

การบูรณาการระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ในโรงงานผลิต
กระเบื้องหลังคาคอนกรีต



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Integrated Quality Safety and Environmental Management System for concrete roof
manufacturer

Mr. Songpon Sanorlam



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering
Department of Industrial Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2016
Copyright of Chulalongkorn University

ทรงพล เสนาะล้ำ : การบูรณาการระบบบริหารคุณภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ในโรงงานผลิตกระเบื้องหลังคาคอนกรีต (Integrated Quality Safety and Environmental Management System for concrete roof manufacturer) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย, 180 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงระบบบริหารงานของโรงงานกรณีศึกษาให้สอดคล้องกับระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างบูรณาการ

การดำเนินงานวิจัยมีขั้นตอน (1) รวบรวมปัญหาจากกระบวนการสังเกตและสอบถาม (2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (3) ศึกษาและวิเคราะห์พื้นฐานของระบบมาตรฐานที่มีการประยุกต์ใช้อยู่จำนวน 8 มาตรฐาน (4) เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างมาตรฐาน (5) เชื่อมโยงและออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ บนตัวแบบที่หมุนตามวงจร PDCA (6) ระบุข้อกำหนดลงในโครงสร้างระบบบริหารงาน (7) ประยุกต์เข้ากับคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ จากนั้นผู้วิจัยสำรวจความเห็นต่อคู่มือระบบบริหารงานจากผู้ปฏิบัติงานผ่านแบบสอบถามที่มีคะแนน 5 เต็ม ซึ่งพบว่าในด้านความรู้ความเข้าใจในระบบบริหารงานได้ 4.05 คะแนน ด้านการนำไปใช้งานได้ 4.08 คะแนน ด้านการตรวจติดตามภายในได้ 4.04 คะแนน ด้านการตรวจประเมินจากภายนอกได้ 4.23 คะแนน และด้านการทบทวนโดยฝ่ายบริหารได้ 4.15 คะแนน และมีผลสัมฤทธิ์ความคิดเห็นของตัวแทนฝ่ายจัดการที่มีบทบาทเป็นผู้รับผิดชอบงานระบบบริหาร พบว่า (1) ระบบบริหารงานคุณภาพอย่างบูรณาการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าบริษัทฯ จะผ่านการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 (2) ผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียนรู้คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพนี้ด้วยตัวเองได้ (3) ระบบบริหารงานนี้จะสามารถลดความสับสนของผู้ปฏิบัติงาน ลดความถี่ในการประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร และสามารถตรวจติดตามทุกระบบบริหารงานในการตรวจติดตามภายในเพียงครั้งเดียวได้

ในท้ายที่สุดโรงงานกรณีศึกษานี้จะ (1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อกำหนดลงได้ 85% (2) สามารถลดภาระการตรวจติดตามภายในได้ทั้งหมด 200 วันทำงานต่อปี คิดเป็น 29% (3) สามารถลดความถี่ของการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารลงได้ประมาณ 45 วันทำงานต่อปี คิดเป็น 86%

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

5870935421 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS:

SONGPON SANORLAM: Integrated Quality Safety and Environmental Management System for concrete roof manufacturer. ADVISOR: ASSOC. PROF. NATCHA THAWESAENSKULTHAI, Ph.D., 180 pp.

The purpose of this paper is to propose an integrated management system of quality, environment and safety (IMS – QSE).

We presented important steps of integration: 1) observe and deep interview employees to data collection, 2) analyze problem and find the root causes, 3) study and analyze applying management systems principle, 4) connect those principles, 5) link principles and develop integrated management system, 6) identify requirements into IMS model, 7) developed quality manual. Next we surveyed what employees do know about this management system via questionnaire. We found that in part of 1) understanding the IMS was rated 4.05 scores, 2) application was rated 4.05 scores, 3) internal audit was rated 4.05 scores, 4) external audit was rated 4.05 scores, 5) management review was rated 4.05 scores. Furthermore, Operations QA manager who take management representative regard with 1) New structure reference ensure that certify to the new ISO 9001 and ISO 14001, 2) easy to self – learning for workers, 3) the single platform can reduce employees’ confusion among different standards, do not build management review frequently, and can internal audit amount of management standard audit in a time.

Finally, the IMS leads to numerous benefits for the enterprise 1) reduce duplication of requirements approximately 85%, 2) save the total annual internal audit workload 200 man-days/year or 29% approximately, 3) save time of management review 45 man-days/year or 86% approximately.

Department: Industrial Engineering Student's Signature

Field of Study: Industrial Engineering Advisor's Signature

Academic Year: 2016

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณความอนุเคราะห์ของบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย ที่ให้คำแนะนำในทุกเรื่อง รวมถึงให้ความใส่ใจและติดตามผลดำเนินงานวิจัยมาโดยตลอด ตลอดจนให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้นด้วยความเอาใจใส่ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

ขอขอบพระคุณประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสวงศ์ ไอศกสิศิลป์ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จากภายนอกมหาวิทยาลัย รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวนิช ที่ให้ความกรุณาสละเวลาในการให้คำแนะนำต่างๆในการแก้ไขปัญหาและตรวจสอบข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณโรงงานกรณีศึกษาเป็นอย่างสูงที่ให้โอกาสในการศึกษาและทำงานวิจัยฉบับนี้ ตลอดจนเพื่อนพนักงานในแต่ละฝ่ายที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดีมาโดยตลอด และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและให้สัมภาษณ์ เพื่อสนับสนุนให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ตลอดจนเพื่อนทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดช่วงการทำงานวิจัยในครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญรูปภาพ.....	1
บทที่ 1	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2. วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิจัย	4
1.3. ขอบเขตในการดำเนินงานวิจัย	4
1.4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6. ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย	4
บทที่ 2	6
2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบบริหารงานคุณภาพ	6
2.1.1 International Standard ISO 9001	6
2.1.2 ระบบบริหารงานด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า	10
2.1.3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์)	20
2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	20
2.2.1 International Standard ISO 14001	20
2.2.2 Environment Performance Assessment Program.....	23
2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	25

2.3.1 Occupational health and Safety Assessment Series 18001.....	25
2.3.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 18001	27
2.3.3 Safety Performance Assessment Program.....	27
2.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบูรณาการมาตรฐาน	28
2.4.1 การบูรณาการระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ระบบบริหารงานคุณภาพเป็น พื้นฐาน 31	
2.4.2 การบูรณาการระบบการจัดการความเสี่ยงกับระบบบริหารงานคุณภาพ	34
2.4.3 การบูรณาการสินทรัพย์เชิงนามธรรมเข้ากับระบบบริหารงานคุณภาพ.....	36
2.4.4 การบูรณาการระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเข้ากับระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม.....	38
2.5. กรอบแนวคิดในงานวิจัย	41
บทที่ 3	43
3.1 ข้อมูลทั่วไป.....	43
3.1.1 โครงสร้างบริษัทและผังการบริหารงาน.....	43
3.1.2 ผลิตภัณฑ์ของโรงงาน	45
3.1.3 กระบวนการผลิต.....	47
3.2 ระบบมาตรฐานต่างๆที่ใช้ในโรงงาน	48
3.3 กระบวนการตรวจติดตามภายในโรงงาน.....	48
บทที่ 4	51
4.1 การรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	51
4.2 การวิเคราะห์สาเหตุและกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา	53
4.3 การเทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างระบบมาตรฐาน.....	55
4.4 การเชื่อมโยงและออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ	78

บทที่ 5	89
5.1 การประยุกต์คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ	89
5.2 สำนวความพึงพอใจต่อคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่	94
บทที่ 6	100
6.1 สรุปผลการดำเนินงานของงานวิจัย	100
6.2 ข้อเสนอแนะ	101
6.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย	101
รายการอ้างอิง	103
ภาคผนวก	104
ภาคผนวก ก ตัวอย่างข้อกำหนด EPAP	105
ภาคผนวก ข ตัวอย่างข้อกำหนด SPAP	119
ภาคผนวก ค ISO 9001:2015, มอก. 535-2556, and PL Law Correlation Matrix	140
ภาคผนวก ง ISO 14001:2015 and EPAP Correlation Matrix	156
ภาคผนวก จ BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, and SPAP Correlation Matrix	161
ภาคผนวก ฉ ความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการบริหารงานกับระเบียบปฏิบัติงาน	171
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	180

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	แสดงการประยุกต์ International Standard ISO 9001 เข้ากับทฤษฎี PDCA	7
ตารางที่ 2	ความสอดคล้องของทฤษฎี PDAC กับข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 9001:2008 ...	7
ตารางที่ 3	เปรียบเทียบข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 9001:2008 กับ ISO 9001:2015	9
ตารางที่ 4	วัตถุประสงค์และขอบข่ายของข้อกำหนดระบบบริหารงาน PL.....	12
ตารางที่ 5	แนวปฏิบัติของข้อกำหนดระบบบริหารงาน PL.....	18
ตารางที่ 6	แสดงการประยุกต์ International Standard ISO 14001 เข้ากับทฤษฎี PDCA.....	20
ตารางที่ 7	ความสอดคล้องของทฤษฎี PDAC กับข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001:2004.....	21
ตารางที่ 8	เปรียบเทียบข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001:2004 กับ ISO 14001:2015.....	22
ตารางที่ 9	แสดงการประยุกต์ International Standard ISO 14001 เข้ากับทฤษฎี PDCA.....	25
ตารางที่ 10	ข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน OHSAS 18001:2007	25
ตารางที่ 11	แสดงคุณลักษณะพื้นฐานของแต่ละระบบมาตรฐาน	29
ตารางที่ 12	เปรียบเทียบปริมาณเอกสารของระบบบริหารงานก่อนและหลังการบูรณาการ.....	33
ตารางที่ 13	แสดงรูปแบบการบูรณาการระบบมาตรฐานในลักษณะต่างๆ	39
ตารางที่ 14	แผนตรวจติดตามภายในประจำปี 2559.....	50
ตารางที่ 15	กลุ่มของระบบมาตรฐานและจุดประสงค์ของแต่ละมาตรฐาน.....	53
ตารางที่ 16	เงื่อนไขและประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐาน.....	54
ตารางที่ 17	แสดงข้อกำหนดที่ไม่ซ้ำซ้อนกันระหว่างระบบมาตรฐาน	56
ตารางที่ 18	เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law.....	59
ตารางที่ 20	เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 14001:2015 และ EPAP	65

ตารางที่ 21 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP	68
ตารางที่ 22 แสดงตัวชี้วัดของการบริหารงานประจำวันในกลุ่มต่างๆ	79
ตารางที่ 23 แสดงความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ	80
ตารางที่ 24 แสดงข้อกำหนดต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความคาดหวังของแต่ละระบบมาตรฐาน	80
ตารางที่ 25 แสดงวาระการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหารที่ครอบคลุมทุกระบบมาตรฐาน	84
ตารางที่ 26 รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของระบบมาตรฐาน.....	86
ตารางที่ 28 สิ่งเพิ่มเติมและเปลี่ยนไประหว่างข้อกำหนด ISO 9001:2008 เทียบกับ ISO 9001:2015	90
ตารางที่ 29 สิ่งเพิ่มเติมและเปลี่ยนไประหว่างข้อกำหนด ISO 14001:2004 เทียบกับ ISO 14001:2015.....	91
ตารางที่ 30 รายละเอียดของผู้ปฏิบัติงานที่ทำแบบสอบถาม.....	94

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1 ช่วงเวลาที่โรงงานประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานต่างๆ.....	3
รูปที่ 2 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 9001:2008 ที่ประยุกต์หลักการการเข้าถึงกระบวนการ	8
รูปที่ 3 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 9001:20015.....	10
รูปที่ 4 โครงสร้างระบบบริหารงานด้าน PL	11
รูปที่ 5 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 14001:2004.....	22
รูปที่ 6 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 14001:20015	23
รูปที่ 7 Focus Area ของระบบมาตรฐาน EPAP	24
รูปที่ 8 โครงสร้างของระบบมาตรฐาน EPAP.....	24
รูปที่ 9 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน OHSAS 18001:2007	26
รูปที่ 10 ตัวแบบของระบบ SPAP	28
รูปที่ 11 แสดงโครงสร้างของเอกสารในสถานะก่อนและหลังการบูรณาการระบบมาตรฐาน	29
รูปที่ 12 แสดงวิธีการบูรณาการข้อกำหนดย่อยตามแนวตั้งและแนวนอน	30
รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนทั่วไปของการบูรณาการระบบมาตรฐาน.....	31
รูปที่ 14 แสดงระดับเอกสารของระบบการจัดการความเสี่ยงแบบบูรณาการเข้ากับระบบคุณภาพ ..	35
รูปที่ 15 แสดงกระบวนการจัดการความเสี่ยงที่ถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในระบบบริหารงาน คุณภาพ.....	36
รูปที่ 16 แสดงขั้นตอนการบูรณาการตัวแบบ L6QMS.....	37
รูปที่ 17 แสดงตัวแบบของระบบบริหารงานคุณภาพลีนซิกซ์ซิกม่า	38
รูปที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมาตรฐานอุตสาหกรรมสี่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนด ISO 14001:2004 ISO5001:2011 และ ISO 26000:2010.....	39
รูปที่ 19 การประยุกต์ใช้หลักการการเข้าถึงกระบวนการและทฤษฎี PDCA.....	42
รูปที่ 20 ผังการบริหารงาน Cement – Building Materials (CBM).....	44

รูปที่ 21	ผังการบริหารงานโรงงานกรณีศึกษา.....	45
รูปที่ 22	ผลิตภัณฑ์กระเบื้องหลังคารูปลอนและครอบ.....	46
รูปที่ 23	ผลิตภัณฑ์กระเบื้องหลังคาแผ่นเรียบและครอบ Prestige.....	46
รูปที่ 24	ผลิตภัณฑ์กระเบื้องหลังคาแผ่นเรียบและครอบ Neustile.....	47
รูปที่ 25	กระบวนการผลิตแบบ Extrusion.....	47
รูปที่ 26	กระบวนการผลิตแบบ Pressing.....	47
รูปที่ 27	ภาระงานในแต่ละเดือนของพนักงาน (หน่วย: ชั่วโมง).....	52
รูปที่ 28	สัดส่วนภาระระหว่างงานประจำวันกับงานเกี่ยวกับระบบมาตรฐานของพนักงานทั้งปี.....	52
รูปที่ 29	แสดงคุณลักษณะพื้นฐานของแต่ละระบบมาตรฐานที่โรงงานกรณีศึกษาประยุกต์ใช้.....	56
รูปที่ 30	การผสมผสานหลักการการเข้าถึงกระบวนการเข้ากับหลักการ PDCA.....	78
รูปที่ 31	แสดงแผนผังกระบวนการดำเนินงานในระบบบริหารงานแบบบูรณาการ.....	81
รูปที่ 32	ตัวแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ.....	88
รูปที่ 33	ขั้นตอนการประยุกต์ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO ฉบับใหม่เข้ากับคู่มือระบบบริหารงาน คุณภาพ.....	90
รูปที่ 34	สัดส่วนรายละเอียดของผู้ทำแบบสอบถาม.....	95
รูปที่ 35	ผลสำรวจความพึงพอใจต่อคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่.....	99

บทที่ 1

บทนำ

การปฏิวัติอุตสาหกรรมเริ่มต้นขึ้นในสหราชอาณาจักรช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 ด้วยการเปลี่ยนจากเศรษฐกิจแบบพึ่งพาแรงงานคนและสัตว์เป็นหลักไปเป็นเศรษฐกิจแบบพึ่งพาเครื่องจักรเป็นหลัก การกำเนิดขึ้นของเครื่องจักรไอน้ำซึ่งใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงหลัก, ความนิยมในอรรถประโยชน์ของกังหันน้ำ และเครื่องจักรที่ใช้พลังงานขับเคลื่อน (โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมสิ่งทอ) เป็นตัวสนับสนุนให้กำลังการผลิตขยายตัวอย่างมาก การพัฒนาเครื่องมือโลหะในช่วงสองทศวรรษแรกของคริสต์ศตวรรษที่ 19 อำนวยความสะดวกให้ผู้ประกอบการมีเครื่องจักรการผลิตที่มากขึ้นและนำไปใช้ได้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ ทำให้แพร่หลายออกไปทั่วยุโรปตะวันตก, อเมริกาเหนือ, และทั่วโลก เมื่อความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมส่งผลให้การผลิตสินค้ามีความละเอียดแม่นยำสูงและสามารถผลิตซ้ำเช่นเดิมได้เป็นจำนวนมากทำให้รูปแบบการผลิตเปลี่ยนไปสู่การผลิตแบบจำนวนมากๆ ส่งผลให้ราคาสินค้าลดลงแต่ลูกค้ามีความต้องการสินค้าที่มีคุณภาพสูง เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าที่ส่งมอบจะตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ผู้ผลิตจึงต้องดำเนินงานอย่างเป็นระบบตั้งแต่รับความต้องการของลูกค้าจนถึงการส่งมอบสินค้า ที่ต้องสามารถควบคุม ตรวจสอบ และติดตามได้ทุกขั้นตอน ในเวลาต่อมามีการแข่งขันของอุตสาหกรรมที่สูงขึ้น เกิดการรวมกลุ่มทางการค้าของแต่ละประเทศเพื่อคุ้มครองผลประโยชน์ทางการค้าภายในกลุ่มประเทศและกีดกันคู่แข่งทางการค้า โดยกำหนดมาตรฐานของกลุ่มประเทศให้ต่างไปจากมาตรฐานที่มีอยู่ ทำให้เกิดการรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีบทบาทต่อการค้าระหว่างประเทศ เช่น องค์การการค้าโลก (WTO), กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิก (APEC), เขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA), และสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) เป็นต้น เพื่อปกป้องผลประโยชน์ที่กลุ่มประเทศของตนพึงได้รับ หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2490 องค์การระหว่างประเทศเพื่อมาตรฐาน (ISO: International Organization for Standardization) ถูกก่อตั้งขึ้น โดยมีภารกิจในการสนับสนุนและพัฒนามาตรฐานและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนองต่อการค้าขาย แลกเปลี่ยนสินค้า และบริการของนานาชาติทั่วโลก รวมทั้งการพัฒนาความร่วมมือกันในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ และภูมิปัญญาของมนุษยชาติ เพื่อให้ประเทศต่างๆ ในโลกสามารถใช้มาตรฐานเดียวกัน อันเนื่องมาจากแต่ละประเทศมีมาตรฐานกำหนดคุณภาพของตนเอง เช่น มาตรฐาน ANSI ของประเทศสหรัฐอเมริกา, มาตรฐาน JIS ของประเทศญี่ปุ่น, มาตรฐาน DIN ของประเทศเยอรมัน, มาตรฐาน BS ของประเทศอังกฤษ, มาตรฐาน มอก. ของประเทศไทย เป็นต้น

ด้วยเหตุผลนี้ผู้ผลิตจึงนิยมนำระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เป็นส่วนใหญ่ (พรปวีณ์ ว., 2556) ในปี พ.ศ. 2554 มีหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 จำนวน 1,111,698 รายทำให้มีประเทศสมาชิกเข้าร่วมมากกว่า 170 ประเทศทั่วโลก สำหรับ ประเทศไทยนำระบบมาตรฐาน ISO 9001 เข้ามาในประเทศครั้งแรกในปี พ.ศ. 2534 โดยสำนักงาน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงงานผลิตกระเบื้องหลังคาคอนกรีตในกรณีศึกษานี้ได้รับการรับรองระบบบริหารงาน คุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 ครั้งแรกใน พ.ศ. 2541, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาตรฐาน BS OHSAS 18001 และ มอก. 18001 ครั้งแรกใน พ.ศ. 2550

ในปี พ.ศ. 2549 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศ หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อการขออนุญาตและติดตามผล สำหรับการออกไปอนุญาตแสดง เครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกา กำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และการนำผลิตภัณฑ์ที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไป ตามมาตรฐานเข้ามาเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักร โรงงานจึงประยุกต์ใช้ข้อกำหนดระบบควบคุม คุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อขอรับใบอนุญาตเลขที่ มอก. 535-2556 กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา

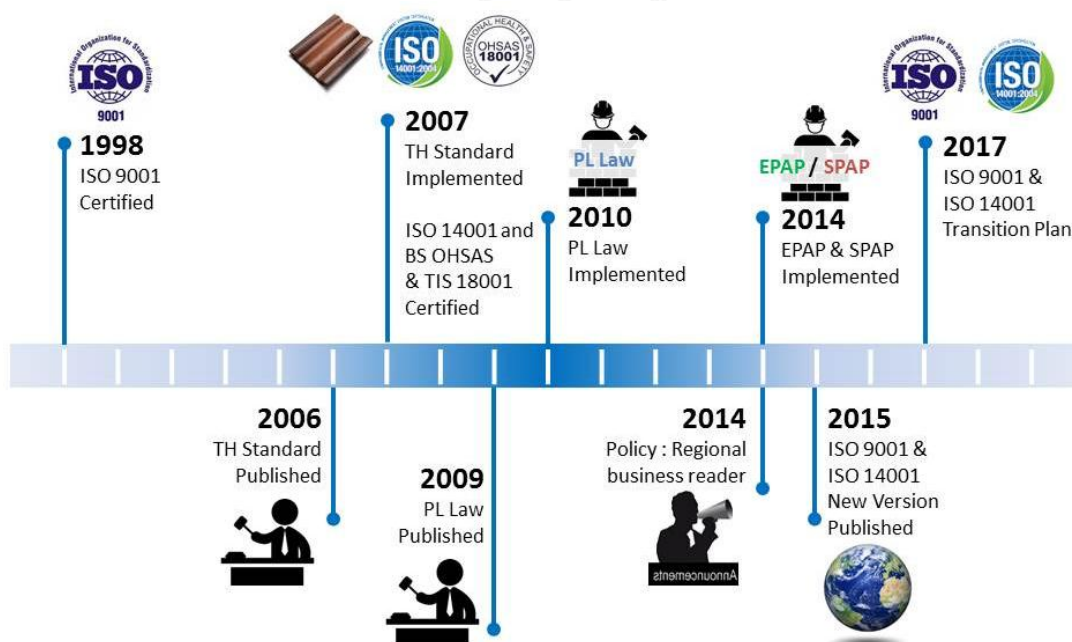
ในเวลาต่อมาความก้าวหน้าในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงขึ้นเป็นลำดับส่งผลให้สินค้าที่ ผลิตในประเทศและนำเข้าไม่ปลอดภัย และการที่ผู้บริโภคตรวจสอบความไม่ปลอดภัยกระทำได้ยาก เมื่อผู้บริโภคนำสินค้าที่ไม่ปลอดภัยไปใช้งานอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย สุขภาพ อนามัย จิตใจ หรือทรัพย์สินของผู้บริโภคหรือบุคคลอื่นได้ แต่การฟ้องคดีในปัจจุบันเพื่อเรียกค่าเสียหายมี ความยุ่งยาก เนื่องจากภาระในการพิสูจน์ถึงความจงใจหรือประมาทเลินเล่อในการกระทำผิดของ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าตกเป็นหน้าที่ของผู้ได้รับความเสียหายตามหลักกฎหมายทั่วไปเพราะยังไม่มี กฎหมายให้ความคุ้มครองผู้บริโภคที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากสินค้าโดยมีการกำหนดหน้าที่ความ รับผิดชอบในความเสียหายของผู้ผลิตหรือผู้เกี่ยวข้องไว้โดยตรง จึงเกิดพระราชบัญญัติที่ว่าด้วยความ รับผิดต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย (PL Law: Product Liability Law) โดยนำ หลักความรับผิดโดยเคร่งครัดมาใช้ อันจะมีผลให้ผู้เสียหายไม่ต้องพิสูจน์ถึงความไม่ปลอดภัยของสินค้า ตลอดจนได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เป็นธรรม โรงงานจึงประยุกต์ใช้พระราชบัญญัตินี้เพิ่มเติม

ในช่วงปี พ.ศ. 2557 โรงงานตอบสนองนโยบาย “Regional business reader”, emphasis on “Innovation” & “Sustainability” ด้วยแผนงานการรักษามาตรฐานการทำงานโดยขอการ

รับรองระบบการจัดการตามนโยบาย ได้แก่ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน Environmental Performance Assessment Program (EPAP) และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน Safety Performance Assessment Program (SPAP)

ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน องค์การระหว่างประเทศเพื่อมาตรฐาน (ISO: International Organization for Standardization) มีฉันทามติให้คณะกรรมการทางเทคนิค (TC: Technical Committee) มาตรฐานการจัดการคุณภาพและการประกันคุณภาพ หรือ TC176 ปรับปรุงมาตรฐาน ISO9000 และคณะกรรมการวิชาการ ISO/TC 207 ปรับปรุงมาตรฐาน ISO14000 เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรฐานยังคงเป็นไปอย่างสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมขององค์กรและตอบสนองแนวโน้มใหม่ของโลก (Srdan et al., 2016) จนกระทั่งในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 องค์การ ISO ประกาศใช้มาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 อย่างเป็นทางการ และองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงาน (IAF: International Accreditation Forum Inc.) กำหนดเวลาระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนการรับรองสู่มาตรฐาน ISO 9001:2015 และมาตรฐาน ISO 14001:2015 เป็นระยะเวลา 3 ปีนับจากวันประกาศใช้มาตรฐานแต่ละฉบับ

หลังจากที่โรงงานประยุกต์ใช้ระบบบริหารงาน ISO, ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์, PL Law, และระบบการจัดการตามนโยบาย พบว่าผู้ปฏิบัติงานเกิดภาระงานและความสับสนจากความซ้ำซ้อนของระบบ อีกทั้งในปี พ.ศ. 2560 โรงงานยังมีแผนงานที่จะขอการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 และมาตรฐาน ISO 14001:2015 จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการประยุกต์ใช้ระบบบริหารงาน ISO 9001:2015 และระบบการจัดการ ISO 14001:2015 อย่างบูรณาการกับระบบต่างๆ



รูปที่ 1 ช่วงเวลาที่โรงงานประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานต่างๆ

1.2. วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานวิจัย

เพื่อปรับปรุงระบบบริหารงานของโรงงานให้สอดคล้องกับระบบบริหารงานคุณภาพ, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม, และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างบูรณาการ

