



การควบคุมความปลอดภัย

กรณีศึกษาบริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ จำกัด

Safety Control in Line Robot

Case Study: Bangkok Taito Spring Co.,Ltd

นายพุทธิพงษ์ บุญญะพีรพัฒน์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2558

การควบคุมความปลอดภัย

Safety Control in Line Robot

กรณีศึกษาบริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ จำกัด

Case Study: Bangkok Taito Spring Co.,Ltd

นายพุทธิพงษ์ บุญญะพีรพัฒน์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2558

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์พิชิต งามจรัสศรีวิชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์วิจิณัฐ ภัคพรหมินทร์)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์อลงกรณ์ ประกฤติพงศ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ การควบคุมความปลอดภัย กรณีศึกษา บริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ จำกัด พ.ศ. 2558

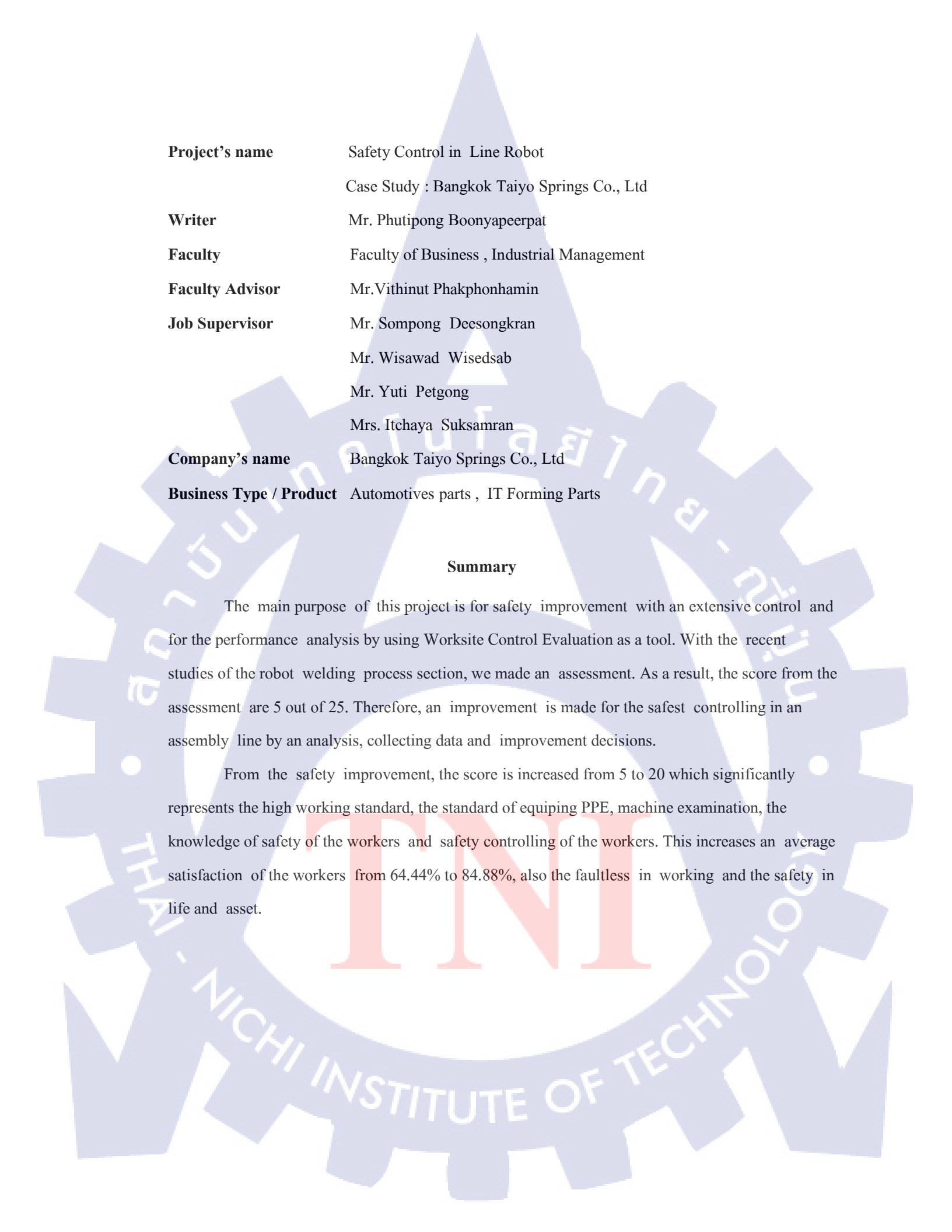
Case Study: Safety Control in Line Robot Bangkok Taiyo Springs Co., Ltd

ผู้เขียน นายพุทธิพงษ์ บุญญะพิรพัฒน์
คณะวิชา บริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ วิจิษฐ์ ภัคพรหมินทร์
พนักงานที่ปรึกษา 1. คุณสมพงษ์ ดีสงคราม
2. คุณวิศวรรษ วิเศษทรัพย์
3. คุณยุติ เพ็ชรทอง
4. คุณอิชยา สุขสำราญ
ชื่อบริษัท บริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ จำกัด
ประเภทธุรกิจ/สินค้า ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์และโลหะปั๊มขึ้นรูป

บทสรุป

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงด้านความปลอดภัยให้อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลอย่างครอบคลุมและเพื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยนำ Worksite Control Evaluation มาเป็นเครื่องมือจากการศึกษาสภาพปัจจุบันทางกระบวนการเชื่อมงานไลน์ Robot สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน จึงได้ทำการประเมิน ซึ่งได้คะแนนการประเมิน จากเต็ม 25 ได้ 5 คะแนน จึงได้ทำการปรับปรุงเพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นมีการควบคุมด้านความปลอดภัยอย่างสมบูรณ์ โดยทำการวิเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอแนวทางการปรับปรุง

จากการปรับปรุงด้านความปลอดภัยสามารถเพิ่มคะแนนการประเมินจาก 5 เป็น 20 คะแนน โดยสามารถแสดงให้เห็นมาตรฐานการทำงานได้อย่างชัดเจนครอบคลุม, มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE , การตรวจสอบเครื่องจักร , การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย และ มาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย ของพนักงานไลน์เชื่อมงาน Robot ทำให้พนักงานมีความพึงพอใจการควบคุมความปลอดภัย จาก 64.44% โดยเฉลี่ยเป็น 84.88% และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินด้วย



Project's name	Safety Control in Line Robot Case Study : Bangkok Taiyo Springs Co., Ltd
Writer	Mr. Phutipong Boonyapeerpat
Faculty	Faculty of Business , Industrial Management
Faculty Advisor	Mr.Vithinut Phakphonhamin
Job Supervisor	Mr. Sompong Deesongkran Mr. Wisawad Wisedsab Mr. Yuti Petgong Mrs. Itchaya Suksamran
Company's name	Bangkok Taiyo Springs Co., Ltd
Business Type / Product	Automotives parts , IT Forming Parts

Summary

The main purpose of this project is for safety improvement with an extensive control and for the performance analysis by using Worksite Control Evaluation as a tool. With the recent studies of the robot welding process section, we made an assessment. As a result, the score from the assessment are 5 out of 25. Therefore, an improvement is made for the safest controlling in an assembly line by an analysis, collecting data and improvement decisions.

From the safety improvement, the score is increased from 5 to 20 which significantly represents the high working standard, the standard of equipping PPE, machine examination, the knowledge of safety of the workers and safety controlling of the workers. This increases an average satisfaction of the workers from 64.44% to 84.88%, also the faultless in working and the safety in life and asset.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีต้องขอขอบคุณความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ อาจารย์วิจิณัฐ ภัคพรหมินทร์ เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้แนวคิดและคำแนะนำต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบข้อผิดพลาดในการทำโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้ดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษา ขอขอบคุณทางบริษัท บางกอกไทโอสปริงส์ จำกัด ตลอดจนผู้จัดการแผนกผลิต คุณคมกฤษณ์ ทิพภาโชติ หัวหน้าแผนกผลิต คุณสมชาย บัวเสนา หัวหน้าแผนกผลิต2 คุณสมพงษ์ ดีสงคราม หัวหน้างานผลิต2 คุณวิศวรรษ วิเศษทรัพย์, คุณยุดิ เพ็ชรทอง ธุรการผลิต คุณอริษา สุขสำราญ วิศวกรโรงงาน คุณชัยณรงค์ ฤกษ์ชาญชัย และพนักงานทุกคนที่ไม่ได้กล่าวมา ณ ที่นี้ ที่คอยให้ความช่วยเหลือคำแนะนำในด้านการทำงานและการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา ทำให้มีประสบการณ์ในด้านการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล และการลงมือปฏิบัติจริง ตลอดจนการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ในการทำงานภายในอนาคต

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและกำลังใจแก่ผู้ดำเนินโครงการสหกิจศึกษามาจนสำเร็จลุล่วงด้วยดีมา ณ ที่นี้ด้วย

พุทธิพงษ์ บุญญะพิรพัฒน์

TNI

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
Summary	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร.....	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร.....	4
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย.....	6
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	6
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	6
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	7
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ.....	13
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย.....	14
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	15
2.1 การกำหนดมาตรฐานการทำงาน.....	15
2.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....	16
2.3 หลักความสำคัญความปลอดภัย.....	17
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย.....	19
2.5 หลักการประเมิน Worksite Control Evaluation.....	24
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	32
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน.....	32
3.2 รายละเอียดงาน โครงการ.....	32
3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือ โครงการ.....	33
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปต่างๆ	34
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินการ.....	35
4.1.1 การศึกษาสภาพการทำงานทั่วไปของ Line Robot RB001.....	35
4.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากสภาพงานในปัจจุบัน.....	35
4.1.3 ผลวิเคราะห์ข้อมูลและแนวทางแก้ไข.....	39
4.1.4 แนวทางในการปรับปรุง.....	44
4.1.5 มาตรฐานการทำงาน.....	45
4.1.6 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE.....	46
4.1.7 การตรวจสอบเครื่องจักร.....	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

4.1.8	การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย.....	48
4.1.9	การควบคุมดูแลความปลอดภัย.....	49
4.1.10	ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 1.....	50
4.1.11	ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2.....	54
4.2	วิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ.....	59

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	63
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	63
5.2 ข้อเสนอแนะจากการฝึกงาน.....	64
เอกสารอ้างอิง.....	65
ภาคผนวก	
ก. ตัวอย่างชิ้นงาน 0056 , 0057.....	67
ข. แบบ JIG จับยึดตัวชิ้นงาน.....	70
ค. รูป Robot.....	72
ง. Layout Robot.....	74
จ. Worksite Control Evaluation Check Sheet.....	77
ฉ. แบบสอบถามความพึงพอใจ.....	79
ช. ตารางบันทึกข้อมูลเวลาการปฏิบัติงาน.....	81
ฅ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet มาตรฐานการทำงาน.....	83
ฉ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE.....	85
ญ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร.....	87
ฎ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย.....	89
ฏ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet การควบคุมดูแลความปลอดภัย.....	91
ฐ. มาตรฐานการทำงาน(ก่อนปรับปรุง).....	93
ฑ. มาตรฐานการทำงาน(หลังปรับปรุง).....	95
ฒ. แผนการฝึกอบรมและบันทึกความชำนาญ.....	98
ณ. แบบบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร.....	100
ด. แบบรายงานกิจกรรม KYT.....	102
ด. แบบบันทึกควบคุมความปลอดภัย.....	105
ประวัติผู้วิจัย	107

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1.1	แสดงการส่งออก Parts & access of motor vehicles (Product: 8708) สูงสุด 15 อันดับแรกของโลก (Unit : US Dollar thousand).....	7
2.1	แสดงการเกิดอุบัติเหตุต่อต้นทุนการผลิต.....	18
3.1	แสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	32
4.1	แสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายและการประเมินทั้ง 3 ครั้ง.....	60

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1	แผนที่สถานประกอบการ.....1
1.2	ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ยานยนต์ของทางบริษัท.....2
1.3	ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของบริษัท.....2
1.4	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของทางบริษัท.....3
1.5	ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ Forming Parts ของทางบริษัท.....3
1.6	แผนผังองค์กร.....4
1.7	จุดพักผ่อนของทางบริษัท.....5
1.8	การบำรุงรักษาแม่พิมพ์.....5
1.9	แสดงประเทศที่มีการผลิตยานยนต์มากที่สุด 15 อันดับของโลก ปี พ.ศ.2557.....8
1.10	ใช้เอกสาร Worksite Control Evaluation ในการประเมินทั้ง 4 กระบวนการ.....10
1.11	แสดงผลคะแนนการประเมิน 4 กระบวนการ.....11
1.12	แสดงผลการ Audit ครั้งที่ 1 หัวข้อการควบคุมความปลอดภัย ได้ 1 คะแนน ทุกหัวข้อย่อย.....11
1.13	กราฟแสดงผลการ Audit ครั้งที่ 1 พร้อมตั้งเป้าหมายหลังการปรับปรุงต้องให้ได้ 25 คะแนน.....12
2.1	Worksite Control Evaluation.....31
3.1	แสดงแผนขั้นตอนการดำเนินงาน.....33
4.1	สภาพแวดล้อมใน Line Robot RB001.....35
4.2	Worksite Control Evaluation Check Sheet.....36
4.3	Worksite Control Check Sheet หัวข้อ การควบคุมความปลอดภัย.....37
4.4	สรุปการตั้งเป้าหมายการประเมินโดยใช้ Worksite Control Check Sheet.....38
4.5	วิธีการทำงานเชื่อมชิ้นงานและสภาพแวดล้อม Line Robot.....38

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.6	การประเมินโดยใช้ Worksite Control Evaluation Check Sheet ครั้งที่ 1.....39
4.7	แสดงผลคะแนนการประเมินทั้ง 5 หัวข้อ.....40
4.8	กราฟแสดงการประเมินของการควบคุมความปลอดภัย ครั้งที่ 1.....41
4.9	กราฟแสดงคะแนนความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot ก่อนปรับปรุง.....42
4.10	แบบสอบถามความพึงพอใจพนักงาน.....43
4.11	แผนการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาที่ได้รับการอนุมัติแล้ว.....44
4.12	มาตรฐานการทำงานก่อนปรับปรุง.....45
4.13	มาตรฐานการทำงานหลังปรับปรุง และแบบบันทึก Skill พนักงาน.....45
4.14	มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ก่อนปรับปรุง.....46
4.15	มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE หลังปรับปรุง และแบบบันทึก Skill พนักงาน.....46
4.16	มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร.....47
4.17	กำหนดผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบเครื่องจักรและแบบบันทึก Skill พนักงาน..47
4.18	การทำกิจกรรม KYT ของพนักงาน.....48
4.19	แบบฟอร์มรายงานกิจกรรม KYT.....48
4.20	Safety Map.....49
4.21	แบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัย.....49
4.22	แสดงการปรับปรุงด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน.....51
4.23	การประเมิน โดยใช้ Worksite Control Evaluation ครั้งที่ 2 ตั้งแต่ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....52
4.24	กราฟแสดงการประเมินของการควบคุมความปลอดภัย ครั้งที่ 2.....53
4.25	แสดงการปรับปรุงด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน.....55

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่

หน้า

4.26	การประเมินโดยใช้ Worksite Control Check Sheet ทั้ง 3 ครั้ง ตั้งแต่ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	56
4.27	กราฟแสดงการประเมินของการควบคุมความปลอดภัย ครั้งที่ 3.....	58
4.28	กราฟแสดงการตั้งเป้าหมายและเปรียบเทียบการประเมินทั้ง 3 ครั้ง.....	59
4.29	กราฟแสดงความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot ก่อนหลังปรับปรุง.....	61
4.30	แสดงการสรุปผลได้ดำเนินการเสร็จสิ้นตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้.....	62

TNI

TAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 1

บทนำ

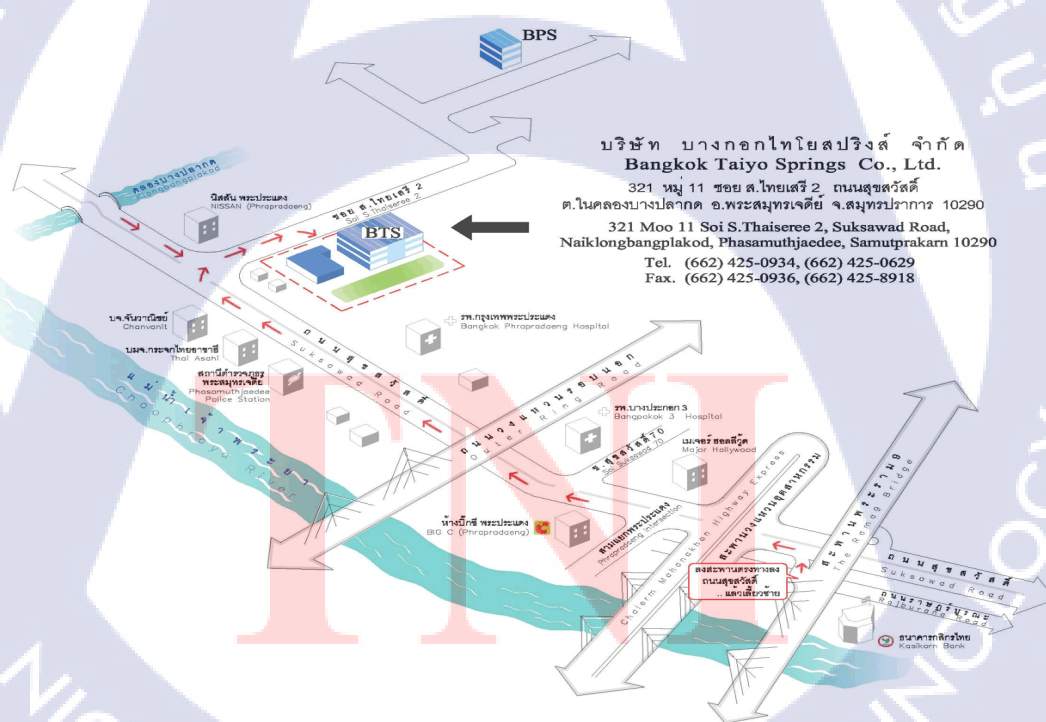
1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัทบางกอก ไทโย สปริงส์ จำกัด (BANGKOK TAIYO SPRINGS CO., LTD)

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 312 หมู่ 11 ซอย ส.ไทรโย 2 ถนน สุขสวัสดิ์ ตำบล ในคลองบางปลากด

อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ 10290

บริษัทบางกอก ไทโยสปริงส์ จำกัด(BTS) ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2540 เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างประเทศ ไทยและประเทศญี่ปุ่น คือบริษัท บางกอกแปซิฟิกสตีล จำกัด และบริษัท NHK สปริงส์ จำกัด ทางบริษัท บางกอกไทโยสปริงส์จำกัด มีพื้นที่กว่า 15,200 ตารางเมตร พร้อมด้วยพนักงานกว่า 150 คน เป็นเวลา มากกว่า 15 ปี ที่ทางบริษัทเป็นผู้ดำเนินการธุรกิจในด้านผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่โลหะปั๊มขึ้นรูป และ ชิ้นส่วนสปริงส์ต่างๆ ซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพจากประเทศอุตสาหกรรมทั่วโลก



ภาพที่ 1.1 แผนที่บริษัท บางกอก ไทโย สปริงส์ จำกัด (BANGKOK TAIYO SPRINGS CO., LTD)

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

บางกอก ไทโยสปริงส์ จำกัด (BTS) เป็นผู้ดำเนินธุรกิจในด้านผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่โลหะปั๊มขึ้นรูปและชิ้นส่วนสปริงส์ต่างๆ โดยผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทสามารถแบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 รูปแบบ ได้ดังนี้

1.ชิ้นส่วนยานยนต์(Automotive Parts) ประกอบด้วยอุปกรณ์การคาดเข็มขัดนิรภัย กระบอกมองข้าง กระบอกอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนพวงมาลัย ชิ้นส่วนหัวฉีดน้ำมัน และ ระบบ Carburetors



ภาพที่ 1.2 ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ยานยนต์ของทางบริษัท

2.ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน (Home Appliances Parts) อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ประกอบด้วยชิ้นส่วนพัดลม ชิ้นส่วนตู้เย็น ชิ้นส่วนเครื่องซักผ้า ชิ้นส่วนเครื่องเล่น DVD เป็นต้น



ภาพที่ 1.3 ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของบริษัท

3.ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (IT Parts) เป็นชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ที่เป็นส่วนประกอบของ ฮาร์ดดิสค์ไดรฟ์



ภาพที่ 1.4 ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของทางบริษัท

4. Forming Parts เป็นการผลิตและปรับ Spec ของสายโลหะเส้นขึ้นรูปเป็น 3 มิติ เป็นชิ้นส่วนสปริงส์ เช่นชิ้นส่วนรถยนต์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 1.5 ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ Forming Parts ของทางบริษัท

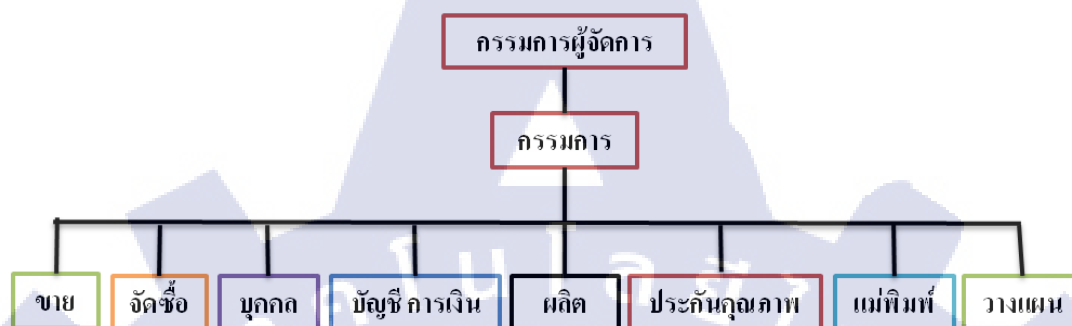
TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

1.3.1 วิสัยทัศน์

ก้าวไปข้างหน้าเพื่อเป็นหนึ่งในผู้นำทางด้านการผลิตโลหะปั๊มขึ้นรูป และชิ้นส่วนสปริงส์



ภาพที่ 1.6 แผนผังองค์กร

1.3.2 นโยบายบริษัท

1.3.2.1 นโยบายด้านคุณภาพ

เราจะมุ่งมั่นผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและส่งมอบตรงต่อเวลาโดยพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าอย่างสูงสุด

1.3.2.2 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ จำกัด เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนโลหะขึ้นรูปและสปริงส์ที่ได้คุณภาพได้ตระหนักถึงความสำคัญที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกบริษัทโดยการนำระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 มาปฏิบัติ รักษา และปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง โดยที่คณะผู้บริหารและพนักงานทุกคนมีความมุ่งมั่นจะปฏิบัติ ดังนี้

- 1.ปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดต่างๆรวมถึงข้อกำหนดของลูกค้าที่บริษัทที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- 2.ดำเนินการป้องกันมลพิษที่เกิดจากกระบวนการ กิจกรรม การบริการ และผลิตภัณฑ์ในกระบวนการธุรกิจ ไม่ใช่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 3.อนุรักษ์ ทรัพยากรและพลังงานต่างๆ โดยการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆอย่างเคร่งครัดอันจะนำมาซึ่งการก่อให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- 4.ปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมาย และแผนการปรับปรุงเพื่อให้บรรลุสำเร็จ
- 5.สร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม และสื่อสารนโยบายสิ่งแวดล้อมให้พนักงานทุกคนทุกระดับและผู้เกี่ยวข้องทุกคนได้รับทราบ รวมถึงการเผยแพร่ต่อสาธารณชนด้วย



ภาพที่ 1.7 จุดพักผ่อนของทางบริษัท

1.3.2.3 การบำรุงรักษาเทคโนโลยีในการผลิต

เทคโนโลยีในการผลิต บริษัทบางกอก ไทโย สปรिंगส์ จำกัด ได้มีประสิทธิภาพสูงพร้อมทั้งมีอุปกรณ์ที่ทันสมัยนำเทคโนโลยีขั้นสูง มีเครื่องจักร 20-300 ตัน ผลิตปั๊มโลหะโดยใช้ Progressive Die



ภาพที่ 1.8 การบำรุงรักษาแม่พิมพ์

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงาน

ฝ่าย : ผลิต

แผนก : ผลิต 2 (Production 2)

ส่วนงาน : Robot (RB001)

หน้าที่ : วางแผนและพัฒนา กระบวนการผลิต

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งพนักงาน

ชื่อ : คุณสมพงษ์ ดีสงคราม

ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนกผลิต 2

ชื่อ : คุณวิศวรรษ วิเศษทรัพย์

ตำแหน่ง : หัวหน้างานผลิต 2 Arc welding

ชื่อ : คุณยุติ เพ็ชรทอง

ตำแหน่ง : หัวหน้างานผลิต 2 Single Barrel

ชื่อ : คุณอิชยา สุขสำราญ

ตำแหน่ง : ธุรการผลิต

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มสหกิจศึกษาตั้งแต่ วันจันทร์ที่ 26 ตุลาคม 2558 ถึง วันศุกร์ที่ 26 กุมภาพันธ์ 2559 รวม
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น 4 เดือน

1.7 ที่มา และความสำคัญของปัญหา

สภาวะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ปัจจุบันประเทศที่มีการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ประเภท Parts & access of motor vehicles (Product: 8708) มากที่สุดในปี ค.ศ. 2014 ได้แก่ประเทศเยอรมนีคิดเป็นมูลค่า 60,029,898 พันดอลลาร์สหรัฐ รองลงมาได้แก่ประเทศสหรัฐอเมริกา 42,620,443 พันดอลลาร์สหรัฐ และประเทศญี่ปุ่น 32,538,614 พันดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ (ดังตาราง) สำหรับประเทศไทยมีการส่งออกอยู่ในอันดับที่ 13 ของโลก คิดเป็นมูลค่า 6,789,480 พันดอลลาร์สหรัฐ

