักงานเพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนการวิจัย โดยคำถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคลคือ เพศ อายุ อายุงาน สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

ส่วนที่ 2 เป็นแบบวัดระดับทัศนคติในการทำงานอย่างปลอดภัย มีคำถาม 25 ข้อ มี 5 ระดับความคิดเห็นคือ เห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบวัดระดับพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย มีคำถาม 16 ข้อ มีระดับความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรม 5 ระดับ คือ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคย

ส่วนที่ 4 เป็นข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดระดับทัศนคติและระดับพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยในแต่ละคำถาม ดังตารางที่ 2 [1]

ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามเพื่อวัดระดับทัศนคติ และพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย

ระดับความคิดเห็น/ ระดับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ	ข้อความ เชิงบวก	ข้อความ เชิงลบ
มากที่สุด / ทุกครั้ง	5	1
มาก / บ่อยครั้ง	4	2
ปานกลาง / บางครั้ง	3	3
น้อย / นานๆ ครั้ง	2	4
น้อยที่สุด / ไม่เคย	1	5

เกณฑ์การวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยมีหลักเกณฑ์ดังสมการที่ 2 [2]

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \quad (2)$$

ในงานวิจัยนี้มีเกณฑ์การวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย 3 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 เกณฑ์การวัดระดับทัศนคติในการทำงานอย่างปลอดภัย

ช่วงคะแนน	เกณฑ์การวัดระดับทัศนคติในการทำงานอย่างปลอดภัย
25-58	มีทัศนคติอยู่ในระดับที่ไม่ดี
59-92	มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง
93-125	มีทัศนคติอยู่ในระดับที่ดี

ตารางที่ 4 เกณฑ์การวัดระดับพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย

ช่วงคะแนน	เกณฑ์การวัดระดับพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย
16-37	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ไม่ดี
38-59	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง
60-80	มีพฤติกรรมอยู่ในระดับที่ดี

3.2 การอบรมให้ความรู้กับหัวหน้างาน

ผู้วิจัยได้จัดอบรมให้หัวหน้างานและตัวแทนแผนกในการดำเนินงานเรื่องหลักพฤติกรรมความปลอดภัย และวิธีการหาค่า RPN เพื่อใช้ดำเนินงานและติดตามผลกับพนักงานภายในแผนก

3.3 การค้นหาพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย

หัวหน้างาน และตัวแทนแผนกดำเนินการค้นหาพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย โดยการกำหนดค่า S, O และ D มาคำนวณค่า RPN เพื่อจัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเสี่ยง และนำพฤติกรรมเสี่ยงที่มีค่า RPN สูงสุด 3 อันดับแรก มากำหนดพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายในการดำเนินงานและติดตามผล

3.4 การดำเนินงานและการติดตามผลตามหลัก BBS

หัวหน้างานและตัวแทนแผนกดำเนินงานตามขั้นตอนของ BBS โดยการสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายทั้งที่ถูกและผิดในแต่ละวัน ทำการแทรกแซงพฤติกรรมเหล่านั้น นำจำนวนครั้งของพฤติกรรมทั้งหมดมาสรุปหาเปอร์เซ็นต์พฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ถูกต้องในแต่ละสัปดาห์ แจ้งให้พนักงานทราบเพื่อติดตามผลและปรับปรุง

3.5 การแจกแบบสอบถามหลังการวิจัย

การแจกแบบสอบถามให้พนักงาน เพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยหลังการ

วิจัยซึ่งมีระยะเวลาติดตามผล 16 สัปดาห์ โดยคำถามจะเหมือนกับคำถามก่อนการวิจัย แต่จะตัดเรื่องข้อมูลส่วนบุคคล และข้อเสนอแนะอื่นๆ ออก

3.6 การเปรียบเทียบผลของระดับทัศนคติและพฤติกรรมก่อนและหลังการวิจัย

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานก่อนและหลังการวิจัย ด้วยการทดสอบแบบค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

4. ผลการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้มีการแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานเพื่อวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากพนักงานอย่างดี โดยผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบจำนวนและสมบูรณ์ทุกฉบับ ผลการดำเนินงานตามขั้นตอนในงานวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

4.1 ผลการวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการวิจัย

ผลประเมินตามเกณฑ์การวัดระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการวิจัย มีการปรับปรุงจาก 83.7% เป็น 100.0% และ 69.8% เป็น 100.0% ดังแสดงในตารางที่ 5 และ 6 ตามลำดับ ตารางที่ 5 ผลการวัดระดับทัศนคติในการทำงานอย่างปลอดภัย