1.3. ขอบเขตในการดำเนินงานวิจัย

บูรณาการเฉพาะมาตรฐาน ISO 9001:2015, ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์, PL Law, มาตรฐาน ISO 14001:2015, EPAP, มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP เท่านั้น

1.4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

คู่มือระบบบริหารงานของโรงงานที่บูรณาการระหว่างระบบบริหารงานคุณภาพ, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม, และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางการพัฒนาระบบบริหารอย่างบูรณาการ
2. ช่วยให้โรงงานกรณีศึกษามีคู่มือระบบบริหารงานฉบับบูรณาการ ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจในระบบบริหารงานง่ายขึ้น
3. ช่วยลดความซ้ำซ้อนจากการตรวจติดตามภายใน

1.6. ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

1. รวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะจากกระบวนการสังเกตและสอบถาม
2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา
3. ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน ISO 9001:2015, ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์, PL Law, มาตรฐาน ISO 14001:2015, EPAP, มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, SPAP และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบูรณาการระบบมาตรฐาน

4. เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างระบบมาตรฐานต่างๆ
5. เชื่อมโยงและออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ
6. ปรับปรุงคู่มือระบบบริหารงาน
7. สำนวจความพึงพอใจต่อคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่
8. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์



บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้จะศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบมาตรฐานต่างๆ ได้แก่ ระบบบริหารงานคุณภาพ, ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม, และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคที่ใช้ในการบูรณาการมาตรฐานต่างๆเข้าด้วยกัน

1. ระบบบริหารงานคุณภาพ
 - 1) International Standard ISO 9001
 - 2) ระบบบริหารงานด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า
 - 3) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์)
2. ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 1) International Standard ISO 14001
 - 2) Environment Performance Assessment Program
3. ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - 1) Occupational health and Safety Assessment Series 18001
 - 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 18001
 - 3) Safety Performance Assessment Program
4. เทคนิคที่ใช้ในการบูรณาการมาตรฐาน

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบบริหารงานคุณภาพ

2.1.1 International Standard ISO 9001

มาตรฐานนี้ระบุข้อกำหนดสำหรับระบบการบริหารงานคุณภาพที่ใช้ในกรณีที่ต้องการแสดงถึงความสามารถในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า และข้อกำหนดด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ และยังมีมุ่งที่จะเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าโดยการประยุกต์ใช้ระบบที่มีประสิทธิผล รวมทั้งกระบวนการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง และการทำให้ลูกค้าวางใจใน

ความเป็นไปตามข้อกำหนดและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบบริหารงานนี้อ้างอิงหลักการ การเข้าถึงกระบวนการ (Process approach) ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งป้อนเข้า (Input), กระบวนการ (Process), และผลผลิต (Output) โดยประยุกต์เข้ากับทฤษฎี Plan – Do – Check – Act (PDCA)

ตารางที่ 1 แสดงการประยุกต์ International Standard ISO 9001 เข้ากับทฤษฎี PDCA

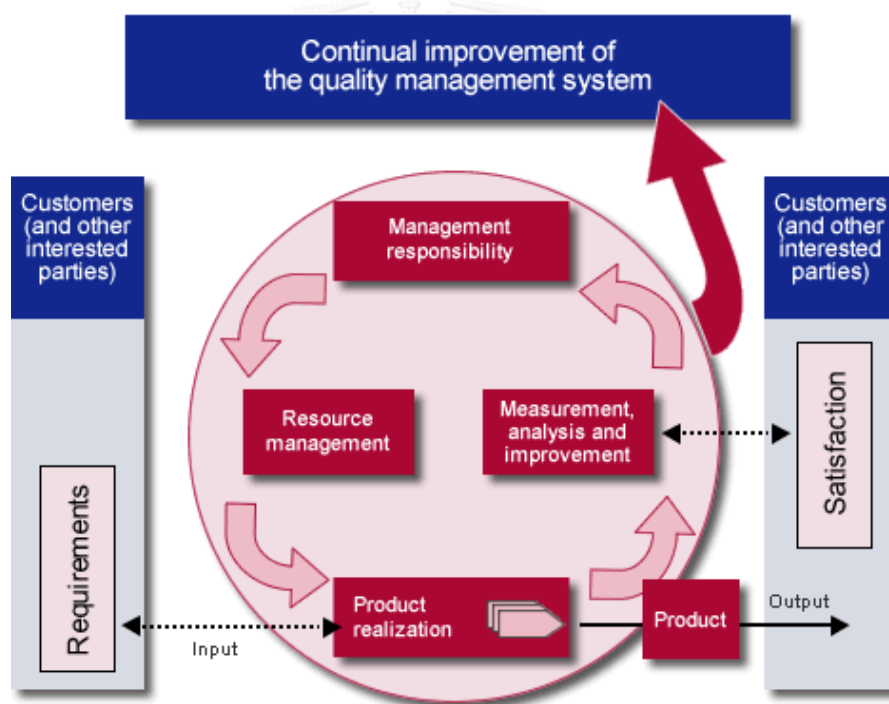
ขั้นตอน	โครงสร้างของ International Standard ISO 9001
Plan	การกำหนดจุดประสงค์และกระบวนการที่จำเป็นเพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้บรรลุตาม วัตถุประสงค์ ภายใต้ความพึงพอใจของลูกค้าและนโยบายขององค์กร
Do	การนำกระบวนการที่จำเป็นไปปฏิบัติ
Check	การติดตาม วัดผล การดำเนินงานและผลิตภัณฑ์ ในความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และข้อกำหนดของลูกค้า
Act	การปรับปรุงสมรรถนะของระบบบริหารงานอย่างต่อเนื่อง

ในระบบมาตรฐาน ISO 9001:2008 กำหนดให้ความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งป้อนเข้า, ความพึงพอใจของลูกค้าและผลิตภัณฑ์เป็นผลผลิตของระบบ, และดำเนินงานด้วยกระบวนการตาม ข้อกำหนด (ข้อที่ 4 – 8)

ตารางที่ 2 ความสอดคล้องของทฤษฎี PDAC กับข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 9001:2008

Stage	Clause	Requirement
Plan	4. ระบบบริหารงาน คุณภาพ	The organization shall establish, document, implement and maintain a quality management system and continually improve its effectiveness in accordance with the requirements of this international Standard.
	5. ความรับผิดชอบด้าน การบริหาร	Top management shall provide evidence of its commitment to the development and implementation of the quality management system and continually improving its effectiveness.

	6. การจัดการทรัพยากร	The organization shall determine and provide the necessary resources.
Do	7. การผลิต/บริการ	The organization shall plan and develop the processes needed for การผลิต/บริการ. การวางแผน of การผลิต/บริการ shall be consistent with the requirements of the other processes of the quality management system.
Check & Act	8. การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง	The organization shall plan and implement the monitoring, measurement, analysis and process การปรับปรุง.



รูปที่ 2 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 9001:2008 ที่ประยุกต์หลักการการเข้าถึงกระบวนการ

สำหรับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเพื่อให้มั่นใจว่าระบบมาตรฐานที่องค์กรนำไปการประยุกต์ใช้จะทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมขององค์กร (Srdan M. and et al. 2016) ได้กล่าวไว้ว่าระบบมาตรฐานฉบับใหม่มีข้อกำหนดเพิ่มขึ้นจาก 8 เป็น 10 ข้อ ที่เรียกว่า “Annex SL Model” และมีเนื้อหาสำคัญที่เปลี่ยนแปลงไป 4 เรื่อง คือ ความเข้าใจ

องค์กรและบริบทขององค์กร (Understanding the organization and its context), แนวคิดพื้นฐานเรื่องความเสี่ยง (Risk based thinking), ความรู้ขององค์กร (Organizational knowledge), และสถานะผู้นำ (ความเป็นผู้นำ) ซึ่งสอดคล้องกับ (Murray and Walt 2016) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของมาตรฐาน ISO 9001:2015 ไว้ว่า (1) มีการปรับมาใช้โครงสร้าง High Level Structure (HLS) ที่อ้างอิงมาจากโครงสร้าง Annex SL (2) ลดปริมาณการทำเอกสาร ให้มีความสำคัญกับกระบวนการจัดการมากขึ้น (3) นำหลักการบริหารความเสี่ยงมาประยุกต์ใช้กับมาตรฐาน โดย (Jan K. 2016) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการปรับโครงสร้างนี้ไว้ว่าเพื่อให้สะดวกต่อการนำระบบมาตรฐานอื่นๆมาบูรณาการเข้ากัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 9001:2008 กับ ISO 9001:2015

Section	Current Standard Sections	Proposed Standard Sections
1	ขอบเขต	ขอบเขต
2	การอ้างอิงกฎเกณฑ์	การอ้างอิงกฎเกณฑ์
3	คำนิยามและคำจำกัดความ	คำนิยามและคำจำกัดความ
4	ข้อกำหนดทั่วไป	บริบทขององค์กร
5	ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	ความเป็นผู้นำ
6	การจัดการทรัพยากร	การวางแผน
7	การผลิต/บริการ	การสนับสนุน
8	การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง	การดำเนินการ
9	-	การประเมินสมรรถนะ
10	-	การปรับปรุง

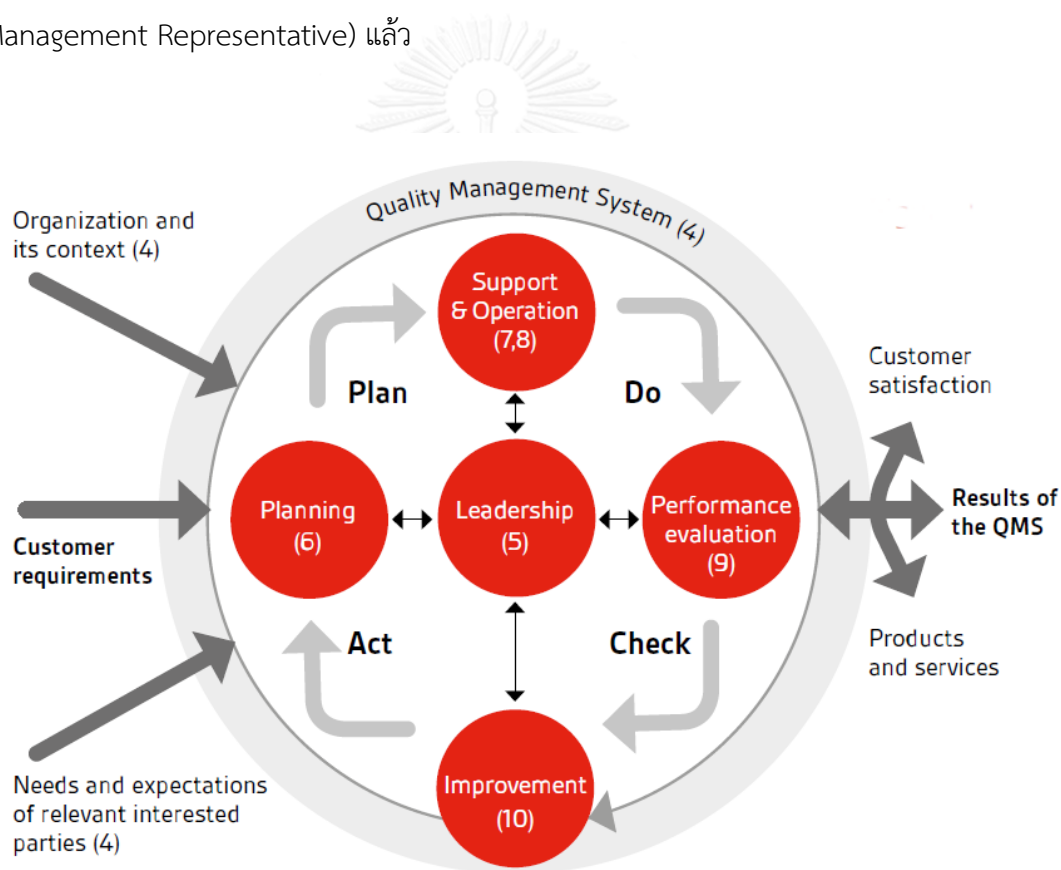
“บริบทขององค์กร” กล่าวถึงผลกระทบจากปัจจัยภายในและภายนอกทั้งด้านบวกและลบที่มีผลให้สิ่งที่ความหวังของระบบไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งองค์กรต้องชี้บ่ง ติดตามผลกระทบจากปัจจัยเหล่านี้ และทบทวนอยู่เป็นประจำ

“Risk based thinking” ในระบบมาตรฐานฉบับนี้ให้นิยามไว้ว่า “ความเสี่ยง” คือผลกระทบของความแน่นอนที่เป็นได้ทั้งด้านบวกและลบ สามารถอธิบายด้วยผลลัพธ์, ผลกระทบ, ความรุนแรงของผลกระทบ, และโอกาสที่จะเกิดขึ้น โดยที่องค์กรต้องมีการวางแผนในการจัดการความเสี่ยง และตรวจสอบความมีประสิทธิภาพของการจัดการความเสี่ยงนั้นๆ ผ่านกระบวนการ

ติดตามภายใน (Internal Audit), การวิเคราะห์ตัวชี้วัดทางผลดำเนินงาน (KPI Analysis), หรือการประเมินผลดำเนินงาน (Evaluation) เป็นต้น ตามที่ (BSI Group (Thailand) Co.Ltd. 2015) ได้กล่าวไว้

“Organizational Knowledge” ในมาตรฐานนี้ให้ความสำคัญกับการจัดการองค์ความรู้ที่จำเป็น กล่าวคือองค์กรต้องมีการชิงหว่ข้อความรู้ที่จำเป็นที่สามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร จากนั้นให้ดำรงรักษาไว้เพื่อนำความรู้นั้นไปพัฒนาผู้ปฏิบัติงาน

“ความเป็นผู้นำ” การมีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพของผู้บริหารระดับสูง (Top Management) โดยเน้นไปที่การกระตุ้นให้เกิดการบูรณาการระหว่างกระบวนการและกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งในมาตรฐานฉบับนี้ไม่มีระบุเรื่องความรับผิดชอบของตัวแทนผู้บริหาร (Quality Management Representative) แล้ว



รูปที่ 3 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 9001:20015

2.1.2 ระบบบริหารงานด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า

ระบบบริหารงานด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า (PL Law : Product Liability Law) เป็นระบบบริหารงานที่ทางโรงงานนำพระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่

เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัยมาประยุกต์ใช้ โดยระบบบริหารงานนี้จะแบ่งข้อกำหนดออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ Management, Prevention, และ Defense ซึ่งในแต่ละข้อกำหนดจะมีวัตถุประสงค์ ขอบข่าย และแนวปฏิบัติแตกต่างกันออกไป

Management	Prevention	Defense
<ol style="list-style-type: none"> 1. PL Management System 2. PL Audit 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PL in Design 2. PL in Production preparation 3. PL in Mass production 4. PL in Marketing 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PL Complaint Mgt. & Suit handling 2. PL Defective product Mgt. & Product recall
PL Documentation		

รูปที่ 4 โครงสร้างระบบบริหารงานด้าน PL



ตารางที่ 4 วัตถุประสงค์และขอบข่ายของข้อกำหนดระบบบริหารงาน PL

PL Chapter	วัตถุประสงค์	ขอบข่าย
Mgt. System	<p>เพื่อให้เกิดการแสดงนโยบาย เจตนาธรรมณ์ และทิศทาง บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ การสร้างความตระหนักและความสามารถ การบริหารความเสี่ยงโดยการทำประกันภัยและการจัดแบ่งความรับผิดชอบต่อการเกิดสินค้าที่ไม่ปลอดภัย การซ่อมเพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ การตรวจประเมินความเสี่ยงฯ และการทบทวนระบบการดำเนินงานด้าน Product Liability ของบริษัท ที่ช่วยให้บริษัทสามารถบรรลุเป้าหมายด้านต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	ใช้สำหรับระบบการบริหารงานด้าน PL
Audit	<p>ใช้เป็นแนวการตรวจประเมินระบบการบริหารงานด้าน PL</p> <p>1) Installation PL Audit</p> <p>a. เพื่อตรวจสอบว่าองค์กรได้มีการจัดการระบบการดำเนินงานด้าน Product Liability ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า (PL Guidelines)</p> <p>2) Internal PL Audit</p> <p>a. เพื่อตรวจสอบว่า องค์กรได้มีการจัดการระบบการดำเนินงานด้าน Product Liability ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติด้าน</p>	<p>ใช้สำหรับตรวจติดตามระบบบริหารงานด้าน PL</p> <p>1) Installation PL Audit</p> <p>ใช้สำหรับ BU QA, PL Lead Auditor และ PL Auditor ตรวจสอบประเมินองค์กรที่จะต้องจัดการระบบการดำเนินงานด้าน Product Liability ในกลุ่มธุรกิจ ภายหลังจากที่องค์กรได้รับคำแนะนำในการจัดการระบบ และมีการดำเนินการตามระบบเรียบร้อยแล้ว การตรวจประเมินจะตรวจประเมินให้ครบทุกบทที่องค์กรนั้นๆ เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึง</p>

	<p>ความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า (PL Guidelines)</p> <p>b. เพื่อตรวจสอบว่า องค์กรได้มีการนาระบบการบริหารงานด้าน Product Liability ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการนำไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</p> <p>c. เพื่อตรวจติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามแนวปฏิบัติ ที่พบจากการตรวจประเมินในครั้งที่ผ่านมา</p> <p>3) Surveillance PL Audit</p> <p>a. เพื่อให้มั่นใจว่า องค์กรได้มีการจัดทาระบบการบริหารงานด้าน Product Liability ที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า (PL Guidelines)</p> <p>b. เพื่อให้มั่นใจว่า องค์กรได้มีการนาระบบการบริหารงานด้าน Product Liability ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการนำไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</p> <p>c. เพื่อแนะนำแนวทางในการปรับปรุงระบบการบริหารงานด้าน Product Liability แก่ องค์กรอย่างเป็นระบบ</p>	<p>ความเสี่ยงของแต่ละองค์กรต่อบทต่างๆ ใน PL Health Check Program</p> <p>2) Internal PL Audit</p> <p>ใช้สำหรับตัวแทนฝ่ายบริหารด้าน Product Liability และ Internal PL Auditor ตรวจประเมินหน่วยงานภายใน องค์กรของตนเอง เป็นประจำทุกปี ภายหลังจากที่องค์กรได้จัดทาระบบการบริหารงานด้าน Product Liability และผ่านการตรวจ Installation PL Audit ครบทุกบทที่องค์กรนั้นๆ เกี่ยวข้องแล้ว</p> <p>การตรวจประเมินจะตรวจประเมินให้ครบทุกบทที่องค์กรนั้นๆ เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงความเสี่ยงของแต่ละองค์กรต่อบทต่างๆ ใน PL Health Check Program ในรอบ 1 ปี</p> <p>3) Surveillance PL Audit</p> <p>ใช้สำหรับหน่วยงานประกันคุณภาพ ศ.ลย. ตรวจประเมินองค์กรที่ได้จัดทาระบบการบริหารงานด้าน Product Liability ทุก 3 ปี เป็นอย่างน้อย หลังจากองค์กรผ่านการตรวจ Installation PL Audit ครบทุกบทที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีการนาระบบการ</p>
--	--	---

		<p>บริหารงานด้าน Product Liability ไปใช้งานแล้วอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>การตรวจประเมินจะตรวจประเมินให้ครบทุกบทที่องค์กรนั้นๆ เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงความเสี่ยงของแต่ละองค์กรต่อบทต่างๆ ใน PL Health Check Program</p>
Design	<p>เพื่อให้สินค้าที่ออกแบบมีความปลอดภัยหรือเป็นการลดความเสี่ยงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสินค้าด้วยการออกแบบสินค้า โดยยึดหลักว่า หัวข้อความปลอดภัยของสินค้า (Product Safety) นั้น จะต้องถูกพิจารณาหรือสร้าง (Build in) เข้าไปในสินค้าตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะทำให้มีความมั่นใจทางด้านความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น</p>	<p>จะเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (QA at Product Development Stage) ซึ่งจะกล่าวเน้นเฉพาะการดำเนินการในกระบวนการออกแบบสินค้าที่ปลอดภัยเท่านั้น โดยครอบคลุมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม (Product การปรับปรุง)</p>
Product prep.	<p>เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านการผลิต ตั้งแต่การเตรียมกระบวนการผลิต การเตรียมการในงานจัดท่า การเตรียมการตรวจสอบ และการผลิต Pre-Mass Production ซึ่งจะทำให้สินค้าที่ผลิตในขั้นตอน Mass Production มีความปลอดภัย ลดการเกิด Manufacturing Defect ในกระบวนการผลิต หรือสามารถควบคุม Manufacturing Defect ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้จากขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยการพิจารณาถึงความปลอดภัยของสินค้า (Product Safety) ในทุกขั้นตอนการเตรียมการผลิต ซึ่งจะทำให้</p>	<p>จะเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพในขั้นตอนการเตรียมการผลิต (QA at Production Preparation Stage) ซึ่งจะกล่าวเน้นเฉพาะการดำเนินการในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสินค้า (Product Safety) เท่านั้น โดยครอบคลุมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม (Product การปรับปรุง)</p>

	มีความมั่นใจทางด้านความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น	
Mass production	เพื่อให้สินค้าที่ผลิตในขั้นตอน Mass Production มีความปลอดภัย ลดการเกิด Manufacturing Defect ในกระบวนการผลิต หรือสามารถควบคุม Manufacturing Defect ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้จากขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยการพิจารณาถึงความปลอดภัยของสินค้า (Product Safety) ในทุกขั้นตอนการผลิต ซึ่งจะทำให้มีความมั่นใจทางด้านความปลอดภัยของสินค้ามากขึ้น	จะเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพในขั้นตอนการผลิต (QA at Mass Production Stage) ซึ่งจะกล่าวเน้นเฉพาะการดำเนินการในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสินค้า (Product Safety) เท่านั้น โดยครอบคลุมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม (Product การปรับปรุง)
Marketing	การค้นหาความต้องการ (Requirements) ของลูกค้าที่มีมากมายหลายแบบแล้วตอบสนองให้ได้อย่างรวดเร็วและตรงประเด็นนั้น เป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับการประกันคุณภาพขั้นตอนการตลาด (Marketing Stage) โดยความต้องการของลูกค้าที่สำคัญอันหนึ่ง คือ เรื่องความปลอดภัยของสินค้า ดังนั้น บริษัทต้องพยายามค้นหาและตอบสนองความต้องการดังกล่าว เพื่อเป็นการยกระดับความพึงพอใจของลูกค้า	จะเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพในขั้นตอนการตลาด (QA at Marketing Stage) ซึ่งจะกล่าวเน้นเฉพาะการดำเนินการด้านการตลาดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสินค้า (Product Safety) เท่านั้น โดยครอบคลุมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม (Product การปรับปรุง)
Complaint	เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อร้องเรียนต่างๆ โดยเฉพาะข้อร้องเรียนของสินค้าที่ไม่ปลอดภัยที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลหรือทรัพย์สิน ซึ่งเป็นข้อร้องเรียนทางด้าน Products Liability (PL Complaint) ได้พัฒนากลายเป็นคดีฟ้องร้อง (PL Suit) หรือ	ใช้สำหรับการจัดการข้อร้องเรียนด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้าและการจัดการกรณีลูกค้าร้องเรียนหน่วยงานภายนอก

	<p>มีการร้องเรียนไปยัง สคบ. หน่วยงานราชการ สื่อมวลชน หรือสื่อสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตาม หากมีการฟ้องร้องหรือร้องเรียนไปยังหน่วยงานภายนอก บริษัทก็สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการ เพื่อลดผลกระทบของการฟ้องร้องหรือร้องเรียนนั้นได้อย่างเหมาะสม</p>	
Product recall	<p>เพื่อให้ลูกค้าปลอดภัยจากการใช้งานสินค้า บริษัทจึงควรมีระบบในการจัดการสินค้าที่ไม่ปลอดภัย โดยหมายรวมถึงการควบคุมสินค้าและเรียกคืนสินค้า ก่อนที่สินค้านั้นจะก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อลูกค้า</p>	<p>ใช้สำหรับการจัดการสินค้าที่ไม่ปลอดภัย และการเรียกคืนสินค้า อันเนื่องมาจากความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า</p>
Documentation	<p>เพื่อให้เอกสารและบันทึกต่างๆ (Documents and Records) ของบริษัทสามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานในการต่อสู้คดี (Defense) ตลอดจนแสดงเจตนาของ บริษัท ในการผลิตสินค้าที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค กล่าวคือเมื่อเกิดคดีฟ้องร้องทางด้าน PL ศาลอาจจะขอเรียกดูเอกสารและบันทึกต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาคดี เช่น ในด้านการออกแบบสินค้า บริษัทได้พิจารณาเรื่องความปลอดภัยของสินค้าไว้ อย่างไรก็ตาม, ในด้านการควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต บริษัทได้มีการทดสอบคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าไว้หรือไม่ อย่างไร ซึ่งเอกสารที่ศาลนาสืบอาจจะรวมถึงบันทึกการประชุมต่างๆ ด้วย ดังนั้นเอกสารและบันทึกต่างๆ ของบริษัทที่</p>	<p>ใช้สำหรับการจัดการเอกสารด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของสินค้า</p>

	เกี่ยวข้องกับ จะต้องถูกจัดทา/จดบันทึก/เก็บ รักษาไว้อย่างสมบูรณ์และรอบคอบ พร้อมทั้ง จะนำมาใช้งานได้อย่างถูกต้องและทันเวลา	
--	--	--



ตารางที่ 5 แนวปฏิบัติของข้อกำหนดระบบบริหารงาน PL

Chapter	แนวปฏิบัติ
Mgt. System	<ol style="list-style-type: none"> 1. PL Policy 2. PL Role & Responsibility 3. PL Awareness and PL Competency 4. PL Insurance & PL Responsibility Allocation 5. PL Exercise 6. PL Audit 7. PL Management Review 8. Control of PL Documents and Records
Audit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installation PL Audit <ol style="list-style-type: none"> a. การตรวจประเมิน Installation PL Audit b. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability c. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability 2. Internal PL Audit <ol style="list-style-type: none"> a. การตรวจประเมิน Installation PL Audit b. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability c. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability 3. Surveillance PL Audit <ol style="list-style-type: none"> a. การตรวจประเมิน Installation PL Audit b. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability c. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Design	<ol style="list-style-type: none"> 1. Product Safety Design 2. Design Review 3. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 4. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Product prep.	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมกระบวนการผลิต 2. การเตรียมการในงานจัดหา 3. การเตรียมการตรวจสอบ 4. การผลิต Pre-Mass production