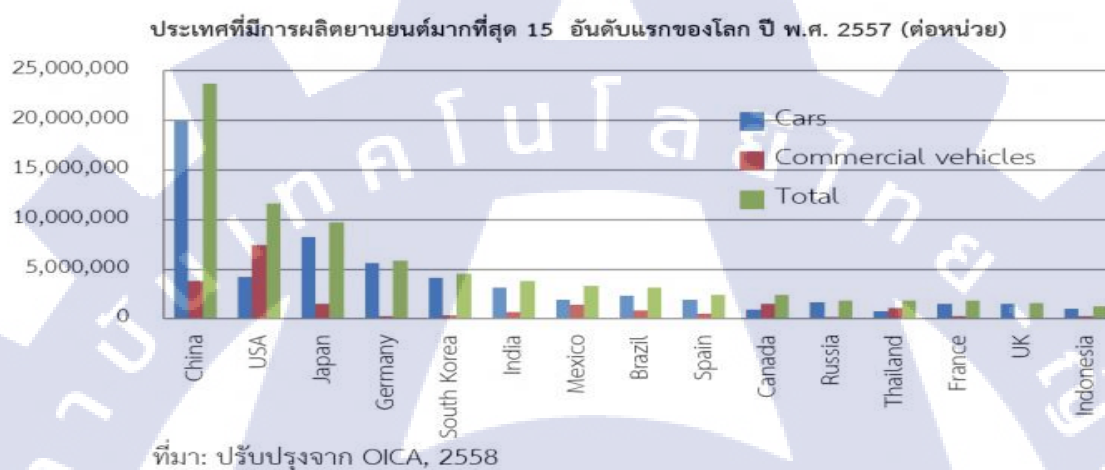
ตารางที่ 1.1 แสดงการส่งออก Parts & access of motor vehicles (Product: 8708)

สูงสุด 15 อันดับแรกของโลก (Unit : US Dollar thousand)

Exporters	Exported value in 2010	Exported value in 2011	Exported value in 2012	Exported value in 2013	Exported value in 2014
Germany	43,629,913	53,562,276	51,881,020	55,844,979	60,029,898
United States of America	32,616,749	37,705,000	41,779,790	42,938,967	42,620,443
Japan	35,090,867	37,489,204	39,698,613	35,301,229	32,538,614
China	16,645,149	20,353,476	22,634,079	25,517,522	28,471,918
Korea, Republic of	17,821,908	21,583,360	22,632,128	23,840,010	24,265,272
Mexico	13,835,301	16,801,340	19,045,971	20,521,883	22,820,323
France	16,978,647	18,816,866	16,415,489	17,376,407	16,771,949
Italy	12,887,718	15,495,068	13,771,153	15,000,396	14,557,710
Czech Republic	8,530,155	10,571,578	10,147,817	11,564,263	13,159,351
Canada	8,799,539	9,368,254	10,128,825	10,394,577	10,756,737
Spain	10,260,302	11,500,675	10,177,315	10,909,711	10,712,304
Poland	7,875,323	9,029,726	8,363,379	9,613,356	10,537,740
Thailand	4,155,972	4,581,947	5,861,333	6,351,984	6,789,480
United Kingdom	5,604,295	6,696,586	6,642,945	6,463,411	6,488,614
Belgium	6,201,644	7,052,982	6,150,466	6,753,293	6,290,355

ที่มา : สวทช. คลังข้อมูลอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

ในปี พ.ศ. 2557 ประเทศที่มีการผลิตยานยนต์มากที่สุด ได้แก่ ประเทศจีนมีปริมาณการผลิตยานยนต์ทั้งสิ้น 23,722,890 หน่วย รองลงมาได้แก่สหรัฐอเมริกา 11,660,699 หน่วย และญี่ปุ่น 9,774,558 หน่วย ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยนั้น สามารถผลิตยานยนต์ได้มากเป็นอันดับที่ 12 ของโลกมีการผลิตอยู่ที่ 1,880,007 หน่วย รายละเอียดข้อมูลดังรูปและตารางด้านล่างสำหรับการผลิตรถยนต์นั้น ประเทศที่ผลิตรถยนต์มากเป็นอันดับหนึ่งของโลกได้แก่ ประเทศจีน จำนวน 19,919,795 คัน รองลงมาได้แก่ ญี่ปุ่นจำนวน 8,277,070 คัน และ เยอรมนีจำนวน 5,604,026 คัน ตามลำดับสำหรับการผลิตรถยนต์ของไทยอยู่ในลำดับที่ 18 ผลิตได้จำนวน 742,678 คัน



ภาพที่ 1.9แสดงประเทศที่มีการผลิตยานยนต์มากที่สุด 15 อันดับของโลก ปี พ.ศ.2557

ในสภาวะปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดใหญ่หรือเล็กต่างก็มีการเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นความสามารถด้านยอดขาย กำไร ต้นทุนในการผลิตหรือ การบริการเพื่อให้องค์กรนั้นสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางการค้าได้ หรือ เติบโตก้าวไปในทิศทางที่ดีขึ้นเรื่อยๆ ได้ โดยเฉพาะเมื่อโลกปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเครื่องจักรสมัยใหม่เข้ามาดำเนินงานในสายการผลิตมากขึ้นยิ่งต้องมียระบบควบคุมลำดับขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการเกิดข้อผิดพลาดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมกระบวนการผลิต การควบคุมต้นทุนการผลิต หรือ การควบคุมคุณภาพของตัวสินค้า แต่สิ่งที่แทบทุกองค์กรต้องให้ความสำคัญมากที่สุดเป็นอันดับแรกเลยนั่นคือ การควบคุมความปลอดภัย(Safety First)

แนวความคิดควบคุมความปลอดภัยนั้นประกอบไปด้วย สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน (Work Environment) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Work instruction) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPE) มาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย(Safety Control) ทั้งหมดที่ได้กล่าวมาข้างต้นล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่ง หากองค์กรต้องการที่จะให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมียระบบการควบคุมความปลอดภัยเหล่านั้นให้มีมาตรฐานและสร้าง

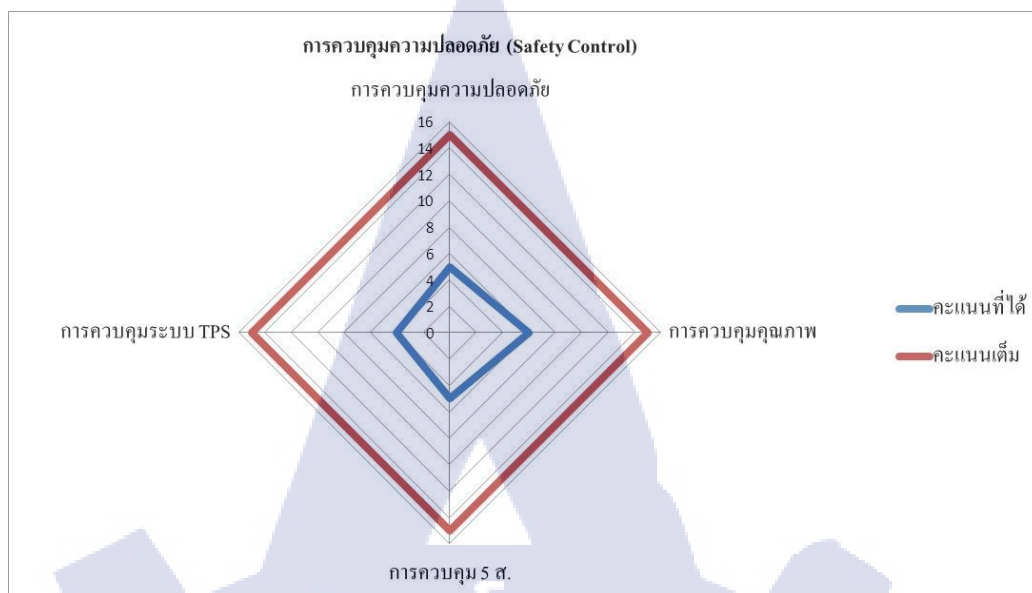
จิตสำนึกให้พนักงานทุกคนเห็นความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย หากทำได้ตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นจะทำให้พนักงานองค์กรนั้นโดยนอกจากจะมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สายการผลิตเดินได้อย่างต่อเนื่อง ประหยัดต้นทุนแล้วยังจะช่วยให้พนักงานมีความขยันขันแข็งใจดีในการปฏิบัติงานเพื่อองค์กรนั้นด้วย

ตัวอย่างองค์กรที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในที่นี้คือ บริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ จำกัด (Bangkok Taiyo Springs) เป็นบริษัทชั้นนำที่ดำเนินกิจการด้านการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่โลหะปั๊มขึ้นรูป และชิ้นส่วนสปริงส์ต่างๆ ซึ่งใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยมีเทคนิคการผลิตและการควบคุมคุณภาพขั้นสูง ในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์จำนวนมากกว่า 400 รายการ สำหรับแผนที่ได้เข้าไปทำการศึกษาคือ แผนก ฝ้ายผลิต2 (Production2) ซึ่งเป็นแผนกที่ประกอบด้วยทั้งหมด 8 หน่วยงาน Barrel , Single Press , Washing , Tempering , Machine Check , Robot , Tapping และ Welding หน่วยงานที่ได้เข้าไปทำการศึกษาคือ Robot (RB001) ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมชิ้นงานทั้งหมด 2 ชนิด คือ ชิ้นงาน O056 , O057 และ ST2 มีพนักงานควบคุมทั้งหมด 3 คน แบ่งออกเป็นพนักงานกะกลางวันกลางคืนอย่างละ 1 คน และ พนักงาน Setting Robot 1 คน โดยใช้ Worksite Control Evaluation ซึ่งมีทั้งหมด 4 หัวข้อ ได้แก่ 1.การควบคุมความปลอดภัย 2.การควบคุมคุณภาพ 3.การควบคุม 5ส. และ 4.การควบคุมระบบ TPS ประจำวัน ซึ่งหัวข้อการควบคุมความปลอดภัยนั้นมีความสำคัญมากที่สุด จึงได้อยู่ในหัวข้อการประเมินเป็นข้อแรก(ภาพที่ 9) ทางผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญจึงได้หยิบยกมาทำการศึกษา สำหรับปัญหาในด้านการควบคุมความปลอดภัยของ Line RB001 นั้นคือมีการควบคุมความปลอดภัยแต่ยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอโดยประเมินจากการใช้เครื่องมือ Worksite Control Evaluation หัวข้อ Safety Control จากการ Audit แล้วพบว่ามีคะแนนจากเต็ม 25 ได้ 5 คะแนน ทุกหัวข้อย่อย(ภาพที่ 9)เมื่อแยกเป็นหัวข้อย่อยออกมาจะพบว่าแต่ละข้อนั้นมีคะแนนจากเต็ม 5 ได้เพียง 1 คะแนนเท่านั้น ได้แก่ดังต่อไปนี้

- 1.มาตรฐานการทำงานยังไม่เป็น Level3 คือ ขั้นตอนการทำงานกำหนดมาไม่ชัดเจน ไม่มีเวลาบอกว่าแต่ละขั้นตอนใช้เวลาเท่าไร และไม่มีจุดเฝ้าระวัง ทำให้พนักงานปฏิบัติงานไม่ถูกต้องและไม่มีประสิทธิภาพ
- 2.การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPE)ยังไม่มีระบบที่การฝึกอบรมให้พนักงานเข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ที่ถูกต้อง อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงานได้
- 3.การตรวจสอบเครื่องจักร ไม่มีการระบุผู้รับผิดชอบหลักของเครื่องจักรไว้ ทำให้ไม่ทราบว่าพนักงานคนใดมีหน้าที่ตรวจสอบ
4. การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ไม่มีการกระตุ้นให้พนักงานส่งหัวข้อเข้าร่วมกิจกรรม KYT พนักงานจึงไม่ค่อยใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- 5.การควบคุมดูแลความปลอดภัย มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย แต่ไม่มีบันทึกการควบคุมเพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลโดยหัวหน้างานและผู้จัดการ

ส่วนที่ 3 : ประเมินการควบคุมกระบวนการ (Worksite Control Evaluation)			ชื่อไลน์		ผู้ตรวจ (Auditor) รวบ.		ผู้ถูกตรวจ (Auditee) รวบ.		ฉบับที่	ตรวจโดย	จัดทำโดย	การประเมินผล					
			ผู้ตรวจ (Auditor) รวบ.		ผู้ถูกตรวจ (Auditee) รวบ.		ครั้งที่1	ครั้งที่2				ครั้งที่3					
[Worksite Control Evaluation]												1st	2nd	3rd			
ลำดับ	หัวข้อและรายละเอียด				1	/	/	/	1	/	/	/					
					2	/	/	/	2	/	/	/					
1 การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)					คะแนนเต็ม	0			1	2	3	4	5				
1.1 มาตรฐานการทำงาน					5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน				มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่ใช่ Level #3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level #3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง			
1.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE					5	ไม่มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE				มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสม	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการตรวจการ สวมใส่อุปกรณ์ PPE	เข้าใจและทำการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ถูกต้อง			
1.3 การตรวจสอบเครื่องจักร					5	ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร				มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบเครื่องจักร ไร้อัดเจน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดย ผู้รับผิดชอบ	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดยผู้ทำ งาน			
1.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย					5	ไม่มีการทำกิจกรรม KYT หรือ CCCF				มีการทำกิจกรรม KYT	ส่งท้ายกิจกรรม KYT ตามมาตรฐาน	มีการทำกิจกรรม CCCF	ส่งท้ายกิจกรรม CCCF ตาม มาตรฐาน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน			
1.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย					5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย				มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีบันทึกการควบคุม ประจำวัน โดยหัวหน้า หน่วยงาน/กลุ่ม	มีบันทึกการควบคุม ประจำวัน โดย หัวหน้า หน่วยงาน	มีบันทึกการควบคุม ประจำวัน โดย ผู้จัดการ	ไม่มีอุบัติเหตุใน สถานที่ทำงาน			
2 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)					คะแนนเต็ม	0			1	2	3	4	5				
2.1 มาตรฐานการทำงาน					5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน				มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่ใช่ Level #3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level #3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง			
2.2 อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ					5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ				มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ	มีการฝึกอบรมการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบเครื่องจักร ไร้อัดเจน	ทำการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ ถูกต้อง			
2.3 การตรวจสอบคุณภาพ					5	ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้				มีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้	มีการรายงานปัญหา ด้านคุณภาพตาม มาตรฐานที่กำหนดไว้	มีผู้ทักท้วงคุณภาพ แต่ไม่เกิดปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	มีผู้ทักท้วงคุณภาพ แต่ยังไม่เข้าเป็น ปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	ไม่มีผู้ทักท้วงคุณภาพ มีปัญหาเป็น ต้นๆ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า			
2.4 การสร้างจิตสำนึกด้านคุณภาพ					5	ไม่มีการทำกิจกรรม QCC และ Kaizen ด้านคุณภาพ				มีการทำกิจกรรม QCC และ Kaizen ด้านคุณภาพ	มีการทำกิจกรรม QCC ตามแผนที่กำหนดไว้ 100%	ทำกิจกรรม Kaizen ด้านคุณภาพตามแผนที่กำหนดไว้ 100%	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน			
2.5 การควบคุมดูแลด้านคุณภาพ					5	ไม่มีการควบคุมดูแลด้านคุณภาพ				มีการควบคุมดูแลด้านคุณภาพ	มีการควบคุมประจำวัน โดยหัวหน้าหน่วยงาน/กลุ่ม	มีการควบคุมประจำวัน โดยผู้ช่วยผู้จัดการ	มีการควบคุมประจำวัน โดย ผู้จัดการ	ไม่มีผู้ทักท้วงคุณภาพ มีปัญหาเป็น ต้นๆ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า			
3 การควบคุม 5 ส. (5 S)					คะแนนเต็ม	0			1	2	3	4	5				
3.1 มาตรฐานการทำงาน 5 ส.					5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน ในการทำงาน 5 ส.				มีมาตรฐานการทำงาน ในการทำงาน 5 ส. ที่เป็นปัจจุบัน	มีการฝึกอบรมให้เข้าใจ ในการทำงาน 5 ส.	มีการกำหนดพื้นที่และ ผู้รับผิดชอบหลัก-รอง ไร้อัดเจน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง			
3.2 อุปกรณ์การทำงาน 5 ส.					5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ 5 ส.				มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ 5 ส.	มีการฝึกอบรมให้เข้าใจ ในการทำงาน 5 ส.	มีการจัดเก็บและดูแล อุปกรณ์ 5 ส. ได้ตาม มาตรฐาน	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบหลัก-รอง ไร้อัดเจน	อุปกรณ์ 5 ส. สะอาดตามมาตรฐาน และพร้อมใช้งาน			
3.3 การทำกิจกรรม 5 ส.					5	ไม่มีการทำมาตรฐานการทำงาน 5 ส.				มีการทำมาตรฐานการทำงาน 5 ส.	มีการรายงานปัญหา การทำงาน 5 ส.	มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. แต่ยังไม่เข้าเป็น ปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. แต่ยังไม่เข้าเป็น ปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	ไม่มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. มีปัญหาเป็น ต้นๆ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า			
3.4 การสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ส.					5	ไม่มีการสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ส. ด้วยการ จัดกิจกรรม แจ้งข่าวสาร กิจกรรม				มีการสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ส. ด้วยการ จัดกิจกรรม แจ้งข่าวสาร กิจกรรม	ส่งท้ายกิจกรรม Kaizen ด้าน 5 ส. ตาม มาตรฐาน	ทำกิจกรรม Kaizen ด้าน 5 ส. ตามแผนที่กำหนดไว้ 100%	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน			
3.5 การควบคุมดูแลการทำงาน 5 ส.					5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมดูแลการทำงาน 5 ส.				มีมาตรฐานการควบคุมดูแลการทำงาน 5 ส.	มีการควบคุมประจำวัน โดยหัวหน้าหน่วยงาน/กลุ่ม	มีการควบคุมประจำวัน โดยผู้ช่วยผู้จัดการ	มีการควบคุมประจำวัน โดย ผู้จัดการ	ไม่มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. ในสถานที่ทำงาน			
4 การควบคุมระบบ TPS ประจำวัน (TPS Daily Control)					คะแนนเต็ม	0			1	2	3	4	5				
4.1 งานมาตรฐานในการทำงาน					5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน (San Ten Set, TP Standard)				มีมาตรฐานการทำงาน (San Ten Set, TP Standard) ที่ถูกต้อง	มีเอกสารแบ่งภาระงาน (Yamazumi Chart) ที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีเอกสารมาตรฐานการทำงาน (Set-Up) ที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง			
4.2 อุปกรณ์ระบบ TPS					5	ไม่มีมาตรฐานการ อุปกรณ์ (Store Side Line)				มีมาตรฐานการ อุปกรณ์ (Store Side Line) ที่ถูกต้อง	มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. แต่ยังไม่เข้าเป็น ปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. แต่ยังไม่เข้าเป็น ปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. แต่ยังไม่เข้าเป็น ปัญหาซ้ำ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า	ไม่มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. มีปัญหาเป็น ต้นๆ ไม่มีการแจ้งเตือนจากลูกค้า			
4.3 การปฏิบัติตามระบบ TPS					5	ไม่ทำงานตาม มาตรฐานการทำงาน (San Ten Set)				ทำงานตามมาตรฐานการทำงาน (San Ten Set)	มีการแบ่งภาระงาน (Yamazumi Chart) ที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีการบันทึกเอกสารการทำงาน (Set-Up) ที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน		
4.4 การสร้างจิตสำนึกด้านระบบการ TPS					5	ไม่มีการสร้างจิตสำนึกด้าน TPS ด้วยการ จัดกิจกรรม แจ้งข่าวสาร กิจกรรม				มีการสร้างจิตสำนึกด้าน TPS ด้วยการ จัดกิจกรรม แจ้งข่าวสาร กิจกรรม	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจระบบ TPS	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน			
4.5 การควบคุมดูแลระบบ TPS.					5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมดูแลระบบ TPS				มีมาตรฐานการควบคุมดูแลระบบ TPS	ควบคุมมาตรฐานการทำงานและมีการปรับปรุง 4 M	ควบคุมมาตรฐานการทำงานและมีการปรับปรุง 4 M	ควบคุมมาตรฐานการทำงานและมีการปรับปรุง 4 M	ไม่มีผู้ทักท้วงการทำงาน 5 ส. ในสถานที่ทำงาน			
					100	5.00											

ภาพที่ 1.10 ใช้เอกสาร Worksite Control Evaluation ในการประเมินทั้ง 4 กระบวนการ



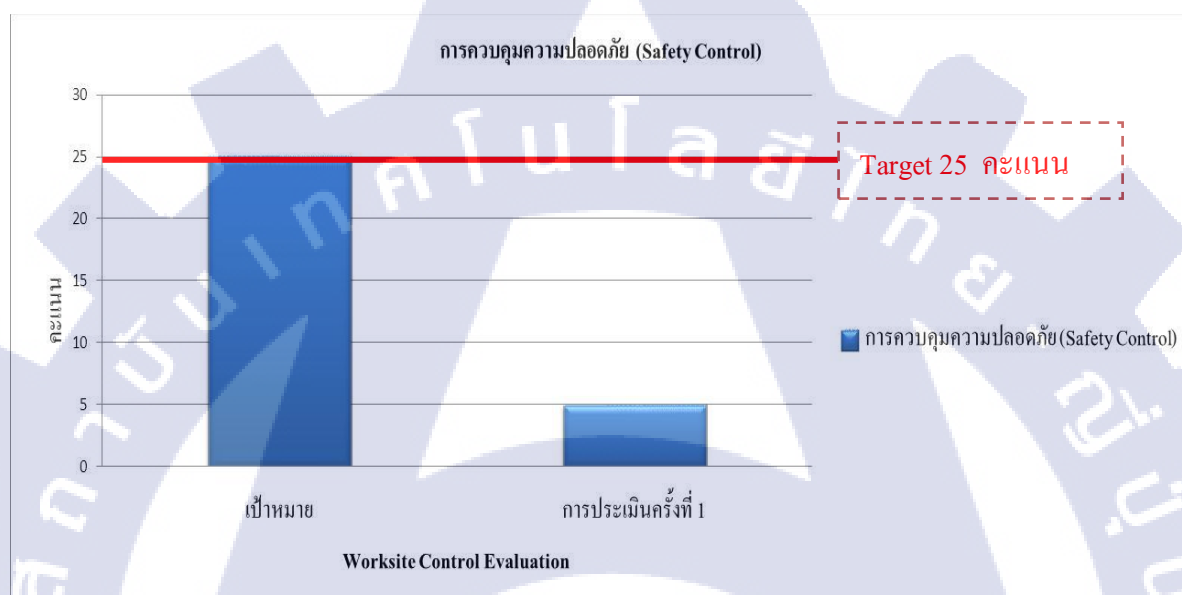
ภาพที่ 1.11 แสดงผลคะแนนการประเมิน 4 กระบวนการ

จากภาพที่ 9 และ 10 จะเห็นได้ว่าการประเมินทั้ง 4 กระบวนการ หัวข้อการควบคุมความปลอดภัยนั้นมีคะแนนต่ำจากเต็ม 25 ได้ 5 คะแนน หัวข้อการควบคุมคุณภาพมีคะแนนจากเต็ม 25 ได้ 6 คะแนน หัวข้อการควบคุม 5 ส. จากเต็ม 25 ได้ 6 คะแนน หัวข้อการควบคุมระบบ TPS ได้ 5 คะแนน

ส่วนที่ 1 : ประเมินการควบคุมกระบวนการ [Worksite Control Evaluation]				ชื่อไลน์ Line Robot RB001				อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	จัดทำโดย	การประเมินผล			
				ผู้ตรวจ [Auditor] วลป.		ผู้ถูกตรวจ [Auditee] วลป.					Evaluation			
[Worksite Control Evaluation]				1. / /		1. / /					ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3			
ลำดับ	หัวข้อและรายละเอียด			2. / /		2. / /		/ /		/ /		1st	2nd	3rd
1	การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)			คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5	1	0		
1.1 มาตรฐานการทำงาน				5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่มี Level # 3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level # 3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง	1			
1.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE				5	ไม่มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ที่หน้างาน	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	เข้าใจและปฏิบัติตามการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ถูกต้อง	1			
1.3 การตรวจสอบเครื่องจักร				5	ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร	มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบเครื่องจักร วิศวกร	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดย ผู้รับผิดชอบ	มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดยหน้างาน	1			
1.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย				5	ไม่มีการทำกิจกรรม KYT หรือ CCCF	มีการทำกิจกรรม KYT	ส่งวิทยุสื่อสารกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐาน	มีการทำกิจกรรม CCCF	ส่งวิทยุสื่อสารกิจกรรม CCCF ครบตามมาตรฐาน	ทุกคนมีความปลอดภัยโดยพนักงานทุกคน	1			
1.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย				5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีบันทึกการควบคุมประจำวัน โดยหัวหน้าหน่วย/กลุ่ม	มีบันทึกการควบคุมประจำวัน โดยผู้ช่วยผู้จัดการ	มีบันทึกการควบคุมประจำวัน โดยผู้จัดการ	ไม่มีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน	1			
				25							5.00			

ภาพที่ 1.12 แสดงผลการ Audit ครั้งที่ 1 หัวข้อการควบคุมความปลอดภัย ได้ 1 คะแนน ทุกหัวข้อย่อย

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยเนื่องจากเครื่อง Robot นี้ เป็นเครื่องจักรใหม่ที่ทางบริษัทเพิ่งจะจัดซื้อมาได้ไม่นาน ทำให้ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุมาก่อนและยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุเลย อีกทั้งลูกค้าของทางบริษัทนี้ที่สั่งซื้อสินค้าที่ต้องผ่านการเชื่อมจาก Robot เครื่องนี้ก็ยังไม่มีความมั่นใจและเป็นห่วงเรื่องความปลอดภัยของตัวพนักงานที่ปฏิบัติงานด้วย จึงทำให้เป็นจุดสนใจที่จะดำเนินการปรับปรุงการควบคุมความปลอดภัย(Safety Control) สิ่งสำคัญที่สุดอันดับแรก คือความปลอดภัย (Safety First) โดยนอกจากสถานประกอบการจะมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมปลอดภัยดีแล้ว ยังจะช่วยให้ขวัญกำลังใจของพนักงานในการปฏิบัติงานนั้นดีขึ้นมีความปลอดภัยแก่ชีวิตและทรัพย์สินอีกด้วย