ระดับทัศนคติ	จำนวนพนักงาน (%)	
	ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย
ไม่ดี	0 (0.0%)	0 (0.0%)
ปานกลาง	7 (16.3%)	0 (0.0%)
ดี	36 (83.7%)	43 (100.0%)

ตารางที่ 6 ผลการวัดระดับพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัย

ระดับพฤติกรรม	จำนวนพนักงาน (%)	
	ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย
ไม่ดี	0 (0.0%)	0 (0.0%)
ปานกลาง	13 (30.2%)	0 (0.0%)
ดี	30 (69.8%)	43 (100.0%)

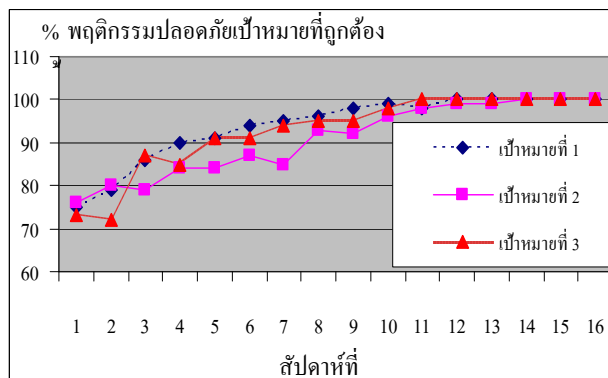
4.2 ผลจากการค้นหาพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย

จากการระดมความคิดของหัวหน้างานและตัวแทนแผนกเพื่อคำนวณค่า RPN ของพฤติกรรมเสี่ยง ที่จะนำมากำหนดเป็นพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย โดยพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่มีค่า RPN สูงสุด 3 พฤติกรรมแรกจากทั้งหมด 20 พฤติกรรมมีดังนี้

- พฤติกรรมเป้าหมายที่ 1 คือการปฏิบัติงานตามขั้นตอนและตามกฎระเบียบความปลอดภัย มีค่า RPN = 405
- พฤติกรรมเป้าหมายที่ 2 คือการไม่พูดคุยหรือหยอกล้อเล่นกันระหว่างทำงานกับเครื่องจักร มีค่า RPN = 288
- พฤติกรรมเป้าหมายที่ 3 คือการทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักร และเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยมีค่า RPN = 168

4.3 ผลการดำเนินงานและการติดตามผลตามหลัก BBS

หัวหน้างานและตัวแทนแผนกทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายประจำวัน วันละ 5 ครั้งต่อหนึ่งพฤติกรรม บันทึกผลทั้งพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ถูกและผิด ระบุนการแทรกแซงพฤติกรรมในแบบสังเกตพฤติกรรมดังแสดงในตารางที่ 7 ผู้วิจัยนำผลที่ได้ในแต่ละสัปดาห์มาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์พฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ถูกต้องทั้ง 3 พฤติกรรมแสดงเป็นกราฟตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 เปอร์เซนต์พฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย

จากรูปที่ 1 พบว่าพนักงานแผนกประกอบชิ้นส่วนย่อย สามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ถูกต้องทั้ง 3 พฤติกรรมได้ครบ 100% ภายในสัปดาห์ที่ 14 จากระยะเวลาการติดตามผลทั้งหมด 16 สัปดาห์

4.4 ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานก่อนและหลังการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงาน

ก่อนและหลังการวิจัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการวิจัยมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการวิจัยดังแสดงในตารางที่ 8

5. สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาเรื่องการลดพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานด้วยหลักพฤติกรรมความปลอดภัยพบว่า

5.1 ระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานในแผนกประกอบชิ้นส่วนย่อยที่อยู่ในระดับดีก่อนและหลังการวิจัยมีการปรับปรุงจาก 83.7% เป็น 100.0% และ 69.8% เป็น 100.0% ตามลำดับ

5.2 ผลจากการสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมายที่ได้มาจากการจัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงานที่มีค่า RPN สูงสุด 3 พฤติกรรมแรก พนักงานสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้องครบ 100% ภายในสัปดาห์ที่ 14 จากระยะเวลาติดตามผล 16 สัปดาห์

5.3 ผลจากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานก่อนและหลังการวิจัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่าคะแนนเฉลี่ยมีการปรับปรุงจาก 101.2 เป็น 118.4 และ 63.6 เป็น 73.7 ตามลำดับ