	<ol style="list-style-type: none"> 5. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 6. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Mass production	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัทผลิตสินค้าเอง 2. บริษัทว่าจ้างให้ผู้อื่นผลิตสินค้า / บริษัทเป็นผู้นำเข้าสินค้า 3. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 4. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Marketing	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมกิจกรรมการตลาด ก่อนสินค้าเข้าสู่ตลาด 2. กิจกรรมการตลาด เมื่อสินค้าเข้าสู่ตลาด 3. ระบบการบริหารจัดการสารสนเทศด้านความปลอดภัยของสินค้า 4. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 5. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Complaint	<ol style="list-style-type: none"> 1. การรับ/ตอบสนองข้อร้องเรียนกับลูกค้า 2. การแก้ไขและป้องกัน 3. การจัดการกรณีลูกค้าร้องเรียนหน่วยงานภายนอก 4. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 5. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Product recall	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการสินค้าที่ไม่ปลอดภัยที่อยู่ภายในและภายนอกบริษัท 2. การเตรียมความพร้อมในการจัดการสินค้าที่ไม่ปลอดภัยและการเรียกคืนสินค้า 3. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 4. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability
Documentation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Document Development System 2. Document Control System 3. การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน Product Liability 4. การเก็บเอกสารและบันทึกด้าน Product Liability

2.1.3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์)

ข้อกำหนดระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามเอกสารแนบท้ายหลักเกณฑ์การตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผล ของประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการการตรวจสอบเพื่อการอนุญาตและติดตามผลฉบับนี้ เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการขออนุญาตการตรวจสอบเพื่อการออกใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานและการนำผลิตภัณฑ์ที่มี พระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานเข้ามาเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักร พ.ศ. 2549 โดยมีข้อกำหนด 5 ข้อ ดังนี้

- 1) การจัดซื้อและการควบคุมวัตถุดิบ
- 2) การควบคุมการผลิต
- 3) การควบคุมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 4) การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 5) การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ

2.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.2.1 International Standard ISO 14001

มาตรฐานนี้ระบุข้อกำหนดสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อช่วยให้หน่วยงานหรือสถานประกอบการยึดถือปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งปรับปรุงผลการดำเนินงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งข้อกำหนดในมาตรฐานนี้กำหนดขึ้นตามแนวทาง PDCA ที่มีโครงสร้างของระบบ ดังนี้

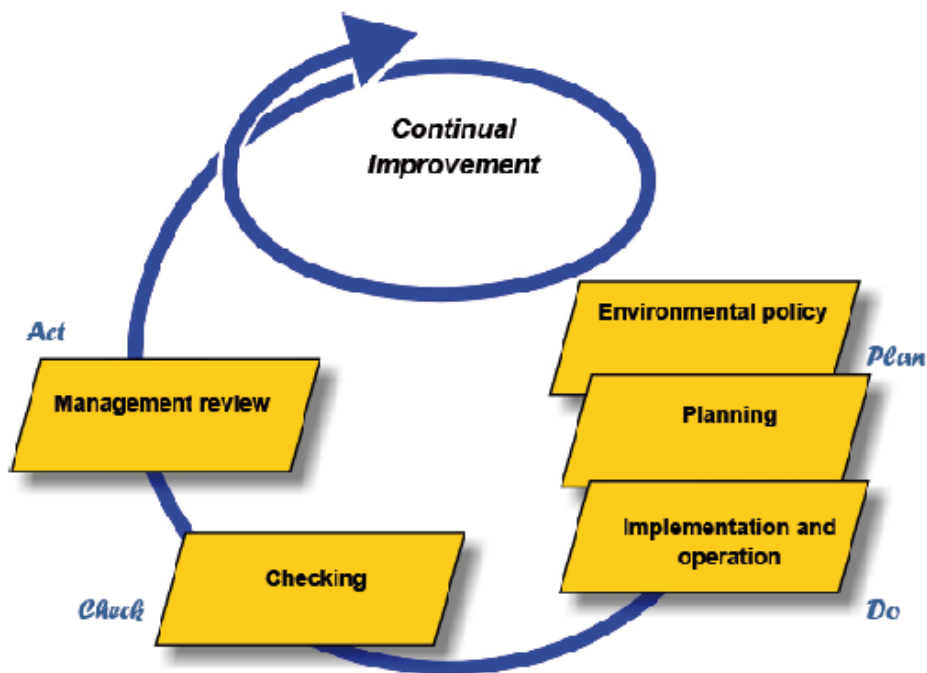
ตารางที่ 6 แสดงการประยุกต์ International Standard ISO 14001 เข้ากับทฤษฎี PDCA

ขั้นตอน	โครงสร้างของ International Standard ISO 14001
Plan	การวางแผน
Do	การนำไปใช้และการปฏิบัติ
Check	การตรวจสอบ
Act	การทบทวนการจัดการ

ในระบบมาตรฐาน ISO 14001:2004 กำหนดให้ข้อกำหนดตามกฎหมายเป็นสิ่งป้อนเข้า, ผลลัพธ์ของระบบเป็นผลผลิต, และดำเนินงานด้วยกระบวนการตามข้อกำหนด (ข้อที่ 4.2 – 4.6)

ตารางที่ 7 ความสอดคล้องของทฤษฎี PDAC กับข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 14001:2004

Stage	Clause	Requirement
Plan	4.2 นโยบาย สิ่งแวดล้อม	Top management shall define the organization's environmental policy and ensure that, within the defined ขอบเขต of its environmental management system.
	4.3 การวางแผน	The organization shall establish, implement and maintain <ol style="list-style-type: none"> 1) to identify the environmental aspects of its activities 2) have access to the applicable legal requirements and other requirements to which the organization subscribes related to its environmental aspects 3) environmental objectives and targets
Do	4.4 การนำไปปฏิบัติ และการดำเนินการ	Management shall ensure the availability of resources essential to establish, implement, maintain and improve the environmental management system and The organization shall identify and plan those การดำเนินการs that are associated with the identified significant environmental aspects consistent with its environmental policy, objectives and targets.
Check	4.5 การตรวจสอบ	The organization shall establish, implement and maintain a procedure(s) to monitor and measure.
Act	4.6 การทบทวนของ ฝ่ายบริหาร	Top management shall review the organization's environmental management system, at planned intervals, to ensure its continuing suitability, adequacy and effectiveness.



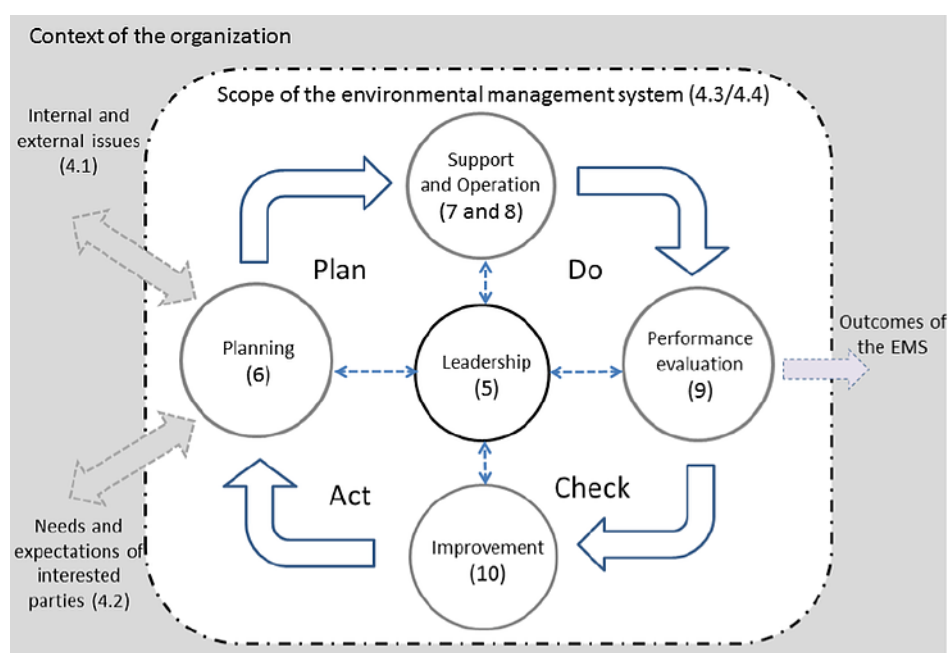
รูปที่ 5 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 14001:2004

สำหรับส่วนที่เปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญในระบบมาตรฐาน ISO 14001:2015 ไว้ 2 เรื่อง คือ Life cycle perspective เป็นแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และ Risk (The effect of certainty) เป็นการประมาณการคะแนนความเสี่ยงของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปเป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดสรรทรัพยากรและมาตรการป้องกัน ตามที่ (BSI Group (Thailand) Co.Ltd. 2015) ได้กล่าวไว้

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 14001:2004 กับ ISO 14001:2015

Old Section	Current Standard Sections	New Section	Proposed Standard Sections
1	ขอบเขต	1	ขอบเขต
2	การอ้างอิงกฎเกณฑ์	2	การอ้างอิงกฎเกณฑ์
3	คำนิยามและคำจำกัดความ	3	คำนิยามและคำจำกัดความ
4.1	ข้อกำหนดทั่วไป	4	บริบทขององค์กร
4.2	นโยบายสิ่งแวดล้อม	5	ความเป็นผู้นำ

4.3	การวางแผน	6	การวางแผน
4.4	การนำไปปฏิบัติและการดำเนินการ	7	การสนับสนุน
-	-	8	การดำเนินการ
4.5	การตรวจสอบ	9	การประเมินสมรรถนะ
4.6	การทบทวนของฝ่ายบริหาร		
-	-	10	การปรับปรุง



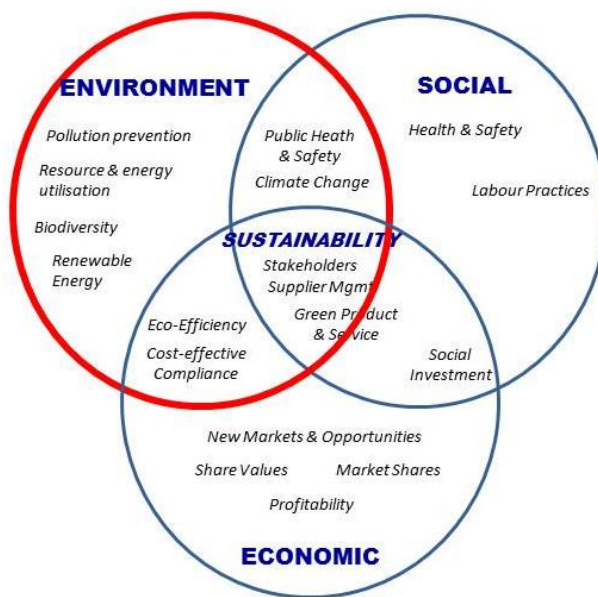
รูปที่ 6 ตัวแบบของระบบมาตรฐาน ISO 14001:20015

2.2.2 Environment Performance Assessment Program

Environment Performance Assessment Program หรือ EPAP เป็นระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบาย “Regional business reader”, emphasis on “Innovation” & “Sustainability” ซึ่งมีจุดประสงค์ให้เกิดการพัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เช่น ลดผลกระทบต่อคนและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงาน หรือ สนับสนุนการดำเนินงานตามกฎหมายให้ดีขึ้น โดยระบบมาตรฐานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) การกำกับดูแล (Governance)
- 2) การจัดการสายโซ่อุปทาน (Supply Chain)

- 3) การจัดการกระบวนการผลิต (การดำเนินการ)
- 4) การจัดการผลิตภัณฑ์ (Products)
- 5) ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสียและการสื่อสาร (Stakeholders and Communications)



รูปที่ 7 Focus Area ของระบบมาตรฐาน EPAP



รูปที่ 8 โครงสร้างของระบบมาตรฐาน EPAP

2.3 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.3.1 Occupational health and Safety Assessment Series 18001

มาตรฐานนี้ระบุข้อกำหนดสำหรับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อช่วยให้องค์กรควบคุมความเสี่ยงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และช่วยในการปรับปรุงสมรรถนะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร โดยมาตรฐานนี้ใช้แนวคิด PDCA ทำให้เกิดการปรับปรุงระบบการจัดการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงการประยุกต์ International Standard ISO 14001 เข้ากับทฤษฎี PDCA

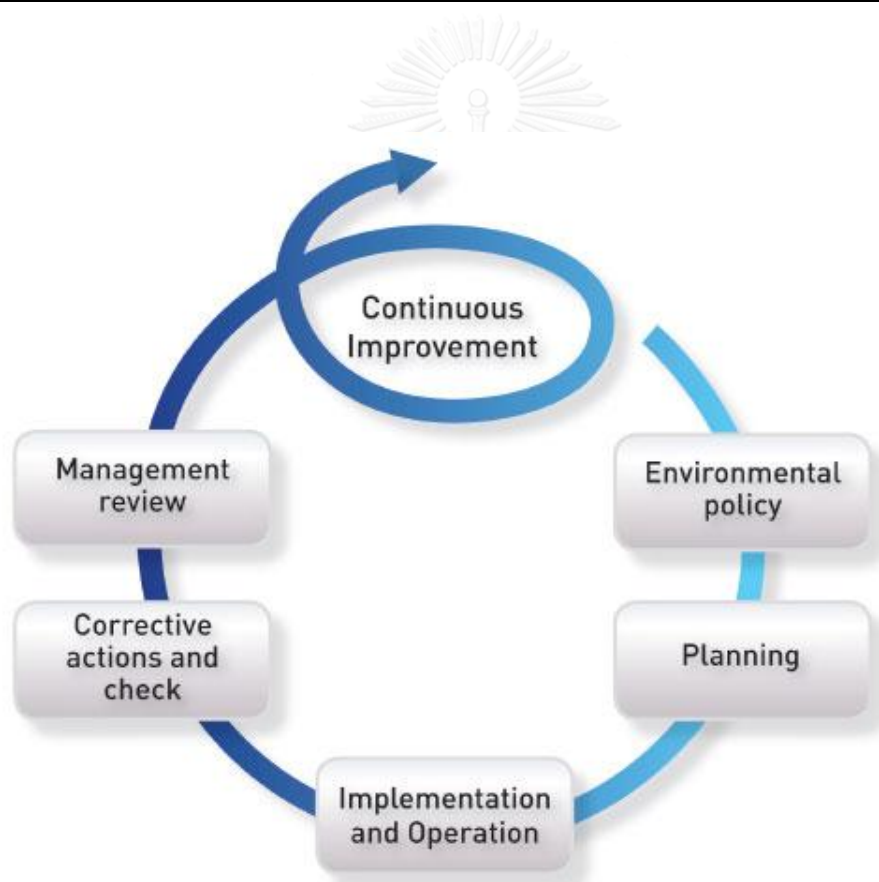
ขั้นตอน	โครงสร้างของ International Standard ISO 14001
Plan	การวางแผน
Do	การนำไปใช้และการปฏิบัติ
Check	การตรวจสอบและการแก้ไข
Act	การทบทวนการจัดการ

ในระบบมาตรฐาน OHSAS 18001:2007 กำหนดให้ข้อกำหนดตามกฎหมายเป็นสิ่งป้อนเข้า, ผลลัพธ์ของระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นผลผลิต, และดำเนินงานด้วยกระบวนการตามข้อกำหนด (ข้อที่ 4.2 - 4.6)

ตารางที่ 10 ข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน OHSAS 18001:2007

Stage	Clause	Requirement
Plan	4.2 นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องกำหนดนโยบาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
	4.3 การวางแผน	องค์กรต้องจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับชี้แจงและติดตามอันตราย, ข้อกำหนดของกฎหมาย, และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำไปใช้ในระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
Do	4.4 การนำไปใช้และการปฏิบัติ	ผู้บริหารระดับสูงต้องแสดงความมุ่งมั่นว่ามีทรัพยากรที่จำเป็นอย่างพอเพียงในการจัดทำระบบอาชีวอนามัย

		และความปลอดภัย มีการนำไปปฏิบัติ รักษาไว้ และมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
Check	4.5 การตรวจสอบและการแก้ไข	องค์กรต้องจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการติดตามตรวจสอบและการวัดผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ
Act	4.6 การทบทวนการจัดการ	ผู้บริหารระดับสูงต้องทบทวนระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กรตามเวลาที่วางแผนไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังมีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 9 ตัวอย่างของระบบมาตรฐาน OHSAS 18001:2007

2.3.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 18001

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นข้อกำหนดสำหรับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 โดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน OHSAS 18001

2.3.3 Safety Performance Assessment Program

Safety Performance Assessment Program หรือ SPAP เป็นระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ “They will think of company as a business leader, and a role model in sustainable development Contributing to the sustainable progress of ASEAN and the local communities where we operate. Through company world – class business practices, corporate governance principles & uncompromising safety standards & uncompromising safety standard.” ซึ่งมีจุดประสงค์ให้การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากทำงานเป็นศูนย์ โดยระบบมาตรฐานประกอบข้อกำหนด 10 ข้อ ดังนี้

- 0) ความมุ่งมั่น และความเป็นผู้นำของผู้บริหาร
- 1) ความรับผิดชอบของผู้บริหาร
- 2) โครงสร้างการสื่อสาร และเอกสาร
- 3) การตรวจประเมิน และตรวจติดตาม
- 4) การชี้บ่งอันตราย การประเมิน และควบคุมความเสี่ยง
- 5) วิศวกรรมและการออกแบบสถานที่ทำงาน
- 6) โปรแกรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 7) การมีส่วนร่วมของพนักงาน
- 8) Competency, Awareness & Training
- 9) การจูงใจพฤติกรรมและทัศนคติ



รูปที่ 10 ตัวแบบของระบบ SPAP

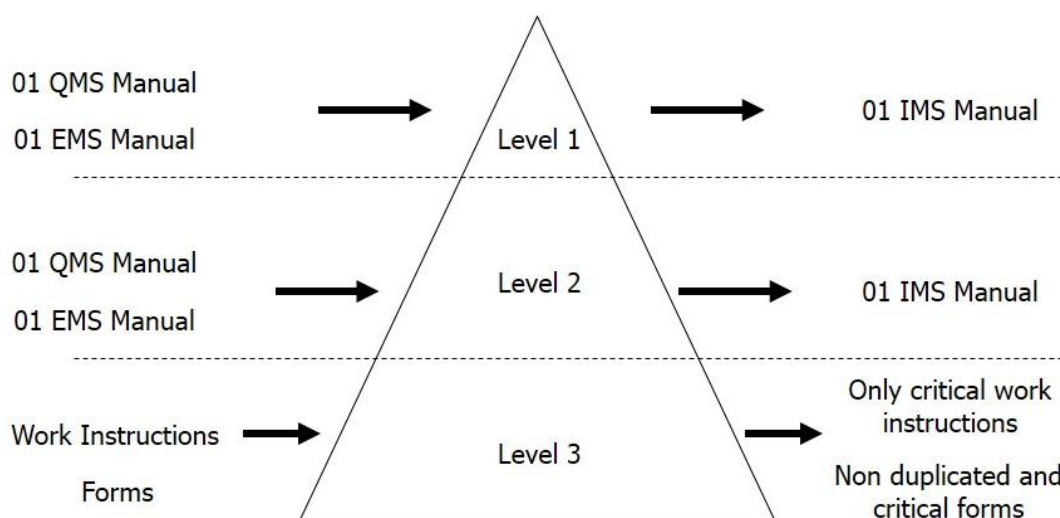
2.4 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบูรณาการมาตรฐาน

ปัจจุบันนี้ ในหลายองค์กรมีการนำระบบบริหารงานต่างๆ มาประยุกต์ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยที่หลายองค์กรก็ประสบปัญหาความซ้ำซ้อนและหลากหลายของระบบบริหารงานต่างๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้งาน ตั้งแต่วัตถุประสงค์ของระบบบริหารงาน นโยบายต่างๆ กระบวนการควบคุม การดำเนินงาน การประเมินสมรรถนะของระบบบริหารงาน การตรวจติดตามภายใน การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร รวมไปถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดแนวความคิดการบูรณาการระบบบริหารงานหรือระบบการจัดการเข้าด้วยกันให้เป็นหนึ่ง (Domingues J.P.T. and et al. 2015) เคยกล่าวไว้ว่าในแต่ละระบบมาตรฐานจะมีผู้มีส่วนได้เสียที่ต่างกันไปตามการประยุกต์ใช้มาตรฐานในแต่ละองค์กร การคงไว้ซึ่งคุณลักษณะที่สำคัญของระบบมาตรฐานที่นำมาบูรณาการเป็นสิ่งจำเป็น ดังตัวอย่างระบบมาตรฐานที่หลายองค์กรนิยมนำมาประยุกต์ใช้งาน คือ ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย BS OHSAS 18001

ตารางที่ 11 แสดงคุณลักษณะพื้นฐานของแต่ละระบบมาตรฐาน

Standard	Fundamental concepts							
	Focus	Structural concept	Involvement	Approach	Management	Philosophy	Decision making	Relationship benefit
ISO 9001	Customer	Leadership	People	Process	System	Continuous improvement	Based on evidences	Suppliers and customers
ISO 14001	Society							Society
OHSAS 18001	Employees							Employees

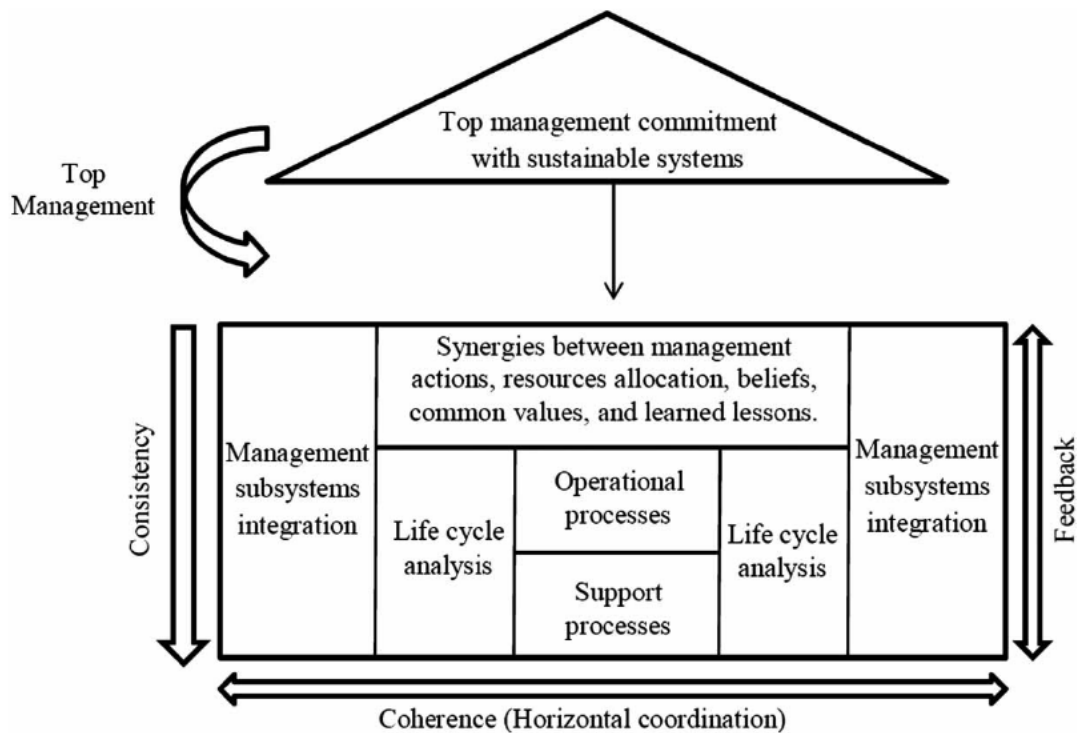
โดยทั่วไป ระบบมาตรฐาน ISO จะถูกพิจารณาความพอดีของข้อกำหนดและกระบวนการปรับปรุงไว้ในแต่ละระบบมาตรฐานอยู่แล้ว สำหรับเอกสารระดับสูงสุดจะถูกกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติงาน เอกสารระดับรองลงมาจะถูกกำหนดเป็นวิธีการทำงานในแต่ละระบบมาตรฐาน ดังรูป



รูปที่ 11 แสดงโครงสร้างของเอกสารในสถานะก่อนและหลังการบูรณาการระบบมาตรฐาน

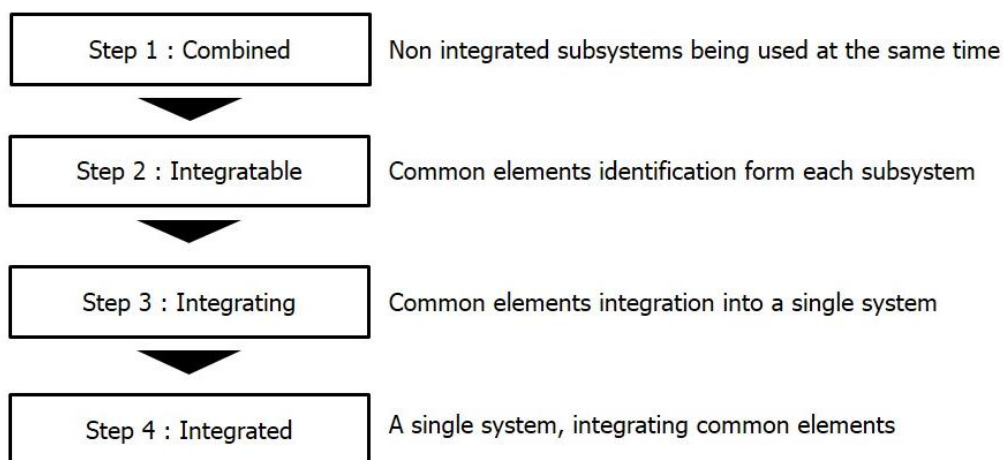
ซึ่งวิธีการบูรณาการสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การบูรณาการข้อกำหนดย่อยตามแนวตั้งและแนวนอน, การบูรณาการแบบ Karapetrovic ที่มี 4 ขั้นตอน คือ (1) การเตรียมวัตถุประสงค์ที่ได้จากการเปรียบเทียบกับกลยุทธ์ขององค์กรมาแล้ว (2) ทำให้มั่นใจมีกระบวนการวัดและติดตามสมรรถนะของทรัพยากรและการอบรม (3) การดำเนินงานและการจัดการกับข้อบกพร่อง (4) การประเมินประสิทธิภาพของผลดำเนินงานตามระบบเพื่อนำไปสู่กำหนดวัตถุประสงค์, การบูรณาการแบบยึด