ภาพที่ 1.13 กราฟแสดงผลการ Audit ครั้งที่ 1 พร้อมตั้งเป้าหมายหลังการปรับปรุงต้องให้ได้ 25 คะแนน

1.8 วัตถุประสงค์ของการศึกษาหรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ ได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาวิธีการประเมินความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
2. เพื่อจัดทำมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย

1.8.1 ขอบเขตของการดำเนินงาน

ในการศึกษาโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ จัดแบ่งขอบเขตของการดำเนินงานโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

โครงการสหกิจครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับด้านการควบคุมดูแลความปลอดภัย และ จัดทำมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพ โดยการใช้ Worksite Control Evaluation ในหัวข้อ Safety Control

ขอบเขตด้านเวลา

โครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ เริ่มดำเนินการปฏิบัติงานระหว่างวันที่ 26 ตุลาคม 2558 ถึงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2559

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.ศึกษาสภาพทั่วไปและขั้นตอนกระบวนการทำงานของ Robot
- 2.ศึกษาการทำ Audit Worksite Control Evaluation
- 3.เก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลก่อนหลังจากการทำ Audit แต่ละครั้ง
- 4.ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.หาแนวทางการปรับปรุง
- 6.ดำเนินการแก้ไขปรับปรุง
- 7.ทำการเปรียบเทียบผลทั้งก่อนและหลังปรับปรุง
- 8.สรุปผลและวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์

1.9 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. สามารถทราบวิธีการประเมินความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
2. มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.10.1 JIG หมายถึง อุปกรณ์ยึดจับชิ้นงานเพื่อให้ Robot เชื่อม
- 1.10.2 Robot หมายถึง หุ่นยนต์ที่ทำหน้าที่เชื่อมชิ้นงาน มีชื่อย่อว่า RB001
- 1.10.3 PPEย่อมาจาก Personal Protective Equipment แปลว่าอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่มีหน้าที่ป้องกันและลดความเสียหายจากการเกิดอุบัติเหตุได้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 การกำหนดมาตรฐานการทำงาน

ในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานนั้น เราสามารถทำได้หลายวิธี แต่หลายหน่วยงานจะนิยมใช้มากอยู่ 4 วิธี

1. Historical Standard เป็นวิธีการที่อาศัยข้อมูลสถิติการปฏิบัติงานย้อนหลังในช่วงระยะเวลาหนึ่ง นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยแล้วกำหนดเป็นมาตรฐาน โดยอาจเพิ่ม หรือลดให้ต่ำลงให้เหมาะสมกับสภาพหรือสถานการณ์ในช่วงเวลานั้น

2. Market Standard เป็นวิธีการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานของบุคคลหนึ่งกับผลการปฏิบัติงานของบุคคลอื่นๆ

3. Engineering Standard เป็นวิธีการที่อาศัยหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ หรือการคำนวณมาช่วย เช่น การศึกษาการเคลื่อนไหว และเวลาในการปฏิบัติงาน (Time and Motion Study) ทั้งนี้ เพื่อหาเวลามาตรฐาน (Standard Time)

4. Subjective Standard เป็นวิธีการที่ผู้บังคับบัญชาเฝ้าสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชา แล้วนำมากำหนดเป็นมาตรฐาน

ขั้นตอนการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนในการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีนักวิชาการ ได้อธิบายแนวทาง พอสรุปได้ดังนี้ (ชลิดา ศรีมณี และพูนศรี สงวนชีพ 2528:184-185)

1. เลือกงานหลักของแต่ละตำแหน่ง มาทำการวิเคราะห์ โดยดูรายละเอียดจากแบบบรรยายลักษณะงาน (Job Description) ประกอบ

2. พิจารณาวางเงื่อนไข หรือข้อกำหนดไว้ล่วงหน้าว่าต้องการผลงานลักษณะใดจากตำแหน่งนั้นไม่ว่าจะเป็น ปริมาณงาน คุณภาพงาน หรือวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ซึ่งเงื่อนไข หรือข้อกำหนดที่ตั้งไว้ต้องไม่ขัดกับนโยบาย หลักเกณฑ์ หรือ ระเบียบข้อบังคับของหน่วยงาน องค์กร หรือ สถานประกอบการ

3. ประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บังคับบัญชา หัวหน้างานทุกหน่วยงาน ผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่างๆ เพื่อปรึกษาหารือ และหาข้อตกลงร่วมกัน

4. ชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงาน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้

5. ติดตามดูการปฏิบัติงานแล้ว นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้

6. พิจารณาปรับปรุง หรือแก้ไขมาตรฐานที่กำหนดไว้ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปได้ว่า มาตรฐานการปฏิบัติงานนั้น ต้องพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานในระดับใดระดับหนึ่ง ที่ถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพอใจ หรืออยู่ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทำได้ การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน จะเป็นลักษณะข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาในงานที่ต้องปฏิบัติในงานนั้นๆ ซึ่งสามารถนำแนวคิดข้างต้นนำมาประยุกต์ ในการกำหนดมาตรฐานฝีมือ(ชลิดา สรมณีและพูนศรี สงวนชีพ .2528)

2.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Enquipment)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ใช้สำหรับป้องกันผู้สวมใส่จากอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่ได้ช่วยลดหรือกำจัดความเป็นอันตรายของสารเคมีแต่อย่างใดผู้ปฏิบัติงานจึงต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในการทำงานและปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังและรอบคอบ โดยอุปกรณ์ป้องกันๆ ที่ใช้ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน ไม่ชำรุดฉีกขาดหรือมีรูรั่ว มีขนาดเหมาะสมกับผู้สวมใส่ และต้องสวมกระชับกับร่างกาย เพื่อให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้สะดวก

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สำหรับปกป้องส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่

1. อุปกรณ์ป้องกันหน้า (Face protection) เช่น หน้ากาก
2. อุปกรณ์ป้องกันตา (Eye protection) เช่น แว่นตา
3. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection) เช่น ถุงมือ
4. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection) เช่น รองเท้าเซฟตี้
5. อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Body protection)
6. อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (Hearing protection)

ผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมและต้องใช้ให้ถูกวิธี จึงจะสามารถป้องกันภัยให้ผู้สวมใส่ได้ เพราะอุปกรณ์ป้องกันๆ แต่ละอย่างมีหลายชนิดและหลายประเภท ซึ่งเหมาะกับการใช้งานเฉพาะแต่ละประเภท หรือ มีข้อจำกัดในการใช้งานแตกต่างกัน

2.3 หลักความสำคัญของความปลอดภัย

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานในโรงงานนั้นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ความปลอดภัย โดยเฉพาะการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในการได้รับอันตราย ดังนั้นหากการป้องกันไม่รัดกุมเพียงพอ ก็อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สินเครื่องจักร วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจึงเป็นความพอใจอย่างหนึ่งที่ทุกฝ่ายควรมีให้แกกัน ซึ่งนับได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญหลักของการปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ มี 3 ขั้นตอน

- 1.การชี้จุดภัยอันตราย ซึ่งสามารถแบ่งจุดได้เป็น3 จุด ได้แก่ จุดที่เกี่ยวกับบริเวณงาน จุดที่เกี่ยวกับการทำงาน และจุดที่เกี่ยวกับตัวพนักงานหน้างาน
- 2.การควบคุมจุดอันตราย มีรายละเอียดการปฏิบัติคือ การขจัดภัยอันตราย การป้องกันภัยอันตราย และการตัดเตือน
- 3.การป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นภายในอนาคต

หลักการพื้นฐานในการป้องกันอุบัติเหตุ

- 1.ค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- 2.ควบคุมสาเหตุทางวัตถุ
- 3.ควบคุมสาเหตุด้านความประพฤติและวิธีการทำงานของบุคคล
- 4.มีกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย

การเกิดอุบัติเหตุก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

ตารางที่ 2.1 แสดงการเกิดอุบัติเหตุต่อต้นทุนการผลิต

รูปแบบ	การเกิดอุบัติเหตุ	ผลกระทบ
1	พนักงานไม่ได้รับอันตราย เครื่องจักร วัตถุดิบไม่เสียหาย	พนักงานเสียขวัญกำลังใจ ปฏิบัติงานช้าลง
2	พนักงานไม่ได้รับอันตราย เครื่องจักร ไม่เสียหาย วัตถุดิบเสียหาย	ต้นทุนเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องใช้ วัตถุดิบทดแทน
3	พนักงานไม่ได้รับอันตราย เครื่องจักร วัตถุดิบเสียหาย	ต้นทุนเพิ่มมากขึ้น ต้องซ่อมแซม เครื่องจักร
4	พนักงานได้รับอันตราย เครื่องจักร วัตถุดิบเสียหาย	ต้นทุนเพิ่มมากขึ้น ต้องจ่ายค่ารักษา ซ่อมเครื่องจักร หาวัตถุดิบมาทดแทน

ประโยชน์จากการทำงานอย่างปลอดภัยภายในโรงงาน

- 1.ผลผลิตเพิ่มขึ้น
- 2.ต้นทุนการผลิตลดลง
- 3.กำไรมากขึ้น
- 4.สงวนทรัพยากรมนุษย์แก่ประเทศชาติ
- 5.เป็นปัจจัยการจูงใจ

ความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงาน

เครื่องแบบที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร คือ เสื้อและกางเกงที่เป็นชิ้นเดียวกัน อบอุ่นในสภาพที่สมบูรณ์เรียบร้อย เสื้อผ้าที่มีรอยขาดไม่ควรนำมาใช้ เพราะจะทำให้เกิดอันตรายได้ ต้องสวมหมวก ถุงมือ แว่นตา รองเท้าเซฟตี้ หรือเครื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามสภาพ ลักษณะของงานนั้นๆ

กิจกรรมด้านความปลอดภัย

- 1.ป้องกันก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุ

1.1 ให้นักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการค้นหาความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ(จากพื้นที่ปฏิบัติงานจริง) แก่ไขหลังเกิดอุบัติเหตุแล้ว

1.1.1 KYT = Kiken Yoshi Training หรือ มือชี้ปากย้ำ

ต้องทำบ่อยๆ (ทำทุกวันยิ่งดี สัรวหน้างานก่อนทำงานทุกครั้ง ว่ามีจุดใดที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้บ้าง) โดยพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่หน้างานจะเป็นผู้รู้ดีที่สุด มีวิธีปฏิบัติดังต่อไปนี้

1.1.1.1 จัดให้นักงานทุกคนมีส่วนร่วมแบ่งทีมกันในการเฝ้าระวังค้นหาจุดอันตรายหรือจุดเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดอุบัติเหตุมาพูดคุยกัน

1.1.1.2 ให้แต่ละกลุ่มเขียนรายงานลงในเอกสารพร้อมเสนอแนวทางแก้ไขหรือ หาแนวทางป้องกันจุดที่คิดว่ามีการเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุแล้วนำเสนอให้ทางฝ่าย จป. หรือผู้บริหารรับทราบ

1.1.1.3 นำหัวข้อรายงานนั้นมาพูดคุยทุกเช้าก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้นักงานตระหนักถึงด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากอุบัติเหตุหลักหรือที่เป็นสาเหตุมากที่สุดคือ เกิดจากการกระทำของบุคคลมากถึง 88% (Unsafe Act)

2. ป้องกันก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุ

3. แก้ไขหลังเกิดอุบัติเหตุแล้วและหามาตรการป้องกัน ไม่ให้เกิดซ้ำ(สุรเดช ภัทรวิเชียร.2557)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางด้านความปลอดภัย

ธรรมรักษ์ ศรีมารุตและคณะได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของ พนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต บริษัทสยาม เมทัล เทคโนโลยี จำกัด จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต บริษัท สยาม เมทัล เทคโนโลยี จำกัดในด้านบุคคล ด้านพฤติกรรมในการทำงาน ด้านเครื่องจักร และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2) เพื่อศึกษาการหาแนวทางป้องกันและแก้ไข การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต บริษัท สยาม เมทัล เทคโนโลยี จำกัด

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง พนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิตบริษัท สยามเมทัล เทคโนโลยี จำกัด จำนวน 141คน โดยใช้เครื่องมือเป็น แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ตอนได้แก่

- 1) ปัจจัยด้าน บุคคล เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)
- 2) พฤติกรรมในการท างานของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเกี่ยวกับความถี่ของพฤติกรรมในการทำงาน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale)
- 3) ปัจจัยด้านเครื่องจักร ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)
- 4) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)
- 5) ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการท างานของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต บริษัท สยามเมทัล เทค โน โลยี จำกัด ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Opened) ให้เขียนตอบแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สถิติที่ใช้สรุปความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X)และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และปลายเปิดสรุปเป็นความเรียง

สรุปผลการวิจัยจากการวิจัยครั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 141คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6/ ปวช. อายุระหว่าง 31-40 ปี รายได้ที่ได้รับอยู่ในปัจจุบันอยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท สถานภาพโสด อาศัยอยู่ระหว่าง 1-5 ปี ท างานมากกว่าวันละ 8 ชั่วโมง ระบบการท างานเป็นการท างานแบบมีกะ มีการท างานล่วงเวลาอยู่ระหว่างสัปดาห์ละ 3 วันมากที่สุด ด้านพฤติกรรม ใน การ ท างานพบว่ามีความปลอดภัยในการท างานโดยรวมมีค่า (X 4.38) พฤติกรรมในการท างานที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การไม่สูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงาน มีค่า (X 4.84) ด้านเครื่องจักรพบว่า อายุงานของเครื่องจักรที่ใช้ ในปัจจุบันมีอายุอยู่ระหว่าง 1-3 ปี มีการหยุดท างานอยู่ระหว่างสัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง มีการชำรุด-บกพร่องอยู่ ระหว่างสัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง มีการตรวจสอบป้องกันอันตรายมากที่สุด ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่มีผล ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน แสงสว่างในที่ทำงานพอดี เสียงดังเกินไป อุณหภูมิร้อนมาก มี ฝุ่น มีสารเคมี มากที่สุด ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- 1) ต้องการให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการท างานให้มากขึ้น และสร้างจิตสำนึกให้ พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน
- 2) ต้องการให้บริษัทเล็งเห็นถึงความปลอดภัยในการท างานของพนักงานให้มากกว่าที่เป็นอยู่ โดย จัดอุปกรณ์ Safety ให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ
- 3) ต้องการให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎระเบียบเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ Safety ในการท างานอย่างเคร่งครัด ไม่ใช่เฉพาะแต่พนักงานระดับปฏิบัติการเท่านั้น
- 4) ต้องการให้เพิ่มแสงสว่างบริเวณจุดตรวจสอบชิ้นงานหน้าเครื่อง

5) ต้องการให้มีการเพิ่มพัฒนาให้มากขึ้น เพราะอุณหภูมิในที่ทำงานร้อนมาก (ธรรมรักษ์ ศรีมารุต.2555)

สุชาติพิทย์ รองสวัสดิ์ได้ทำการวิจัย ปัจจัยการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงาน เพื่อศึกษาถึงปัจจัยการรับรู้เรื่อง การจัดการ ความปลอดภัยในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการท างานของพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานกับพฤติกรรมในการทำงาน ของพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจําการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยในการทำงานกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของ ระดับปฏิบัติการ ประจําการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจากผู้สอบถาม 310 คน ที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการประจําการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน คือปัจจัยส่วนบุคคลด้าน ประสบการณ์การอบรมเรื่องความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรม ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคลด้าน ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในด้านความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของพนักงาน ส่วนปัจจัยการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 5 คือ นโยบายด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย ทักษะคิดที่มีต่อความปลอดภัย การสนใจด้านความปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ(สุชาติพิทย์ รองสวัสดิ์.2555)

อรรณู ขวัญปาน และ ชนะกานต์ พงศาหนองกุลได้ทำการวิจัยความปลอดภัยจากการปฏิบัติงานของช่างซ่อมบำรุงมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และหามาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยของช่างซ่อมบำรุง โดยทำการศึกษาใน 5 ฝ่าย คือ ฝ่ายงานช่างไม้ ฝ่ายงานช่างประปา ฝ่ายช่างไฟฟ้า ฝ่ายงานสวน และฝ่ายงานสุขาภิบาล แล้วทำการประเมินความเสี่ยงเพื่อเลือกกลุ่มประชากรหลังจากการประเมินความเสี่ยงแล้วได้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ ฝ่ายงานสุขาภิบาล ฝ่ายช่างไฟฟ้า และฝ่ายงานสวน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 21 คน โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพการเจ็บป่วยและอันตรายจากการประกอบอาชีพ การสำรวจสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง และการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในกลุ่มอาชีพที่ศึกษา โดยการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมด้านพฤติกรรมในการทำงาน การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการใช้เทคนิคการสร้างความสัมพันธ์ในกลุ่มตัวอย่าง ทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ใช้รูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ได้แนวทางและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขสภาพปัญหาหรืออันตรายที่เกิดจากการประกอบอาชีพ จากนั้นติดตามผลการเรียนรู้ และประเมินผลการดำเนินการเพื่อหาส่วนที่ต้องปรับปรุง เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกลุ่มผลการศึกษา พบว่า ช่างซ่อมบำรุงมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานตามที่ จึงปฏิบัติงานด้วย

ความเคยชินหรือตามประสบการณ์ ในบางครั้งจะชอบการทำงานที่ทำมาและมีความเสี่ยงแทนที่จะใช้เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สาเหตุเพราะพนักงานล้วนแต่ปฏิบัติงานมาเป็นเวลานาน จึงไม่ให้ความสนใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเท่าที่ควร โดยคิดว่าระวังตัวเป็นอย่างดีแล้ว และพนักงานจะปฏิบัติงานในท่าทางเดิมๆ เป็นระยะเวลานาน อีกทั้งปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงมีอาการเจ็บป่วยที่เกิดจากการทำงาน เช่น ปวดต้นคอปวดหลัง ปวดเอว ปวดแขน ปวดขาและเข่า เกิดปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพตา คือ อาการปวดตา เคืองตา ตาพร่า และแสบตา และเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานขึ้นเป็นประจำทุกสัปดาห์ เช่น โดนของมีคมบาด โดนกระแทก การหกล้ม การตกจากที่สูง เป็นต้นจากการวิจัยยังพบอีกว่า สาเหตุที่สำคัญของปัญหาความปลอดภัยของช่างซ่อมบำรุง คือ การที่นายจ้างให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานไม่มากเท่าที่ควร ไม่มีการบริหารจัดการเรื่องความปลอดภัยที่เป็นรูปธรรม ไม่มีการให้ความรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสม ไม่มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เพียงพอ และเหมาะสมกับงาน(อริญ ขวัญปาน ,ชนะกานต์ พงศาสนองกุล.2555)

วัฒนวงศ์ รัตนวราห์ และ ไกรสิทธิ์ ทิพย์วงศ์ ได้ทำการศึกษาการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายในจังหวัดนครราชสีมาพร้อมกล่าวว่าจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณหน้าโรงเรียนของประเทศสไทยในแต่ละปีส่งผลต่อความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก รวมทั้งสูญเสียบุคลากรที่เป็นปัจจัยสำคัญ ในการพัฒนาประเทศ ความเสียหายดังกล่าวยังไม่รวมค่าความเสียหายจากการเสียโอกาส อีกทั้งการเกิดอุบัติเหตุบริเวณหน้าโรงเรียนนั้น จะนำซึ่งความเศร้าโศกเสียใจต่อญาติและผู้ปกครองผู้เป็นที่รักของผู้ประสบอุบัติเหตุสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเด็กมีการรับรู้และตัดสินใจได้ช้ากว่าผู้ใหญ่ซึ่งเป็นกลุ่มที่ขาดความระมัดระวังในการใช้ถนน ทั้งอันตรายจากการเดินข้ามถนนของเด็กที่ไม่ค่อยระมัดระวังอันเนื่องจากการที่เด็กไม่สามารถคาดคะเนความเร็วของรถที่สัญจรไปมาและช่องว่างที่เหมาะสมที่สามารถข้ามได้อย่างปลอดภัยได้ด้วยตนเอง รวมถึงไม่ทราบความหมายของเครื่องหมายจราจรและที่สำคัญ ผู้ขับขี่ไม่สามารถคาดคะเนการเคลื่อนที่ของเด็กได้จึงอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดฝันได้ งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาปัญหาการจัดการด้านความปลอดภัยบริเวณ โรงเรียน เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่กล่าวมาทั้งด้านการอำนวยความสะดวกและปลอดภัย ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการจัดการที่เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพในความปลอดภัยบริเวณหน้าโรงเรียน(วัฒนวงศ์ รัตนวราห์,ไกรสิทธิ์ ทิพย์วงศ์. 2554)

สุนทร บุญบำรุง ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาล ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรม ความรู้ และทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาล และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลจำนวน 331 คน คัดเลือกโดยสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

- 1) ข้อมูลส่วนบุคคล
- 2) แบบวัดความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน
- 3) แบบวัดทัศนคติเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน

4) แบบสอบถามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .63, .80 และ .86 ตามลำดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 69.5) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าพยาบาลมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุดอายุงาน ตำแหน่งงาน และทัศนคติการความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$; $r = .234$, $r = .172$, $r = .318$ ตามลำดับ) ส่วนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$; $r = -.116$) นอกจากนี้ ปัจจัยที่พยากรณ์พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ได้แก่ ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน อายุงาน และตำแหน่งงาน สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลร้อยละ 15.2 ($R^2 = 0.152$; $p < .01$) ดังนั้น ควรสร้างทัศนคติที่ถูกต้องในการป้องกันตนเองจากอันตรายที่เกิดจากการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ของพยาบาลที่เสี่ยงอันตรายในการปฏิบัติงานควรคัดสรรผู้ที่มีประสบการณ์สูงสำหรับการปฏิบัติหน้าที่(สุนทร บุญบำรุง. 2557)

2.5 หลักการประเมิน Worksite Control Evaluation

การประเมินกระบวนการ โดยใช้ Worksite Control Evaluation เป็นเครื่องมือ นั้น กำหนดให้มีผู้ทำการประเมินทั้งหมด 2 คน โดยมีหลักเกณฑ์การประเมินทั้งหมดแบ่งเป็น 4 หัวข้อใหญ่ ดังนี้
 หมายเหตุ Level 3 คือ มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน , เวลามาตรฐานในการปฏิบัติงาน และจุดเฝ้าระวังอันตราย กับด้านคุณภาพ

1.การควบคุมความปลอดภัย 25 คะแนน

1.1 มาตรฐานการทำงาน

- 1.1.1 ไม่มีมาตรฐานการทำงาน ให้ 0 คะแนน
- 1.1.2 มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่เป็น Level 3 ให้ 1 คะแนน
- 1.1.3 มีมาตรฐานการทำงานเป็น Level 3 ให้ 2 คะแนน
- 1.1.4 มีการฝึกอบรมพนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงาน ให้ 3 คะแนน
- 1.1.5 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 4 คะแนน
- 1.1.6 พนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติถูกต้อง ให้ 5 คะแนน

1.2 มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE

- 1.2.1 ไม่มีมาตรฐานการสวมอุปกรณ์ PPE ให้ 0 คะแนน
- 1.2.2 มีมาตรฐานการสวมอุปกรณ์ PPE ให้ 1 คะแนน
- 1.2.3 มีการฝึกอบรมพนักงานเข้าใจการสวมอุปกรณ์ PPE ให้ 2 คะแนน
- 1.2.4 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 3 คะแนน
- 1.2.5 มีการบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ของพนักงาน ให้ 4 คะแนน
- 1.2.6 พนักงานเข้าใจและสวมอุปกรณ์ PPE ได้ถูกต้อง ให้ 5 คะแนน

1.3 มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร

- 1.3.1 ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร ให้ 0 คะแนน
- 1.3.2 มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร ให้ 1 คะแนน

1.3.3 มีการกำหนดผู้รับผิดชอบการตรวจ ให้ 2 คะแนน

1.3.4 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 3 คะแนน

1.3.5 มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดยผู้รับผิดชอบ ให้ 4 คะแนน

1.3.6 มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดยหัวหน้างาน ให้ 5 คะแนน

1.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย

1.4.1 ไม่มีการทำกิจกรรม KYT ให้ 0 คะแนน

1.4.2 มีการทำกิจกรรม KYT ให้ 1 คะแนน

1.4.3 มีการส่งหัวข้อ KYT ครบตามมาตรฐานที่กำหนด ให้ 2 คะแนน

1.4.4 มีการทำกิจกรรม CCCF ให้ 3 คะแนน

1.4.5 มีการส่งหัวข้อ CCCF ครบตามมาตรฐานที่กำหนด ให้ 4 คะแนน

1.4.6 พนักงานพูดเรื่องความปลอดภัยทุกวัน ให้ 5 คะแนน

1.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย

1.5.1 ไม่มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย ให้ 0 คะแนน

1.5.2 มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย ให้ 1 คะแนน

1.5.3 มีแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยประจำวัน ให้ 2 คะแนน

1.5.4 มีแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยประจำสัปดาห์ ให้ 3 คะแนน

1.5.5 มีแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยประจำเดือน ให้ 4 คะแนน

1.5.6 ในสถานที่ปฏิบัติงานไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ให้ 5 คะแนน

2.การควบคุมคุณภาพ 25 คะแนน

2.1 มาตรฐานการทำงาน

2.1.1 ไม่มีมาตรฐานการทำงาน ให้ 0 คะแนน

2.1.2 มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่เป็น Level 3 ให้ 1 คะแนน

2.1.3 มีมาตรฐานการทำงานเป็น Level 3 ให้ 2 คะแนน

2.1.4 มีการฝึกอบรมพนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงาน ให้ 3 คะแนน

2.1.5 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 4 คะแนน

2.1.6 พนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติถูกต้อง ให้ 5 คะแนน

2.2 อุปกรณ์การตรวจสอบคุณภาพ

2.2.1 ไม่มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ ให้ 0 คะแนน

2.2.2 มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ ให้ 1 คะแนน

2.2.3 มีการฝึกอบรมพนักงานเข้าใจอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ ให้ 2 คะแนน

2.2.4 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 3 คะแนน

2.2.5 มีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก ให้ 4 คะแนน

2.2.6 ทำการควบคุมอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพได้ถูกต้อง ให้ 5 คะแนน

2.3 การตรวจสอบคุณภาพ

2.3.1 ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน ได้ 0 คะแนน

2.3.2 มีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานและบันทึกไว้ ให้ 1 คะแนน

2.3.3 มีการรายงานปัญหาด้านคุณภาพตามมาตรฐาน ให้ 2 คะแนน

2.3.4 มีปัญหาด้านคุณภาพ แต่ไม่เกิดปัญหาซ้ำ ไม่มีงานเคลม ให้ 3 คะแนน

2.3.5 มีปัญหาด้านคุณภาพ แต่อยู่ในเป้าหมาย ไม่มีงานเคลม ให้ 4 คะแนน

2.3.6 ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพ ไม่มีงานเคลม ให้ 5 คะแนน

2.4 การสร้างจิตสำนึกด้านคุณภาพ

2.4.1 ไม่มีการทำกิจกรรม QCC และ Kaizen ให้ 0 คะแนน

2.4.2 มีการทำกิจกรรม QCC และ Kaizen ให้ 1 คะแนน

2.4.3 มีการทำกิจกรรม QCC ตามแผนที่กำหนดไว้ ให้ 2 คะแนน

2.4.4 มีการทำกิจกรรม Kaizen ตามแผนที่กำหนดไว้ ให้ 3 คะแนน

2.4.5 หัวหน้างานพูดเรื่องคุณภาพในการประชุมทุกเช้า ให้ 4 คะแนน

2.4.5 พนักงานพูดเรื่องคุณภาพในการประชุมทุกเช้า ให้ 5 คะแนน

2.5 การควบคุมดูแลด้านคุณภาพ

2.5.1 ไม่มีการควบคุมดูแลด้านคุณภาพ ให้ 0 คะแนน

2.5.2 มีการควบคุมดูแลด้านคุณภาพ ให้ 1 คะแนน

2.5.3 มีการควบคุมประจำวันโดยหัวหน้างาน ให้ 2 คะแนน

2.5.4 มีการควบคุมประจำสัปดาห์โดยหัวหน้าแผนก ให้ 3 คะแนน

2.5.5 มีการควบคุมประจำเดือนโดยผู้จัดการ ให้ 4 คะแนน

2.5.6 ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพ ให้ 5 คะแนน

3.การควบคุม 5 ส. 25 คะแนน

3.1 มาตรฐานการทำงาน 5 ส.