5.4 อุบัติเหตุที่เกิดจากการกระทำของพนักงานเป็นศูนย์ ภายในระยะเวลาติดตามผล 16 สัปดาห์ แสดงให้เห็นว่าผลจากการวิจัยนี้สามารถลดพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงานได้ ทางแผนกจะมีการติดตามผล และจะประยุกต์ใช้หลัก BBS ไปยังแผนกอื่นๆ ของโรงงานต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] ชิตพันธ์ วงศ์อารีย์สวัสดิ์ “การประยุกต์ใช้กระบวนการ Behavior Based Safety ในการพัฒนาพฤติกรรมการขับรถอย่างปลอดภัย,” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549
- [2] ปฐมาภรณ์ ทศพล “การพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานช่างซ่อมบำรุง โดยใช้หลักการ Behavior Based Safety ใน โรงงานผลิต ปูน ปลายเตอร์,” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551

[3] วิฑูรย์ สิมะโชคดี “วิศวกรรม และการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน,” สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), พิมพ์ครั้งที่ 27, เมษายน, 2553

[4] H.W Heinrich “Industrial Accident Prevention,” 3rd Edition, New York: McGraw-Hill, 1950

[5] Al Hemoud “A Behavior Based Safety Approach at a Kuwait Research Institution,” Journal of Safety Research, vol. 37, pp. 201-206, 2006

[6] E Scott Geller “Working Safe,” 2nd Edition, New York: Lewis Publisher, 2001

[7] กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ “การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ,” สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) พิมพ์ครั้งที่ 2, มกราคม, 2551

ตารางที่ 7 ตัวอย่างการบันทึกผลในแบบสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย

แบบสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยเป้าหมาย															
ชื่อผู้สังเกต	นายวิชัย สมบูรณ์					สัปดาห์ที่ 2									
พฤติกรรมปลอดภัย เป้าหมาย	วันจันทร์		การ แทรก แซง	วันอังคาร		การ แทรก แซง	วันพุธ		การ แทรก แซง	วันพฤหัสบดี		การ แทรก แซง	วันศุกร์		การ แทรก แซง
	ถูก	ผิด		ถูก	ผิด		ถูก	ผิด		ถูก	ผิด		ถูก	ผิด	
1.การปฏิบัติงานตามขั้นตอน และตามกฎระเบียบความ ปลอดภัย	✓		5	✓		5	✓		5	✓		5		✓	1
		✓	1, 2		✓	1		✓			✓	1		✓	3
	✓		5	✓		5	✓		5	✓		5	✓		5
	✓		5	✓		5		✓		✓		5	✓		5
	✓		5		✓	1, 2	✓		5	✓		5	✓		5
2.การไม่พูดคุยหรือหยอก ล้อเล่นกันระหว่างทำงานกับ เครื่องจักร	✓		5	✓		5		✓		✓		5	✓		5
		✓	1, 4	✓		5		✓		✓		5		✓	1
	✓		5		✓	1, 2	✓		5		✓	1		✓	1
	✓		5	✓		5	✓		5	✓			✓		5
	✓		5	✓		5	✓		5		✓	3	✓		5
3.การทำความสะอาด เครื่องมือ เครื่องจักร และ เก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย	✓		5	✓		5	✓		5		✓	1, 2	✓		5
		✓	1, 2	✓		5		✓	1		✓	2		✓	3
		✓	1	✓		5	✓		5	✓		5	✓		5
	✓		5	✓		5		✓	1	✓		5	✓		5
	✓		5		✓	2	✓		5	✓		5	✓		5

การแทรกแซง 1. หยุดการปฏิบัติงานและถามถึงผลที่ตามมา

4. พูดสิ่งดีๆที่พนักงานคนอื่นทำ

2. แนะนำวิธีการที่ถูกต้อง

5. ชมเชยอย่างชัดเจนและขอบคุณ

3 ขอสัญญาณการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบระดับทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนและหลังการวิจัยด้วยการทดสอบแบบที (t-test)

ผลการวิเคราะห์	n	ก่อนการวิจัย		หลังการวิจัย		t	Sig.
		Mean	SD	Mean	SD		
ระดับทัศนคติ	43	101.2	10.5	118.4	3.9	-10.2	0.000
ระดับพฤติกรรม	43	63.6	5.8	73.7	2.8	-10.7	0.000