ลำดับข้อกำหนดของมาตรฐานที่เป็นสากล, หรือวิธีการบูรณาการโดยทั่วไป 4 ขั้นตอน คือ (1) นำข้อกำหนดของแต่ละมาตรฐานมาจับกลุ่ม (2) ชั่งข้อกำหนดที่มีความคล้ายกัน (3) นำข้อกำหนดที่ถูกชั่งมาบูรณาการเข้าด้วยกัน (4) ทำให้มาตรฐานให้เป็นหนึ่งเดียว เป็นต้น



รูปที่ 12 แสดงวิธีการบูรณาการข้อกำหนดย่อยตามแนวตั้งและแนวนอน

การบูรณาการระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถทำได้ระดับเอกสารและการนำระบบบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Approach) มาใช้ โดยมีขั้นตอนการบูรณาการแบบทั่วไป ดังรูป



รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนทั่วไปของการบูรณาการระบบมาตรฐาน

ซึ่งในแต่ละองค์กรก็จะมีแนวทางที่ต่างกันไปตามบริบทขององค์กรหรือทรัพยากรที่มีอยู่ โดยผู้วิจัยสามารถสรุปแนวความคิดการบูรณาการในลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้

1. การบูรณาการระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ระบบบริหารงานคุณภาพเป็นพื้นฐาน
2. การบูรณาการระบบการจัดการความเสี่ยงเข้ากับระบบบริหารงานคุณภาพ
3. การบูรณาการลินซิกซ์ซิกม่าเข้ากับระบบบริหารงานคุณภาพ
4. การบูรณาการระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเข้ากับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

2.4.1 การบูรณาการระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ระบบบริหารงานคุณภาพเป็นพื้นฐาน

สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการบูรณาการระบบบริหารงานคือความเข้ากันได้ของข้อกำหนดต่างๆ (Hasan A. and Jichao X. 2002) ได้เคยยกตัวอย่างระบบบูรณาการของระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ไว้ว่ามี ระบบบริหารงาน นโยบาย แนวปฏิบัติงาน กระบวนการตรวจติดตามภายใน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร เป็นองค์ประกอบที่สามารถเข้ากันได้ โดยมีวิธีการบูรณาการ 2 วิธี คือ การบูรณาการแบบสมบูรณ์ และการบูรณาการแบบบางส่วน ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้จะใช้ระบบบริหารงาน คุณภาพเป็นพื้นฐานเหมือนกัน

การบูรณาการแบบสมบูรณ์ จะให้ระบบบริหารงานที่เป็นหนึ่งเป็นผลลัพธ์ โดยที่จะมีคู่มือ ระบบบริหารงาน นโยบาย แนวปฏิบัติงาน กระบวนการตรวจติดตามภายใน และการทบทวนโดยฝ่าย บริหาร เพียงแหล่งเดียว ซึ่งทำให้ง่ายต่อความเข้าใจ การฝึกอบรมของพนักงาน หลีกเลี่ยงความ ซ้ำซ้อนของระบบเอกสาร ลดภาระของกระบวนการตรวจติดตามภายในและการทบทวนโดยฝ่าย บริหาร

การบูรณาการแบบบางส่วน จะพิจารณาที่ระดับของการบูรณาการ ในหลายองค์การเลือกที่จะ รวมคู่มือระบบบริหารงาน กระบวนการตรวจติดตามภายใน และการทบทวนโดยฝ่ายบริหารเข้า ด้วยกัน แล้วใช้การควบคุมกระบวนการแยกตามหน่วยงาน ซึ่งวิธีการนี้จะมีข้อดีเมื่ออุตสาหกรรมนั้นๆ ต้องใช้ทักษะของพนักงานสูง ซึ่งจะทำให้การจัดการในการฝึกอบรมง่ายและได้ประสิทธิภาพมากขึ้น

ในโรงหล่อกรณีศึกษาแห่งหนึ่งในเมือง Arcelor Mittal ประเทศโปแลนด์ (Luczak J. and Wolniak R. 2016) ใช้ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008 เป็นพื้นฐานของระบบบริหารงาน แบบบูรณาการแล้วนำเสริมด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย โดยที่สามารถแบ่งระดับของการบูรณาการออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับการบริหาร
2. ระดับเอกสาร
3. ระดับการพัฒนาและตรวจสอบ

การบูรณาการในระดับการบริหาร มีสัมพันธ์โดยตรงกับโครงสร้างบริหารงานขององค์กร กล่าวคือผังการบริหารงานที่เหมาะสมจะนำไปให้เกิดการบริหารงานอย่างทันสมัย อันได้แก่ เกิดการ ปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในทุกกระบวนการทำงาน ดังจะพบตามตัวอย่างของบริษัท Steelworks Katowice ที่มีนโยบายการทำงานด้วยความปลอดภัย ซึ่งนโยบายนี้ส่งเสริมให้เกิดความ ปลอดภัยในทุกกิจกรรมการทำงานของพนักงาน

การบูรณาการในระดับเอกสาร ในทางปฏิบัติจะนำขั้นตอนการทำงาน วิธีการทำงาน และ เอกสารบันทึกผล มาเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินงาน การตรวจสอบ และการกำกับวิธีการทำงาน โดยแนวทางการประยุกต์ในระดับนี้จะอ้างอิงระบบบริหารงานคุณภาพเป็นหลัก และให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการทำเอกสารด้วยตัวเอง ซึ่งการทำเอกสารนั้นจะอาศัยปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารงานคุณภาพ
3. ทักษะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลด้านเอกสาร
4. ความสามารถในการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น
5. ความสามารถในการทำงานแบบเป็นทีม

โดยมีวิธีการเตรียมเอกสารนั้นจะใช้แนวทางการลดปริมาณของเอกสารขั้นตอนการทำงาน และเตรียมเฉพาะกระบวนการที่จำเป็นเท่านั้น ซึ่งสามารถเปรียบเทียบปริมาณของเอกสาร ตามตาราง

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบปริมาณเอกสารของระบบบริหารงานก่อนและหลังการบูรณาการ

No.	ลำดับการจัดการ	ประเภทเอกสาร	จำนวนเอกสาร
1	เอกสารในระบบบริหารงานก่อนบูรณาการ	เอกสารขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารงานคุณภาพ	28
2	เอกสารในระบบบริหารงานแต่ละประเภทของระบบ	เอกสารขั้นตอนการทำงานของระบบบริหารงานคุณภาพ	28
		เอกสารขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	22
		เอกสารขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	21
		ทั้งหมด	71
3	เอกสารในระบบบริหารงานหลังบูรณาการ	ระบบบริหารงานคุณภาพ	9
		ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	5

	ระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	4
	ระบบบริหารงานแบบบูรณาการ	17
	ทั้งหมด	35
ความแตกต่าง		36

การบูรณาการในระดับการพัฒนาและตรวจสอบ เมืองค์ประกอบดังนี้

1. การตรวจติดตาม
2. การฝึกอบรม
3. การแก้ไขและป้องกัน
4. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

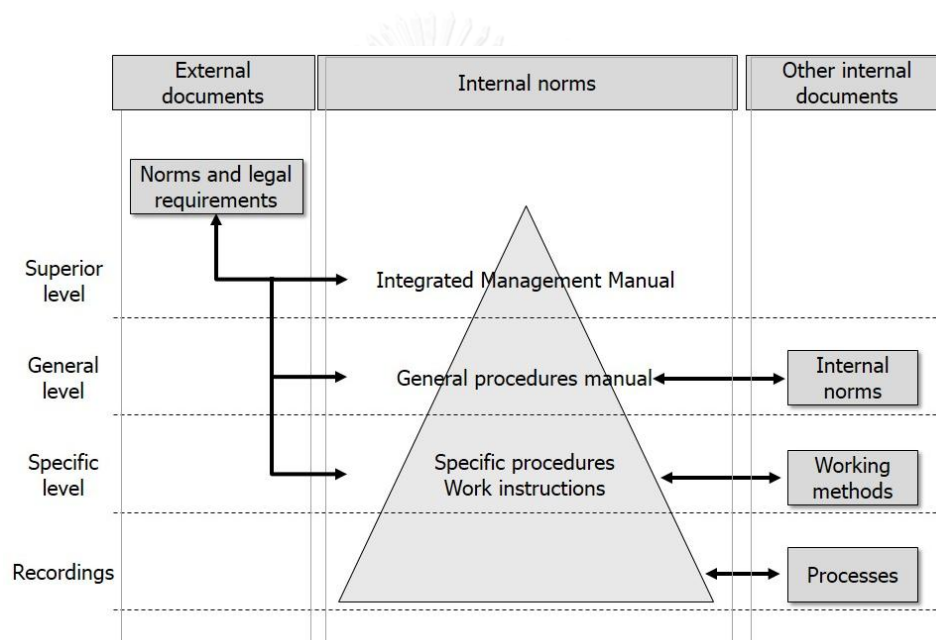
การบูรณาการในระดับนี้จะมุ่งเน้นที่กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การฝึกอบรมภายใต้ระบบบริหารคุณภาพ และการนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมารวมเข้ากันเป็นหนึ่งเดียว โดยหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลระบบบริหารงานจะคอยกำกับ การฝึกอบรมให้พนักงาน ดังในตัวอย่างขององค์กรหนึ่งในประเทศฝรั่งเศสที่ฝึกอบรมพนักงานด้วยความรู้ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อมุ่งหวังให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายของแต่ละงาน

2.4.2 การบูรณาการระบบการจัดการความเสี่ยงกับระบบบริหารงานคุณภาพ

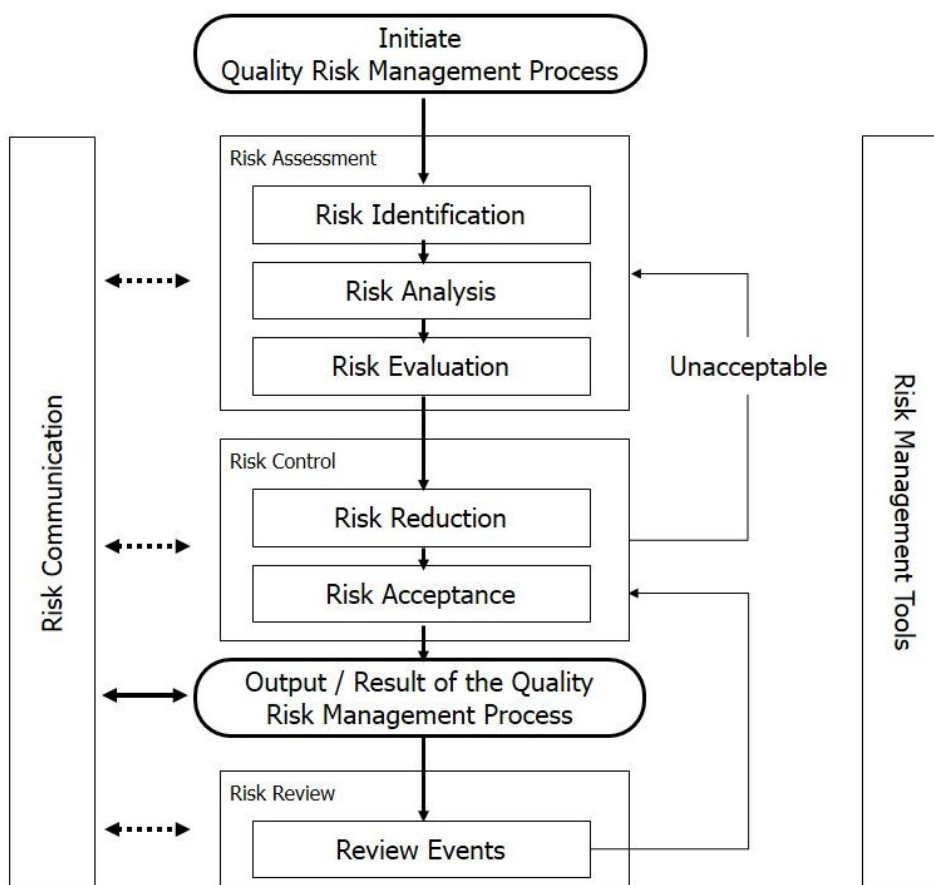
แนวความคิดการบริหารความเสี่ยงถูกนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดทิศทางขององค์กร (Andrei O. 2016) ซึ่งความเสี่ยงนี้เป็นแนวคิดหนึ่งของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008 ตลอดจนถึง ISO 9001:2015 ที่ระบุให้การจัดการความเสี่ยงนั้นเป็นข้อกำหนดหนึ่งในมาตรฐานอีกด้วย ในปัจจุบันนี้ระบบบริหารงานคุณภาพเป็นกลไกสำคัญเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ และธุรกิจจะสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ด้วยระบบการจัดการความเสี่ยงที่ดี

ในระบบบริหารงานคุณภาพจะมี 3 องค์ประกอบที่สามารถเข้ากันได้กับระบบการจัดการความเสี่ยง คือ 1) การกำหนดทิศทาง 2) การจัดสรรทรัพยากร และ 3) การประเมินสมรรถนะของระบบและการตรวจติดตามภายใน ตามตัวอย่างกรณีศึกษาของ UK Institute of Occupational Health and Safety (IOSH) โดยจะมีขั้นตอนการบูรณาการ ดังนี้

1. เชื่อมโยงแนวความคิดหรือข้อกำหนดหลักของแต่ละมาตรฐานเข้าด้วยกัน
2. บูรณาการระบบเอกสารตามระดับเอกสาร
3. กำหนดกระบวนการจัดการความเสี่ยงลงในระบบบริหารงานคุณภาพ



รูปที่ 14 แสดงระดับเอกสารของระบบการจัดการความเสี่ยงแบบบูรณาการเข้ากับระบบคุณภาพ



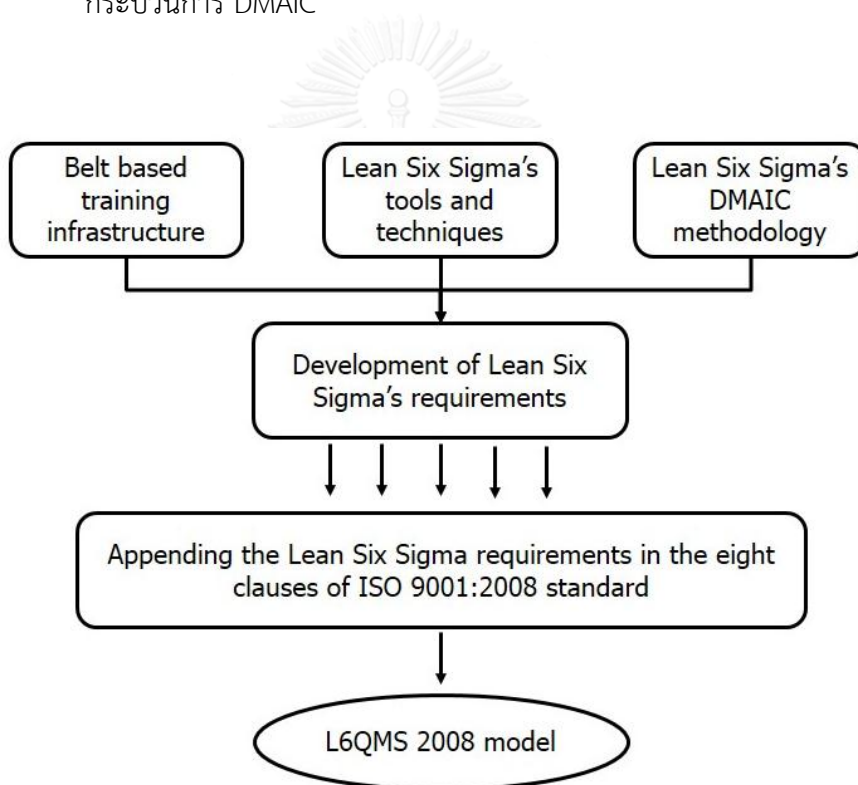
รูปที่ 15 แสดงกระบวนการจัดการความเสี่ยงที่ถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในระบบบริหารงานคุณภาพ

กระบวนการบริหารความเสี่ยงของระบบบริหารงานคุณภาพเริ่มต้นจาก 1) ประเมินความเสี่ยง 2) เลือกเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเสี่ยง 3) ควบคุมความเสี่ยง 4) จัดการความเสี่ยงที่ยอมรับได้ 5) สื่อสารความเสี่ยง และ 6) ทบทวนความเสี่ยง

2.4.3 การบูรณาการลีนซิกซ์ซิกม่าเข้ากับระบบบริหารงานคุณภาพ

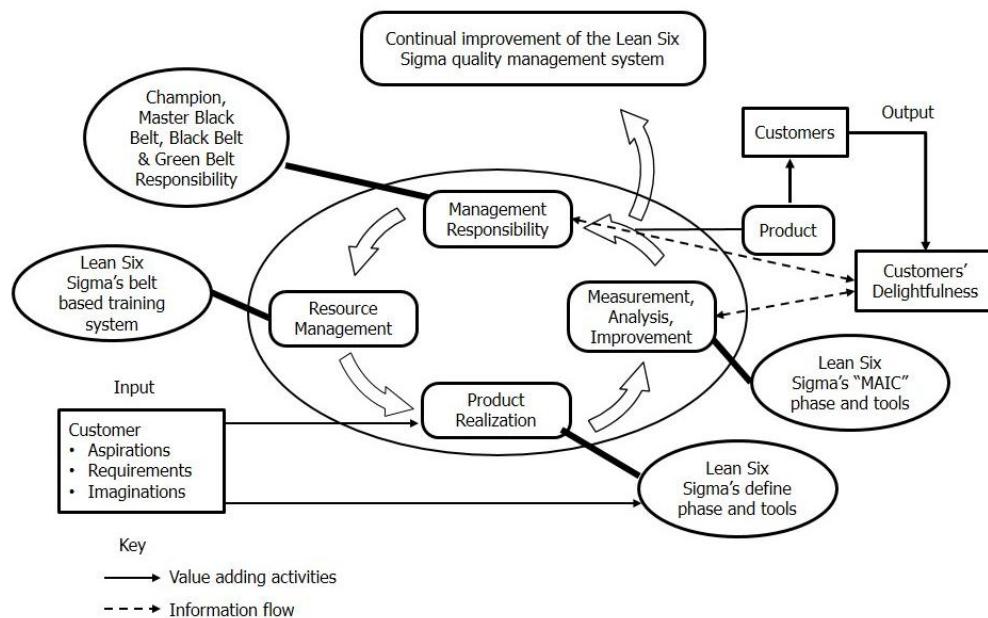
ลีนซิกซ์ซิกม่าสามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008 ได้บนตัวแบบที่ใช้ชื่อเรียกว่า L6QMS 2008 ตามที่ (Karthi S. and et al. 2011) ได้กล่าวไว้ โดยมีโครงสร้างการฝึกอบรม เทคนิคและเครื่องของลีนซิกซ์ซิกม่า และกระบวนการ DMAIC ของลีนซิกซ์ซิกม่า ที่ผนวกเพิ่มไปกับข้อกำหนด ISO 9001:2008 ทั้งหมด 5 หัวข้อ ดังนี้

1. โครงสร้างการฝึกอบรมของสายซิกซ์ซิกม่า (Belt based training infrastructure) สามารถผนวกเข้ากับข้อกำหนดเรื่องการจัดการทรัพยากรของมาตรฐาน ISO 9001:2008
2. ขั้นตอน “Define” ของสายซิกซ์ซิกม่า สามารถผนวกเข้ากับข้อกำหนดเรื่องการจัดทำผลิตภัณฑ์ (Product realization) ของมาตรฐาน ISO 9001:2008
3. ข้อกำหนดเรื่องการวัด การวิเคราะห์ การปรับปรุง (Measurement analysis improvement) ของมาตรฐาน ISO 9001:2008 สามารถผนวกเข้ากับขั้นตอน “การวัด” “การวิเคราะห์” และ “การปรับปรุง” ของสายซิกซ์ซิกม่าผ่านกระบวนการ DMAIC



รูปที่ 16 แสดงขั้นตอนการบูรณาการตัวแบบ L6QMS

ตัวแบบ L6QMS สามารถประยุกต์สายซิกซ์ซิกม่าบนข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO 9001:2008 ได้ โดยการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบบางส่วนของระบบบริหารงานคุณภาพจนกลายเป็นระบบ L6QMS ดังรูป



รูปที่ 17 แสดงตัวแบบของระบบบริหารงานคุณภาพลีนซิกซ์ซิกม่า

2.4.4 การบูรณาการระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเข้ากับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยี การบริหารงานขององค์กร และสภาพแวดล้อมขององค์กร ที่มีคุณลักษณะที่สามารถเข้ากับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งการบูรณาการระบบมาตรฐานทั้ง 2 นี้เข้าด้วยกัน จะมีขั้นตอนตามที่ (Kanokporn T. and Natcha T. 2013) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. การทบทวนข้อกำหนดของระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว
2. การนำข้อกำหนดของระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวไปเพิ่มเติมบน ISO 14001:2004
3. การบูรณาการระบบมาตรฐานเข้าด้วยกันเป็นหนึ่ง
4. การปรับปรุงคู่มือระบบบริหารงาน

ISO 14001	4.2 Environmental policy	→	Green commitment system
ISO 50001	4.3 Energy policy		
ISO 26000	6.5.3 Prevention of pollution 6.5.4 Sustainable resource use 6.5.5 Protection of the environment 7.5 communication on social responsibility		
ISO 14001	4.3.3 Objectives, Target and Program 4.4 Implementation and Operation	→	Green activity system
ISO 50001	4.4.6 Energy objectives, energy target and energy management 4.5 Implementation and Operation		
ISO 14001	4.3 Planning 4.4 Implementation and operation 4.5 Checking 4.6 Management review	→	Green system
ISO 50001	4.2 Management responsibility 4.4 Energy planning 4.6 Checking		
ISO 14001	4.2 Environmental policy	→	Management responsibility
ISO 50001	4.3 Energy policy		
ISO 26000	4.3 Transparency 4.4 Ethical behavior 4.5 Respect for stakeholder interests 4.6 Respect for the rule of law 4.8 Respect for human rights		

รูปที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเกี่ยวกับข้อกำหนด ISO 14001:2004
ISO5001:2011 และ ISO 26000:2010

จากแนวความคิดการบูรณาการระบบมาตรฐานที่กล่าวในข้างต้น พบว่าวิธีการบูรณาการจะต่างกันออกไปตามคุณลักษณะของระบบมาตรฐาน ผู้วิจัยสามารถสรุปรูปแบบการบูรณาการได้ ดังนี้

ตารางที่ 13 แสดงรูปแบบการบูรณาการระบบมาตรฐานในลักษณะต่างๆ

แนวความคิด	รูปแบบการบูรณาการ
การบูรณาการระบบบริหารงาน คุณภาพ ระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ระบบบริหารงานคุณภาพ เป็นพื้นฐาน	สามารถบูรณาการแบบสมบูรณ์และแบบบางส่วน โดยแบ่ง การบูรณาการออกเป็น 3 ระดับ 1. ระดับการบริหาร มุ่งเน้นที่การบริหารงานอย่างทันสมัย 2. ระดับเอกสาร มุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของพนักงานและ การเตรียมเอกสารการทำงานเฉพาะกระบวนการที่ จำเป็น

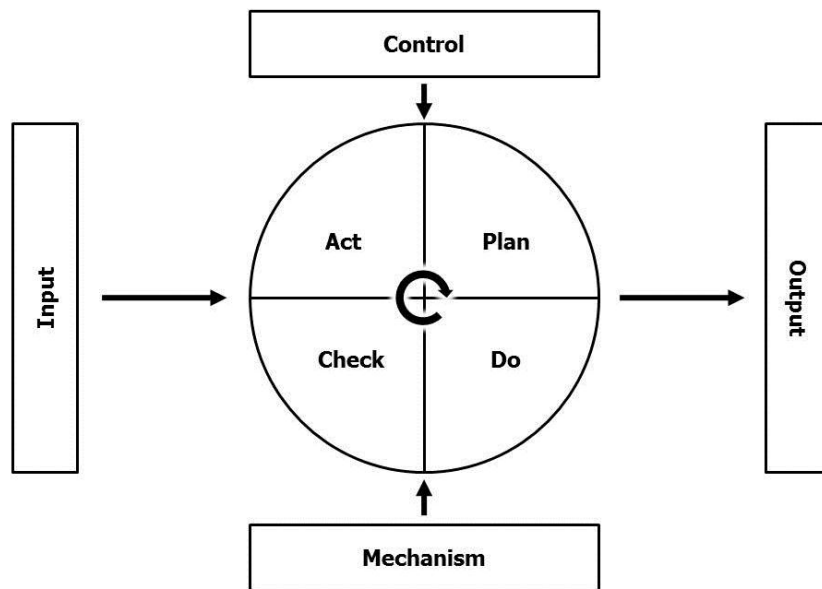
	3. ระดับการพัฒนาและตรวจสอบ มุ่งเน้นที่กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
การบูรณาการระบบการจัดการความเสี่ยงเข้ากับระบบบริหารงานคุณภาพ	ใช้องค์ประกอบที่สามารถเข้ากันได้ของระบบ คือ 1) การกำหนดทิศทาง 2) การจัดสรรทรัพยากร และ 3) การประเมินสมรรถนะของระบบและการตรวจติดตามภายใน โดยจะมีขั้นตอนการบูรณาการ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. เชื่อมโยงแนวความคิดหรือข้อกำหนดหลักของแต่ละมาตรฐานเข้าด้วยกัน 2. บูรณาการระบบเอกสารตามระดับเอกสาร 3. กำหนดกระบวนการจัดการความเสี่ยงลงในระบบบริหารงานคุณภาพ
การบูรณาการลีนซิกซ์ซิกม่าเข้ากับระบบบริหารงานคุณภาพ	นำโครงสร้างลีนซิกซ์ซิกม่าที่คล้ายกับข้อกำหนด ISO 9001:2008 มาผนวกเข้ากัน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. การฝึกอบรมของลีนซิกซ์ซิกม่าผนวกเข้ากับข้อกำหนด “การจัดการทรัพยากร” ของมาตรฐาน ISO 9001:2008 2. ขั้นตอน “Define” ของลีนซิกซ์ซิกม่า ผนวกเข้ากับข้อกำหนด “การจัดทำผลิตภัณฑ์” ของมาตรฐาน ISO 9001:2008 3. ข้อกำหนด “การวัด การวิเคราะห์ การปรับปรุง” ของมาตรฐาน ISO 9001:2008 ผนวกเข้ากับขั้นตอน “การวัด” “การวิเคราะห์” และ “การปรับปรุง” ของลีนซิกซ์ซิกม่าผ่านกระบวนการ DMAIC
การบูรณาการระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวเข้ากับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	นำมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวที่คล้ายกับข้อกำหนด ISO 14001:2004 มาผนวกเข้ากัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนข้อกำหนดของระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว 2. นำข้อกำหนดของระบบมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียวไปเพิ่มเติมบน ISO 14001:2004 3. บูรณาการระบบมาตรฐานเข้าด้วยกันเป็นหนึ่ง