3.1.1 ไม่มีมาตรฐานการทำงานในการทำกิจกรรม 5 ส. ให้ 0 คะแนน

3.1.2 มีมาตรฐานการทำงานในการทำกิจกรรม 5 ส. ให้ 1 คะแนน

3.1.3 มีการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการทำกิจกรรม 5 ส. ให้ 2 คะแนน

3.1.4 มีการกำหนดพื้นที่และผู้รับผิดชอบการทำกิจกรรม 5 ส. ให้ 3 คะแนน

3.1.5 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 4 คะแนน

3.1.6 พนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติถูกต้อง ให้ 5 คะแนน

3.2 อุปกรณ์การทำงาน 5ส.

3.2.1 ไม่มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ 5 ส. ให้ 0 คะแนน

3.2.2 มีมาตรฐานการควบคุมอุปกรณ์ 5 ส. ให้ 1 คะแนน

3.2.3 มีการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการควบคุมอุปกรณ์ 5 ส. ให้ 2 คะแนน

3.2.4 มีการจัดเก็บดูแลอุปกรณ์ 5 ศ. ตามมาตรฐาน ให้ 3 คะแนน

3.2.5 มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ ให้ 4 คะแนน

3.2.6 มีอุปกรณ์ 5 ศ. เพียงพอ พร้อมใช้งาน ให้ 5 คะแนน

3.3 การทำกิจกรรม 5 ศ.

3.3.1 ไม่มีการทำตามมาตรฐานการทำกิจกรรม 5 ศ. ให้ 0 คะแนน

3.3.2 มีการทำตามมาตรฐานการทำกิจกรรม 5 ศ. ให้ 1 คะแนน

3.3.3 มีการรายงานปัญหาการทำกิจกรรม 5 ศ. ให้ 2 คะแนน

3.3.4 มีปัญหาการทำกิจกรรม 5 ศ. แต่อยู่ในเป้าหมาย ให้ 3 คะแนน

3.3.5 มีปัญหาการทำกิจกรรม 5 ศ. ไม่มีปัญหาเกิดขึ้น ให้ 4 คะแนน

3.3.6 ไม่มีปัญหาการทำกิจกรรม 5 ศ. ให้ 5 คะแนน ให้ 5 คะแนน

3.4 การสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ศ.

3.4.1 ไม่มีการสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ศ. ให้ 0 คะแนน

3.4.2 มีการสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ศ. ให้ 1 คะแนน

3.4.3 มีการส่งหัวข้อ Kaizen ด้าน 5 ศ. ตามมาตรฐาน ให้ 2 คะแนน

3.4.4 มีการทำกิจกรรม Kaizen ด้าน 5 ศ. ตามแผนที่กำหนด ให้ 3 คะแนน

3.4.5 พนักงานพูดถึงด้าน 5 ศ. ในการประชุมทุกสัปดาห์ ให้ 4 คะแนน

3.4.6 พนักงานพูดถึงด้าน 5 ศ. ในการประชุมทุกวัน ให้ 5 คะแนน

3.5 การควบคุมดูแลการทำกิจกรรม 5 ศ.

3.5.1 ไม่มีมาตรฐานการควบคุมดูแลการทำกิจกรรม 5 ศ. ให้ 0 คะแนน

3.5.2 มีมาตรฐานการควบคุมดูแลการทำกิจกรรม 5 ศ. ให้ 1 คะแนน

3.5.3 มีการควบคุมประจำวันโดยหัวหน้างาน ให้ 2 คะแนน

3.5.4 มีการควบคุมประจำสัปดาห์โดยผู้จัดการ ให้ 3 คะแนน

3.5.5 มีการควบคุมประจำเดือนโดยผู้จัดการ ให้ 4 คะแนน

3.5.6 ไม่มีปัญหาเรื่อง 5 ส. ในสถานที่ปฏิบัติงาน ให้ 5 คะแนน

4.การควบคุมระบบ TPS ประจำวัน 25 คะแนน

4.1 งานมาตรฐานในการทำงาน

4.1.1 ไม่มีมาตรฐานการทำงาน San Ten Set ให้ 0 คะแนน

4.1.2 มีมาตรฐานการทำงาน San Ten Set ที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน

4.1.3 มีเอกสารYamazumi Chart ที่ถูกต้องให้ 2 คะแนน

4.1.4 มีเอกสารการเปลี่ยนรุ่น Set up ที่ถูกต้องให้ 3 คะแนน

4.1.5 มีมาตรฐานการเดินชิ้นส่วน บรรจุภัณฑ์ ให้ 4 คะแนน

4.1.6 มีการวิเคราะห์ TT. และความสามารถเครื่องจักร,คน ให้ 5 คะแนน

4.2 อุปกรณ์ระบบ TPS

4.2.1 ไม่มีสโตร์ท้ายไลน์Store Side Line ให้ 0 คะแนน

4.2.2 มีสโตร์ท้ายไลน์ที่ถูกต้องStore Side Line ให้ 1 คะแนน

4.2.3 มีกำหนดปริมาณการผลิต Lot Size Post ให้ 2 คะแนน

4.2.4 มี Shutter ปิดโรงงาน และ คัมบังสั่งผลิต 3 คะแนน

4.2.5 มีบอร์ดควบคุมประจำวันและมีเอกสารครบถูกต้อง ให้ 4 คะแนน

4.2.6 มีบอร์ดควบคุมประสิทธิภาพรายชั่วโมงที่ถูกต้อง ให้ 5 คะแนน

4.3 การปฏิบัติตามระบบ TPS

4.3.1 ไม่มีการทำตามมาตรฐานการทำงาน San Ten Set ให้ 0 คะแนน

4.3.2 มีการทำตามมาตรฐานการทำงาน San Ten Set ให้ 1 คะแนน

4.3.3 มีเอกสารYamazumi Chart ที่ถูกต้องให้ 2 คะแนน

4.3.4 มีบันทึกการเปลี่ยนรุ่น Set up ที่ถูกต้องให้ 3 คะแนน

4.3.5 มีบันทึกการเพิ่มขึ้นส่วน บรรจุภัณฑ์ ให้ 4 คะแนน

4.3.6 ผลิตได้ตาม TT. และวิเคราะห์การแก้ไขกระบวนการผลิต ให้ 5 คะแนน

4.4 การสร้างจิตสำนึกด้านระบบ TPS

4.4.1 ไม่มีการสร้างจิตสำนึกด้านระบบ TPS จัดบอร์ด แจ้งข่าวสาร ให้ 0 คะแนน

4.4.2 มีการสร้างจิตสำนึกด้านระบบ TPS จัดบอร์ด แจ้งข่าวสาร ให้ 1 คะแนน

4.4.3 มีการฝึกอบรมให้พนักงานเข้าใจระบบ TPS ให้ 2 คะแนน

4.4.4 มีการบันทึก Skill พนักงาน ให้ 3 คะแนน

4.4.5 หัวหน้างานพูดเรื่องระบบ TPS ทุกสัปดาห์ ให้ 4 คะแนน

4.4.6 พนักงานพูดเรื่องระบบ TPS ทุกวัน ให้ 5 คะแนน

4.5 การควบคุมดูแลระบบ TPS

4.5.1 ไม่มีมาตรฐานการควบคุมประจำวัน ให้ 0 คะแนน

4.5.2 มีมาตรฐานการควบคุมประจำวัน ให้ 1 คะแนน

4.5.3 มีการควบคุมมาตรฐานการปฏิบัติงาน ให้ 2 คะแนน

4.5.4 มีการควบคุมอัตราการมาปฏิบัติงานของพนักงานและบริหารการเปลี่ยนแปลง 4 M ให้ 3 คะแนน

4.5.5 มีการควบคุมกระดานวิเคราะห์ O.A. และ Productivity ให้ 4 คะแนน

4.5.6 มีการควบคุม Direct OK Ratio และอัตราของเสีย ให้ 5 คะแนน

จากหัวข้อการประเมินทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น โดยรวมทั้ง 4 กระบวนการจะมีคะแนนทั้งสิ้น 100 คะแนน

[illegible]

บทที่ 3

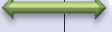
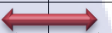
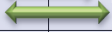
แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

โครงการสหกิจเรื่อง “การควบคุมความปลอดภัย”

กรณีศึกษา บริษัท บางกอกไทยสปริงส์ จำกัด ทั้งนี้มีแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
1	ศึกษาสภาพทั่วไปและขั้นตอนกระบวนการทำงานของ Robot	 			
2	ศึกษาการทำ Audit Worksite Control		 		
3	เก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลก่อนและหลัง หลังจากการทำ Audit แต่ละครั้ง		 		
4	ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล		 		
5	หาแนวทางการปรับปรุง		 		
6	ดำเนินการแก้ไขปรับปรุง		 		
7	ทำการเปรียบเทียบผลทั้งก่อนและหลังปรับปรุง			 	
8	สรุปผลและวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผล ที่ได้รับกับวัตถุประสงค์				 



แผนงาน



การดำเนินงาน

3.2 รายละเอียดโครงการ

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการจัดทำโครงการสหกิจ “การควบคุมความปลอดภัย”

กรณีศึกษา บริษัท บางกอกไทยสปริงส์ จำกัด มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ เครื่อง Robot RB001 โดยเป็นเครื่องเดียวในแผนกผลิต 2(Production 2) เท่านั้น

3.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2.1 ใบมาตรฐานการปฏิบัติงานเครื่อง Robot (Work instruction) ใช้ในการศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานกระบวนการผลิตชิ้นงาน O056 , O057 ของเครื่อง Robot

3.2.2.2 ตารางบันทึกข้อมูลเวลาการปฏิบัติงาน (Time study observation sheet) ใช้สำหรับการจับเวลาในการทำงานผลิตชิ้นงาน O056 , O057 ของเครื่อง Robot โดยนำเวลาที่จับได้มาหาเวลามาตรฐานในการปฏิบัติงาน

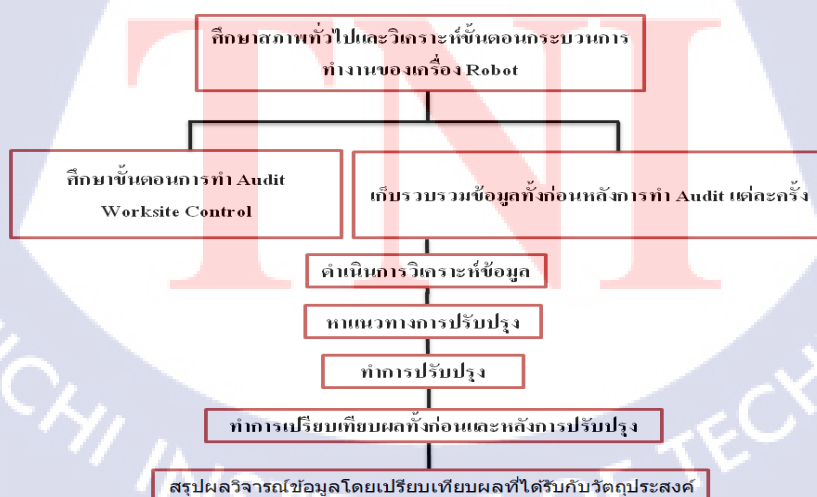
3.2.2.3 ใบประเมินควบคุมกระบวนการ (Worksite Control Evalution) ในหัวข้อ Safety Control ใช้สำหรับการ Audit และหาแนวทางแก้ไข

3.2.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจพนักงาน ใช้สำหรับสำรวจความพึงพอใจการควบคุมความปลอดภัยของพนักงาน Line Robot จำนวน 3 คน

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.3.1 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือ Worksite Control Evaluation ในหัวข้อ Safety Control

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโรงงาน



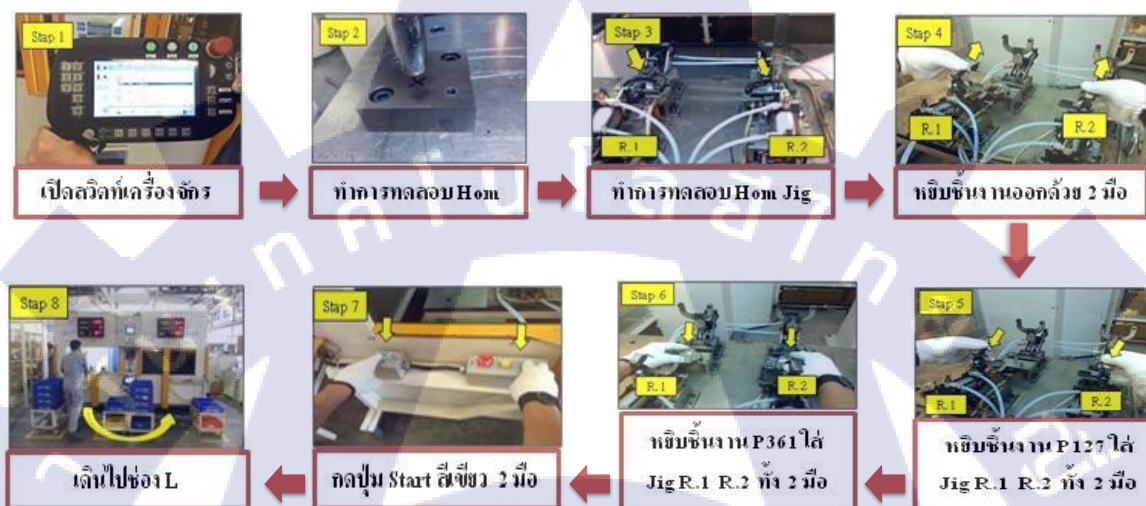
ภาพที่ 3.1 แสดงแผนขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 4

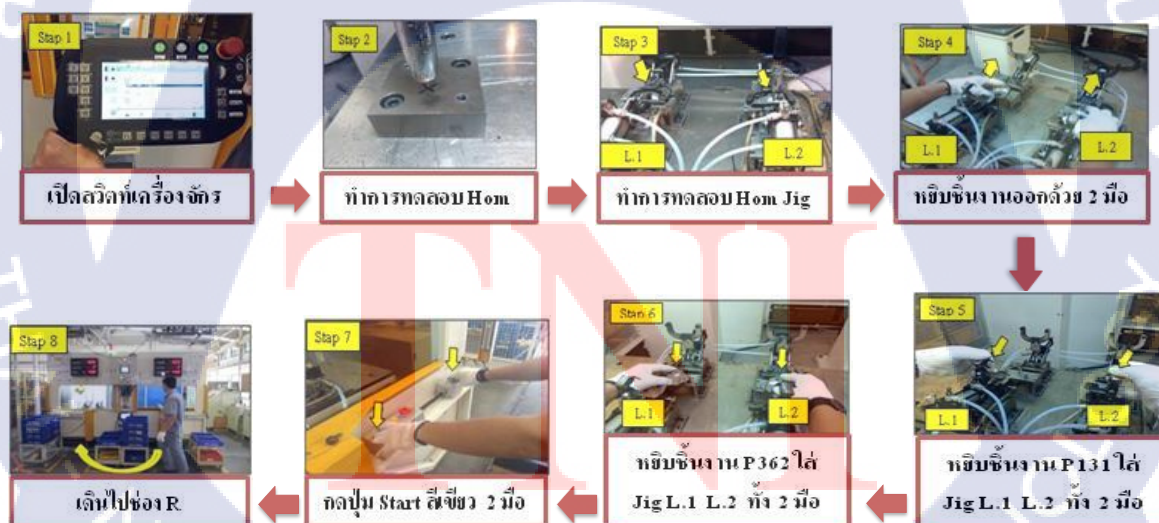
ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4. Flow Proccess Line Robot ขั้นตอนการปฏิบัติงานปัจจุบัน จะมีทั้งหมด 2 รูปแบบ คือ

1.ช่อง R จะเชื่อมชิ้นงาน O056



2.ช่อง L จะเชื่อมชิ้นงาน O057



4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 การศึกษาสภาพการทำงานทั่วไปของ Line Robot RB001

ศึกษาสภาพแวดล้อมด้านการปฏิบัติงาน และ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 4.1 สภาพแวดล้อมใน Line Robot RB001

4.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากสภาพงานในปัจจุบัน

จากการศึกษาสภาพแวดล้อม Line Robot RB001 ปัจจุบันจะทำการเก็บข้อมูล ดังนี้ คือ

ด้านพื้นที่และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานใช้เครื่องมือคือ Worksite Control Check Sheet

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

[illegible]

ภาพที่ 4.2 Worksite Control Evaluation Check Sheet

ผลการประเมินสภาพปัจจุบันโดยใช้ Worksite Control Evaluation หัวข้อ

การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)

1	การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)	คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5
1.1	มาตรฐานการทำงาน	5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่ใช่ Level # 3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level # 3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง
1.2	การสวมใส่อุปกรณ์ PPE	5	ไม่มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีมาตรฐานการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE ที่หน้างาน	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการตรวจการ สวมใส่อุปกรณ์ PPE	เข้าใจและทำการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE ถูกต้อง
1.3	การตรวจสอบเครื่องจักร	5	ไม่มีมาตรฐานการ ตรวจสอบเครื่องจักร	มีมาตรฐานการ ตรวจสอบเครื่องจักร	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบเครื่องจักร ไว้ชัดเจน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดย ผู้รับผิดชอบ	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดยหัวหน้างาน
1.4	การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	5	ไม่มีการทำกิจกรรม KYT หรือ CCCF	มีการทำกิจกรรม KYT	ส่งท้ายชื่อกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐาน	มีการทำกิจกรรม CCCF	ส่งท้ายชื่อกิจกรรม CCCF ครบตาม มาตรฐาน	พูดเรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกวัน
1.5	การควบคุมดูแลความปลอดภัย	5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีบันทึกการควบคุม ประจักษ์ โดยหัวหน้า หน่วย/กลุ่ม	มีบันทึกการควบคุม ประจักษ์โดย ผู้ช่วยผู้จัดการ	มีบันทึกการควบคุม ประจักษ์โดย ผู้จัดการ	ไม่มีอุบัติเหตุ ในสถานที่ทำงาน

ภาพที่ 4.3 Worksite Control Check Sheet หัวข้อ การควบคุมความปลอดภัย

เป้าหมาย

สภาพปัจจุบัน

โดยมีการกำหนดเป้าหมายก่อนการประเมินในแต่ละหัวข้อการควบคุมความปลอดภัย

4.1.2.1 มาตรฐานการทำงาน ควรจะได้ 5 คะแนน คือ พนักงานต้องเข้าใจมาตรฐานการทำงาน และ ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

4.1.2.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE ควรจะได้ 5 คะแนน คือ มีบันทึกการตรวจการใส่ อุปกรณ์ PPE

4.1.2.3 การตรวจสอบเครื่องจักร ควรจะได้ 5 คะแนน คือ มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดย หัวหน้างาน

4.1.2.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ควรจะได้ 5 คะแนน คือ พนักงานพูดถึงเรื่อง ความปลอดภัยทุกวัน

4.1.2.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย ผลการตรวจสอบควรจะได้ 5 คะแนน คือ ไม่มีอุบัติเหตุ ในสถานที่ทำงาน

ส่วนที่ 1 : ประเมินการควบคุมกระบวนการ [Worksite Control Evaluation]				ชื่อไลน์	Line Robot RB001			อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	จัดทำโดย	การประเมินผล		
[Worksite Control Evaluation]				ผู้ตรวจ [Auditor] วล.		ผู้ถูกตรวจ [Auditee] วล.					Evaluation		
				1.									

ภาพที่ 4.4 สรุปการตั้งเป้าหมายการประเมินโดยใช้ Worksite Control Check Sheet

จากภาพที่ 4.4 การประเมิน Worksite Control ควรจะได้คะแนนรวมทั้งที่ตั้งเป้าหมายไว้คือ 25 คะแนน

และ จากการสังเกตพื้นที่และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานด้วย



ภาพที่ 4.5 วิธีการทำงานเชื่อมชิ้นงานและสภาพแวดล้อม Line Robot

4.1.3 ผลวิเคราะห์ข้อมูลและแนวทางแก้ไข

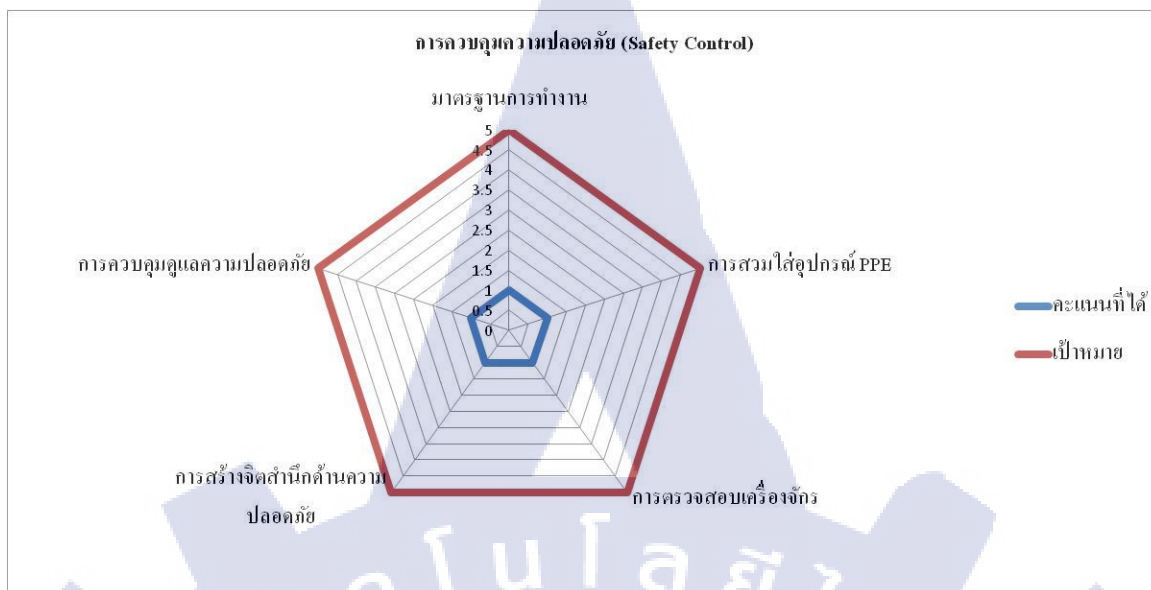
การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวทางแก้ไข คือ

ผลจากการทำการเก็บข้อมูล โดยใช้ Worksite Control Check Sheet ทำการประเมิน Line Robot RB001 จากภาพที่ 4.6 จะเห็นได้ว่าการประเมินทั้งหมด 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เป็นการประเมินก่อนทำการปรับปรุง

ส่วนที่ 1 : ประเมินการควบคุมกระบวนการ [Worksite Control Evaluation]				ชื่อไลน์ Line Robot RB001			อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	จัดทำโดย	การประเมินผล			
				ผู้ตรวจ [Auditor] วลป.		ผู้ถูกตรวจ [Auditee] วลป.					Evaluation		
[Worksite Control Evaluation]				1. / /		1. / /					ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3
ลำดับ	หัวข้อและรายละเอียด			2. / /		2. / /					1st	2nd	3rd
1	การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)			คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5	1	0	
1.1 มาตรฐานการทำงาน				5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่ใช่ Level # 3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level # 3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามถูกต้อง	1		
1.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE				5	ไม่มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ที่หน้างาน	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	เข้าใจและทำการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ถูกต้อง	1		
1.3 การตรวจสอบเครื่องจักร				5	ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร	มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร	มีการกำหนดผู้รับผิดชอบการตรวจสอบไว้ชัดเจน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดยผู้รับผิดชอบ	มีการตรวจสอบเครื่องจักรโดยหัวหน้างาน	1		
1.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย				5	ไม่มีการทำกิจกรรม KYT หรือ CCOF	มีการทำกิจกรรม KYT	ส่งทำกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐาน	มีการทำกิจกรรม CCOF	ส่งทำกิจกรรม CCOF ครบตามมาตรฐาน	ทุกคนมีความปลอดภัยโดยพนักงานทุกคน	1		
1.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย				5	ไม่มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีมาตรฐานการควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีบันทึกการควบคุมประจำวัน โดยหัวหน้าหน่วย/กลุ่ม	มีบันทึกการควบคุมประจำวัน โดยผู้ช่วยผู้จัดการ	มีบันทึกการควบคุมประจำวัน โดยผู้ช่วยผู้จัดการ	ไม่มีอุบัติเหตุในสถานที่ทำงาน	1		
				25							5.00		

ภาพที่ 4.6 การประเมิน โดยใช้ Worksite Control Evaluation Check Sheet ครั้งที่ 1

จากที่ได้ทำการประเมินครั้งที่ 1 จะพบว่า ทุกหัวข้อนั้นมีคะแนนอยู่ที่ 1 คะแนน เมื่อรวมกันจะได้คะแนนทั้งสิ้นจาก 25 คะแนน ได้เพียงแค่ 5 คะแนน



ภาพที่ 4.7 แสดงผลคะแนนการประเมินทั้ง 5 หัวข้อ

จากกราฟ Radar Chart จะเห็นว่าทุกหัวข้อนั้นจากคะแนนเต็ม 5 ได้คะแนนอยู่ที่ 1 คะแนน โดยมีสาเหตุหลักดังต่อไปนี้

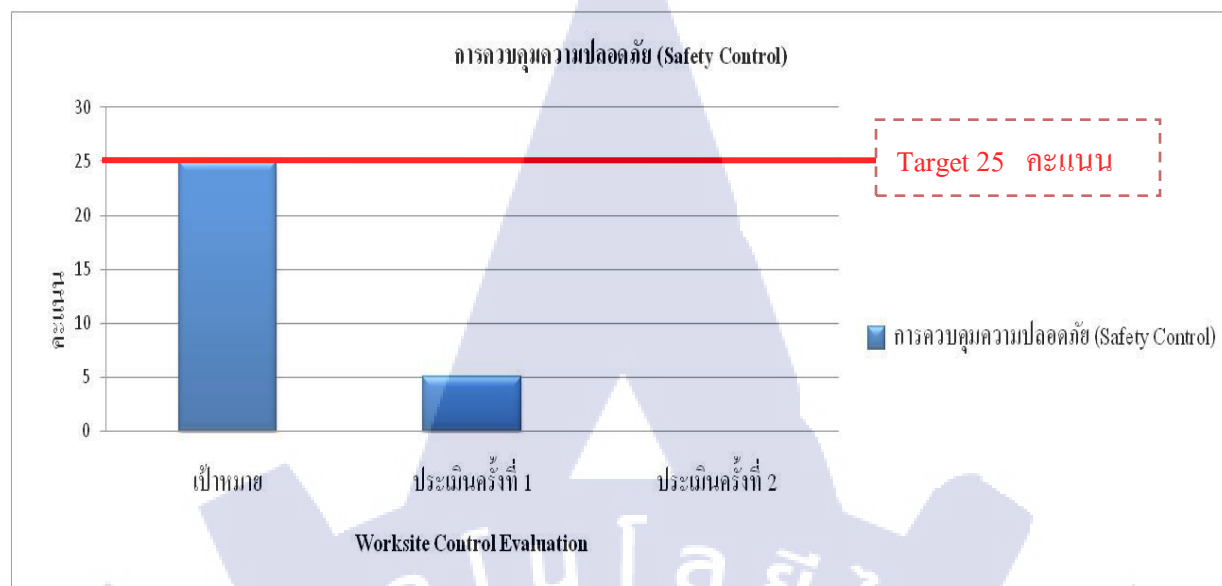
4.1.3.1 มาตรฐานการทำงาน ยังไม่เป็น Level 3 คือ มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน แต่ยังไม่สมบูรณ์ โดยไม่มีบอเวลาแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และ ไม่มีบอจุดเฝ้าระวัง(Safety) จึงได้เพียง 1 คะแนน

4.1.3.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE แต่ยังไม่เหมาะสมกับพนักงาน ยังไม่มีการฝึกอบรม และบันทึก Skill พนักงานให้เข้าใจการสวมใส่ที่ถูกต้อง จึงได้เพียง 1 คะแนน

4.1.3.3 การตรวจสอบเครื่องจักร มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ยังไม่มีการระบุพนักงานที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบ และ ไม่มีการบันทึก Skill พนักงาน จึงได้เพียง 1 คะแนน

4.1.3.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย มีการทำกิจกรรม KYT อยู่แล้ว แต่ไม่มีการให้พนักงานเขียนหัวข้อรายงานกิจกรรม KYT ส่ง จึงได้เพียง 1 คะแนน

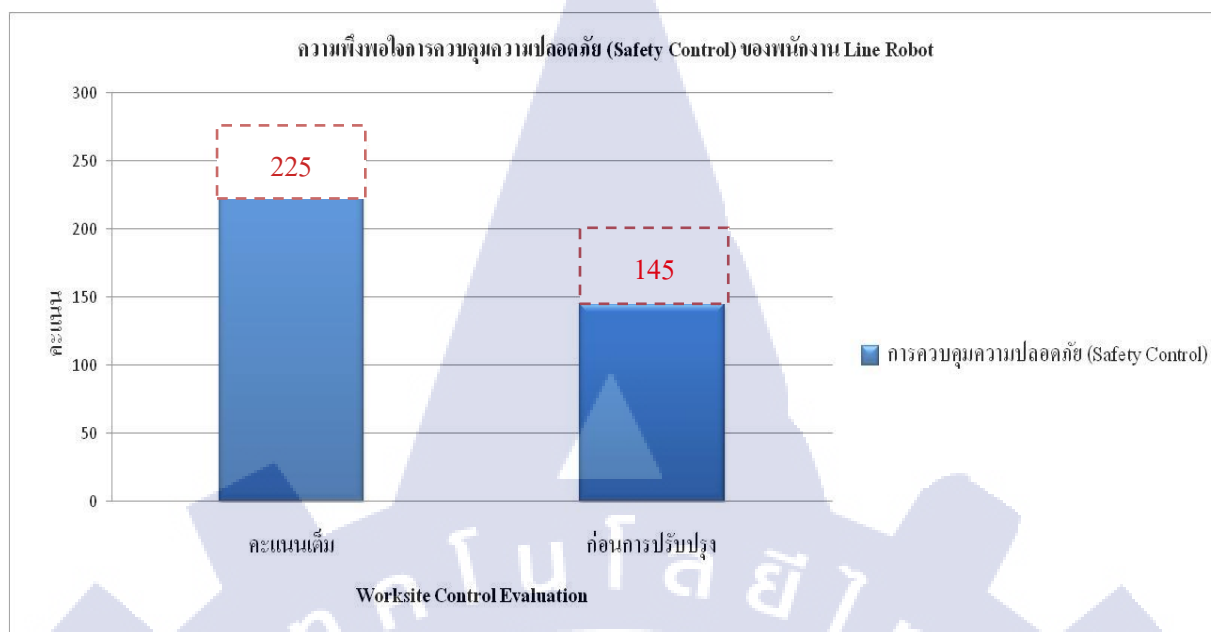
4.1.3.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัยคือ Safety Map แต่ยังไม่มีการบันทึกการควบคุมความปลอดภัยที่หัวหน้างาน ผู้จัดการเซ็นรับทราบเพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลทางสถิติ จึงได้เพียง 1 คะแนน



ภาพที่ 4.8 กราฟแสดงการประเมินของการควบคุมความปลอดภัย ครั้งที่ 1

จากกราฟข้างต้น จะเห็นว่า เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการควบคุมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ตอบสนองต่อการตรวจสอบ ด้านความปลอดภัย

TNI



ภาพที่ 4.9 กราฟแสดงคะแนนความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot ก่อนปรับปรุง

ผลจากการทำการสำรวจความพึงพอใจของพนักงาน โดยใช้ แบบสอบถาม

จากกราฟข้างต้น แสดงค่าคะแนนความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot 3 คน มีคะแนนจาก 225 อยู่ที่ 145 คะแนน

แบบสอบถาม เรื่องความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot RB001 ที่มีต่อการควบคุมความปลอดภัย
 คำชี้แจง ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านเห็นว่าตรงกับความเห็นท่านมากที่สุด
 ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่พอใจ
 วัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจความคิดเห็นของพนักงาน Line Robot RB001 ที่มีต่อการควบคุมความปลอดภัย
 กรุณาตอบคำถามตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน						ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	0	
ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน							
1.มาตรฐานการทำงานมีความชัดเจนอ่านแล้วทำความเข้าใจง่าย			☒				
2.มาตรฐานการทำงานมีความเหมาะสมสำหรับพนักงาน				☒			
3.มาตรฐานการทำงานช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง			☒				
ความพึงพอใจต่อการใส่อุปกรณ์ PPE							
1.มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE มีความเหมาะสมต่อพนักงาน		☒					
2.มาตรฐานการสวมอุปกรณ์ PPE ช่วยให้สวมใส่ได้อย่างถูกต้อง			☒				
3.ทำให้เกิดความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน			☒				
ความพึงพอใจในการตรวจเครื่องจักร							
1.มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักรมีความชัดเจนอ่านแล้วทำความเข้าใจง่าย			☒				
2.มาตรฐานการตรวจเครื่องจักรมีความเหมาะสมสำหรับพนักงาน			☒				
3.มาตรฐานการตรวจเครื่องจักรช่วยให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง			☒				
ความพึงพอใจด้านการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย							
1.ความเหมาะสมของกิจกรรม			☒				
2.กิจกรรมนี้มีประโยชน์ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน			☒				
3.กิจกรรมความปลอดภัยนี้ช่วยให้ท่านนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้		☒					
ความพึงพอใจด้านความปลอดภัย							
1.Safety Map มีความชัดเจนอ่านแล้วทำความเข้าใจง่าย			☒				
2.มีการตรวจเช็คติดตามเฝ้าระวังจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ			☒		☒		
3.ในบริเวณโดยรอบสถานที่ปฏิบัติงานมีความปลอดภัย			☒				

ภาพที่ 4.10 แบบสอบถามความพึงพอใจพนักงาน

4.1.4 แนวทางในการปรับปรุง

จากการศึกษาสภาพ Line Robot RB001 ปัจจุบัน จะทำการเก็บข้อมูลโดยจะมีแนวทางแก้ไข
เป็น ดังนี้

1. ด้านสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน จากที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้นทำให้พบว่าคะแนนการประเมินต่ำกว่าที่ตั้งเป้าหมาย ซึ่งสาเหตุอาจจะเกิดจากในบางกิจกรรมมีการปฏิบัติแล้วแต่ไม่มีเอกสารมารองรับกิจกรรมที่ทำงาน , มีการจัดทำเอกสารขึ้นมาแล้วแต่ข้อมูลรายละเอียดยังไม่ครบตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องการที่จะทำการปรับปรุงทำให้ข้อมูลต่างๆสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเพื่อตระหนักในด้านความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยมีแผนและขั้นตอนการดำเนินงานปรับปรุง ดังนี้

อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	ออกโดย
<i>สมศักดิ์</i>	<i>สมศักดิ์</i>	<i>พรหมกร</i>

ชื่อไลน์ Line Robot RB001

ผู้รับผิดชอบ :

Improvement Plan Sheet

เอกสารแผนการปรับปรุง และแก้ไขปัญหา

ดำเนินการเสร็จสิ้น

อยู่ระหว่างดำเนินการ

※ : (Q - Quality) (C - Cost) (D - Delivery) (E - Enviroment) (S - Safety) (P - Productivity) (4S- สะอาด, สะดวก, สะอาด, สุขลักษณะ) (O - Other)

ลำดับ	ประเภท	ปัญหาที่พบ ควรระบุข้อมูลปัจจุบันประกอบ	การแก้ไข/ปรับปรุง ควรระบุค่าเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับ	ช่วงวันวางแผนแก้ไข		สถานะ
				วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	
1	S	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ยังไม่เป็น Level3	จัดทำมาตรฐานการทำงานให้เป็น Level3 จัดฝึกอบรมพนักงานและจัดทำบันทึก Skill record	8/12/2015	17/12/2015	
2	S	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE แต่ไม่มีการฝึกอบรม และ บันทึก Skill record ให้เข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	จัดการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการสวม ใส่อุปกรณ์ PPE ที่ถูกต้อง และทำการบันทึก Skill record	3/12/2015	18/1/2016	
3	S	มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ยังไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก รองไว้ชัดเจน	กำหนดให้ผู้รับผิดชอบหลัก,รอง ในการ ตรวจสอบเครื่องจักร ไว้ชัดเจน และ ทำการ บันทึก Skill record พนักงาน	3/12/2015	17/12/2015	
4	S	มีการทำกิจกรรม KYT แต่ไม่มีการ ส่งหัวข้อ KYT ครบตามมาตรฐาน	จัดให้มีการส่งหัวข้อกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐาน	17/12/2015	20/1/2016	
5	S	มีมาตรฐานควบคุมความปลอดภัย แต่ยังไม่มีการบันทึกการควบคุม โดยหัวหน้างาน ผู้จัดการ	จัดทำแบบบันทึกควบคุมความปลอดภัย โดยหัวหน้างาน ผู้จัดการ	3/12/2015	11/12/2015	

ภาพที่ 4.11 แผนการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาโดยได้รับการอนุมัติแล้ว

4.1.5 มาตรฐานการทำงาน

สภาพปัญหา มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน แต่ยังไม่เป็น Level 3 คือ มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน แต่ยังไม่สมบูรณ์ โดยไม่มีบอเวลาแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

Step	ขั้นตอน	เวลา	หมายเหตุ
1	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
2	ใส่สาย	00:00:00	ใส่สาย
3	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
4	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
5	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
6	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
7	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
8	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
9	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
10	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย

ภาพที่ 4.12 มาตรฐานการทำงานก่อนปรับปรุง

ดำเนินการปรับปรุง จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานให้เป็น Level 3 คือ มีมาตรฐานมีบอเวลาแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และ จุดเฝ้าระวัง(Safety) พร้อมทั้งจัดทำบันทึก Skill พนักงาน

Step	ขั้นตอน	เวลา	หมายเหตุ
1	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
2	ใส่สาย	00:00:00	ใส่สาย
3	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
4	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
5	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
6	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
7	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
8	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
9	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย
10	เปิดเครื่องเชื่อมสาย	00:00:00	เปิดเครื่องเชื่อมสาย

ภาพที่ 4.13 มาตรฐานการทำงานหลังปรับปรุง และ แบบบันทึก Skill พนักงาน

ผลลัพธ์ มาตรฐานการปฏิบัติงานสมบูรณ์ พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

4.1.6 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE

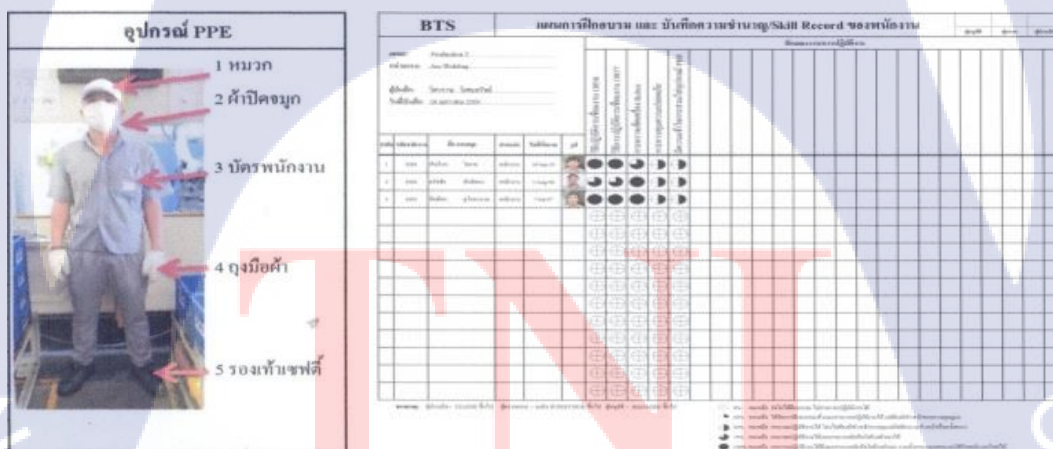
สภาพปัญหา มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE แต่บางอย่างยังไม่มีความเหมาะสมกับ
 หน่วยงาน ยังไม่มีการฝึกอบรมให้พนักงานเข้าใจการสวมใส่และไม่มีการบันทึก Skill พนักงาน



ภาพที่ 4.14 มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ก่อนปรับปรุง

ดำเนินการปรับปรุง ปรับปรุงมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE

ให้เหมาะสมกับหน่วยงาน ทำการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการสวมใส่ PPE และจัดทำการบันทึก Skill พนักงาน



ภาพที่ 4.15 มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE หลังปรับปรุง และ แบบบันทึก Skill พนักงาน

ผลลัพธ์ พนักงานเข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ได้อย่างถูกต้อง
 สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

4.1.7 การตรวจสอบเครื่องจักร

สภาพปัญหา มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ไม่มีการระบุพนักงานที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบ และ ไม่มีการบันทึก Skill พนักงาน



ภาพที่ 4.16 มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร

ดำเนินการปรับปรุง กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบเครื่องจักร และ จัดทำบันทึก Skill พนักงาน



ภาพที่ 4.17 กำหนดผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบเครื่องจักร และ แบบบันทึก Skill พนักงาน

ผลลัพธ์ เครื่องจักรอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

4.1.8 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย

สภาพปัญหา มีการทำกิจกรรม KYT แต่ไม่มีการให้พนักงานเขียนหัวข้อรายงานกิจกรรม KYT ส่งครบตามที่มาตรฐานกำหนด



ภาพที่ 4.18 การทำกิจกรรม KYT ของพนักงาน

ดำเนินการปรับปรุง ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมหาหัวข้อเขียนรายงานกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

BTS การรายงานกิจกรรม KYT			
ประเภท (Section)	ชื่อกลุ่ม (Group Name)	รหัสกลุ่ม (Code Name)	ที่ No.
 			1. ตรวจสอบเครื่องป้องกันเครื่องจักรอัตโนมัติ 2. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 3. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 4. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 5. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 6. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 7. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 8. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 9. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 10. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 11. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ 12. ตรวจสอบเครื่องจักรที่ผิดปกติ
สถานการณ์ (Description) : 1. รับคำสั่งการทำงาน (Activity Data) 2. เวลา (Time) : เริ่มต้น (Start) 8.15 3. ผู้เข้าร่วมกิจกรรม (Person) 4. 1. อธิบาย 5. อธิบาย 6. อธิบาย 7. อธิบาย 8. อธิบาย 9. อธิบาย 10. อธิบาย			1. 1/2/59 - 5/2/59 2. 8.15 3. 8.30 4. อธิบาย 5. อธิบาย 6. อธิบาย 7. อธิบาย 8. อธิบาย 9. อธิบาย 10. อธิบาย
ผลลัพธ์ (Result) : 1. 1/2/59 - 5/2/59 2. 8.15 3. 8.30 4. อธิบาย 5. อธิบาย 6. อธิบาย 7. อธิบาย 8. อธิบาย 9. อธิบาย 10. อธิบาย			1. 1/2/59 - 5/2/59 2. 8.15 3. 8.30 4. อธิบาย 5. อธิบาย 6. อธิบาย 7. อธิบาย 8. อธิบาย 9. อธิบาย 10. อธิบาย

ภาพที่ 4.19 แบบฟอร์มรายงานกิจกรรม KYT

ผลลัพธ์ พนักงานใส่ใจในเรื่องความปลอดภัย

4.1.9 การควบคุมดูแลความปลอดภัย

สภาพปัญหา มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย(Safety Map) แต่ยังไม่เป็นแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยประจำวัน สัปดาห์ รายเดือน โดยพนักงาน หัวหน้างาน และผู้จัดการ



ภาพที่ 4.20 Safety Map

ดำเนินการปรับปรุง จัดทำแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยทั้งประจำวัน รายสัปดาห์ รายเดือน โดยพนักงาน หัวหน้างาน และผู้จัดการ



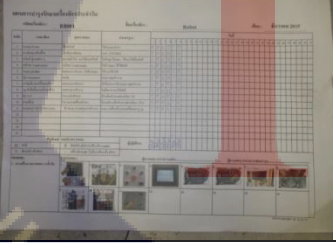
ภาพที่ 4.21 แบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัย

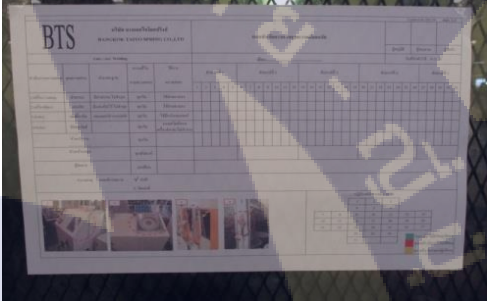
ผลลัพธ์ ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และมีการเก็บบันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุไว้

4.1.10 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 1

ทำการปรับปรุงแก้ไขปัญหาตามแนวทางแก้ไข

ด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน

	ก่อนปรับปรุง(Before)	หลังปรับปรุง(After)
1.		
	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ยังไม่เป็น Level 3 โดยไม่มีระบบเวลาการทำงาน , จุดเฝ้าระวัง	มีมาตรฐานการทำงานและเป็น Level 3 มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน
2.		อยู่ระหว่างการปรับปรุง
	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE แต่ยังไม่เหมาะสมสำหรับหน้างาน , ไม่มีการฝึกอบรมให้เข้าใจการสวมใส่ และไม่มีบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	
3.		
	มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ, ไม่มีบันทึก Skill	มีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลักรองไว้ชัดเจน , มีการบันทึก Skill พนักงาน

ก่อนปรับปรุง(Before)	หลังปรับปรุง(After)
4. 	อยู่ระหว่างการปรับปรุง
มีการทำกิจกรรม KYT แต่ไม่มีการเขียน รายงานส่งหัวข้อ KYT ตามมาตรฐานที่ กำหนด	
5. 	
มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย แต่ไม่ มีบันทึกการควบคุมโดยหัวหน้างาน	มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย มีแบบบันทึก การควบคุมโดยพนักงาน หัวหน้างาน , ผู้จัดการ

ภาพที่ 4.22 แสดงการปรับปรุงด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน

ผลการดำเนินงาน

จากการประเมินครั้งที่ 2 คือ

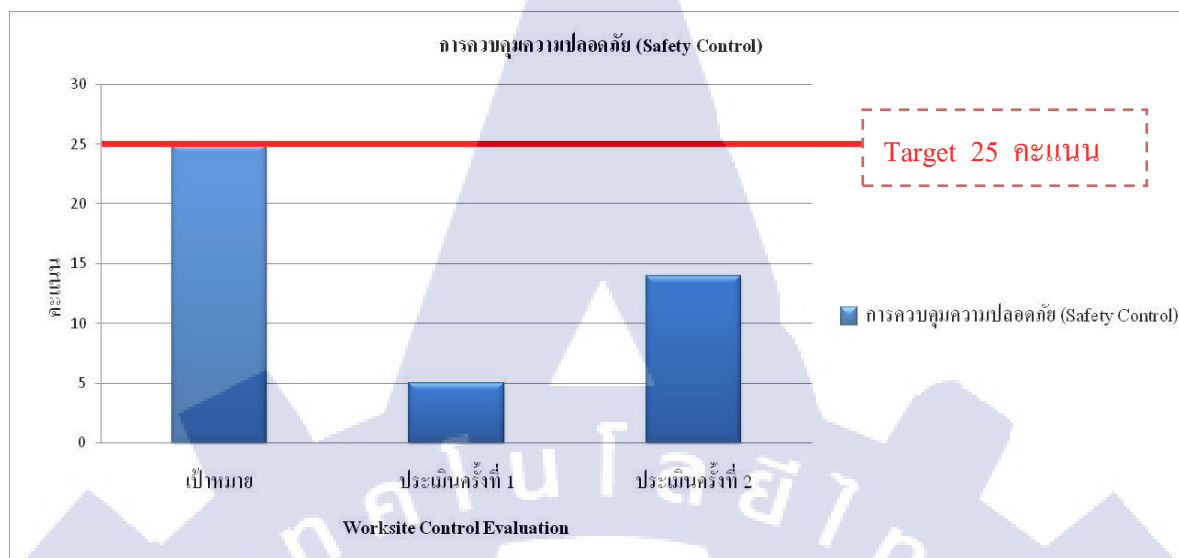
ด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน ได้มีการประเมินโดยใช้ Worksite Control Check Sheet เพื่อดูผลการเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่ 1 : ประเมินการควบคุมกระบวนการ Control Evaluation		[Worksite Control Evaluation]	ชื่อไลน์ Line Robot RB001					ประเมินโดย	ตรวจสอบโดย	จัดทำโดย	การประเมินผล		
			ผู้ตรวจ [Auditor] วลป.		ผู้ถูกตรวจ [Auditee] วลป.		Evaluation						
							ครั้งที่1				ครั้งที่2	ครั้งที่3	
ลำดับ	หัวข้อและรายละเอียด	1.											