4. ปรับปรุงคู่มือระบบบริหารงาน

โดยส่วนใหญ่ของรูปแบบการบูรณาการระบบมาตรฐาน จะเริ่มจากการวิเคราะห์คุณลักษณะพื้นฐานของแต่ละระบบมาตรฐานก่อน โดยที่แต่ละระบบมาตรฐานนั้นจะมีคุณลักษณะต่างๆ ให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุประสงค์ของระบบมาตรฐาน ผู้มีส่วนได้เสีย ทฤษฎีและหลักการ กระบวนการทำงานของระบบ ความคาดหวังของระบบมาตรฐาน เป็นต้น จากนั้นจะพิจารณาความเข้ากันได้ของแต่ละระบบมาตรฐานโดยอาจจะเปรียบเทียบตามกระบวนการทำงานหรือกิจกรรมก็ได้ เชื่อมโยงข้อกำหนดในแต่ละระบบมาตรฐานเข้าด้วยกัน ในกรณีที่บางข้อกำหนดไม่สามารถเข้าคู่กันได้ให้ใช้วิธีระบุข้อกำหนดนั้นลงไปแทน เพื่อให้เกิดความครบถ้วนของระบบมาตรฐานในตัวแบบบูรณาการสุดท้ายนำตัวแบบบูรณาการที่ได้ไปปรับปรุงคู่มือบริหารงาน

2.5. กรอบแนวคิดในงานวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานและการบูรณาการมาตรฐาน ทำให้ผู้วิจัยทราบว่าในแต่ละมาตรฐานจะมีผู้มีส่วนได้เสียและความคาดหวังต่างกันออกไป ซึ่งในส่วนนี้เป็นองค์ประกอบสำคัญของการบูรณาการระบบที่ต้องคำนึงถึงเป็นหลัก สำหรับกระบวนการของระบบสามารถออกแบบได้ด้วยหลายวิธี แต่สิ่งสำคัญคือต้องไม่ทำให้กลไกของแต่ละมาตรฐานนั้นสูญหาย ซึ่งในงานวิจัยนี้จะใช้หลักการการเข้าถึงกระบวนการและทฤษฎี PDCA เป็นตัวแบบในการประยุกต์ และใช้โครงสร้างของ ISO 9001:2015 เป็นโครงสร้างหลักในการบูรณาการมาตรฐานอื่นเข้ามา



รูปที่ 19 การประยุกต์ใช้หลักการการเข้าถึงกระบวนการและทฤษฎี PDCA



บทที่ 3

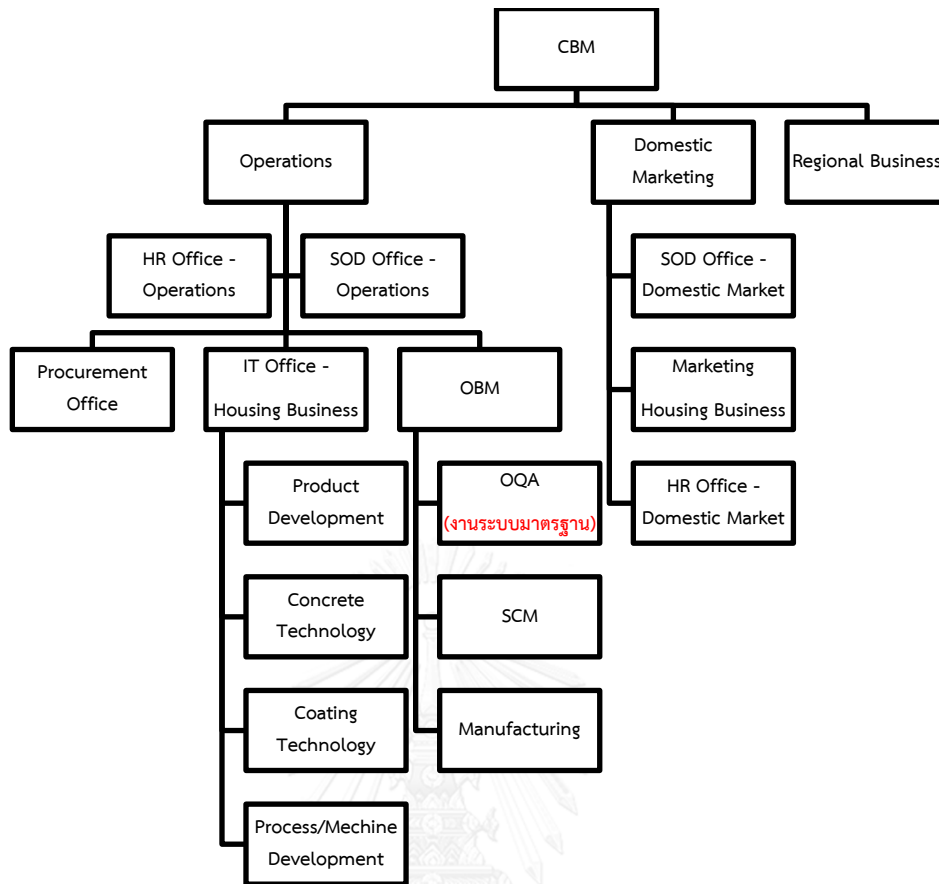
การศึกษารายละเอียดของโรงงานกรณีศึกษา

โรงงานกรณีศึกษานี้เป็นโรงงานผลิตกระเบื้องหลังคาคอนกรีตที่มีหน่วยผลิตตั้งอยู่ตามภูมิภาคต่างๆทั่วประเทศไทยทั้งสิ้น 8 จังหวัด โดยใช้กระบวนการผลิตอยู่ 2 แบบ คือ Extrusion process และ Pressing process ซึ่งมีกระบวนการตรวจติดตามภายในที่ประยุกต์มาจากมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001 และ OHSAS/มอก. 18001 เป็นกิจกรรมสำหรับการประเมินสมรรถนะในช่องทางหนึ่ง

3.1 ข้อมูลทั่วไป

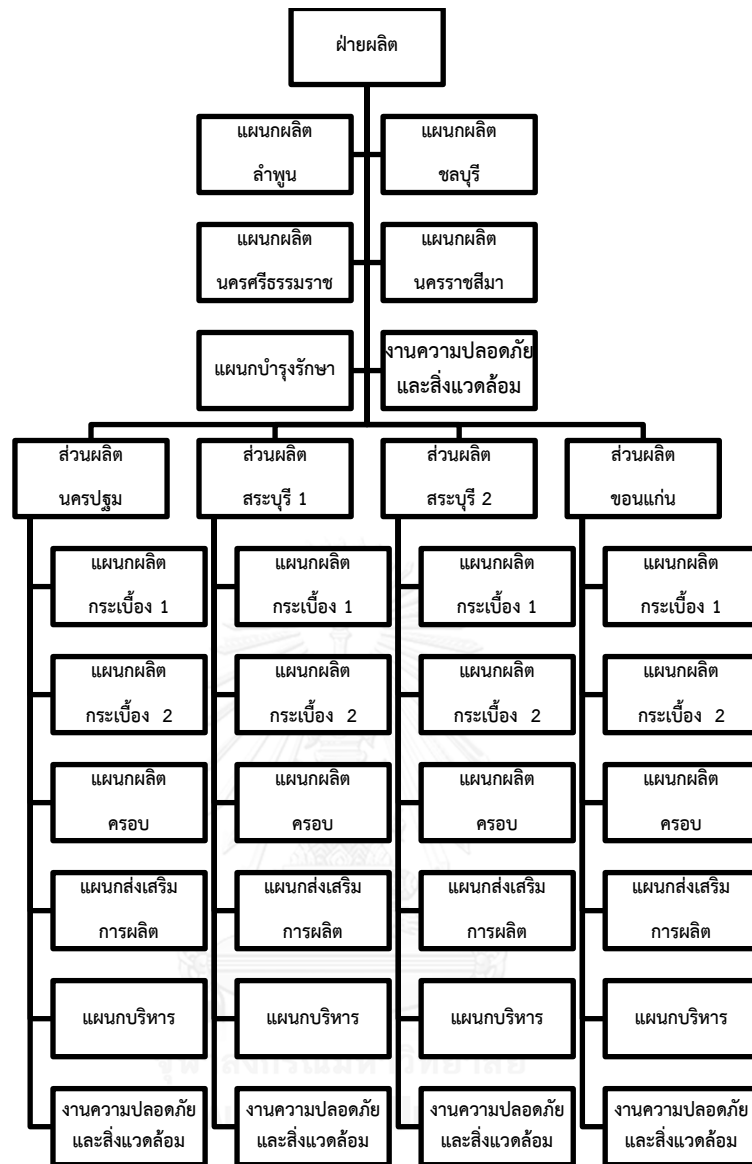
3.1.1 โครงสร้างบริษัทและผังการบริหารงาน

โรงงานกรณีศึกษาเป็นโรงงานผลิตกระเบื้องหลังคาคอนกรีตรายหนึ่งของประเทศไทย อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของเครือ Cement – Building Materials (CBM) และ การดำเนินการ – Building Materials (OBM) ตามลำดับ ผ่านการบริหารงานจาก Head of การดำเนินการ – Building Materials (HOO) และมีหน่วยงาน การดำเนินการ – Quality Assurance (OQA) และ Supply Chain Management (SCM) สนับสนุนงานประกันคุณภาพและงานวางแผนผลิตตามลำดับ ดังที่แสดงในผังการบริหารงานนี้



รูปที่ 20 ผังการบริหารงาน Cement – Building Materials (CBM)

โรงงานนี้ประกอบไปด้วยหน่วยผลิตที่ตั้งอยู่ตามภูมิภาคและหน่วยบริหารที่ตั้งอยู่ในสำนักงานใหญ่ ผ่านการบริหารงานจากผู้อำนวยการฝ่ายผลิต (ผฝ.ผลิต) ดังที่แสดงในผังการบริหารงานนี้



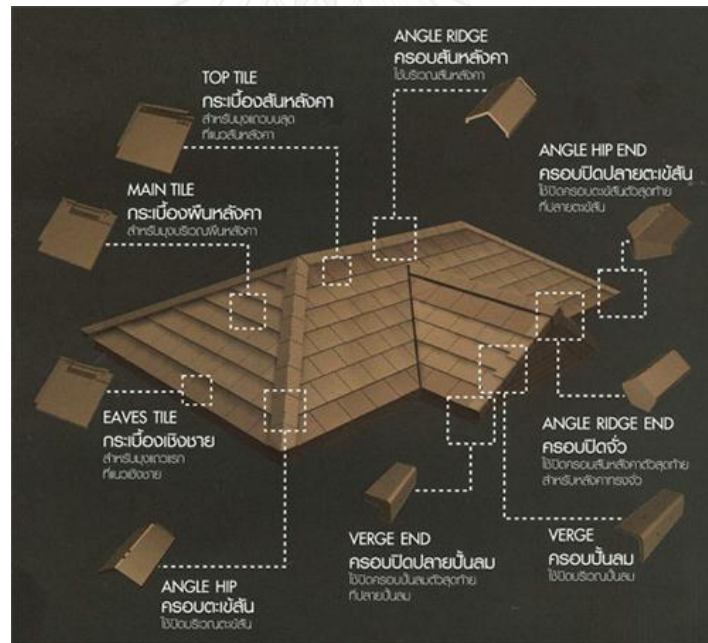
รูปที่ 21 ผังการบริหารงานโรงงานกรณีศึกษา

3.1.2 ผลิตภัณฑ์ของโรงงาน

- 1) กลุ่มกระบือหลังคา ประกอบไปด้วย
 - a. กระบือหลังคารูปลอน มี 2 แบบ (ลอน Centurion, และลอน Elabana)
 - b. กระบือหลังคาแผ่นเรียบ มี 2 แบบ (แบบ Prestige, และแบบ Neustile)
- 2) กลุ่มครอบครัวกระบือ มี 3 ชนิด (ครอบครัวโค้ง, ครอบครัวข้าง, และครอบครัวพิเศษ)



รูปที่ 22 ผลิตภัณฑ์กระเบื้องหลังคารูปลอนและครอบ



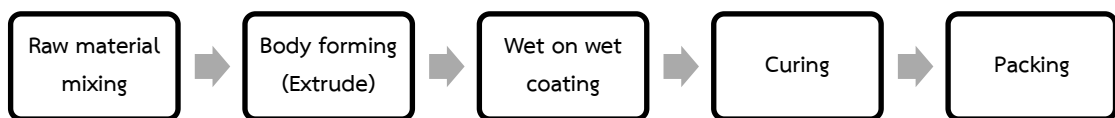
รูปที่ 23 ผลิตภัณฑ์กระเบื้องหลังคาแผ่นเรียบและครอบ Prestige



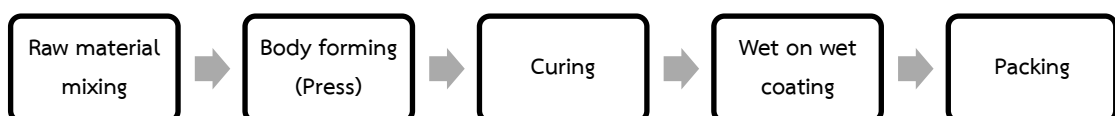
รูปที่ 24 ผลิตภัณฑ์กระเบื้องหลังคาแผ่นเรียบและครอบ Neustile

3.1.3 กระบวนการผลิต

โรงงานมีกระบวนการผลิต 2 แบบ ได้แก่ Extrusion process สำหรับผลิตกระเบื้อง และ Pressing process สำหรับผลิตครอบ



รูปที่ 25 กระบวนการผลิตแบบ Extrusion



รูปที่ 26 กระบวนการผลิตแบบ Pressing

3.2 ระบบมาตรฐานต่างๆที่ใช้ในโรงงาน

โรงงานกรณีศึกษาบริหารงานบนระบบมาตรฐานจำนวน 8 ฉบับ ดังนี้

- 1) ระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2008
- 2) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐาน ISO 14001:2004
- 3) ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007
- 4) ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาตรฐาน มอก. 18001-2554
- 5) ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อขอรับใบอนุญาตเลขที่ มอก. 535-2556 กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา
- 6) พระราชบัญญัติที่ว่าด้วยความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย (PL Law)
- 7) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน (EPAP)
- 8) ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน (SPAP)

3.3 กระบวนการตรวจติดตามภายในโรงงาน

โรงงานกรณีศึกษาดำเนินการตรวจติดตามภายในปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจเฉพาะมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, และ BS OHSAS/มอก. 18001 ในลักษณะข้ามหน่วยงาน (Cross functional) กล่าวคือในคณะผู้ตรวจติดตามภายในจะมีสมาชิกที่ถูกรวบรวมจากทุกหน่วยงานในหลายภูมิภาคแบบคละกัน ดังนี้

- 1) ผู้นำตรวจ มาจากพนักงานระดับผู้จัดการแผนกขึ้นไป ได้แก่
 - a. พนักงานระดับจัดการ เช่น พนักงานจัดการประจำฝ่ายผลิต (พฝ.ผลิต), และผู้จัดการส่วนผลิต (ผส.ผลิต)
 - b. ผู้จัดการแผนก เช่น ผู้จัดการแผนกผลิตกระเบื้อง (ผผ.ผก), ผู้จัดการแผนกผลิตกรอบ (ผผ.ผค), ผู้จัดการส่งเสริมคุณภาพ (ผผ.สค), ผู้จัดการแผนกบริหาร (ผผ.บท), และ วิศวกรประจำฝ่ายผลิต (วฝ.ผลิต)
- 2) ผู้ตรวจ มาจากพนักงานระดับบังคับบัญชาขึ้นไป ได้แก่

- a. ผู้จัดการแผนก เช่น ผู้จัดการแผนกผลิตกระเบื้อง (ผผ.ผก), ผู้จัดการแผนกผลิตกรอบ (ผผ.ผค), ผู้จัดการส่งเสริมคุณภาพ (ผผ.สค), ผู้จัดการแผนกบริหาร (ผผ.บห), และ วิศวกรประจำฝ่ายผลิต (วผ.ผลิต)
 - b. หัวหน้างาน เช่น หัวหน้างานผลิตกระเบื้อง (หง.ผก), หัวหน้างานผลิตกรอบ (หง.ผค), และหัวหน้างานส่งเสริมคุณภาพ (หง.สค)
 - c. วิศวกร เช่น วิศวกรประจำฝ่ายผลิต (วผ.ผลิต)
 - d. พนักงาน เช่น พนักงานบำรุงรักษา (พ.บำรุงรักษา)
- 3) ผู้สังเกตการณ์ มาจากพนักงานบังคับบัญชาขึ้นไป ที่ยังไม่เคยผ่านการตรวจติดตามภายใน ได้แก่
- a. ผู้จัดการแผนก เช่น ผู้จัดการแผนกผลิตกระเบื้อง (ผผ.ผก)
 - b. วิศวกร เช่น วิศวกรประจำส่วนผลิต (วศ.ผลิต), วิศวกรประจำฝ่ายผลิต (วผ.ผลิต)
 - c. นักวิชาการ เช่น นักวิชาการสิ่งแวดล้อม (นวก.สล)
- 4) ผู้เชี่ยวชาญกฎหมาย มาจากพนักงานในกลุ่มงานงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่
- a. นักวิชาการ เช่น นักวิชาการสิ่งแวดล้อม (นวก.สล), และนักวิชาการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (นวก.คป)
 - b. เจ้าหน้าที่ เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (จ.คส)
 - c. พนักงาน เช่น พนักงานงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (พ.คส)
- 5) วิศวกรประกันคุณภาพ (วศ.ปค.) มาจาก วศ.ปค. ในหน่วยงาน OQA ที่รับผิดชอบงานประกันคุณภาพในด้านต่างๆ เช่น
- a. งานข้อร้องเรียน (CC)
 - b. งานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (NPD)
 - c. งานบรรจุภัณฑ์ (PK)
 - d. กระเบื้องหลังคาคอนกรีตรูปลอน (CM), กระเบื้องหลังคาคอนกรีตแผ่นเรียบ Neustile (NT) และ Prestige (PT)
 - e. กระเบื้องหลังคาซีเมนต์เส้นใยลอนคู่ (RT), กระเบื้องหลังคาซีเมนต์เส้นใยสมาร์ทบอร์ด (SB) และสมาร์ททูด (SW)

ตารางที่ 14 แผนตรวจติดตามภายในประจำปี 2559

สถานที่	ผู้นำตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้สังเกตการณ์	ผู้เชี่ยวชาญ	QA
นครปฐม (NP)	ผส.ผลิต SB1	ผ.ผก NIM, ทง.ผก SB1/1, ทง.ผก SB2/2, พ. บำรุงรักษา	วต.ผลิต KK, นวก.สลด NM	-	วต.ปค. (NPD, CC, NT)
สระบุรี 1 (SB1)	ผส.ผลิต KK	ผ.ผก LP, ผ.ผก NP, ผ.ผก SB2, ผ.บหท KK	วผ.ผลิต	นวก.สลด LP	วต.ปค. (PT, CM, CC)
สระบุรี 2 (SB2)	พผ.ผลิต SE	ผ.สค KK, ทง.ผก SB1/2, ทง.บหท NR	วผ.ผลิต	นวก.คป	วต.ปค. (NT, SW)
ขอนแก่น (KK)	พผ.ผลิต NIM	ผ.ผก SB1/1, ผ.บหท SB1, ทง.ผก NP2, ทง. ผก NR	ผ.ผก NP1	นวก.สลด SB2	วต.ปค. (NT, RT)
ลำพูน (LP)	ผ.ผก CB	ผ.ผก SB1/1, ผ.บหท SB1, ทง.ผก NP2, ทง.ผก NR	วผ.ผลิต	นวก.สลด	วต.ปค. (PT, CM)
ชลบุรี (CB)	ผ.สค SB1	ทง.ผก SB1, ทง.ผก SB2	นวก.สลด SB1	-	วต.ปค. (CC, SW)
นครศรีฯ (NR)	วผ.ผลิต	พ.บึงคับบัญชา NP, ทง.ผก NP	วผ.ผลิต	นวก.สลด CB	วต.ปค. (PT, CM)
นครราชสีมา (NM)	ผส.ผลิต SB2	ผ.บหท NP, ทง.สค SB2	ผ.ผก SB2	นวก.สลด NP	วต.ปค. (CC, PK)
งานความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม (SE)	ผ.ผก NR	-	วผ.ผลิต	นวก.สลด LP	-
บำรุงรักษา	ผส.ผลิต NP	ทง.สค SB1, ทง.ผก KK	วต.ผลิต SB1	-	วต.ปค. (PT, CM)

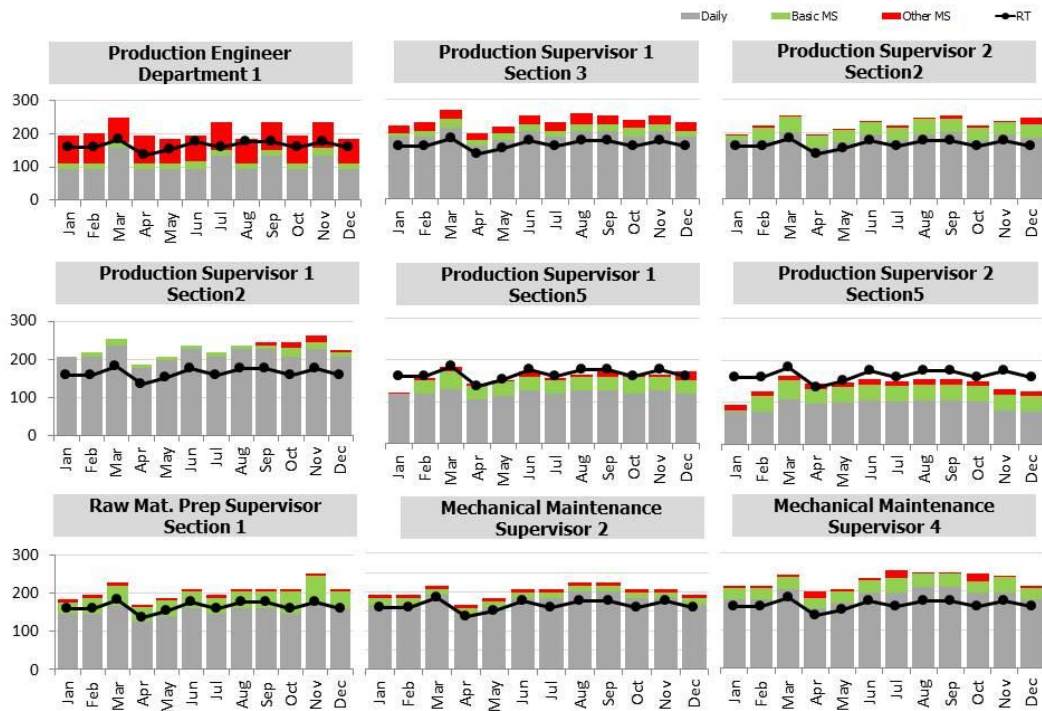
บทที่ 4

การพัฒนาระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ

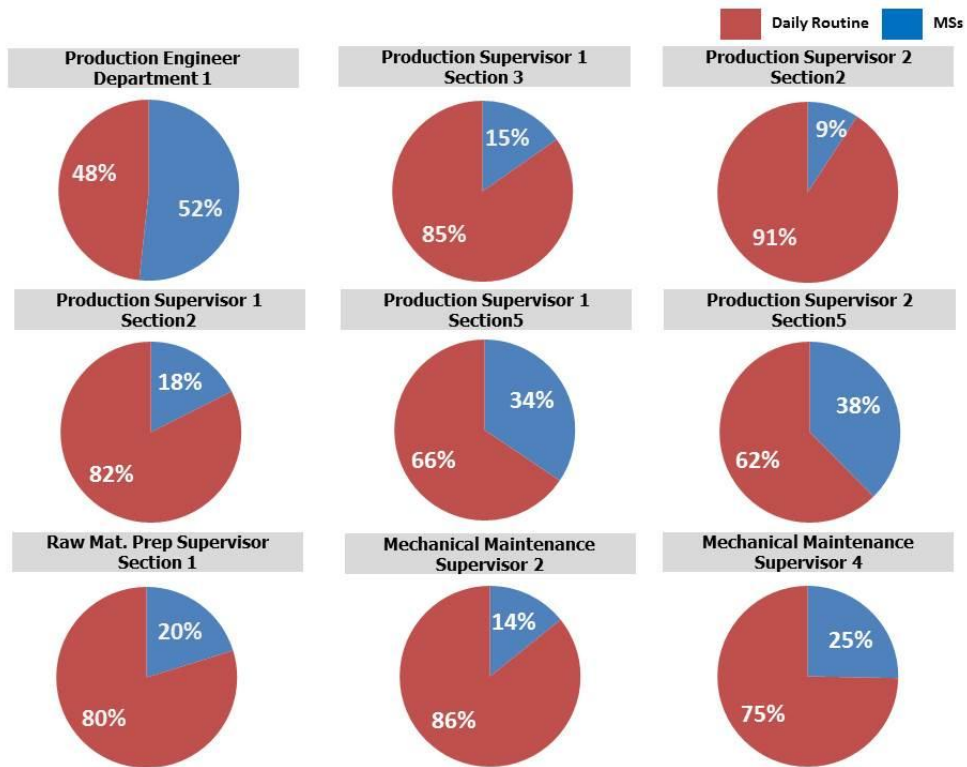
ในช่วงเวลาที่ผ่านมา โรงงานกรณีศึกษาได้นำมาตรฐานต่างๆมาประยุกต์ใช้เป็นจำนวนมากถึง 8 มาตรฐาน โดยที่บางมาตรฐานมีความซ้ำซ้อนกันในส่วน ทำให้พนักงานเกิดภาระงานและความสับสนในการปฏิบัติงานขึ้น ซึ่งจากการศึกษาเทคนิคที่ใช้ในการบูรณาการมาตรฐานเข้าด้วยกันนั้น พบว่ามีความนิยมในหลายองค์กรที่ใช้วิธีการเทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างมาตรฐานและนำมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน บนตัวแบบ PDCA และ Process approach