ภาพที่ 4.23 การประเมินโดยใช้ Worksite Control Evaluation ครั้งที่ 2 ตั้งแต่ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

จากที่ได้ทำการประเมินครั้งที่ 2 จะพบว่า ในบางหัวข้อนั้นมีคะแนนเพิ่มขึ้น ได้แก่ มาตรฐานการทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ PPE การตรวจสอบเครื่องจักร การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย และการควบคุมความปลอดภัย

กราฟต่อไปนี้จะแสดงถึงความเปลี่ยนแปลงในการประเมินหลังจากได้จัดทำกิจกรรมต่างๆ



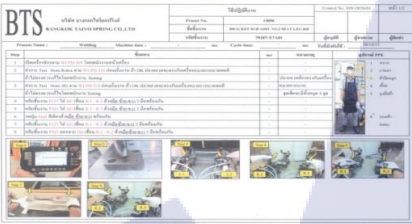
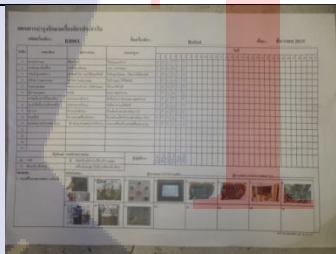
ภาพที่ 4.24 กราฟแสดงการประเมินของการควบคุมความปลอดภัย ครั้งที่ 2

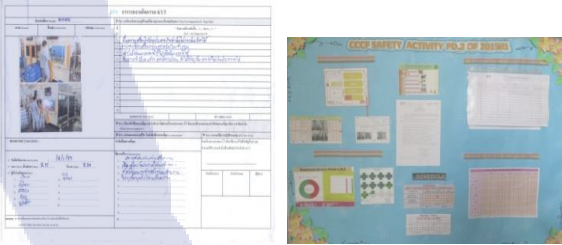
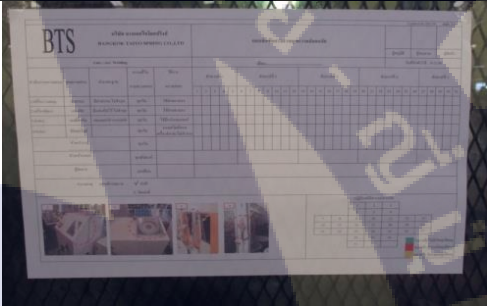
ผลจากการประเมินครั้งที่ 2 มีดังนี้

ผลจากการทำการเก็บข้อมูล โดยใช้ Worksite Control Check Sheet ทำการประเมิน Line Robot RB001

จากภาพที่ 4.23 จะเห็นได้ว่าการประเมินครั้งที่ 2 นั้นได้คะแนน 14 คะแนน ซึ่งยังไม่ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 25 คะแนน เนื่องจากเป็นช่วงอยู่ระหว่างดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์ โดยที่หัวข้อการสวมใส่อุปกรณ์ PPE และการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง

4.1.11 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2

	ก่อนปรับปรุง(Before)	หลังปรับปรุง(After)
1.		
	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ยังไม่เป็น Level 3 โดยไม่มีระยะเวลาการทำงาน , จุดเฝ้าระวัง	มีมาตรฐานการทำงานและเป็น Level 3 มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน
2.		
	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE แต่ยังไม่เหมาะสมสำหรับหน้างาน ,ไม่มีการฝึกอบรมให้เข้าใจการสวมใส่ และไม่มีบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ,มีการฝึกอบรมให้เข้าใจการสวมใส่,พนักงานเข้าใจการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE
3.		
	มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบ,ไม่มีบันทึก Skill	มีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลักรองไว้ชัดเจน ,มีการบันทึก Skill พนักงาน

ก่อนปรับปรุง(Before)	หลังปรับปรุง(After)
4. 	
มีการทำกิจกรรม KYT แต่ไม่มีการเขียนรายงานส่งหัวข้อ KYT ตามมาตรฐานที่กำหนด	มีการส่งหัวข้อ KYT ครบตามมาตรฐาน และ มีการทำส่งหัวข้อกิจกรรม CCCF ทำให้พนักงานตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัย
5. 	
มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย แต่ไม่มีบันทึกการควบคุมโดยหัวหน้างาน	มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย มีแบบบันทึกการควบคุมโดยพนักงาน หัวหน้างาน , ผู้จัดการ

ภาพที่ 4.25 แสดงการปรับปรุงด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน

ผลการดำเนินงาน

จากการประเมินครั้งที่ 3 คือ

ด้านสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติงาน ได้มีการประเมินโดยใช้ Worksite Control Check Sheet เพื่อดูผลการเปลี่ยนแปลง

ส่วนที่ 1 : ประเมินการควบคุมงานการ [Worksite Control Evaluation]		ชื่อไลน์ Line Robot RB001				อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	จัดทำโดย	การประเมินผล Evaluation		
ผู้ตรวจ [Auditor] ร.ร.ร.		ผู้ถูกตรวจ [Auditee] ร.ร.ร.							ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
คำค้น		คำค้น							1st	2nd	3rd
1	การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)	คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5	1	2.8	4
1.1	มาตรฐานการทำงาน	5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน	มีมาตรฐานการทำงาน แต่เป็น Level # 3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level # 3	มีการฝึกอบรมให้เข้าใจ มาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตาม ถูกต้อง	1	4	4
1.2	การสวมใส่อุปกรณ์ PPE	5	ไม่มีมาตรฐานการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE	มีมาตรฐานการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE ที่หน้างาน	มีการฝึกอบรมให้เข้าใจ การสวมใส่ อุปกรณ์ PPE	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการตรวจการ สวมใส่ อุปกรณ์ PPE	เข้าใจและทำการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE ถูกต้อง	1	1	4
1.3	การตรวจสอบเครื่องจักร	5	ไม่มีมาตรฐานการ ตรวจสอบเครื่องจักร	มีมาตรฐานการ ตรวจสอบเครื่องจักร	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบเครื่องจักร ชัดเจน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดย ผู้รับผิดชอบ	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดยหัวหน้างาน	1	5	5
1.4	การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	5	ไม่มีการทำกิจกรรม KYT หรือ COCF	มีการทำกิจกรรม KYT	ส่งบัตรกิจกรรม KYT ตามตามมาตรฐาน	มีการทำกิจกรรม COCF	ส่งบัตรกิจกรรม COCF ตามตาม มาตรฐาน	ตระหนักถึงความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน	1	1	4
1.5	การควบคุมดูแลความปลอดภัย	5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลความปลอดภัย	มีบันทึกการควบคุม ประจักษ์ โดยหัวหน้า พนักงาน	มีบันทึกการควบคุม ประจักษ์โดย หัวหน้างาน โดย ผู้ควบคุมผู้จัดการ	มีบันทึกการควบคุม ประจักษ์โดย ผู้จัดการ	ไม่มีอุบัติเหตุใน สถานที่ทำงาน	1	3	3
		25	5.00						5.00	14.00	20.00

ภาพที่ 4.26 การประเมินโดยใช้ Worksite Control Check Sheet ทั้ง 3 ครั้งตั้งแต่ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง จากที่ได้ทำการประเมินครั้งที่ 3 จะพบว่า จากคะแนนเต็ม 25 ได้คะแนนทั้งสิ้น 20 คะแนน ด้วยสาเหตุดังต่อไปนี้

4.1.11.1 มาตรฐานการทำงาน จากการประเมินได้สุ่มพนักงาน 2 ใน 3 คน มาปฏิบัติและ สอบถามถึงวิธีการปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน ผลปรากฏว่ายังปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้มากนัก จึงได้ 4 คะแนน

4.1.11.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE จากการประเมินได้สุ่มพนักงานทั้ง 3 คน มาทำการสวมใส่ อุปกรณ์ PPE แล้วพบว่าพนักงานยังไม่สวมใส่ อุปกรณ์ PPE ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากพนักงานอาจยังไม่เคยชิน จึงได้ 4 คะแนน

4.1.11.3 การตรวจสอบเครื่องจักร จากการประเมินได้พบว่า มีการเซ็นตรวจเอกสารการ ตรวจสอบเครื่องจักร โดยผู้รับผิดชอบ และหัวหน้างาน ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงได้ 5 คะแนน

4.1.11.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย จากการทำประเมินได้ผู้ตรวจพนักงานแผนกผลิต 2 ขณะกำลังปฏิบัติงานพบว่าพนักงานบางคนยังไม่ปฏิบัติตามหัวข้อกิจกรรม KYT ที่ทำเป็นประจำทุกวัน เช่น หัวข้อ สวมหมวกทุกครั้งก่อนทำงาน OK แต่ถึงเวลาจริงก็ไม่ปฏิบัติตาม เป็นต้น จึงได้ 4 คะแนน

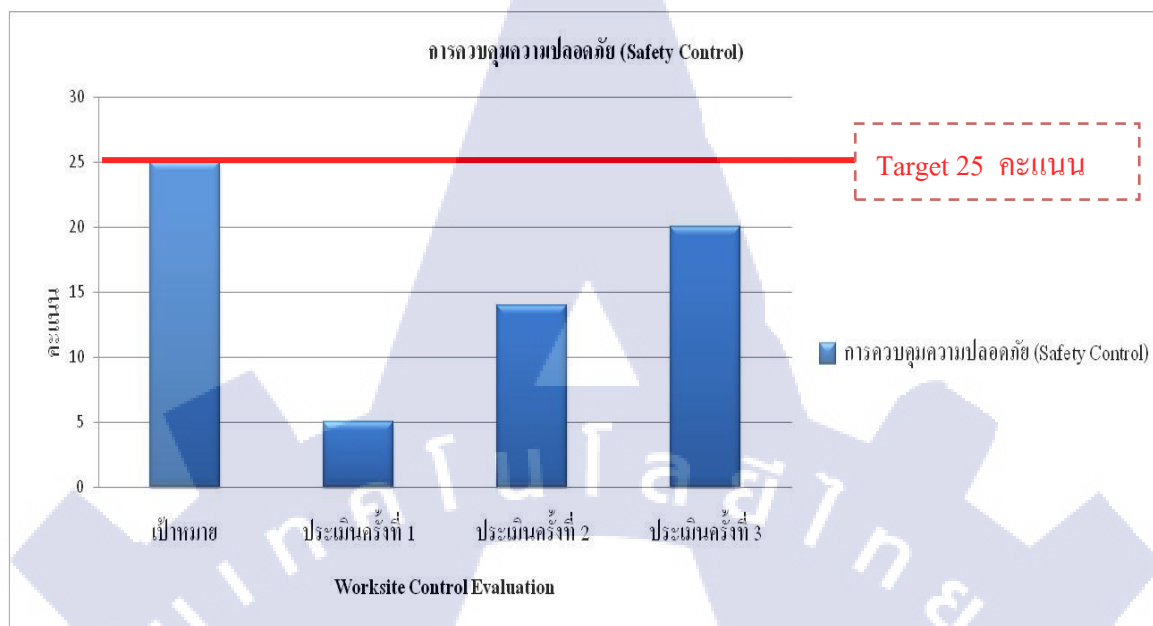
4.1.11.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย จากการทำประเมินพบว่ามีเอกสารการบันทึกควบคุมความปลอดภัยแล้ว มีการตรวจเช็คโดยพนักงานและหัวหน้างานแต่ยังไม่มี การเซ็นโดยผู้จัดการ การที่สถานที่ปฏิบัติงานจะไม่มีอุบัติเหตุได้ ผู้จัดการจะต้องเซ็นในเอกสารนี้เป็นประจำทุกเดือน จึงได้ 3 คะแนน

ทั้งหมดนี้ได้รับการอนุมัติโดยหัวหน้าแผนกและผู้จัดการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



TNI

กราฟต่อไปนี้จะแสดงถึงเปลี่ยนแปลงในการประเมินหลังจากได้จัดทำกิจกรรมต่างๆ

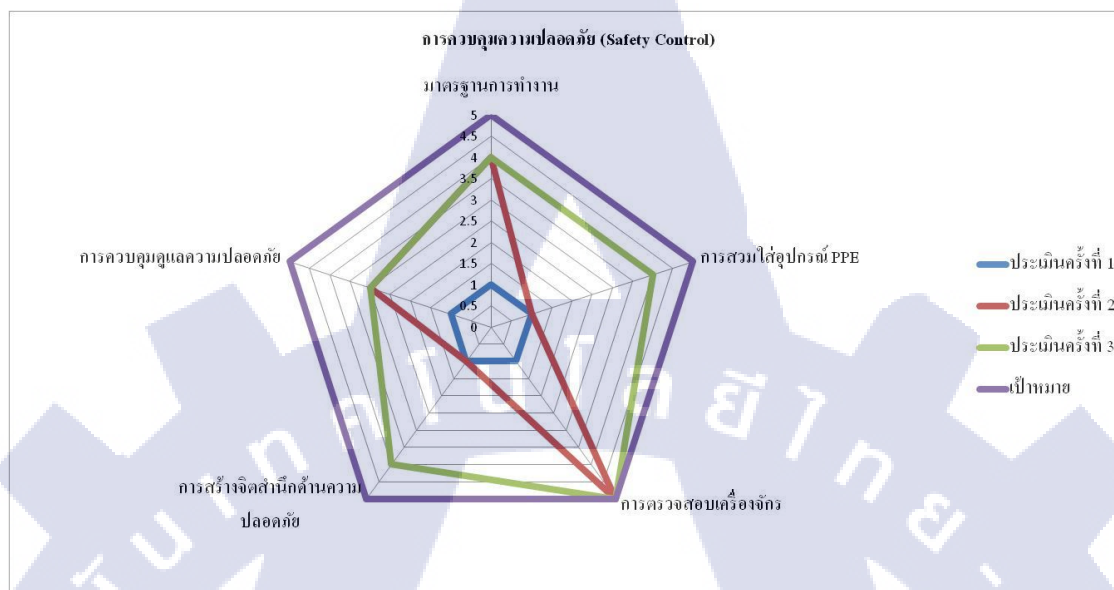


ภาพที่ 4.27 กราฟแสดงการประเมินของการควบคุมความปลอดภัย ครั้งที่ 3

ผลจากการประเมินครั้งที่ 3 มีดังนี้

ผลจากการทำการเก็บข้อมูล โดยใช้ Worksite Control Evaluation ทำการประเมิน Line Robot RB001 จากภาพที่ 4.27 จะเห็นได้ว่าการประเมินครั้งที่ 3 นั้นได้คะแนน 20 คะแนน ซึ่งยังไม่ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 25 คะแนน เนื่องจากยังต้องมีการไต่เส้นต่อไปในอนาคตเพื่อให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้

4.2 วิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการงาน



ภาพที่ 4.28 กราฟแสดงการตั้งเป้าหมายและเปรียบเทียบการประเมินทั้ง 3 ครั้ง

หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงจะพบว่าการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น สังเกตได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 จากเต็ม 5 ได้เพียง 1 คะแนนทุกหัวข้อ หลังปรับปรุงจนเสร็จสิ้นทำให้ทุกหัวข้อนั้นมีคะแนนการประเมินที่ดีขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 มาตรฐานการทำงานมีความชัดเจนมากขึ้น คือ มีการระบุเวลาของแต่ละขั้นตอน และ จุดเฝ้าระวัง ทำให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีความปลอดภัย คะแนนจึงเพิ่มขึ้นจาก 1 เป็น 4 คะแนน

4.2.2 มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE คือ มีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับหน้างาน และมีการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการสวมใส่ คะแนนจึงเพิ่มขึ้นจาก 1 เป็น 4 คะแนน

4.2.3 มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร คือ มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจเครื่องจักรไว้ชัดเจน และมีการฝึกอบรมพนักงาน มีการตรวจสอบโดยหัวหน้างาน จึงได้คะแนนดีขึ้นจาก 1 เป็น 5 คะแนน

4.2.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย คือ มีการจัดให้พนักงานส่งหัวข้อกิจกรรม KYT และมีความใส่ใจในเรื่องความปลอดภัย แต่พนักงานบางคนยังไม่ปฏิบัติตามหัวข้อการทำกิจกรรม KYT

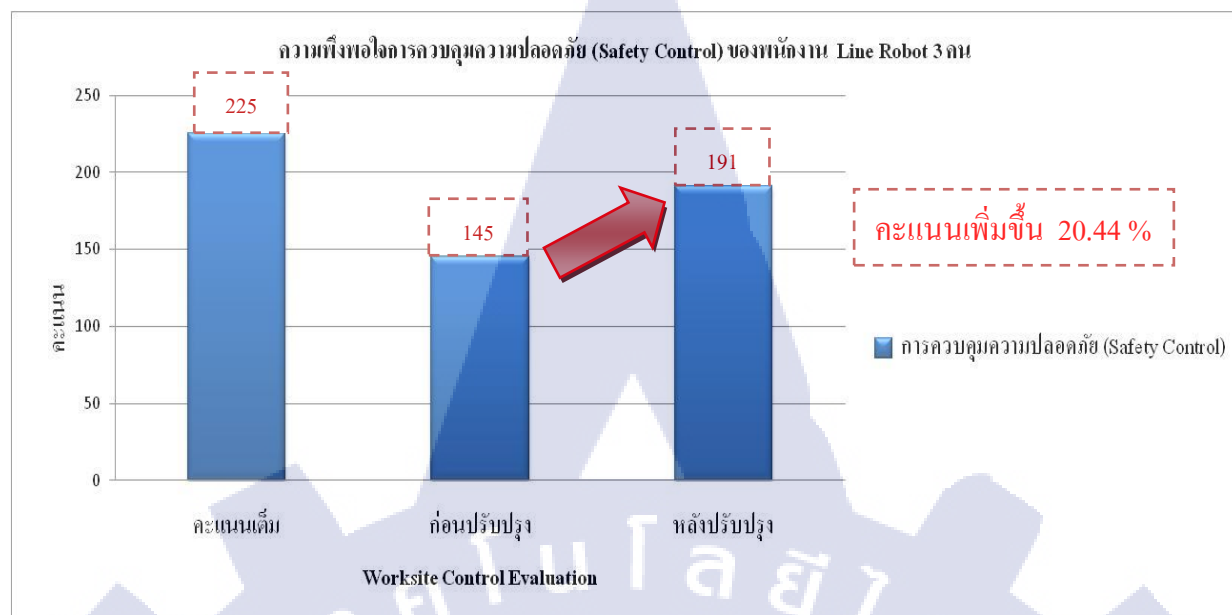
ที่กำหนดไว้ เช่น ใส่หมวกทุกครั้งก่อนทำงาน ok พอถึงเวลาจริงก็ไม่ปฏิบัติตามเป็นต้น จึงได้คะแนนเพิ่มขึ้นจาก 1 เป็น 4 คะแนนเท่านั้น

4.2.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย คือ ได้จัดทำแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยประจำวัน สัปดาห์ และรายเดือน เช่น โดยพนักงานหน้างาน หัวหน้างาน และ ผู้จัดการ แต่แบบบันทึกฉบับนี้ เพิ่งจะบังคับใช้ได้ไม่นาน จึงยังไม่มีการบันทึกโดยผู้จัดการ ทำให้มีคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 1 เป็น 3 คะแนนเท่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นตัวชี้วัดให้เห็นว่าหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงการควบคุมความปลอดภัย มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสังเกตได้จากค่าคะแนนที่เพิ่มขึ้นในการประเมินแต่ละครั้ง

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบเป้าหมายและการประเมินทั้ง 3 ครั้ง

หัวข้อการประเมิน	เป้าหมาย	ประเมินครั้งที่ 1	ประเมินครั้งที่ 2	ประเมินครั้งที่ 3
1.มาตรฐานการทำงาน	5	1	4	4
2.การสวมใส่อุปกรณ์ PPE	5	1	1	4
3.การตรวจสอบเครื่องจักร	5	1	5	5
4.การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	5	1	1	4
5.การควบคุมดูแลความปลอดภัย	5	1	3	3
รวม	25	5	14	20



ภาพที่ 4.29 กราฟแสดงความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot ก่อนหลังปรับปรุง

ผลจากการทำการสำรวจความพึงพอใจของพนักงาน โดยใช้ แบบสอบถาม

จากกราฟข้างต้น แสดงค่าคะแนนความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot 3 คน

มีคะแนนจากเดิมได้ 145 เพิ่มขึ้นเป็น 191 คะแนน คิดเป็น 84.88%

อนุมัติโดย	ตรวจสอบโดย	ออกโดย
กมลสิทธิ์	กมลสิทธิ์	พรหมน

ชื่อไลน์ Line Robot RB001

ผู้รับผิดชอบ :

Improvement Plan Sheet

เอกสารแผนการปรับปรุง และแก้ไขปัญหา



ดำเนินการเสร็จสิ้น



อยู่ระหว่างดำเนินการ

※ : (Q - Quality) (C - Cost) (D - Delivery) (E - Enviroment) (S - Safety) (P - Productivity) (4S- สะอาด, สะดวก, สะอาด, สุขลักษณะ) (O - Other)

ลำดับ	ประเภท	ปัญหาที่พบ ควรระบุข้อมูลปัจจุบันประกอบ	การแก้ไข/ปรับปรุง ควรระบุค่าเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับ	ช่วงวันวางแผนแก้ไข		สถานะ
				วันเริ่ม	วันสิ้นสุด	
1	S	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ยังไม่เป็น Level3	จัดทำมาตรฐานการทำงานให้เป็น Level3 จัดฝึกอบรมพนักงานและจัดทำบันทึก Skill record	8/12/2015	17/12/2015	
2	S	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE แต่ไม่มีการฝึกอบรม และ บันทึก Skill record ให้เข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	จัดการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการสวม ใส่อุปกรณ์ PPE ที่ถูกต้อง และทำการบันทึก Skill record	3/12/2015	18/1/2016	
3	S	มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ยังไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก รองไว้ชัดเจน	กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบหลัก,รอง ในการ ตรวจสอบเครื่องจักร ไว้ชัดเจน และ ทำการ บันทึก Skill record พนักงาน	3/12/2015	17/12/2015	
4	S	มีการทำกิจกรรม KYT แต่ไม่มีการ ส่งหัวข้อ KYT ครบตามมาตรฐาน	จัดให้มีการส่งหัวข้อกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐาน	17/12/2015	20/1/2016	
5	S	มีมาตรฐานควบคุมความปลอดภัย แต่ยังไม่มีการบันทึกการควบคุม โดยหัวหน้างาน ผู้จัดการ	จัดทำแบบบันทึกควบคุมความปลอดภัย โดยหัวหน้างาน ผู้จัดการ	3/12/2015	11/12/2015	

ภาพที่ 4.31 แสดงการสรุปผลได้ดำเนินการเสร็จสิ้นตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการดำเนินการ

จากการที่ได้ดำเนินโครงการสหกิจครั้งนี้พบว่า การควบคุมความปลอดภัยนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ โดยยังไม่มี การกระตุ้นให้พนักงานคำนึงถึงด้านความปลอดภัยมากพอ ไม่มีการบันทึกสถิติข้อมูล การเกิดอุบัติเหตุ และการเฝ้าระวังจุดอันตราย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางสถานประกอบการได้เมื่อเกิดเหตุร้ายขึ้น ทั้งด้านค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาล ต้นทุน และขวัญกำลังใจของพนักงานได้ ทางผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัยจึงได้ดำเนินโครงการนี้ โดยใช้ Worksite Control Evaluation หัวข้อ Safety Control มาเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล จากการเก็บข้อมูลพบว่ามีคะแนนประเมินที่ต่ำ สะท้อนให้เห็นว่า ยังไม่มีการควบคุมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพมากพอ อาจมีเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการในภายภาคหน้าได้ ดังนั้นจึงได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ดังนี้

5.1.1 มาตรฐานการทำงาน ทำให้เป็น Level 3 มีบอกเวลาแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน และจุดเฝ้าระวัง(Safety)

5.1.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE ทำการฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจการสวมที่ถูกต้องและทำการบันทึก Skill

5.1.3 การตรวจสอบเครื่องจักร กำหนดผู้รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบไว้ และทำการบันทึก Skill

5.1.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมหาหัวข้อเขียนรายงาน กิจกรรม KYT ครอบคลุมตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

5.1.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย จัดทำแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยทั้งประจำวัน รายสัปดาห์ รายเดือน โดยพนักงาน หัวหน้างาน และผู้จัดการ

ผลจากการดำเนินการแก้ไขดังกล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้คะแนนการประเมินนั้นเพิ่มขึ้น โดยจาก 5 เป็น 20 คะแนน แสดงให้เห็นว่าหลังการปรับปรุงการควบคุมความปลอดภัยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

5.2.1 ในการดำเนินโครงการงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมความปลอดภัยนั้นให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น จะเป็นประโยชน์ต่อทางสถานประกอบการในการป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยจะช่วยประหยัดลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากอุบัติเหตุลงได้ ไม่ว่าจะเป็นค่ารักษาพยาบาล ต้นทุน เวลา หรือแม้กระทั่งช่วยเพิ่มขวัญกำลังใจให้พนักงานในการปฏิบัติงานได้

5.2.2 ทางสถานประกอบการควรนำโครงการงานสหกิจศึกษานี้ไปดำเนินการต่อในหัวข้อ ได้แก่

5.2.2.1 มาตรฐานการทำงาน ควรจะทำให้พนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงานปฏิบัติถูกต้องอย่าง 100%

5.2.2.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE พนักงานเข้าใจและทำการสวมใส่ได้อย่างถูกต้อง 100%

5.2.2.3 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย พนักงานพูดถึงเรื่องความปลอดภัยทุกวัน หัวข้อนี้สำคัญมากที่สุด โดยจะทำให้สำเร็จได้นั้นผู้บังคับบัญชาจะต้องมีความเป็นผู้นำและแบบอย่างที่ดีให้ผู้ใต้บังคับบัญชาเห็นแล้วจะปฏิบัติตาม

5.2.2.4 การควบคุมดูแลความปลอดภัย แบบบันทึกความปลอดภัย ทั้งพนักงาน หัวหน้างาน ผู้จัดการ ต้องร่วมกันตรวจสอบ มิเช่นนั้นแบบบันทึกนี้จะไม่เป็นประโยชน์ ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ทางสถานประกอบการควรดำเนินการต่อเพื่อให้ได้คะแนนการประเมินจาก 20 เป็น 25 คะแนนเต็มให้ถึงตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

5.2.3 มาตรฐานการควบคุมความปลอดภัยนี้ จะไม่เกิดประโยชน์ได้เลยหากพนักงานทุกคนขาดความรับผิดชอบ ความเอาใจใส่ไม่สนใจ และขาดความกระตือรือร้นในเรื่องความปลอดภัย ทางสถานประกอบการควรมีการพูดคุยชี้แจง แจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจให้พนักงานทราบ เพื่อให้มองเห็นข้อดีในการดำเนินตาม มีความรู้ความเข้าใจใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยตลอด ซึ่งจะสามารถทำให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ทุกที่และเวลาด้วย

5.2.4 จากการที่ทางผู้วิจัยได้ทำโครงการงานสหกิจศึกษานี้ พบว่ามีอุปสรรคในการดำเนินงาน คือพนักงานบางคนไม่ค่อยยอมให้ความร่วมมือกับการแก้ไขปรับปรุง เนื่องจากอาจไม่เข้าใจว่าเปลี่ยนแปลงแล้วจะได้อะไร จึงต้องมีการพูดคุยชี้แจงรายละเอียดให้ฟังกันในบางครั้ง

5.2.5 โครงการงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ สามารถนำไปเป็นแบบประยุกต์ใช้งานในแผนอื่นๆได้ และจัดทำเป็นมาตรฐาน

บรรณานุกรม

เอกสารอ้างอิง

ชลิดา สรมณี และพูนศรี สงวนชีพ . 2528 . การบริหารบุคคล พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ

.มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย , อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล PPE , [Online] ,
Available : http://www.sptn.dss.go.th/lab_safety/index.php/ [2014, May 19].