4.1 การรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะ

สืบเนื่องจากภาระงานและความสับสนที่เกิดจากความซ้ำซ้อนของระบบมาตรฐานที่โรงงานประยุกต์ใช้เรื่อยมา ทำให้ผู้บริหารตระหนักถึงปัญหาและมอบหมายให้หน่วยงาน OQA ไปสำรวจปัญหาจากผู้ปฏิบัติงานโดยตรง จากการสำรวจของพนักงานจำนวน 11 คนในตำแหน่งงานต่างๆ เช่น วิศวกรผลิต, หัวหน้างานผลิต, และหัวหน้างานซ่อม เป็นต้น พบว่าลักษณะของการปฏิบัติงานประจำวันสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ งานประจำวัน (Daily Routine), งานเกี่ยวกับระบบมาตรฐานพื้นฐาน ได้แก่ ISO 9001, ISO 14001, และ BS OHSAS/มอก. 18001 และงานเกี่ยวกับระบบมาตรฐานอื่นๆ ทำให้พนักงานต้องทำงานในแต่ละวันเกินช่วงเวลาทำงานปกติ (RT: Regular Time) และมีสัดส่วนของภาระงานที่เกี่ยวกับระบบมาตรฐานสูง เมื่อนำผลสำรวจมาเทียบกับแผนงานกิจกรรมประจำปีแล้วพบว่ามีย่อยละความต่างกันโดยเฉลี่ยเป็น 20 ซึ่งความต่างนี้ที่เป็นผลจากการประมาณภาระงานโดยรวมทั้งปี



รูปที่ 27 ภาระงานในแต่ละเดือนของพนักงาน (หน่วย: ชั่วโมง)



รูปที่ 28 สัดส่วนภาระระหว่างงานประจำวันกับงานเกี่ยวกับระบบมาตรฐานของพนักงานทั้งปี

ทั้งนี้ยังพบปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามระบบมาตรฐาน โดยสรุปดังนี้

1. มีความซ้ำซ้อนของข้อกำหนดในแต่ละระบบมาตรฐาน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนจากกิจกรรมที่ซ้ำกันในบางข้อกำหนดของแต่ละระบบมาตรฐาน และยังเกิดเป็นภาระงานที่ต้องรับการตรวจติดตามภายในในกิจกรรมที่ซ้ำกันนี้อีกด้วย เช่น ข้อกำหนดที่ 7.1.5 เรื่อง ความสามารถสอบกลับได้ของการวัด ของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 ข้อกำหนดที่ 5 เรื่อง การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องตรวจสอบ ของระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง หัวข้อย่อยที่ (6) เรื่อง ดำเนินการสอบเทียบ / ทวนสอบในบท PL in Production ของระบบมาตรฐาน PL Law ที่ซ้ำกัน หรือข้อกำหนดที่ C1 การจัดการมลพิษทางอากาศ หัวข้อย่อยที่ 2 ของระบบมาตรฐาน EPAP ที่เป็นกิจกรรมย่อยใน ข้อกำหนดที่ 8.1 เรื่อง การวางแผนและการควบคุมการดำเนินการ ของมาตรฐาน ISO 14001:2015 หรือข้อกำหนดที่ 4.4.7 เรื่อง Emergency preparedness and response ของระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007 ข้อกำหนดที่ 4.4.7 เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน ของระบบมาตรฐาน มอก. 18001-2554 และข้อกำหนดที่ 6.3 เรื่องการเตรียมความพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ของระบบมาตรฐาน SPAP ที่ซ้ำกัน เป็นต้น
2. มีการตรวจติดตามภายในของทุกระบบมาตรฐานทำให้เกิดภาระงานกับผู้ตรวจติดตามและผู้ปฏิบัติงาน 260 วันทำงานต่อปี และ 500 วันทำงานต่อปี ตามลำดับ
3. มีการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหารของทุกระบบมาตรฐาน ทำให้เกิดภาระงานกับผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 7 ครั้งต่อปีหรือคิดเป็น 53 วันทำงานต่อปี

4.2 การวิเคราะห์สาเหตุและกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2559 โรงงานประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานต่างๆเรื่อยมาจนทำให้เกิดระบบมาตรฐานที่ใช้ในโรงงานเป็นจำนวนมาก โดยที่ระบบมาตรฐานเหล่านี้มีความซ้ำซ้อนกันระหว่างมาตรฐานในบางส่วน สามารถแบ่งระบบมาตรฐานตามลักษณะการทำงานได้ 3 กลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดและจุดประสงค์ของแต่ละระบบมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 15 กลุ่มของระบบมาตรฐานและจุดประสงค์ของแต่ละมาตรฐาน

ประเภท	Management System	Propose
Quality	ISO 9001:2008	เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์และการให้บริการ

		และความพึงพอใจของลูกค้า
	PL Law	เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบให้ผู้บริโภคจะมีความปลอดภัยในการใช้งาน
	มอก.	เพื่อให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และการนำเข้าผลิตภัณฑ์ที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดต้องเป็นไปตามมาตรฐานการนำเข้ามาเพื่อจำหน่ายในราชอาณาจักร
Environment	ISO 14001:2004	เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานขององค์กร
	EPAP	เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง
Safety & Occupational Health	BS OHSAS 18001:2004	เพื่อช่วยให้องค์กรควบคุมความเสี่ยงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และช่วยในการปรับปรุงสมรรถนะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร
	มอก. 18001-2554	เพื่อช่วยให้องค์กรควบคุมความเสี่ยงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และช่วยในการปรับปรุงสมรรถนะด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร
	SPAP	เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ตอบสนองวิสัยทัศน์ในเรื่องการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากทำงานเป็นศูนย์

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเงื่อนไขและประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาความจำเป็นในการประยุกต์ใช้งานมาตรฐาน พบว่าระบบมาตรฐานทั้งหมดสามารถแบ่งตามที่ได้ 3 กลุ่ม คือ มาตรฐานตามนโยบาย, มาตรฐานบังคับเพื่อการค้า, และมาตรฐานสมัครใจ โดยมีเงื่อนไขและประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 16 เงื่อนไขและประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐาน

ประเภท	MS	ที่มา	เงื่อนไขทางธุรกิจ
Quality	ISO 9001:2008	เพื่อการค้า	สนับสนุนงานขายลูกค้าจำพวก หน่วยงานราชการ
	PL Law	นโยบาย	อ้างอิงตามพระราชบัญญัติ
	มอก.	เพื่อการค้า	ถือเป็นกฎหมายในแง่ผลิตภัณฑ์
Environment	ISO 14001:2007	เพื่อการค้า	เป็นข้อมูลประกอบการขอรับรอง มาตรฐานต่างๆ เพื่อนำเข้าสินค้าในแต่ ละประเทศ
	EPAP	นโยบาย	สนับสนุนวิสัยทัศน์ของโรงงาน
Safety & Occupational Health	มอก. 18001-2554	ความสมัครใจ	-
	BS OHSAS 18001:2004	ความสมัครใจ	-
	SPAP	นโยบาย	สนับสนุนวิสัยทัศน์ของโรงงาน

จากข้อมูลนี้ ผู้วิจัยสรุปได้ว่ามาตรฐานตามนโยบายและมาตรฐานบังคับเพื่อการค้าไม่สามารถยกเลิกการประยุกต์ใช้งานได้ ส่วนมาตรฐานสมัครใจนั้นผู้บริหารและพนักงานยังเห็นความสำคัญและพร้อมที่จะประยุกต์ใช้งานต่อไป ดังนั้นจึงไม่สามารถยกเลิกการประยุกต์ใช้งานระบบมาตรฐานใดได้เลย ทำให้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานและสนับสนุนให้เกิดกระบวนการตรวจติดตามภายในให้ครบทุกระบบมาตรฐาน โดยมีขั้นตอนการพัฒนาโครงสร้างระบบบริหารงาน ดังนี้

1. เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างระบบมาตรฐาน
2. เชื่อมโยงข้อกำหนดและออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ
3. ปรับปรุงคู่มือระบบบริหารงาน

4.3 การเทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างระบบมาตรฐาน

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบูรณาการระบบมาตรฐาน ผู้วิจัยวิเคราะห์คุณลักษณะพื้นฐานของระบบมาตรฐานออกมาก่อน ทำให้ผู้วิจัยพบว่าโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการของโรงงานกรณีศึกษาสามารถอ้างอิงจากโครงสร้างระดับสูง (High Level Structure; HLS) ได้ เนื่องจากในทุกๆระบบมาตรฐานใช้หลักการเข้ากระบวนการ (Process approach) และ

ดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบ อีกทั้งยังมีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถอ้างอิงแนวคิดของ PDAC ได้ด้วย

MS Group	MS Name	Purpose	Basic concept	Approach	Scope	Structure
QMS	ISO 9001	Customer satisfaction	Risk based thinking	Process	Supply chain	High Level Structure
	PL Law	Safety use product	Corrective & Preventive			Notification
	TIS	Quality control of the foreign manufacturer	Corrective & Preventive			Notification
EMS	ISO 14001	Aspect under control	Aspect & Impact analysis		Product life cycle	High Level Structure
	EPAP	Environmental performance improvement				Requirement
OHSMS	OHSAS 18001	Risk under control	Risk assessment			Activities on organization
	TIS 18001	Risk under control			Notification	
	SPAP	Injury & illness free			Requirement	

รูปที่ 29 แสดงคุณลักษณะพื้นฐานของแต่ละระบบมาตรฐานที่โรงงานกรณีศึกษาประยุกต์ใช้

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐาน พบว่ามีข้อกำหนดบางข้อที่ซ้ำซ้อนกัน ในระหว่างมาตรฐานสามารถนำข้อกำหนดเหล่านี้ไปบูรณาการกันได้ ส่วนข้อกำหนดบางข้อที่ไม่มี ความซ้ำซ้อนกันระหว่างมาตรฐานสามารถระบุให้เป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมได้เลย ซึ่งพบว่ามีข้อกำหนดที่ไม่ซ้ำซ้อนกันระหว่างระบบมาตรฐาน 17 ข้อ

ตารางที่ 17 แสดงข้อกำหนดที่ไม่ซ้ำซ้อนกันระหว่างระบบมาตรฐาน

ระบบมาตรฐาน	รายละเอียด
PL Management	Part 4 เรื่อง การบริหารความเสี่ยงโดยการรับประกันภัยด้าน PL (PL Insurance) และการจัดแบ่งความรับผิดชอบต่อการเกิดสินค้าที่ไม่ปลอดภัย (PL Responsibility Allocation)
	Part 5 เรื่อง การซ้อมเพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ด้าน PL (PL Exercise)

ตารางที่ 17 แสดงข้อกำหนดที่ไม่ซ้ำซ้อนกันระหว่างระบบมาตรฐาน (ต่อ)

ระบบมาตรฐาน	รายละเอียด
EPAP	<p>Element A การกำกับดูแล (Governance)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A10 ระบบการจัดการ (Management System) หัวข้อที่ 2 2. A11 ระบบบริหารงานสารสนเทศ (Information Technology Systems) หัวข้อที่ 1 และ 2 3. A12 การปฏิบัติอย่างมีจริยธรรม การเคารพต่อสิทธิมนุษยชน การสนับสนุน resource การดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Green Industry award 4,5) หัวข้อที่ 2
	<p>Element B การจัดการสายโซ่อุปทาน (Supply Chain)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B2 การร่วมมือกันในสายโซ่อุปทาน (Supply Chain Partnerships) 2. B3 การคัดเลือกคู่ค้าและคู่ธุรกิจ (Supplier Selection) 3. B4 การบริหารสัญญาว่าจ้าง (Contracts)
	<p>Element D การจัดการผลิตภัณฑ์ (Products)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) 2. D2 การพัฒนาและวิจัย (Research and Development) 3. D3 การประเมินวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment) หัวข้อที่ 3 4. D4 ฉลากผลิตภัณฑ์ที่แสดงถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Product Labels and Claims) 5. D5 การจัดการผลิตภัณฑ์สิ้นสุดการใช้งาน (Product End of Use)
	<p>Element E ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้เสียและการสื่อสาร (Stakeholders and Communications)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E1 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Engagement) 2. E2 การฝึกอบรมและการพัฒนาศักยภาพ (Training and Development) หัวข้อที่ 4 3. E3 ความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสีย (Partnership) 4. E5 ภาพลักษณ์องค์กร/ ชื่อเสียงขององค์กร (Branding/ Reputation)

ทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการของโรงงาน
กรณีศึกษาได้ โดยมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ PDAC ดังนี้

1. บทนำและประวัติบริษัท
2. ผังการบริหารงานในระบบบริหารงาน
3. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของบริษัท
4. บริบทขององค์กร
5. ความรับผิดชอบด้านการบริหาร
6. การวางแผน (Plan)
7. การสนับสนุน (Plan)
8. การดำเนินการ (Do)
9. การวัดและวิเคราะห์ (Check)
10. การปรับปรุง (Act)

จากนั้นผู้วิจัยนำข้อกำหนดของแต่ละระบบมาตรฐานมาเทียบเคียงกับโครงสร้างของระบบ
บริหารงานแบบบูรณาการในข้างต้น และนำข้อกำหนดที่ไม่สามารถบูรณาการได้มาเป็นส่วนขยาย

ตารางที่ 18 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law

หัวข้อ	ISO 9001:2015	มอก.	PL Law
บทนำและประวัติบริษัท	-	-	-
ผังการบริหารงานในระบบบริหารงาน	-	-	-
การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของบริษัท	-	-	-
บริบทขององค์กร	4 Context of organization	-	-
	4.1 Understanding the organization and its context	-	-
	4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties	-	-
	4.3 Determining the scopes of the quality management system	-	-
	4.4 Quality management system and its processes	-	-

ตารางที่ 19 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 9001:2015	มอก.	PL Law
ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	5 Leadership	-	-
	5.1 Leadership and commitment	-	-
	5.2 Policy	-	PL Management หัวข้อ PL Policy ที่ 1, 2
การวางแผน	5.3 Organizational roles, responsibilities and	-	PL Management หัวข้อ PL Roles & Responsibility
	6 Planning	-	-
	6.1 Actions to address risks and opportunities	-	-
	6.2 Quality objectives and planning to achieve them	-	PL Management หัวข้อ PL Policy ที่ 3
	6.3 Planning of changes	-	PL in Mass production หัวข้อ บริษัทผลิตสินค้าเอง ข้อ 13, 14

ตารางที่ 19 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 9001:2015	มอก.	PL Law
การสนับสนุน	7 Support	-	-
	7.1 Resources	การควบคุมเครื่องตรวจวัด เครื่องวัด และ เครื่องทดสอบ หัวข้อที่ 5.1 – 5.4	PL in Mass production หัวข้อ บริษัท ผลิตสินค้าเอง ข้อ 7
	7.2 Competence	การจัดซื้อและการควบคุมวัสดุดิบ หัวข้อที่ 1.4; การควบคุมการผลิต หัวข้อที่ 2.4; การควบคุมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หัวข้อที่ 3.3; การควบคุมเครื่องตรวจวัด เครื่องวัด และ เครื่องทดสอบ หัวข้อที่ 5.5	PL Management หัวข้อ PL Awareness & Competency ที่ 2; PL Documentation หัวข้อ Document development system ที่ 2
	7.3 Awareness	-	PL Management หัวข้อ PL Awareness & Competency ที่ 1
	7.4 Communication	-	-

ตารางที่ 19 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 9001:2015	มอก.	PL Law
การสนับสนุน	7.5 Documented information	-	หัวข้อ Control of PL Documents and records ในท PL Management, PL in Design, PL in Mass production, PL Documentation; PL Documentation หัวข้อ Document development system ที่ 1; PL Documentation หัวข้อ Document control system
การดำเนินการ	8 Operation	-	-
	8.1 operational planning and control	-	-
	8.2 Requirements for products and services	-	-
	8.3 Design and development of products and services		PL in Design หัวข้อ Product safety design และ Design review

ตารางที่ 19 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 9001:2015	มอก.	PL Law
การดำเนินการ	8.4 Control of externally provided processes, products and services	การจัดซื้อและการควบคุมวัตถุดิบ หัวข้อที่ 1.1, 1.2, 1.3, 1.5	PL in Mass production หัวข้อ บริษัทผลิตสินค้าเอง ข้อ 9, 10
	8.5 Production and service provision	การควบคุมการผลิต หัวข้อที่ 2.1, 2.2, 2.3, 2.5	PL in Mass production หัวข้อ บริษัทผลิตสินค้าเอง (ยกเว้นข้อ 7, 9, 10, 12)
	8.6 Release of products and services	การควบคุมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หัวข้อที่ 3.1, 3.2, 3.4	-
การดำเนินการ	8.7 Control of nonconforming outputs	การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	PL in Mass production หัวข้อ บริษัทผลิตสินค้าเอง ข้อ 12
การวัดและวิเคราะห์	9 Performance evaluation	-	-

ตารางที่ 19 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 ระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (มอก.) และ PL Law (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 9001:2015	มอก.	PL Law
การวัดและวิเคราะห์	9.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation	-	-
	9.2 Internal audit	-	PL Management หัวข้อ PL Audit
	9.3 Management review	-	PL Management หัวข้อ PL Management review
การปรับปรุง	10 Improvement	-	-
	10.1 General	-	-
	10.2 Nonconformity and corrective action	-	-
	10.3 Continual improvement	-	-

ตารางที่ 19 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 14001:2015 และ EPAP

หัวข้อ	ISO 14001:2015	EPAP
บทนำและประวัติบริษัท	-	-
ผังการบริหารงานในระบบบริหารงาน	-	-
การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของบริษัท	-	-
บริบทขององค์กร	4 Context of organization	-
	4.1 Understanding the organization and its context	-
	4.2 Understanding the needs and expectations of	A5.2
	4.3 Determining the scopes of the environmental	-
	4.4 Environmental management system	A10.1
ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	5 Leadership	-
	5.1 Leadership and commitment	-
	5.2 Environment policy	A4.1, A4.2, A4.4
	5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities	A2.4, A3.1, A3.2, A3.3, A3.4

ตารางที่ 20 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน ISO 14001:2015 และ EPAP (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 14001:2015	EPAP
การวางแผน	6 Planning	A1.1
	6.1 Actions to address risks and opportunities	A1.2, A5.1, A5.3, A4.4, A4.5, B1.2, B7.1, C1.3, C2.3, C3.3, C4.3, C6.2, C6.4, C7.2, C7.4, C9.4, C9.7, D3.1, D3.2
	6.2 Environmental objectives and planning to	A1.3, A2.1, A2.2, A3.5, A4.3, A6.1, A6.2, C1.4, C1.6, C2.4, C2.5, C3.4, C3.6, C4.4, C4.6, C5.4, C6.3, C6.7, C7.3, C7.5
การสนับสนุน	7 Support	-
	7.1 Resources	A12.4, C10.1, C10.3
	7.2 Competence	B6.1, C1.10, C2.8, C3.10, C4.10, C5.8, C6.11, C9.8, E2.1, E2.2, E2.3, E2.5, E2.6
	7.3 Awareness	A2.3,
	7.4 Communication	C1.9, C2.9, C3.9, C4.9, C5.7, C6.10, C7.7, C7.8, E4.1, E4.2, E4.3
	7.5 Documented information	-
การดำเนินการ	8 Operation	-
	8.1 operational planning and control	A8.1, A8.2, A8.3, B1.1, B5.1, C4.11, C6.8, C9.1, C9.3
	8.2 Emergency preparedness and response	A9.1, A9.2, A9.3, A9.4, C9.2, C9.5

ตารางที่ 20 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบ
มาตรฐาน ISO 14001:2015 และ EPAP (ต่อ)

หัวข้อ	ISO 14001:2015	EPAP
การวัดและ วิเคราะห์	9 Performance evaluation	-
	9.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation	A6.3, A6.4, A8.6, B5.2, B5.3, C1.1, C1.2, C1.7, C2.1, C2.2, C2.6, C3.1, C3.2, C3.7, C4.1, C4.2, C4.7, C5.1, C5.3, C5.5, C7.1, C9.6, C10.2
	9.2 Internal audit	A7.1, A7.3, C1.8, C2.7, C3.8, C4.8, C5.6, C6.1, C6.9, C7.6, D3.4, E4.4
	9.3 Management review	A7.4
การปรับปรุง	10 Improvement	-
	10.1 General	-
	10.2 Nonconformity and corrective action	A7.2, A9.5, B7.2
	10.3 Continual	C1.5, C3.5, C4.5, C5.2, C6.5, C6.6

ตารางที่ 20 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
บทนำและประวัติบริษัท	-	-	-
ผังการบริหารงานในระบบบริหารงาน	-	-	-
การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของบริษัท	-	-	-
บริบทขององค์กร	4.1 General requirements	4.1 ข้อกำหนดทั่วไป	-
ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	4.2 OH&S policy	4.2 นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	0 Management Leadership & Commitment; 1.1 Policy; 7 Employee Involvement
การวางแผน	4.3 Planning	4.3 การวางแผน	-

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การวางแผน	4.3.1 Hazard identification, risk assessment and determining controls 4.3.2 Legal and other requirements	4.3.1 การป้องกันอันตรายและการประเมินความเสี่ยง 4.3.2 กฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ	3.1 System Assessments; 4.2 Safety Rules; 5.1 Management of New Project or Initial Phase; 5.2 Management of Change; 5.3 Pre Start up Safety Review 4.2 Safety Rules; 6.1 Registration & Regulation Compliance; 6.14 Hazardous Chemical Control
	4.3.3 Objectives and programs	4.3.3 วัตถุประสงค์และแผนงาน	1.2 Structure, Roles & Responsibilities; 1.3 Key Performance Indicators; 1.4 Management Review & Continuous Improvement; 3.1 System Assessments; 6.7 Industrial Hygiene Measurement; 6.8 Health Program; 6.12 Off the Job Safety; 6.13 Plant Isolation

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบ
มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การสนับสนุน	4.4 Implementation and operations	4.4 การนำไปใช้และการปฏิบัติ	-
4.4.1 Resources, roles, responsibility, accountability and authority	4.4.1 Resources, roles, responsibility, accountability and authority	4.4.1 ทรัพยากร บทบาท อำนาจหน้าที่และภาระรับผิดชอบ	0. Management Leadership & Commitment; 1.1 Policy; 1.4 Management Review & Continuous Improvement; 2.1 Communications; 2.3 Management Information System; 3.2 Perception Survey; 7 Employee Involvement
4.4.2 Competence, training and awareness	4.4.2 Competence, training and awareness	4.4.2 ความสามารถ การฝึกอบรม และการมีจิตสำนึก	6.10 Contractor & Vender Control; 7 Employee Involvement; 8 Competency, Awareness & Training; 9.1 Safety Observation Program; 9.2 Total Safety Culture

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การสนับสนุน	4.4.3 Communication, participation and consultation	4.4.3 การสื่อสาร การมีส่วนร่วมและการปรึกษา	2.1 Communications; 2.3 Management Information System; 3.2 Perception Survey; 6.2 Incident Investigation & Analysis; 6.10 Contractor & Vender Control; 7 Employee Involvement
	4.4.4 Documentation	4.4 เอกสารในระบบการจัดการอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1.1 Policy; 1.2 Structure, Roles & Responsibilities; 1.3 Key Performance Indicators; 2.1 Documentation; 4.1 Risk Assessment & Control; 6.1 Registration & Regulation Compliance; 6.2 Incident Investigation & Analysis; 6.3 Emergency Preparedness & Response; 6.5 General Safety Inspection; 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection; 6.9 Ergonomic Program;

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบ
มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การสนับสนุน	4.4.4 Documentation	4.4 เอกสารในระบบ การจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	6.14 Hazardous Chemical Control; 6.15 Radioactive Control; 6.16 Confined Spaces Safety; 6.17 Work Permit System; 6.18 Driving Safety; 6.19 Work at Height Safety ; 6.20 Lifting Safety; 6.21 Visitor Safety Control
	4.4.5 Control of documents	4.4.5 การควบคุมเอกสาร	1.1 Policy; 1.2 Structure, Roles & Responsibilities; 1.3 Key Performance Indicators; 2.1 Documentation; 4.1 Risk Assessment & Control; 6.1 Registration & Regulation Compliance; 6.2 Incident Investigation & Analysis; 6.3 Emergency Preparedness & Response;

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบ
มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การสนับสนุน	4.4.5 Control of documents	4.4.5 การควบคุมเอกสาร	6.5 General Safety Inspection; 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection; 6.9 Ergonomic Program; 6.14 Hazardous Chemical Control; 6.15 Radioactive Control; 6.16 Confined Spaces Safety; 6.17 Work Permit System; 6.18 Driving Safety; 6.19 Work at Height Safety; 6.20 Lifting Safety; 6.21 Visitor Safety Contro
	4.5.4 Control of records	4.5.4 การจัดทำและเก็บบันทึก	-