สุรเดช ภัทรวิเชียร. 2557. **หลักพื้นฐานความปลอดภัย เอกสารประกอบการเรียนวิชาการจัดการ**
สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ธรรมรักษ์ ศรีมารุต. 2555. **พฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่าย**
ผลิต รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สุรชาติพงษ์ รองสวัสดิ์. 2555. **ปัจจัยการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการ**
ทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.เชียงใหม่ คณะบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

อรัญ ขวัญปาน ,ชนะกานต์ พงศาสนองกุล. 2555. **ความปลอดภัยจากการปฏิบัติงานของช่างซ่อมบำรุง**
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วัฒนวงศ์ รัตนวราห์ ,ไกรสิทธิ์ ทิพย์วงศ์. 2554 . **การจัดการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนภายใน**
จังหวัดนครราชสีมา รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สุนทร บุญบำรุง. 2557 **พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาล ในโรงพยาบาลมหาราช**
นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา , ปีที่ 20 , ฉบับที่ 2 หน้า.82

บริษัท บางกอกไทยสปริงท์ จำกัด. 2558. **หลักการประเมิน Worksite Control Evaluation**

ภาคผนวก

TNI

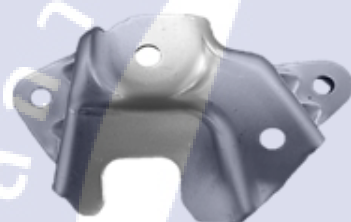
ภาคผนวก

ก. ตัวอย่างชิ้นงาน O056 , O057

TNI

ตัวอย่างชิ้นงาน O056

P361



ชื่อชิ้นงาน BRACKET, RR SEAT
LOCK, RH
รหัสชิ้นงาน 72611-X7A24

P127



ชื่อชิ้นงาน BRACKET, RR SEAT
CUSHION HOLDED, RH
รหัสชิ้นงาน 71385-0K040

O056



ชื่อชิ้นงาน BRACKET SUB-ASSY
NO.2 SEAT LBG RH
รหัสชิ้นงาน 79207-X7A01

ตัวอย่างชิ้นงาน O057

P362



ชื่อชิ้นงาน BRACKET, RR SEAT
LOCK, LH
รหัสชิ้นงาน 72612-X7A25

P131



ชื่อชิ้นงาน BRACKET, RR SEAT
CUSHION HOLDED, LH
รหัสชิ้นงาน 71386-0K050

O057



ชื่อชิ้นงาน BRACKET SUB-ASSY
NO.2 SEAT LEG LH
รหัสชิ้นงาน 79208-X7A01

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ภาคผนวก

ข. แบบ JIG จับยึดตัวชิ้นงาน

TNI



ภาคผนวก

ค. รูป Robot

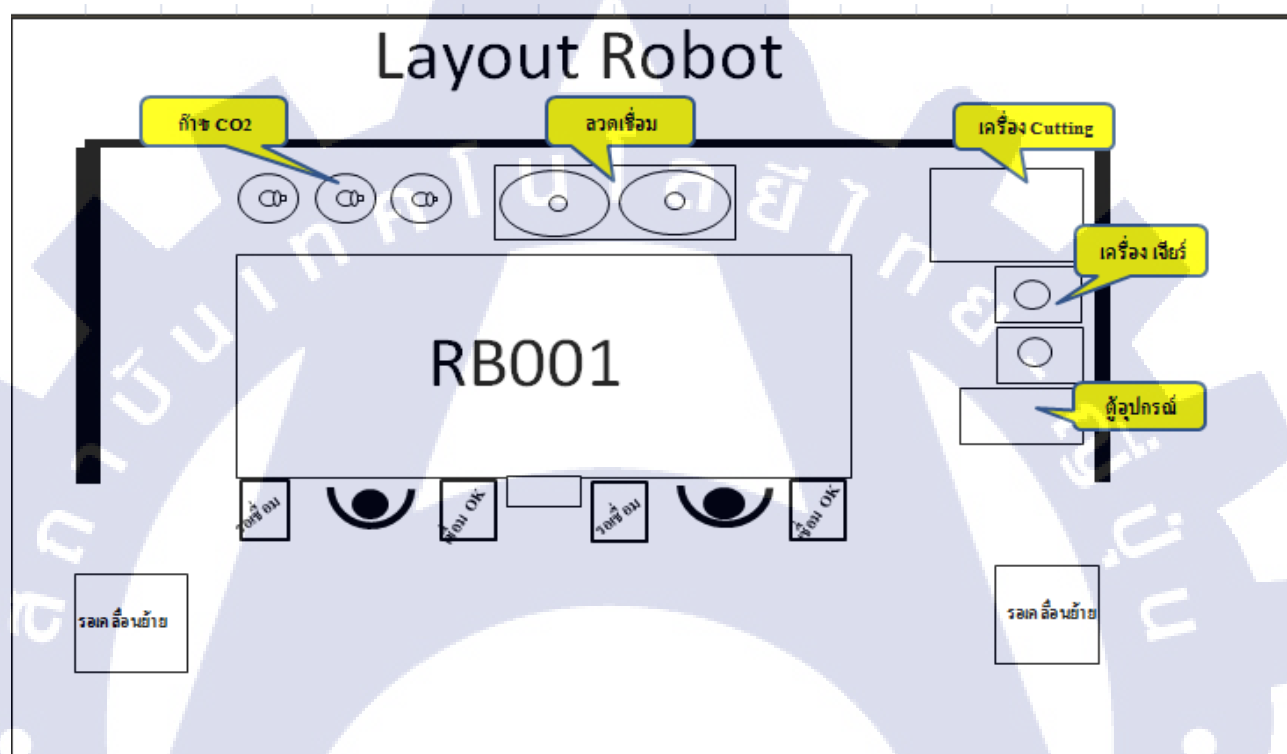
TNI



ภาคผนวก

ง. Layout Robot RB001

TNI





ภาคผนวก

จ. Worksite Control Evaluation Check Sheet

TNI

ส่วนที่ 1 : ประเมินการควบคุมกระบวนการ [Worksite Control Evaluation]				ชื่อไลน์		อนุมัติโดย		ตรวจสอบโดย		จัดทำโดย		การประเมินผล			
				ผู้ตรวจ [Auditor] วล.		ผู้ถูกตรวจ [Auditee] วล.						Evaluation			
[Worksite Control Evaluation]				1. / / /		1. / / /						ครั้งที่1 ครั้งที่2 ครั้งที่3			
ลำดับ	หัวข้อและรายละเอียด			2. / / /		2. / / /		/ / /		/ / /		1st 2nd 3rd			
1 การควบคุมความปลอดภัย (Safety Control)				คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5					
1.1 มาตรฐานการทำงาน				5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่ใช้ Level # 3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level # 3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติงานถูกต้อง					
1.2 การสวมใส่อุปกรณ์ PPE				5	ไม่มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสม	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจการสวมใส่อุปกรณ์ PPE	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการตรวจการ สวมใส่อุปกรณ์ PPE	เข้าใจและทำการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ถูกต้อง					
1.3 การตรวจสอบเครื่องจักร				5	ไม่มีมาตรฐานการ ตรวจสอบเครื่องจักร	มีมาตรฐานการ ตรวจสอบเครื่องจักร	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบหลักของ วัสดุชิ้น	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดยผู้ รับผิดชอบ	มีการตรวจสอบ เครื่องจักรโดยหัวหน้า งาน					
1.4 การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย				5	ไม่มีการทำกิจกรรม KYT หรือ CCCF	มีการทำกิจกรรม KYT	ส่งหัวข้อกิจกรรม KYT ครบตามมาตรฐาน	มีการทำกิจกรรม CCCF	ส่งหัวข้อกิจกรรม CCCF ครบตาม มาตรฐาน	ทุตรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน					
1.5 การควบคุมดูแลความปลอดภัย				5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลความ ปลอดภัย	มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลความ ปลอดภัย	มีบันทึกการควบคุม ประจำวัน โดยหัวหน้า หน่วยงาน	มีบันทึกการควบคุม ประจำสัปดาห์ โดย ผู้จัดการ	มีบันทึกการควบคุม ประจำเดือน โดย ผู้จัดการ	ไม่มีอุบัติเหตุใน สถานที่ทำงาน					
2 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)				คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5					
2.1 มาตรฐานการทำงาน			WI,WS, Q-Point	5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน	มีมาตรฐานการทำงาน แต่ไม่ใช้ Level # 3	มีมาตรฐานการทำงาน และเป็น Level # 3	มีการฝึกอบรมให้ เข้าใจมาตรฐานการทำงาน	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติงานถูกต้อง					
2.2 อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ			Jig,Limit Sample, กล้องแดง	5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมอุปกรณ์ ตรวจสอบคุณภาพ	มีมาตรฐานการควบคุม อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ	มีการฝึกอบรมการ ควบคุมอุปกรณ์ ตรวจสอบคุณภาพ	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบหลักของ วัสดุชิ้น	ทำการควบคุมอุปกรณ์ ตรวจสอบคุณภาพ ถูกต้อง					
2.3 การตรวจสอบคุณภาพ				5	ไม่มีการตรวจสอบ คุณภาพตามมาตรฐาน ที่กำหนดไว้	มีการตรวจสอบ คุณภาพตามมาตรฐาน ที่กำหนดและบันทึกผลไว้	มีการรายงานปัญหา ด้านคุณภาพตาม มาตรฐานที่กำหนดไว้	มีวิธีหาค่าคุณภาพ แต่ไม่เกิดปัญหาซ้ำ ไม่ มีงานเดิมจากลูกค้า	มีวิธีหาค่าคุณภาพ โดยพนักงานทุก สัปดาห์ในเป้าหมาย	ไม่มีปัญหาด้าน คุณภาพ มีปัญหาคือ ไม่มีงานเดิม จากลูกค้า					
2.4 การสร้างจิตสำนึกด้านคุณภาพ				5	ไม่มีการทำกิจกรรม QCC และ Kaizen ด้านคุณภาพ	มีการทำกิจกรรม QCC และ Kaizen ด้านคุณภาพ	มีการทำกิจกรรม QCC ตามแผนที่ กำหนดไว้ 100%	ทำกิจกรรม Kaizen ด้านคุณภาพตาม แผนที่กำหนดไว้ 100%	ทุตรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน สัปดาห์ในประเภท	ทุตรื่องความปลอดภัย โดยพนักงานทุกคน สัปดาห์ในประเภท					
2.5 การควบคุมดูแลด้านคุณภาพ				5	ไม่มีการควบคุมดูแล ด้านคุณภาพ	มีการควบคุมดูแลด้าน คุณภาพ	มีการควบคุมประจำวัน โดยหัวหน้าหน่วย/ กลุ่ม	มีการควบคุมประจำ สัปดาห์ โดยผู้จัดการ	มีการควบคุม ประจำเดือน โดย ผู้จัดการ	ไม่มีปัญหาด้าน คุณภาพ ปัญหาเป็น ศูนย์ ไม่มีงานเดิม จากลูกค้า					
3 การควบคุม 5 ส. (5 S)				คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5					
3.1 มาตรฐานการทำกิจกรรม 5 ส.				5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน ในกาทำ กิจกรรม 5 ส.	มีมาตรฐานการทำงาน ในการทำกิจกรรม 5 ส. ที่เป็นปัจจุบัน	มีการฝึกอบรมให้เข้าใจ ในการทำกิจกรรม 5 ส.	มีการกำหนดพื้นที่และผู้ รับผิดชอบหลักของ วัสดุชิ้น	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	เข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติงานถูกต้อง					
3.2 อุปกรณ์การทำกิจกรรม 5 ส.				5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมอุปกรณ์ 5 ส.	มีมาตรฐานการควบคุม อุปกรณ์ 5 ส.	มีการฝึกอบรมให้เข้าใจ ในการควบคุมดูแล อุปกรณ์ 5 ส.	มีการจัดเก็บและดูแล อุปกรณ์ 5 ส. ได้ตาม มาตรฐาน	มีการกำหนด ผู้รับผิดชอบหลักของ วัสดุชิ้น	มีอุปกรณ์ 5 ส. เพียงพอตามมาตรฐาน และพร้อมใช้งาน					
3.3 การทำกิจกรรม 5 ส.				5	ไม่มีการทำตาม มาตรฐานการทำ กิจกรรม 5 ส.	มีการทำตามมาตรฐาน การทำกิจกรรม 5 ส.	มีการรายงานปัญหา การทำกิจกรรม 5 ส.	มีวิธีการการทำ กิจกรรม 5 ส. อยู่ ในเป้าหมาย	มีวิธีการทำ กิจกรรม 5 ส. อยู่ ในเป้าหมาย	ไม่มีปัญหาการทำ กิจกรรม 5 ส. เป็นศูนย์					
3.4 การสร้างจิตสำนึกด้าน 5 ส.				5	ไม่มีการสร้างจิตสำนึก ด้าน 5 ส. ด้วยการ จัดบอร์ด แจ้งข่าวสาร กิจกรรม	มีการสร้างจิตสำนึก ด้าน 5 ส. ด้วยการ จัดบอร์ด แจ้งข่าวสาร กิจกรรม	ส่งหัวข้อการ Kaizen ด้าน 5 ส. ตาม มาตรฐาน	ทำกิจกรรม Kaizen ด้าน 5 ส. ตามแผนที่ กำหนดไว้ 100%	ทุตรื่องจิตสำนึกด้าน 5 ส. โดยพนักงานทุกคน สัปดาห์ในประเภท	ทุตรื่องจิตสำนึกด้าน 5 ส. โดยพนักงานทุกคน สัปดาห์ในประเภท					
3.5 การควบคุมดูแลการทำกิจกรรม 5 ส.				5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลการทำ กิจกรรม 5 ส.	มีมาตรฐานการ ควบคุมดูแลการทำ กิจกรรม 5 ส.	มีการควบคุมประจำวัน โดยหัวหน้าหน่วย/ กลุ่ม	มีการควบคุมประจำ สัปดาห์ โดยผู้จัดการ	มีการควบคุม ประจำเดือน โดย ผู้จัดการ	ไม่มีปัญหาเรื่อง 5 ส. ในสถานที่ทำงาน					
4 การควบคุมระบบ TPS ประจำวัน (TPS Daily Control)				คะแนนเต็ม	0	1	2	3	4	5					
4.1 งานมาตรฐานในการทำงาน				5	ไม่มีมาตรฐานการทำงาน (San Ten Set, TP Standard)	มีมาตรฐานการทำงาน (San Ten Set, TP Standard) ที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน	มีเอกสารการแบ่งภาระงาน (Yamazumi Chart) ที่ถูกต้องเป็น ปัจจุบัน	มีเอกสารมาตรฐานการ เปลี่ยนรุ่น (Set-Up) ที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีมาตรฐานการเตรียม ส่วน และบรรจุภัณฑ์ (Parts & Empty Box Supply)	มีการวิเคราะห์เหตุ โทษและสาเหตุ ความสามารถของ เครื่องจักร,ค่าเดิน					
4.2 อุปกรณ์ระบบ TPS				5	ไม่มีสต็อกหน่วย (Store Side Line)	มีสต็อกหน่วย (Store Side Line) ที่ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีตู้กันลมปริมาณการผลิต Lot Size Post ในการออกใบงานและส่งผลิต	มีตู้หรือ Shutter ปิด ใบงานและสิ่งส่งผลิต ที่ถูกต้องเป็น ปัจจุบัน	มีมอร์เตอร์ควบคุม ประจำวันและมีเอกสาร ตรวจดูเครื่องเป็นปัจจุบัน	มีมอร์เตอร์ควบคุม ประจำวันและมีเอกสาร ตรวจดูเครื่องเป็นปัจจุบัน					
4.3 การปฏิบัติตามระบบ TPS				5	ไม่ทำงานตาม มาตรฐานการทำงาน (San Ten Set)	ทำงานตามมาตรฐาน การทำงาน (San Ten Set)	มีการแบ่งภาระงาน (Yamazumi Chart) ที่ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีการบันทึกเอกสารการ เปลี่ยนรุ่น (Set-Up) ที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน	มีบันทึกการเตรียม ส่วน และบรรจุภัณฑ์ (Parts & Empty Box Supply)	มีประวัติการแก้ไข ข้อผิดพลาดในการ กระบวนการผลิต					
4.4 การสร้างจิตสำนึกด้านระบบการ TPS				5	ไม่มีการสร้างจิตสำนึก ด้าน TPS ด้วยการ จัดบอร์ด แจ้งข่าวสาร กิจกรรม	มีการสร้างจิตสำนึก ด้าน TPS ด้วยการ จัดบอร์ด แจ้งข่าวสาร กิจกรรม	มีการฝึกอบรมให้ พนักงานทราบเรื่อง เข้าใจระบบ TPS	มีการบันทึก Skill พนักงานที่เป็นปัจจุบัน	ทุตรื่องระบบ TPS. โดยพนักงานทุกคน สัปดาห์ในประเภท	ทุตรื่องระบบ TPS. โดยพนักงานทุกคน สัปดาห์ในประเภท					
4.5 การควบคุมดูแลระบบ TPS.				5	ไม่มีมาตรฐานการ ควบคุมประจำวัน	มีมาตรฐานการควบคุม ประจำวัน	ควบคุมมาตรฐานการ ปฏิบัติงาน WI,WS, Q-Point, Limit Sample	ควบคุมมาตรฐานการ ทำงานและบริหารการ เปลี่ยนแปลง 4 M	ควบคุมการดำเนินการ (O.A.) และ Productivity ใน กระบวนการผลิต	ควบคุม Direct OK Ratio และสัดส่วนของ เสียในระบบการผลิต					
				100	5.00										

ภาคผนวก

ฉ. แบบสอบถามความพึงพอใจ

TNI

แบบสอบถาม เรื่องความพึงพอใจของพนักงาน Line Robot RB001 ที่มีต่อการควบคุมความปลอดภัย

คำชี้แจง ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ท่านเห็นว่าตรงกับความเห็นท่านมากที่สุด

ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่พอใจ

วัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจความคิดเห็นของพนักงาน Line Robot RB001 ที่มีต่อการควบคุมความปลอดภัย

กรุณาตอบคำถามตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน						ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	0	
ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงาน							
1.มาตรฐานการทำงานมีความชัดเจนอ่านแล้วทำความเข้าใจง่าย			✓				
2.มาตรฐานการทำงานมีความเหมาะสมสำหรับพนักงาน				✓			
3.มาตรฐานการทำงานช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง			✓				
ความพึงพอใจต่อการใส่อุปกรณ์PPE							
1.มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE มีความเหมาะสมต่อพนักงาน		✓					
2.มาตรฐานการสวมอุปกรณ์ PPE ช่วยให้สวมใส่ได้อย่างถูกต้อง			✓				
3.ทำให้เกิดความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน			✓				
ความพึงพอใจการตรวจเครื่องจักร							
1.มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักรมีความชัดเจนอ่านแล้วทำความเข้าใจง่าย			✓				
2.มาตรฐานการตรวจเครื่องจักรมีความเหมาะสมสำหรับพนักงาน			✓				
3.มาตรฐานการตรวจเครื่องจักรช่วยให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง			✓				
ความพึงพอใจด้านการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย							
1.ความเหมาะสมของกิจกรรม			✓				
2.กิจกรรมที่มีประโยชน์ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน			✓				
3.กิจกรรมความปลอดภัยนี้ช่วยให้ท่านนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้			✓				
ความพึงพอใจด้านความปลอดภัย							
1.Safety Map มีความชัดเจนอ่านแล้วทำความเข้าใจง่าย			✓				
2.มีการตรวจเช็คติดตามเฝ้าระวังจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ				✓			
3.ในบริเวณโดยรอบสถานที่ปฏิบัติงานมีความปลอดภัย			✓				

ภาคผนวก

ช. ตารางบันทึกข้อมูลเวลาการปฏิบัติงาน

TNI

Process name : 055-0057		Work combination table (time record)										Start time	Final time				
Machine name : RB001		Part No. : 10/12/58										Operator	Department / Section				
No.	Description	Cycle	Review / Approve										Time Recorder	Max. time (sec.)	Min. time (sec.)	Diff. time (sec.)	Ave. time (sec.)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	เปิดเครื่องทดสอบ NI-PD-309	3.97															
2	ทำการ Test Hom Robotom NI-PD-309 9 ชิ้น	142.8															
3	ทำการ Test Hom JIG ตาม NI-PD-309 1 ชิ้น	5.74															
4	หยิบชิ้นงานออก 2 ชิ้น 1 ชิ้น 1 ชิ้น 1 ชิ้น	8.28		7.58	10.40	5.95	4.92						10.40	4.92		7.286	
5	หยิบชิ้นงาน P18 1/2 1/2 1/2 1/2	6.07		4.90	5.88	7.95	5.97						7.25	4.90		5.894	
6	หยิบชิ้นงาน P18 1/2 1/2 1/2 1/2	5.05		4.12	3.95	3.41	3.46						5.20	3.41		4.098	
7	กดปุ่ม Start 1 ครั้ง 1 ครั้ง 1 ครั้ง 1 ครั้ง	1.47		2.34	2.13	2.46	1.81						2.46	1.47		2.072	
8	เดินไปใส่ 1/2 L	4.43		5.71	4.68	4.76	4.54						5.71	4.43		4.924	
9	หยิบชิ้นงานออก 2 ชิ้น 1 ชิ้น 1 ชิ้น 1 ชิ้น	7.37		6.31	9.22	4.65	8.26						9.22	4.65		7.162	
10	หยิบชิ้นงาน P18 1/2 1/2 1/2 1/2	4.01		4.39	5.18	7.95	4.66						7.85	4.01		5.216	
11	หยิบชิ้นงาน P18 1/2 1/2 1/2 1/2	3.46		6.42	5.51	3.56	6.44						6.44	3.46		5.076	
12	กดปุ่ม Start 1 ครั้ง 1 ครั้ง 1 ครั้ง 1 ครั้ง	1.52		1.99	1.66	1.40	1.48						1.99	1.40		1.61	
13	เดินไปใส่ 1/2 R	4.54		4.52	4.87	4.49	4.23						4.87	4.13		4.53	
14																	
15	R 2 ชิ้น 1 ชิ้น 1/2 1/2 1/2 1/2	23.34		25.54	23.70	23.39	24.03						25.54	23.34		23.99	
16	L 2 ชิ้น 1 ชิ้น 1/2 1/2 1/2 1/2	24.52		21.78	22.11	23.41	24.41						24.52	21.78		23.24	
Total time			94.2	95.52	98.64	92.52	93.48	94.872					111.45	81.3		94.908	

หมายเหตุ 1. งาน / Process ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ให้จบลงด้วย 5 รอบการทำงาน / ครั้ง

2. Trial New Model ให้จบลงด้วยการปฏิบัติงาน 10 รอบการทำงาน / ครั้ง

3. ใช้จบลงด้วย 5 รอบการทำงาน แต่หากมีการหยุดก่อนที่จะครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ให้รับจากครั้งที่ 1 ไม่

ทำโดย 055-0057 15.12.58

เวลา Robot ไม่ทำงานต่อหัวชิ้น 9 ชิ้น 6.45 วินาที

ใช้โดย บัณฑิต 8 มี.ค. 52

Time / Cycle (sec)

Maximum Cycle time	111.45
Minimum Cycle time	81.3
Difference	
Average	94.9

ภาคผนวก

ซ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet

มาตรฐานการทำงาน

TNI

Improvement Sheet

เอกสารการปรับปรุง

ชื่อเรื่อง
มาตรฐานการทำงาน

เสนอโดย

เรื่องที่ หน่วยงาน	บันทึกโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
	พชรินทร์	สุเมธ ธี	

ก่อนการปรับปรุง

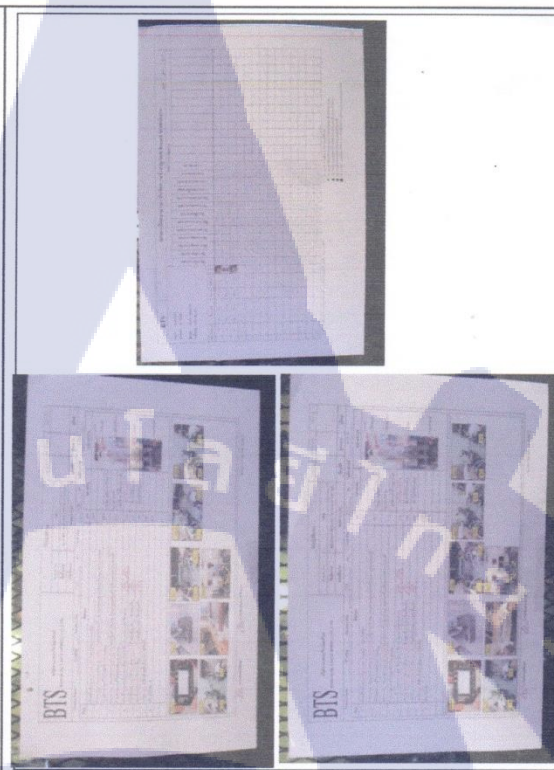
สภาพปัญหา มาตรฐานการทำงาน ตั้งแต่ไม่เป็น Level3 ยังไม่มีการฝึกอบรม และบันทึก Skill พนักงาน



การแก้ไข จัดทำเอกสารให้เป็น Level3

หลังการปรับปรุง

หลักคิดพื้นฐานในการปรับปรุง จัดทำมาตรฐานการทำงานให้เป็น Level3 โดยมีขั้นตอนการทำงาน , เวลา และ จุดได้ระวัง(Safety) จัดทำบันทึก Skill พนักงาน



ผลที่ได้รับ พนักงานเข้าใจมาตรฐานการทำงานและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

ภาคผนวก

ณ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet

มาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE

TNI

Improvement Sheet

เอกสารการปรับปรุง

เรื่องที่	บันทึกโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
หน่วยงาน	จุดประสงค์	นางสาว...	