ตารางที่ 21 เทียบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การดำเนินการ	4.4 Implementation and operation 4.4.6 operational control	4.4 การนำใช้และปฏิบัติ 4.4.6 การควบคุมการปฏิบัติงาน	- 4.2 Safety Rules; 6.2 Incident Investigation & Analysis; 6.3 Emergency Preparedness & Response; 6.4 Housekeeping; 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection; 6.7 Industrial Hygiene Measurement; 6.8 Health Program; 6.10 Contractor & Vender Control; 6.11 Product Safety Control; 6.13 Plant Isolation; 6.14 Hazardous Chemical Control; 6.15 Radioactive Control; 6.16 Confined Spaces Safety; 6.17 Work Permit System;

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบมาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การดำเนินการ	4.4.6 operational control	4.4.6 การควบคุมคุณภาพปฏิบัติงาน	6.18 Driving Safety; 6.19 Work at Height Safety ; 6.20 Lifting Safety; 6.21 Visitor Safety Control
	4.4.7 Emergency preparedness and response	4.4.7 การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6.3 Emergency Preparedness & Response
การวัดและวิเคราะห์	4.5 Checking	4.5 การตรวจสอบและการแก้ไข	-
	4.5.1 Performance measurement and monitoring	4.5.1 การติดตามตรวจสอบและการวัดผลการทำงาน	1.3 Key Performance Indicators; 1.4 Management Review & Continuous Improvement; 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection; 6.7 Industrial Hygiene Measurement; 6.12 Off the Job Safety; 6.13 Plant Isolation;;

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบ
มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

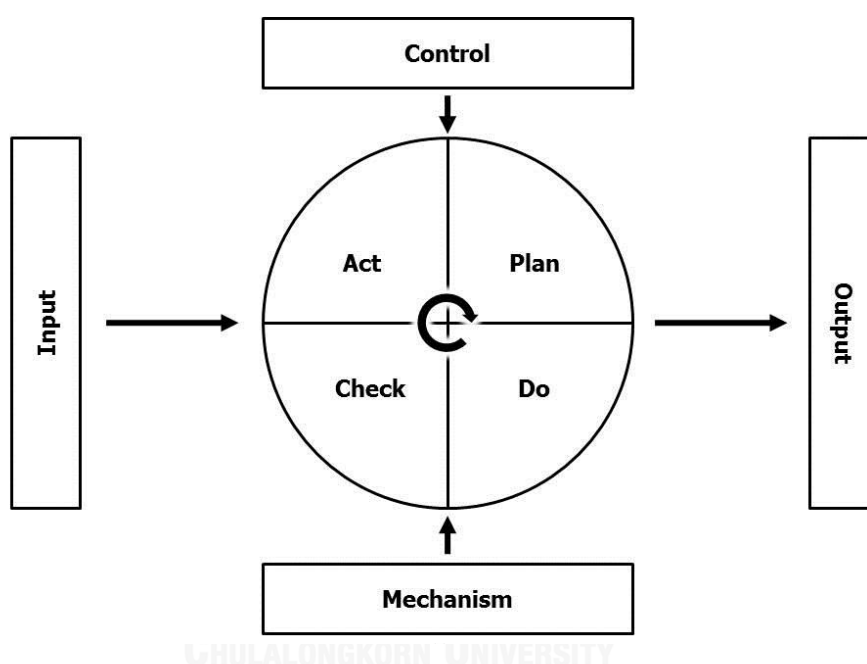
หัวข้อ	OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
การวัดและ วิเคราะห์	4.5.1 Performance measurement and	4.5.1 การติดตามตรวจสอบ และการวัดผลการ	9.1 Safety Observation Program; 9.2 Total Safety Culture
	4.5.2 Evaluation of compliance	4.5.2 การประเมินผลการ ปฏิบัติ	1.3 Key Performance Indicators; 6.10 Contractor & Vender Control
	4.5.5 Internal audit	4.5.5 การตรวจประเมิน	3.1 System Assessments
	4.6 Management review	4.6 การทบทวนการจัดการ	1.1 Policy; 1.4 Management Review & Continuous Improvement; 3.1 System Assessments; 3.2 Perception Survey

ตารางที่ 21 เที่ยบเคียงข้อกำหนดระหว่างโครงสร้างของระบบบริหารงานแบบบูรณาการกับระบบ
มาตรฐาน BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, และ SPAP (ต่อ)

หัวข้อ การปรับปรุง	OHSAS 18001:2007 4.5.3 Incident investigation, nonconformity, corrective action and preventive action	มอก. 18001-2554 4.5.3 การสอบสวน อุบัติเหตุ ความไม่ สอดคล้องตามข้อกำหนด การปฏิบัติที่แก้ไขและการ ปฏิบัติการป้องกัน	SPAP 6.2 Incident Investigation & Analysis; 6.15 Radioactive Control; 6.16 Confined Spaces Safety; 6.17 Work Permit System; 6.18 Driving Safety; 6.19 Work at Height Safety; 6.20 Lifting Safety; 6.21 Visitor Safety Control
-----------------------	--	--	---

4.4 การเชื่อมโยงและออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานทั้งหมดพบว่าทุกมาตรฐานใช้หลักการ การเข้าถึงกระบวนการ (Process approach) ส่งเสริมวิธีการแบบกระบวนการและปรับปรุง ประสิทธิภาพของระบบ และใช้วงจร PDCA ช่วยในการจัดการกระบวนการและระบบโดยรวม ผู้วิจัยจึง เลือกตัวแบบที่มีการผสมผสานทั้ง 2 หลักการนี้เข้าด้วยกัน เพื่อใช้อ้างอิงในการออกแบบโครงสร้าง ระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ



รูปที่ 30 การผสมผสานหลักการการเข้าถึงกระบวนการเข้ากับหลักการ PDCA

ตัวแบบนี้มีองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ สิ่งป้อนเข้า (Input), ตัวควบคุมกระบวนการ (Control), กลไกควบคุมกระบวนการ (Mechanism), ผลผลิต (Output), และวงจร PDCA ซึ่งแต่ละระบบมาตรฐานจะมีสิ่งป้อนเข้า, ตัวควบคุมกระบวนการ, กลไกควบคุมกระบวนการ, และผลผลิต ที่แตกต่างกันออกไป แต่วงจร PDCA สามารถเชื่อมโยงกับข้อกำหนดของทุกมาตรฐานได้ คือ การวางแผน และการสนับสนุน เชื่อมโยงกับขั้นตอน Plan, การดำเนินการ เชื่อมโยงกับขั้นตอน Do, Evaluation เชื่อมโยงกับขั้นตอน Check, และการปรับปรุง เชื่อมโยงกับขั้นตอน Act โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริบทขององค์กร (Context of organization) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงระบบบริหารงานแบบบูรณาการในภาพรวม เริ่มจากองค์กรหรือโรงงานต้องมีความเข้าใจในตัวเองและบริบทรอบข้าง และต้องทราบผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องและความคาดหวังก่อน เพื่อจะนำความต้องการและข้อกำหนดทั้งหมดไปพิจารณากำหนดขอบข่ายของระบบบริหารงานและกระบวนการบริหารงานโดยรวม ในขั้นตอนนี้จะทำให้ระบบบริหารงานได้สิ่งป้อนเข้า ได้แก่ ประเด็นต่างๆจากภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่องค์กรคาดหวัง (Intended outcomes) ซึ่งประกอบไปด้วยผลสำเร็จของดำเนินงานตามแผนงานประจำปี (Annual plans) และแผนงานประจำวัน (Daily management) ที่สะท้อนออกมาเป็นตัวชี้วัดต่างๆ (Key performance indicators) ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย (Need and expectation of interested parties) รวมถึงข้อกำหนดต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อความคาดหวังของแต่ละระบบมาตรฐาน จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความเข้าใจองค์กรและบริบทขององค์กร
2. ความเข้าใจความจำเป็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
3. ขอบข่ายของระบบบริหาร
4. ระบบการบริหารและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 21 แสดงตัวชี้วัดของการบริหารงานประจำวันในกลุ่มต่างๆ

ประเภทของตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
Safety	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนอุบัติเหตุขั้นเสียชีวิต (Fatality) 2. อัตราการเกิดอุบัติเหตุขั้นหยุดงาน (LTIFR) 3. อัตราความรุนแรงของอุบัติเหตุขั้นหยุดงาน (ISR) 4. อัตราการเกิดอุบัติเหตุขั้นไม่หยุดงาน (NLTIFR)
Environment	<ol style="list-style-type: none"> 1. อัตราการใช้พลังงานต่อหน่วย (Energy consumption) 2. ปริมาณการปลดปล่อย Green House Gas Scope 1 และ (GHG Scope 1 และ 2) 3. อัตราการใช้น้ำต่อหน่วย (Water consumption) 4. ปริมาณขยะอันตรายที่เกิดขึ้นเทียบกับผลผลิต (Hazardous Waste Generated; HWG) 5. ปริมาณขยะไม่อันตรายที่เกิดขึ้นเทียบกับผลผลิต (Non

	Hazardous Waste Generated; Non HWG) 6. ปริมาณของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต (Waste to landfilled) 7. จำนวนข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากภายนอก (Environmental complaint)
Productivity	ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness; OEE)
Quality	อัตราการปลดจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปตามเกณฑ์ที่กำหนด (First Throughput Rate; TFR)
Cost	1. ต้นทุนผันแปรของการผลิต (Variable Cost; VC) 2. ต้นทุนคงที่ของการผลิต (Fixed Cost; FC)
Delivery	อัตราผลผลิตเทียบกับแผนผลิต (Production VS Plan; PVP)

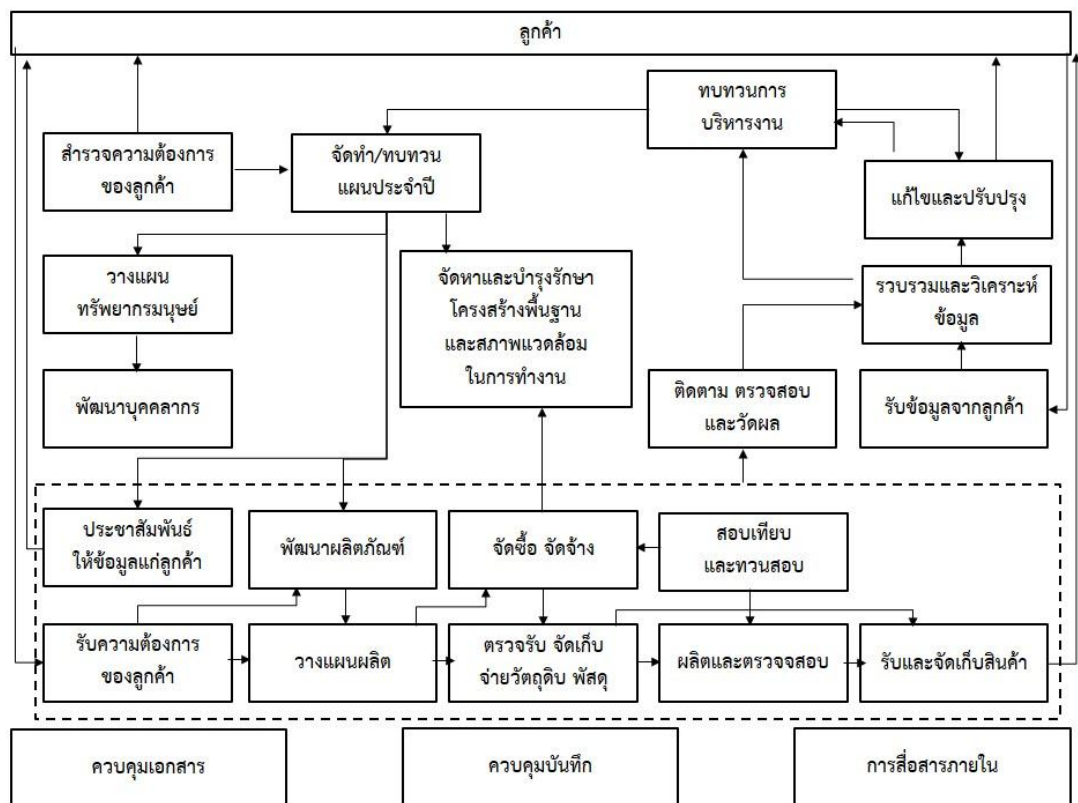
ตารางที่ 22 แสดงความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ

ผู้มีส่วนได้เสีย	ความต้องการและความคาดหวัง
ผู้ถือหุ้น	ความโปร่งใสในการดำเนินงาน และเงินปันผล
พนักงาน	ค่าจ้าง สวัสดิการ และความปลอดภัยในการทำงาน
คู่ธุรกิจ	การดูแลคู่ธุรกิจอย่างเป็นธรรม
ลูกค้า	สินค้าที่มีคุณภาพในเวลาที่ต้องการ และราคาที่เหมาะสม
ผู้จัดหา	การชำระค่าสินค้าตรงเวลา
ราชการ	การปฏิบัติตามกฎหมาย และความร่วมมือต่างๆ ที่ร้องขอ
ชุมชน	การทำกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
สื่อมวลชน	การเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร
สถาบันการศึกษา	การทำกิจกรรมร่วมกับสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 23 แสดงข้อกำหนดต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความคาดหวังของแต่ละระบบมาตรฐาน

กลุ่มของระบบมาตรฐาน	ระบบมาตรฐาน	ข้อกำหนด
คุณภาพ	ISO 9001:2015	ความต้องการของลูกค้า
	มอก.	ความต้องการของลูกค้า

	PL Law	ข้อกำหนดการผลิตที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยในการใช้งาน
สิ่งแวดล้อม	ISO 14001:2015	ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง
	EPAP	ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	BS OHSAS 18001:2007	ความเสี่ยงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
	มอก. 18001-2554	ความเสี่ยงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
	SPAP	ความเสี่ยงต่างๆ ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากทำงาน



รูปที่ 31 แสดงแผนผังกระบวนการดำเนินงานในระบบบริหารงานแบบบูรณาการ

ความรับผิดชอบด้านการบริหาร (Leadership) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงความเป็นผู้นำของผู้บริหารสูงสุด (Top management) และความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานในองค์กร เพื่อให้มั่นใจว่าระบบบริหารงานและนโยบายต่างๆ ที่กำหนดขึ้น จะสอดคล้องกับกลยุทธ์และบริบทขององค์กร ในขั้นตอนนี้จะทำให้ระบบบริหารงานได้ตัวควบคุมกระบวนการ ได้แก่ ข้อกำหนดต่างๆ และข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ และกลไกควบคุมกระบวนการ ได้แก่ นโยบายคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง
2. นโยบาย
3. บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ในองค์กร

การวางแผน (Planning) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงการวางแผนสำหรับระบบบริหารงานแบบบูรณาการ โดยนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนบริบทขององค์กรมาเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับวางแผน เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ของระบบบริหารงานที่คาดหวังไว้ ซึ่งองค์กรต้องมีกระบวนการประเมินความเสี่ยง (Risk and opportunity assessment) ซึ่งบ่งอันตราย (Safety risk assessment) ซึ่งบ่งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental aspect assessment) และจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ พร้อมทั้งติดตามและปรับปรุงความสามารถในการจัดการความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง และมีกำหนดแผนงานประจำปี วัตถุประสงค์ เป้าหมาย นอกจากนี้องค์กรต้องมีการกำหนดแนวทางในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เพื่อให้สามารถมั่นใจว่าไม่มีผลกระทบที่ยอมรับไม่ได้ในด้านคุณภาพ ต้นทุน การส่งมอบ ลูกค้า สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การปฏิบัติการเพื่อดำเนินการกับความเสี่ยงและโอกาส
2. วัตถุประสงค์และแผนงาน
3. การวางแผนการเปลี่ยนแปลง

การสนับสนุน (Support) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น ได้แก่ บุคลากร โครงสร้างพื้นฐาน สภาพแวดล้อมสำหรับการปฏิบัติการของกระบวนการ เครื่องมือเฝ้าระวังและตรวจวัด และความรู้อันสูงขององค์กร เพื่อให้ระบบการบริหารงานถูกนำไปปฏิบัติ รักษาไว้ และปรับปรุงให้มี

ประสิทธิผลต่อเนื่อง รวมทั้งให้สอดคล้องกับระบบบริหารคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ทรัพยากร
2. ความสามารถ
3. ความตระหนัก
4. การสื่อสาร การมีส่วนร่วม และการให้คำปรึกษา
5. วัตถุประสงค์และแผนงาน
6. เอกสารสนเทศ

การดำเนินการ (Operations) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงการวางแผนการผลิตเพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการวางแผนเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี กิจกรรมการทวนสอบ การเฝ้าติดตาม การตรวจสอบ การทดสอบและเกณฑ์การยอมรับ และแนวปฏิบัติการควบคุมกระบวนการเพื่อควบคุมการดำเนินงานในการป้องกันมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมและลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานต่างๆ อีกด้วย จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การวางแผนการผลิต และบริการ
2. กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ
4. การควบคุมผลิตภัณฑ์และบริการจากภายนอก
5. การควบคุมการดำเนินงานของบริษัท
6. การเฝ้าระวังและวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและอาชีวอนามัยในการทำงาน
7. การควบคุมผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
8. การเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อสภาวะฉุกเฉิน
9. การเตือนอันตราย

การวัดและวิเคราะห์ (Performance evaluation) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงการจัดทำและปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานในการวางแผน ฝ้าติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์ และปรับปรุงทั้งเชิงรุกและเชิงรับ เพื่อให้ 1) บรรลุตามนโยบาย วัตถุประสงค์และเป้าหมายประจำปี 2) ผลลัพธ์เป็นไปตามข้อกำหนด 3) การดำเนินการสอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ 4) ระบบการบริหารงานเป็นไปตามข้อกำหนด 5) มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบฯ อย่างต่อเนื่อง จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การเฝ้าระวังติดตาม การวัด การวิเคราะห์ และการประเมิน
2. การตรวจติดตามภายใน
3. การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 24 แสดงวาระการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหารที่ครอบคลุมทุกระบบมาตรฐาน

หัวข้อการประชุม	ระบบการจัดการ		
	คุณภาพ	สิ่งแวดล้อม	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
1. ผลการทบทวนครั้งก่อน (Action logs)	X	X	X
2. ทบทวนผลความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสีย			
2.1 Voice of customer (VOCs)	X		
2.2 สถิติอุบัติเหตุ			X
2.3 ขอร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม		X	
2.4 ขอร้องเรียนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			X
3. ทบทวนประสิทธิผลและแนวโน้มการดำเนินการ สมรรถนะ และ ความสอดคล้องการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของระบบ			
3.1 Environmental and safety action plan		X	X
3.2 ผลตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม		X	
3.3 ผลตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย		X	X
3.4 ผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง			X
3.5 ผลประเมินผู้ขาย	X	X	X

3.6 ผลตรวจติดตามภายในและภายนอก	X	X	X
3.7 สถานะการแก้ไขและป้องกัน	X	X	X
4. การทบทวนปัจจัยและทรัพยากรในการบริหาร			
4.1 ผลฝึกอบรมตามแผนและตามร้องขอโดยโรงงาน	X	X	X
4.2 ผลจากการมีส่วนร่วมและการให้คำปรึกษา		X	X
5. การเปลี่ยนแปลงปัจจัยภายในและภายนอก และการดำเนินการกับความเสี่ยงและโอกาส			
5.1 Environmental aspect and safety risk		X	X
5.2 Compliance obligation		X	X
5.3 Management of changes (MOCs)	X	X	X
5.4 การเปลี่ยนแปลงปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลกับระบบ	X	X	
5.5 Risk & Opportunity Assessment	X	X	
6. เรื่องอื่นๆ			

การปรับปรุง (Improvement) เป็นหัวข้อที่กล่าวถึงการปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมให้สอดคล้องกับข้อกำหนดต่างๆ เช่น ข้อกำหนดของลูกค้า ข้อกำหนดทางกฎหมาย เป็นต้น โดยมุ่งหวังให้บรรลุวัตถุประสงค์ของผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงแนวทางปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ โดยมุ่งเน้นความสำคัญในการวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่มีแนวโน้มที่จะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในอนาคตด้วย เพื่อค้นหาและกำจัดสาเหตุเหล่านั้น จึงมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

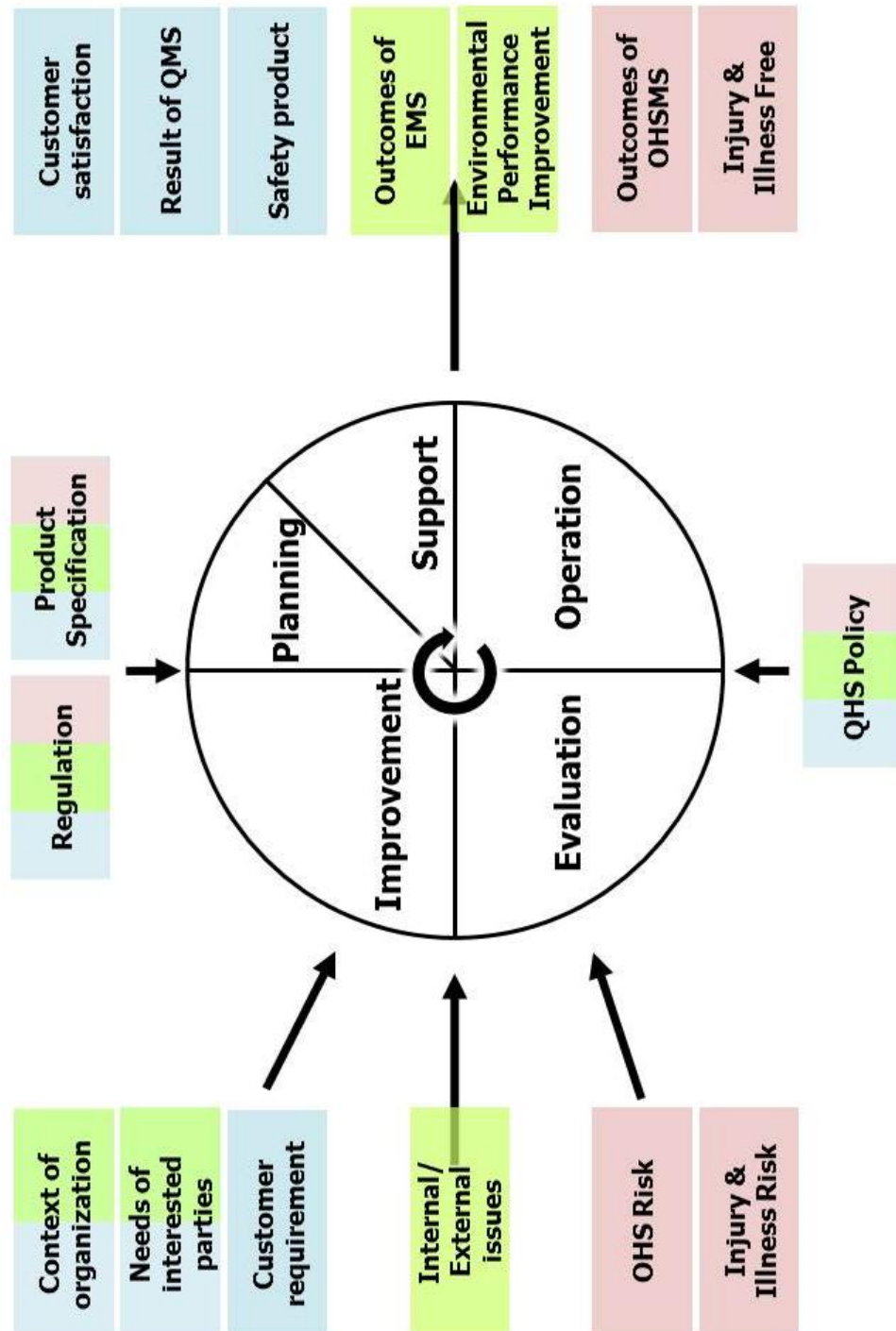
1. ทั่วไป
2. สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและกิจกรรมการแก้ไข
3. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 25 รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของระบบมาตรฐาน

MSS	Inputs	Controls	Mechanism	Outputs
ISO 9001:2015	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริบทขององค์กร 2. ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย 3. ประเด็นภายในและภายนอก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Product Specification 2. Process Control 	<p>นโยบาย คุณภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความพึงพอใจของลูกค้า 2. ผลลัพธ์ขั้นต้นและบริการ 3. ผลลัพธ์ของระบบ
มอก.	ความต้องการของลูกค้า	ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความพึงพอใจของลูกค้า 2. สินค้าที่มีคุณภาพ
PL Law	ความต้องการของลูกค้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. กฎหมาย กฏระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสินค้าที่บังคับใช้ในประเทศที่จะนำสินค้าไปจำหน่าย 2. Product Safety Specification 	นโยบาย PL	สินค้าที่มีความปลอดภัยในการใช้งาน
ISO 14001:2015	<ol style="list-style-type: none"> 1. บริบทขององค์กร 2. ความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย 3. ประเด็นภายในและภายนอก 	ข้อกำหนดและกฎหมาย	<p>นโยบาย สิ่งแวดล้อม</p>	ผลลัพธ์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 26 รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของระบบมาตรฐาน (ต่อ)

MSs	Inputs	Controls	Mechanism	Outputs
EPAP	ประเด็นภายในและภายนอก	กลยุทธ์และมาตรฐาน	นโยบาย สิ่งแวดล้อม	การปรับปรุงผล ดำเนินงานด้าน สิ่งแวดล้อม
BS OHSAS 18001: 2007	ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	ข้อกำหนดและกฎหมาย	นโยบายอาชีว อนามัยและความ ปลอดภัย	สภาพแวดล้อมที่ ปลอดภัยในการทำงาน
มอก. 18001- 2554	ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	ข้อกำหนดและกฎหมาย	นโยบายอาชีว อนามัยและความ ปลอดภัย	สภาพแวดล้อมที่ ปลอดภัยในการทำงาน
SPAP	ความเสี่ยงที่ทำให้เกิดความ เจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการ ทำงาน	กฎความปลอดภัยและข้อกำหนดและ กฎหมาย	นโยบายอาชีว อนามัยและความ ปลอดภัย	ไม่มีความเจ็บป่วยและ การบาดเจ็บจากการ ทำงาน