ชื่อเรื่อง

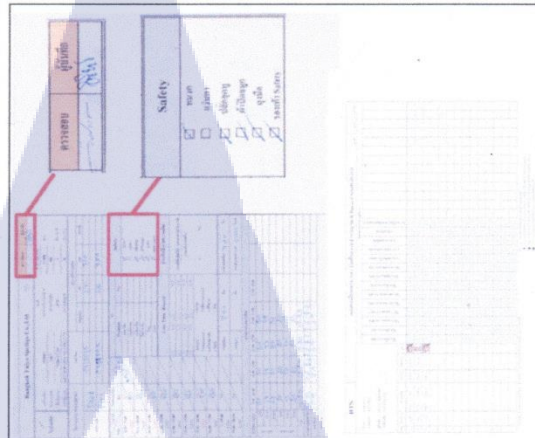
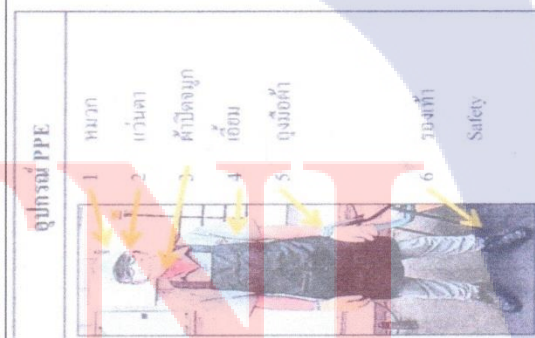
การสวมใส่อุปกรณ์ PPE

เสนอโดย

ก่อนการปรับปรุง

สภาพปัญหา มีมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ แต่ยังไม่เหมาะสมกับพนักงาน ไม่มีการฝึกอบรมให้พนักงานเข้าใจการสวมและ ไม่มีการบันทึก Skill พนักงาน

กับ บันทึกตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ PPE



การแก้ไข จัดทำมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ใหม่ และจัดฝึกอบรมพนักงาน

พร้อมบันทึก Skill record

ผลที่ได้รับ พนักงานเข้าใจและสามารถสวมใส่อุปกรณ์ PPE ได้อย่างถูกต้อง

ภาคผนวก

ญ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet

มาตรฐานการตรวจสอบเครื่องจักร

TNI

Improvement Sheet

เอกสารการปรับปรุง

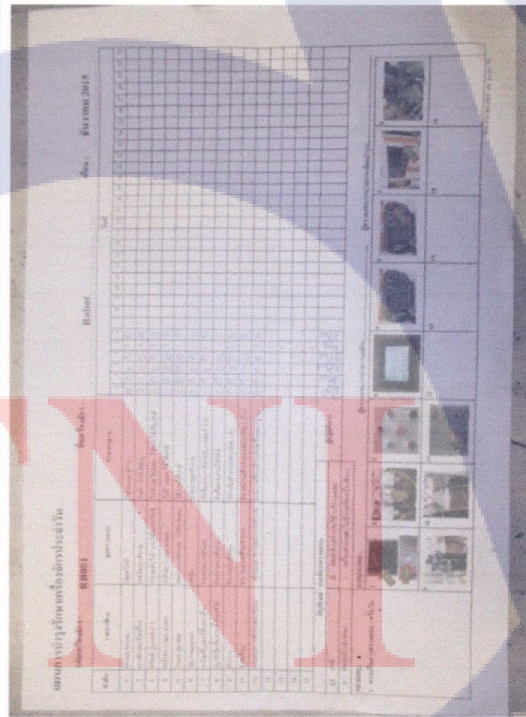
ชื่อเรื่อง การตรวจสอบเครื่องจักร

เสนอโดย

เรื่องที่	บันทึกโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
หน่วยงาน	อนุพิณพงษ์	อนุพนธ์	อนุพนธ์

ก่อนการปรับปรุง

สภาพปัญหาที่มีมาฐานการตรวจสอบเครื่องจักร แต่ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก รอง
ไม่มีบันทึก Skill พนักงาน



การแก้ไข กำหนดให้ผู้รับผิดชอบการตรวจสอบเครื่อง Robot
และจัดทำบันทึก Skill พนักงาน

หลังการปรับปรุง

กำหนดให้ผู้รับผิดชอบการตรวจสอบเครื่อง Robot
และจัดทำบันทึก Skill พนักงาน



ผลที่ได้รับ เครื่องจักรอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานและมีความปลอดภัย

ภาคผนวก

ฉ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet

การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย

TNI

Improvement Sheet

เอกสารการปรับปรุง

ชื่อเรื่อง จิตสำนึกด้านความปลอดภัย

เสนอโดย

เรื่องที่	บันทึกโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
หน่วยงาน	สุพิณพร	สุภาวดี	

ก่อนการปรับปรุง

สภาพปัญหา มีการทำกิจกรรม KYT แต่ไม่มีการส่งหัวข้อกิจกรรม KYT ครบ
ตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ที่ 4 เรื่อง/เดือน



หลังการปรับปรุง

หลักคิดพื้นฐานในการปรับปรุง ให้พนักงานทำส่งหัวข้อกิจกรรม KYT ให้ครบ



การแก้ไข พนักงานต้องช่วยกันคิดหัวข้อกิจกรรม KYT แล้วเขียนส่งทุกเดือน

สิ่งที่ได้รับ พนักงานใส่ใจในเรื่องความปลอดภัย

ภาคผนวก

ฉ. เอกสารการปรับปรุง Improvement Sheet

การควบคุมดูแลความปลอดภัย

TNI

Improvement Sheet

เอกสารการปรับปรุง

ชื่อเรื่อง การควบคุมดูแลความปลอดภัย

เสนอโดย

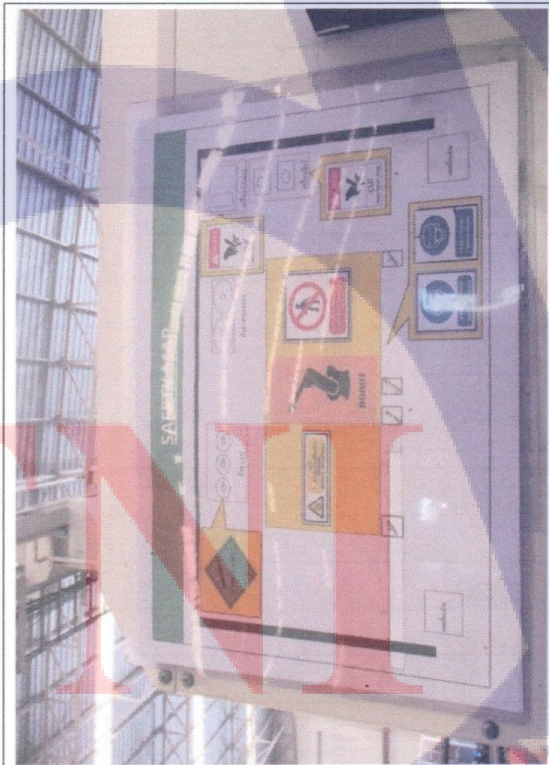
เรื่องที่	บันทึกโดย	ตรวจสอบโดย	อนุมัติโดย
หน่วยงาน	พฤกษิณช	สมยศ	

ก่อนการปรับปรุง

สภาพปัญหา มีมาตรฐานการควบคุมความปลอดภัย(Safety Map)

แต่ ไม่มีแบบบันทึกควบคุมประจำวัน สัปดาห์ รายเดือน โดยหัวหน้างาน และ

ผู้จัดการ

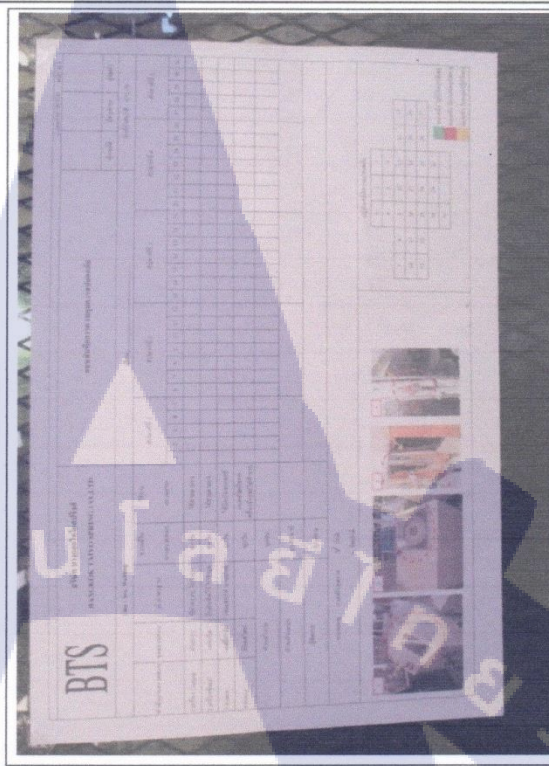


การแก้ไข ค้นหาจุดเสี่ยงเพื่อทำให้เกิดอุบัติเหตุ แล้วนำมาจัดทำแบบบันทึกการควบคุม

หลังการปรับปรุง

หลักคิดพื้นฐานในการปรับปรุง จัดทำแบบบันทึกการควบคุมความปลอดภัยทั้งประจำวัน

รายสัปดาห์ รายเดือน โดยพนักงาน หัวหน้างาน และ ผู้จัดการ



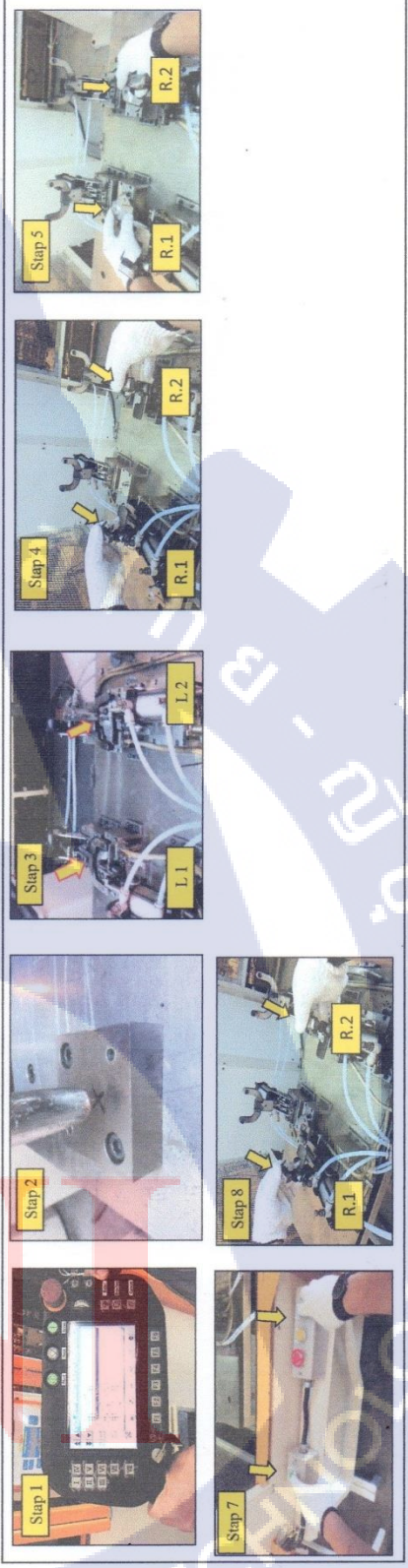
ผลที่ได้รับ ช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และ มีการเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ภาคผนวก

ฐ. มาตรฐานการทำงาน Line Robot (ก่อนปรับปรุง)

TNI

Step	ขั้นตอน	Machine time :	Welding	Cycle time:	sec	sec	หมายเหตุ	อุปกรณ์ PPE
1	เปิดเครื่องจักรตาม WI-PD-309 โดยพนักงานหน้าเครื่อง							1 หมวก
2	ทำการ Test Hom Robot ตาม WI-PD-310 ก่อนเริ่มงาน ถ้า OK ปลายลวดจะตรงกับเครื่องหมายกากบาทพอดี							2 แว่นตา
	ถ้าไม่ตรงควรแก้ไขโดยพนักงาน Setting							3 คีมตัดลวด
3	ทำการ Test Hom JIG ตาม WI-PD-310 ก่อนเริ่มงาน ถ้า OK ปลายลวดจะตรงกับเครื่องหมายกากบาทพอดี							4 เข็ม
	ถ้าไม่ตรงควรแก้ไขโดยพนักงาน Setting							5 ถุงมือดำ
4	หยิบชิ้นงาน P127 ใส่ JIG เชื่อม R.1 - R.2 ด้วยมือซ้าย-ขวา 2 มือพร้อมกัน							6 รองเท้า Safety
5	หยิบชิ้นงาน P361 ใส่ JIG เชื่อม R.1 - R.2 ด้วยมือซ้าย-ขวา 2 มือพร้อมกัน							
6	กดปุ่ม Start สิ้นสุดด้วยมือ ซ้าย-ขวา พร้อมกัน							
7	หยิบชิ้นงาน P127 ใส่ JIG เชื่อม R.1 - R.2 ด้วยมือซ้าย-ขวา 2 มือพร้อมกัน							
8	หยิบชิ้นงาน P361 ออกจาก JIG เชื่อม R.1 - R.2 ด้วยมือซ้าย-ขวา 2 มือพร้อมกัน							

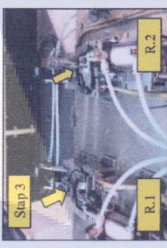
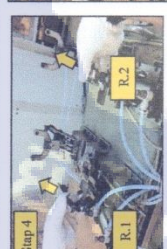
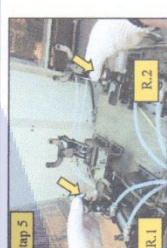
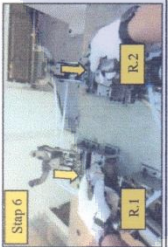
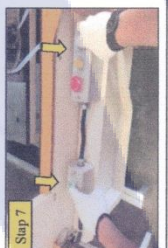


ภาคผนวก

๓. มาตรฐานการทำงาน Line Robot (หลังปรับปรุง)

TNI

BTS บริษัท บางกอกไทโยสปริงส์ BANGKOK TAIYO SPRING CO.,LTD		วิธีปฏิบัติงาน		Control No. 009-0056/02	หน้า 1/4
		Process No. O056			
ชื่อชิ้นงาน		BRACKET SUB-ASSY NO.2 SEAT LEG RH		ผู้ทบทวน	ผู้จัดทำ
รหัสชิ้นงาน		79207-X7A.01		ผู้อนุมัติ	วันที่บังคับใช้: 1/11/2016
Process Name : Welding		Machine time : 23.24 sec		Cycle time: 183.02 sec	
วันที่บังคับใช้:					
Step	ขั้นตอน		หมายเหตุ	อุปกรณ์ PPE	
1	เปิดเครื่องจักรตาม WI-PD-309 โดยพนักงานหน้าเครื่อง		3.97	1 หมวก	
2	ทำการ Test Hom Robot ตาม WI-PD-310 ก่อนเริ่มงาน ถ้า OK แปลว่าเครื่องทำงานปกติ		142.8	2 หักมือ	
	ถ้าไม่ตรงความถี่ให้โดยพนักงาน Setting			3 บัตรพ่นงาน	
3	ทำการ Test Hom JIG ตาม WI-PD-310 ก่อนเริ่มงาน ถ้า OK แปลว่าเครื่องทำงานปกติ		5.74	4 ถุงมือ	
	ถ้าไม่ตรงความถี่ให้โดยพนักงาน Setting			5 รองเท้าบูต	
4	หยิบชิ้นงานออกจาก JIG เชื่อม ด้วย 2 มือ ตรวจสอบ และใส่ BOX		7.28		
5	หยิบชิ้นงาน P127 ใส่ JIG เชื่อม R.1 - R.2 ด้วยมือซ้าย-ขวา 2 มือพร้อมกัน		5.89		
6	หยิบชิ้นงาน P361 ใส่ JIG เชื่อม R.1 - R.2 ด้วยมือซ้าย-ขวา 2 มือพร้อมกัน		4.02		
7	กดปุ่ม Start สวิตช์ด้วยมือซ้าย-ขวา พร้อมกัน		2.05		
8	เดินไปที่ JIG L		4.82		
9	เมื่อครบจำนวน 25 ชิ้น Robot จะทำงาน Cleaning 1 ครั้ง ตาม WI-PD-310		6.45		

Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5
				
	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9
				

Q ระวังเรื่องคุณภาพชิ้นงาน

S ระวังเรื่องอุบัติเหตุ

BTS บริษัท บังคอกไทโยสปริงส์ BANGKOK TAIYO SPRING CO.,LTD		วิธีปฏิบัติงาน		Control No. 009-0056/02	หน้า 1/1
		Process No.	0057	 ผู้ควบคุม	ผู้จัดทำ 1/11/2016
		ชื่อชิ้นงาน	BRACKET SUB-ASSY NO.2 SEAT LEG LH		
รหัสชิ้นงาน 79208-X7A01		ชื่อผู้ผลิต	ผู้ควบคุม		
Process Name : Welding Machine time : 23.24 sec Cycle time : 182.54 sec		วันที่ส่งกลับใช้ :			

Step	ขั้นตอน	หมายเหตุ	อุปกรณ์ PPE
1	เปิดเครื่องจักรตาม WI-PD-309 โดยพนักงานหน้าเครื่อง	3.97	1 หมวก
2	ทำการ Test Hom Robot ตาม WI-PD-310 ก่อนเริ่มงาน ถ้า OK ปลายทางจะตรงกับเครื่องหมายกากบาทพอดี	142.8	2 หักรัดข้อมือ
3	ถ้าไม่ตรงควรวัดแก้ไขโดยพนักงาน Setting		3 บัตรพนักงาน
3	ทำการ Test Hom JIG ตาม WI-PD-310 ก่อนเริ่มงาน ถ้า OK ปลายทางจะตรงกับเครื่องหมายกากบาทพอดี	5.74	4 ถุงมือหัด
4	ถ้าไม่ตรงควรวัดแก้ไขโดยพนักงาน Setting		5 รองเท้านิรภัย
4	หยิบชิ้นงานออกจาก JIG เชื่อม ด้วย 2 มือ ตรวจสอบ และ ใส่ BOX	7.16	
5	หยิบชิ้นงาน P131 ใส่ JIG เชื่อม L1-L2 ด้วยมือซ้ายขวา 2 มือพร้อมกัน	5.21	
6	หยิบชิ้นงาน P362 ใส่ JIG เชื่อม L1-L2 ด้วยมือซ้ายขวา 2 มือพร้อมกัน	5.07	
7	กดปุ่ม Start ลิ้นชักด้วยมือซ้ายขวา พร้อมกัน	1.61	
8	เดินไปที่ JIG R	4.33	
9	เมื่อครบจำนวน 25 ชิ้น Robot จะทำงาน Cleaning 1 ครั้ง ตาม WI-PD-310	6.45	

 Step 1	 Step 2	 Step 3	 Step 4	 Step 5
 Step 6	 Step 7	 Step 8	 Step 9	 Step 10

S ระวังของมีคม

Q ระวังเรื่องคุณภาพชิ้นงาน

ภาคผนวก

ผ. แผนการฝึกอบรมและบันทึกความชำนาญ

TNI

ภาคผนวก

ณ. แบบบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร

TNI

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำวัน

รหัสเครื่องจักร: **RB001**

ชื่อเครื่องจักร: **Robot**

เดือน: **มกราคม 2016**

ลำดับ	รายละเอียด	จุดตรวจสอบ	ค่ามาตรฐาน	วันที่																															
1	Switch Power	เปิดสวิตช์	ไฟ Power สว่าง	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
2	ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า	แรงดันเครื่อง	0.45 – 0.55 MPa																																
3	สวิตช์ ปุ่มกดต่าง ๆ	สวิตช์ 1 ไป / การ ใช้งานสวิตช์	ไม่รีเซ็ต ไม่กด / ใช้งานได้เป็นปกติ																																
4	หน้าจอ Touch screen	หน้าจอ Touch screen	ไม่มี Alarm ใด ๆ เกิด																																
5	Touch pendant	ทดสอบการทำงาน / ใช้งาน Robot	ใช้งานได้ปกติ																																
6	ปุ่ม Emergency	กดปุ่ม	Robot หยุดทำงาน																																
7	การรีเซ็ตเครื่องจักร	ทดสอบการทำงาน	มีข้อผิดพลาด / ใช้งานผิดปกติ																																
8	ถังเก็บเศษชิ้นงาน	ทดสอบการทำงาน	จับยึดชิ้นงานได้ปกติ																																
9	ถัง CO2	ใช้งานถังสำรอง	มีถังเต็มสำรองอย่างน้อย 1 ถัง																																
10	การเชื่อม	จำนวนหลอดเชื่อมเสร็จ	มีหลอดเชื่อมเสร็จอย่างน้อย 1 ม้วน																																
11	ความสะอาดของ Robot	เจ้า Blade ทนต่อการทำงาน	Robot เคลื่อนที่เร็วและแม่นยำ																																
12																																			
13																																			
14																																			
15																																			
สัญลักษณ์ / ผลการตรวจสอบ				ผู้ปฏิบัติงาน																															
O ปกติ				Δ มีปกติ แต่ทำงานได้ (แจ้ง Leader)																															
X ผิดปกติ (แจ้งซ่อม)				- เครื่องจักรผิดปกติ (ไม่มีรายการใด ๆ)																															
หมายเหตุ:				ผู้ตรวจสอบ (หน่วยงานผู้ส่ง)																															
1. ความเสียหายตรวจสอบ 1 ครั้ง				ผู้ตรวจสอบ (หน่วยงานผู้ส่ง)																															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

ภาคผนวก

ด. แบบรายงานกิจกรรม KYT

TNI

KYT Weekly Promotion

KYT Calendar

Month กุมภาพันธ์

Year 2016

Week 1

(1-5)

เรื่อง: ปิดกรงป้องกันก่อนเขื่อมงาน
OK

ผู้รับผิดชอบ: สังเวียน, นรพงษ์
อรัชชัย, อภิพร
อิกข

Week 2

(8-13)

เรื่อง: เช็คเครื่องจักรทุกครั้งก่อนทำงาน
OK!

ผู้รับผิดชอบ: สังเวียน, นรพงษ์
อรัชชัย, อภิพร
อิกข

Week 3

(15-19)

เรื่อง: ใส่หมวกทุกครั้ง ก่อนเขื่อมงาน
OK!

ผู้รับผิดชอบ: สังเวียน, นรพงษ์
อรัชชัย, อภิพร
อิกข

Week 4

(23-27)

เรื่อง: สวมถุงมือทุกครั้งก่อน
เขื่อมงาน OK!

ผู้รับผิดชอบ: สังเวียน, นรพงษ์
อรัชชัย, อภิพร
อิกข

สวพ/พ
28, 1, 16

หัวหน้างาน

สวพ/พ
28, 1, 16

หัวหน้าแผนก

16
28, 1, 16.

ผู้จัดการ

BTS การรายงานกิจกรรม KYT			
ประเภท (Section)	ชื่อกลุ่ม (Group Name)	รหัสกลุ่ม (Code Name)	ประเภทความเสี่ยง (Risk Type)
ประจําเดือน (Month) :	กลุ่มงาน		➢ R1 : บทบาทอันตราย/อุบัติเหตุที่ซ่อนอยู่ ออกมาทั้งหมด (Find Out Dangerous Job / High Risk) "อันตรายที่อาจเกิดขึ้น ...? .. เพราะ ...? .." Find - Out Dangerous Job
			1. ชื่อของงานหรือสิ่งที่มีโอกาสเกิดอันตรายได้ 2. ตรวจสอบหาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ 3. ถ้าไม่เสี่ยงมากก็ไปปฏิบัติงานตามปกติ 4. ขึ้นงานที่เสี่ยง ถ้าไม่เสี่ยงก็ไปปฏิบัติงานตามปกติ 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.
คะแนนรวม (Total Score)			KY Ability Level
➢ R2 : ค้นหาอันตรายที่ซ่อนอยู่จากวิธี R1 โดยหาความเสี่ยงของงานหรืออันตรายที่ซ่อนอยู่ (What's the most dangerous?)			➢ R4 : กำหนดวิธีการปฏิบัติงาน (KYT Key Word) ทำเครื่องหมายรวม ○ เดียวกันกับวิธี R3 และ กำหนดให้กรรมการทำเป็นเครื่องหมาย สำหรับทำ KYT
➢ R3 : กำหนดมาตรการแก้ไข ในหัวข้ออันตรายที่ซ่อนอยู่ (Countermeasure) หัวข้อที่อันตรายที่สุด :			ทำเครื่องหมายรวม ○ เดียวกันกับวิธี R3 และ กำหนดให้กรรมการทำเป็นเครื่องหมาย สำหรับทำ KYT
สถานการณ์ (Description) : วันที่ทำกิจกรรม (Activity Date) : 1/2/59 - 5/2/59 เวลา (Time) : ตั้งแต่เวลา (Start) 8.15 ถึงเวลา (End) 8.30 ผู้เข้าร่วมกิจกรรม (By) : 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ...			วิธีการแก้ไข (Countermeasure) 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... 5. ... 6. ... 7. ... 8. ... 9. ... 10. ...
หมายเหตุ : ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานภายใน 5 วัน หลังจากวันที่ทำกิจกรรม Send KY Ability Task within 5 day after do activity			หัวหน้างาน หัวหน้าแผนก ผู้จัดการ

ภาคผนวก

ต. แบบบันทึกควบคุมความปลอดภัย

TNI

[illegible]

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ-สกุล นายพุทธิพงษ์ บุญญะพีรพัฒน์

วัน เดือน ปีเกิด 10 กันยายน 2536

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ.2554

โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

ระดับอุดมศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม พ.ศ.2555

ทุนการศึกษา ไม่มี

ประวัติการฝึกอบรม หลักสูตร MONOZUKURI ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

โครงการแลกเปลี่ยนศึกษางาน MONOZUKURI ณ Osaka Industrial

Technology University ประเทศญี่ปุ่น ประจำปี 2015

TNI