รูปที่ 32 ตัวแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ

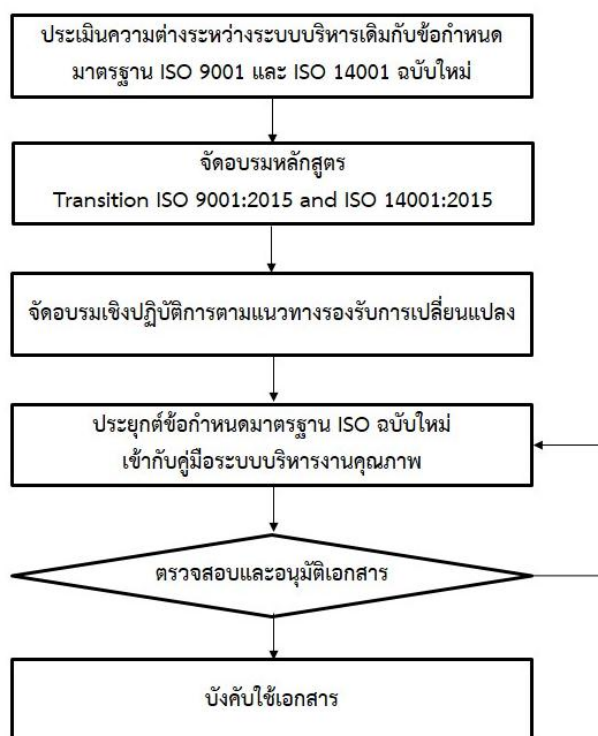
บทที่ 5

การประยุกต์คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพกับโรงงานการศึกษา

ผู้วิจัยนำตัวแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการไปประยุกต์เข้ากับคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ และสำรวจความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานต่อคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่นี้

5.1 การประยุกต์คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ

หลังจากที่องค์การ ISO ประกาศใช้มาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 อย่างเป็นทางการในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ในปีต่อมาผู้วิจัยประเมินความแตกต่างระหว่างระบบบริหารเดิมที่ปฏิบัติอยู่ (ISO 9001:2008, PL Law, มอก. 535-2556, ISO 14001:2004, EPAP, OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554 และ SPAP) เทียบกับข้อกำหนดมาตรฐาน ISO ฉบับใหม่ และประยุกต์ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO ฉบับใหม่เข้ากับคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ พร้อมทั้งจัดอบรมหลักสูตร Transition ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ตามแนวทางที่รองรับการเปลี่ยนแปลง ให้พนักงานระดับจัดการและระดับบังคับบัญชาทุกคน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในข้อกำหนดมาตรฐาน ISO ฉบับใหม่



รูปที่ 33 ขั้นตอนการประยุกต์ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO ฉบับใหม่เข้ากับคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ

ตารางที่ 26 สิ่งเพิ่มเติมและเปลี่ยนไประหว่างข้อกำหนด ISO 9001:2008 เทียบกับ ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง	แนวทางที่รองรับ
Scope	Scope	-	-
Normative reference	Normative reference	-	-
Terms and definitions	Terms and definitions	-	-
Quality management system	Context of the organization	4.1 Understanding the organization and its context	Risk management
		4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties	Stakeholder analysis

Management responsibility	Leadership	Top management take accountability for the effectiveness of the quality management system	Operations QA Manager ทำหน้าที่ตัวแทนฝ่ายจัดการ (Management representative หรือ MR) ต่อไป
	Support	-	-
Product realization	Planning	6.1 Actions to address risks and opportunities	Risk assessment
		6.3 Planning of changes	Management of changes
	Operation	-	-
Measurement, Analysis and Improvement	Performances evaluation	-	-
	Improvement	-	-

ตารางที่ 27 สิ่งเพิ่มเติมและเปลี่ยนไประหว่างข้อกำหนด ISO 14001:2004 เทียบกับ ISO 14001:2015

ISO 14001:2004	ISO 14001:2015	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง	แนวทางที่รองรับ
Scope	Scope	-	-
Normative reference	Normative reference	-	-
Terms and definitions	Terms and definitions	-	-
General requirements	Context of the organization	4.1 Understanding the organization and its context	Risk management
		4.2 Understanding	Stakeholder

		the needs and expectations of interested parties	analysis
Environmental policy	Leadership	Top management take accountability for the effectiveness of the quality management system	Operations QA Manager ทำหน้าที่ตัวแทนฝ่ายจัดการ (Management representative หรือ MR) ต่อไป
Planning	Planning	6.1.2 Environmental aspects	Life cycle analysis
		6.1.3 Compliance obligations	Risk assessment
		6.1.4 Planning action	Management of changes
Implementation and operation	Support	-	-
	Operation	-	-
Checking	Improvement	-	-
	Performances evaluation	-	-
Management review	Performances evaluation (เฉพาะ Management review)	-	-

สำหรับคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพฉบับบูรณาการนี้ ผู้วิจัยอ้างอิงโครงสร้างระดับสูง (High level structure ;HLS) เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นต่อการเชื่อมโยงข้อกำหนดอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นใน

อนาคต และจัดทำความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการบริหารงานกับเอกสารแนวทางปฏิบัติงาน (Work Procedures) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจในระบบบริหารอย่างแท้จริงอีกด้วย ดังนี้

โครงสร้างของคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ

1. บทนำและประวัติบริษัท
2. ผังการบริหารงานในระบบบริหารงาน
3. การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของบริษัท
4. บริบทขององค์กร
 - 4.1 ความเข้าใจองค์กรและบริบทขององค์กร
 - 4.2 ความเข้าใจความจำเป็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
 - 4.3 ขอบข่ายของระบบบริหาร
 - 4.4 ระบบการบริหารและกระบวนการ
5. ความรับผิดชอบด้านการบริหารความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง
 - 5.1 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง
 - 5.2 นโยบาย
 - 5.3 บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ในองค์กร
6. การวางแผน
 - 6.1 การปฏิบัติการเพื่อดำเนินการกับความเสี่ยงและโอกาส
 - 6.2 วัตถุประสงค์และแผนงาน
 - 6.3 การวางแผนการเปลี่ยนแปลง
7. การสนับสนุน
 - 7.1 ทรัพยากร
 - 7.2 ความสามารถ
 - 7.3 ความตระหนัก
 - 7.4 การสื่อสาร การมีส่วนร่วม และการให้คำปรึกษา
 - 7.5 เอกสารสารสนเทศ
8. การดำเนินงาน
 - 8.1 การวางแผนการผลิตและบริการ
 - 8.2 กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- 8.3 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ
- 8.4 การควบคุมผลิตภัณฑ์และบริการจากภายนอก
- 8.5 การควบคุมการดำเนินงานของบริษัท
- 8.6 การเฝ้าระวังและการวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม และอาชีวอนามัยในการทำงาน
- 8.7 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 8.8 การเตรียมความพร้อมตอบสนองต่อสภาวะฉุกเฉิน
- 8.9 การเตือนอันตราย
- 9. การวัด การวิเคราะห์
 - 9.1 การเฝ้าระวังติดตาม การวัด การวิเคราะห์ และการประเมิน
 - 9.2 การตรวจติดตามภายใน
 - 9.3 การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
- 10. การปรับปรุง
 - 10.1 ทั่วไป
 - 10.2 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและกิจกรรมการแก้ไข
 - 10.3 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

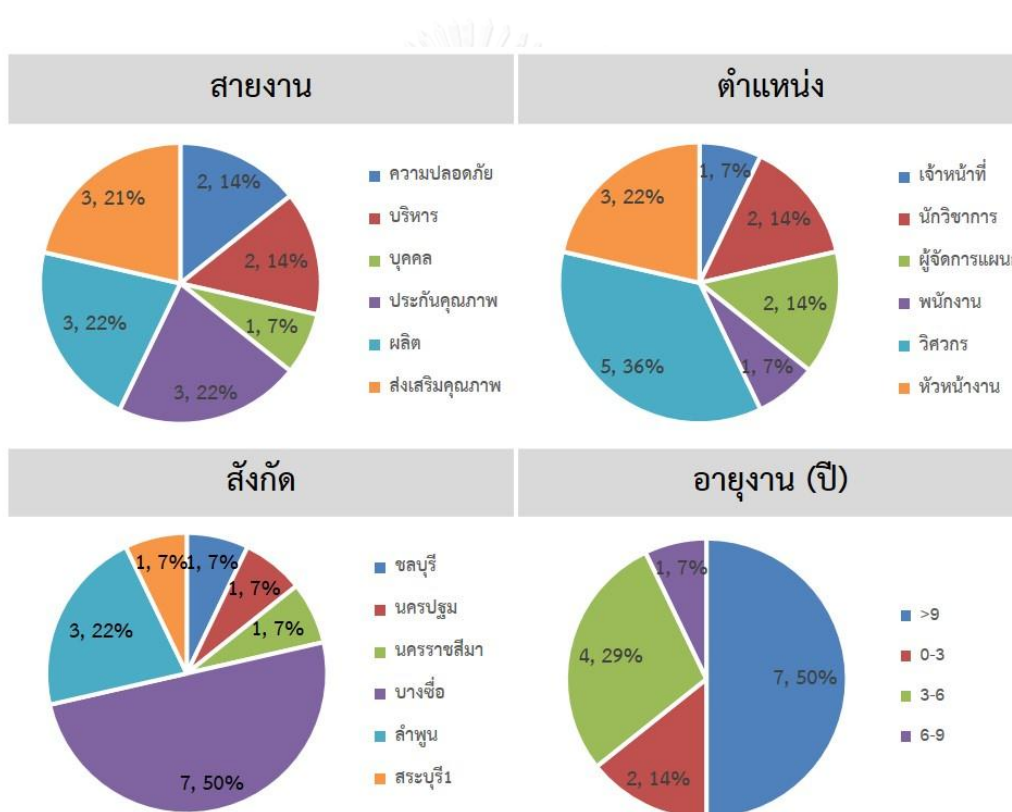
5.2 สํารวจความพึงพอใจต่อคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่

หลังจากคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่ถูกบังคับใช้แล้ว ผู้วิจัยสำรวจความเห็นต่อคู่มือระบบบริหารงานจากผู้ปฏิบัติงานทุกสายงานผ่านแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ความเห็นกับ Operations QA Manager ซึ่งมีบทบาทเป็นผู้รับผิดชอบงานระบบบริหารและเป็นตัวแทนฝ่ายจัดการ

ตารางที่ 28 รายละเอียดของผู้ปฏิบัติงานที่ทำแบบสอบถาม

คนที่	สายงาน	ตำแหน่ง	สังกัด	อายุงาน (ปี)
1	บุคคล	เจ้าหน้าที่	ลำพูน	>9
2	ส่งเสริมคุณภาพ	พนักงาน	บางซื่อ	3-6
3	ประกันคุณภาพ	วิศวกร	บางซื่อ	6-9
4	บริหาร	หัวหน้างาน	ชลบุรี	0-3
5	ประกันคุณภาพ	วิศวกร	บางซื่อ	0-3
6	ความปลอดภัย	นักวิชาการ	ลำพูน	>9

7	ผลิต	วิศวกร	บางซื่อ	>9
8	ส่งเสริมคุณภาพ	วิศวกร	บางซื่อ	>9
9	ความปลอดภัย	นักวิชาการ	บางซื่อ	3-6
10	บริหาร	หัวหน้างาน	ลำพูน	3-6
11	ผลิต	หัวหน้างาน	นครราชสีมา	>9
12	ผลิต	ผู้จัดการแผนก	นครปฐม	>9
13	ส่งเสริมคุณภาพ	ผู้จัดการแผนก	สระบุรี 1	>9
14	ประกันคุณภาพ	วิศวกร	บางซื่อ	3-6



รูปที่ 34 สัดส่วนรายละเอียดของผู้ทำแบบสอบถาม

โดยคำถามในแบบสอบถามถูกแบ่งเป็น 5 ตอน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถลงความเห็นได้ครบทุกกิจกรรมและยังง่ายต่อการลงความเห็นด้วย ซึ่งแบบสอบถามมีรายละเอียดและผลสำรวจ ดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจในระบบการบริหารงาน

คำถาม	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ท่านคิดว่า คู่มือระบบการบริหารงานฉบับนี้ถูกจัดทำให้ง่ายต่อการศึกษา					
ท่านคิดว่า เมื่อผู้ปฏิบัติงานศึกษาคู่มือฯแล้วจะสามารถเข้าใจระบบบริหารงานได้					
ท่านคิดว่า ระบบการจัดการต่างๆ เช่น ISO, PL Law, EPAP และ SPAP ถูกรวมไว้ในคู่มือฯแล้ว					
ท่านคิดว่า ข้อกำหนดต่างๆ ที่อยู่ในคู่มือฯถูกรวมเป็นระบบเดียวกัน (Single management system) แล้ว					
ท่านคิดว่า ข้อกำหนดที่อยู่ในคู่มือฯสามารถใช้เป็นข้อกำหนดเฉพาะบริษัทได้					

ตอนที่ 2 การนำไปใช้ดำเนินงาน

คำถาม	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ท่านคิดว่า คู่มือฯสามารถลดความสับสนในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของแต่ละระบบ					
ท่านคิดว่า คู่มือฯสามารถใช้เป็น					

แนวทางในการดำเนินงานระบบ บริหารอย่างบูรณาการ (Integrated management system) ได้					
--	--	--	--	--	--

ตอนที่ 3 การตรวจติดตามภายใน (Internal audit)

คำถาม	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ท่านคิดว่า ข้อมูลในภาคผนวก ก และ ข สามารถนำไปประยุกต์เป็น Integrated audit check list ได้					
ท่านคิดว่า ถ้าผู้ตรวจติดตาม ภายใน (Internal auditor) นำ ข้อมูลในภาคผนวก ก หรือ Integrated audit check list ไป ใช้ตรวจติดตาม จะสามารถตรวจ ติดตามครบทุกระบบภายในรอบ เดียวได้					
ท่านคิดว่า บริษัทฯ สามารถนำ ข้อมูลในภาคผนวก ก หรือ Integrated audit check list ไป ใช้ประเมินตัวเอง (Self – Audit) ก่อนรับการตรวจประเมินต่างๆ เช่น ISO, PL Law, EPAP และ SPAP ได้					
ท่านคิดว่า ถ้า Internal auditor นำข้อมูลในภาคผนวก ก หรือ Integrated audit check list ไป ใช้ตรวจติดตามจะสามารถช่วยลด ความซ้ำซ้อนหรือยุ่งยากจากการ					

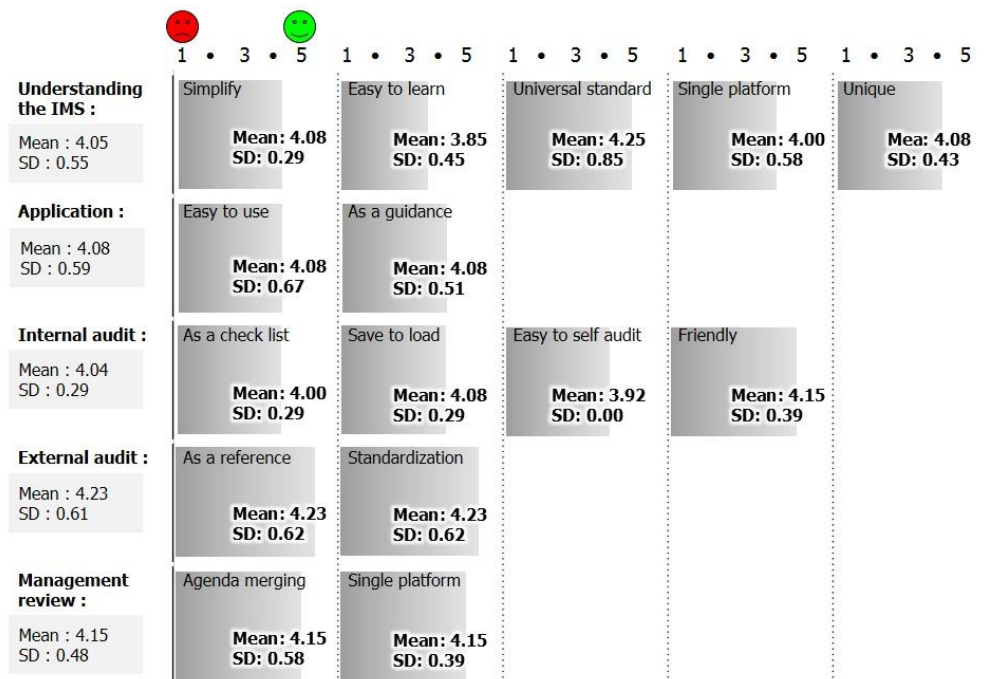
ตรวจติดตามได้					
---------------	--	--	--	--	--

ตอนที่ 4 การตรวจประเมินจากภายนอก (External audit)

คำถาม	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ท่านคิดว่า คุ้มหรือไม่สามารถใช้อ้างอิง ISO 9001 และ ISO 14001 เวอร์ชัน 2015 ได้					
ท่านคิดว่า คุ้มหรือไม่สามารถใช้เป็นเอกสารมาตรฐานเพื่อรับการตรวจประเมิน ISO เวอร์ชัน 2015 ได้					

ตอนที่ 5 การทบทวนโดยคณะจัดการ (Management review)

คำถาม	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ท่านคิดว่า วาระการประชุม ทบทวนในคู่มือฯ ได้รวมหัวข้อการ ทบทวนของระบบการจัดการต่างๆ ไว้แล้ว					
ท่านคิดว่า คุ้มหรือไม่สามารถใช้เป็นแนวทางในการประชุมทบทวนระบบบริหารอย่างบูรณาการ (Integrated management system) ได้					



รูปที่ 35 ผลสำรวจความพึงพอใจต่อคู่มือระบบบริหารงานฉบับใหม่

สำหรับ Operations QA Manager ให้ความเห็นไว้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการขอรับรองระบบบริหาร ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ด้านความไม่ซับซ้อนของคู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ และด้านประโยชน์ของการรวมระบบบริหารอย่างบูรณาการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบบริหารงานคุณภาพอย่างบูรณาการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าบริษัทฯ จะผ่านการรับรองระบบบริหาร ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015
2. ผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียนรู้คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพนี้ด้วยตัวเองได้
3. ระบบบริหารงานอย่างบูรณาการนี้ (Single platform) สามารถให้ประโยชน์ 3 เรื่อง
 - 3.1 สามารถลดความสับสนของผู้ปฏิบัติงานได้
 - 3.2 สามารถลดความถี่ในการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารได้
 - 3.3 สามารถตรวจติดตามทุกระบบบริหารในการตรวจติดตามภายในเพียงครั้งเดียว

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

โรงงานกรณีศึกษาได้นำมาตรฐานต่างๆ มาประยุกต์ใช้เป็นจำนวนมากถึง 8 มาตรฐาน โดยที่บางมาตรฐานมีความซ้ำซ้อนกันในส่วน ทำให้เกิดภาระงานและความสับสนในการปฏิบัติงานขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้วิจัยจึงใช้เทคนิคการบูรณาการระบบบริหารเข้าด้วยกัน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) วิเคราะห์พื้นฐานของระบบมาตรฐานทั้งหมด
- 2) เปรียบเทียบข้อกำหนดระหว่างมาตรฐานและเชื่อมโยงข้อกำหนดที่ซ้ำซ้อนกันเข้าด้วยกัน
- 3) ออกแบบโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการ
- 4) ระบุข้อกำหนดลงในโครงสร้างระบบบริหารงานที่ออกแบบไว้
- 5) ประยุกต์คู่มือระบบบริหารงานคุณภาพ

6.1 สรุปผลการดำเนินงานของงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ทำให้โรงงานกรณีศึกษามีคู่มือระบบบริหารงานที่บูรณาการระหว่างระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่ครอบคลุมระบบมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 โดยที่บริษัทฯ จะได้รับประโยชน์ ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อกำหนดลงได้ 85%
2. สามารถลดภาระการตรวจติดตามภายในของผู้ตรวจติดตามภายในและผู้รับการตรวจติดตามภายในลงได้ 20 วันทำงานต่อปี และ 200 วันทำงานต่อปี ตามลำดับ หรือลดลงได้ทั้งหมด 200 วันทำงานต่อปี คิดเป็น 29%
3. สามารถลดจำนวนครั้งของการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารลงได้ 6 ครั้งต่อปี หรือประมาณ 45 วันทำงานต่อปี คิดเป็น 86%

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยคาดหวังว่าระบบบริหารงานคุณภาพฉบับบูรณาการนี้จะสามารถส่งผลให้จำนวนข้อบกพร่องจากการดำเนินงานที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือข้อปฏิบัติของบริษัทฯ ลดลง

และสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจในตลาดหลังคากระเบื้องคอนกรีตได้อีกทางหนึ่งด้วย

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. หากโรงงานกรณีศึกษานำระบบมาตรฐานอื่นๆ มาประยุกต์ใช้งานเพิ่มเติม โรงงานสามารถใช้เทคนิคและ/หรืออ้างอิงโครงสร้างระบบบริหารงานอย่างบูรณาการนี้ต่อไปได้
2. องค์กรที่ยังไม่มีระบบบริหารงานหรือมีระบบบริหารที่คล้ายกับโรงงานกรณีศึกษา สามารถนำระบบบริหารคุณภาพอย่างบูรณาการนี้ไปประยุกต์ใช้งานได้เลย
3. องค์กรที่มีระบบบริหารหลายประเภท เช่น ระบบบริหารงานคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น สามารถนำเทคนิคและ/หรือแนวทางการดำเนินงานวิจัย ไปประยุกต์ใช้กับระบบบริหารงานขององค์กรนั้นๆได้ เพื่อให้เกิดระบบบริหารงานแบบบูรณาการที่เป็นหนึ่ง
4. องค์กรที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปฏิบัติงานและ/หรือยกระดับระบบบริหารงาน สามารถนำแนวทางการดำเนินงานวิจัยไปประยุกต์ใช้กับระบบบริหารงานขององค์กรนั้นๆได้
5. สถาบันมาตรฐานต่างๆ ที่เป็นผู้สร้างระบบมาตรฐานใหม่ สามารถนำเทคนิคและ/หรือแนวทางการดำเนินงานวิจัย ไปประยุกต์ใช้กับระบบมาตรฐานใหม่ได้

6.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

1. เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษานี้มีฐานผลิตหลายพื้นที่ทั่วประเทศ ผู้วิจัยจึงต้องเลือกโรงงานที่ใช้เข้าสังเกตวิธีการทำงานเพื่อเป็นตัวแทน
2. ความยากในการเก็บข้อมูลจากพนักงานปฏิบัติการในขั้นตอนการรวบรวมปัญหา เนื่องจากพนักงานปฏิบัติงานค่อนข้างมีทักษะในการสื่อสารหรือถ่ายทอดปัญหาไม่มาก และยังไม่สามารถอธิบายสาเหตุของปัญหาได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล
3. เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษาประยุกต์ใช้งานระบบมาตรฐานเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงใช้เวลาในการศึกษาและวิเคราะห์พื้นฐานของระบบมาตรฐานทั้งหมดนาน

เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษาประยุกต์ใช้งานระบบมาตรฐานหลายประเภทและมาตรฐานแต่ละระบบมีข้อกำหนดเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงใช้เวลาในการเทียบเคียงและเชื่อมโยงข้อกำหนดระหว่างมาตรฐาน



รายการอ้างอิง

- Andrei O. (2016). "Risk management and Quality management an integrate approach." Economy transdisciplinarity cognition 19(1): 55-61.
- BSI Group (Thailand) Co.Ltd. (2015). Environmental Management System (EMS) Requirements Training Course (ISO 14001:2015), BSI Group (Thailand) Co.Ltd.
- BSI Group (Thailand) Co.Ltd. (2015). Quality Management System (QMS) Requirements Training Course (ISO 9001:2015), BSI Group (Thailand) Co.Ltd.
- Domingues J.P.T. and et al. (2015). "Analysis of integrated management systems from various perspectives." Total Quality Management 26(12): 1311 – 1334.
- Hasan A. and Jichao X. (2002). "Integrated management systems - quality, environment and safety." Asian journal on quality 3(1): 85 - 90.
- Jan K. (2016). "Study on Integration and Leadership styles of management systems based on a high level structure." European Conference on Management 19(1): 431 – 441.
- Kanokporn T. and Natcha T. (2013). "Green industry system development by applying international stanards." Journal of advanced management science 1(1): 96 - 101.
- Karthi S. and et al. (2011). "Integration of Lean Six – Sigma with ISO 9001:2008 standard." International journal of Lean Six Sigma 2(4): 309 – 331.
- Luczak J. and Wolniak R. (2016). "Integration of Quality, Environmen and Safety Management System in a foundry." Metalurgija 55(4): 843 - 845.
- Murray and Walt (2016). Risk and ISO 9001:2015. Metrology and Standardization, Business and Economics – Management, Engineering. 55: 17-18.
- Srdan M. and et al. (2016). "New stanadrd ISO9001V2015 and its effect an organisations." Interdisciplinary description of complex system 14(2): 188 – 193.





ภาคผนวก ก ตัวอย่างข้อกำหนด EPAP

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Element	Sub – Element
A การกำกับดูแล (Governance)	<p>A1 กลยุทธ์ (Strategy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีกระบวนการที่พิจารณาถึงความเสี่ยง (Risk) และโอกาสการปรับปรุง (Opportunity) ด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร (Sustainability Development) ในการกำหนดกลยุทธ์ทางธุรกิจ 2. กลยุทธ์และแผนธุรกิจ ครอบคลุมถึง การวางแผนจัดการความเสี่ยง (Risk) และโอกาสการปรับปรุง (Opportunity) ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่เกี่ยวข้อง 3. หน่วยงานขององค์กร (เช่น ฝ่าย, ส่วน) กำหนดเป้าหมาย และแผนงาน ที่ระบุถึงการจัดการความเสี่ยง/ โอกาสการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามกลยุทธ์ และแผนธุรกิจที่กำหนดขึ้น
	<p>A2 ความเป็นผู้นำและวัฒนธรรมองค์กร (ความเป็นผู้นำ and Culture)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรรมการผู้จัดการและผู้บริหารระดับสูง กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม อย่างชัดเจน (เช่น การประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร, กิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างวัฒนธรรมขององค์กร เป็นต้น) 2. ผู้บริหารระดับกลาง มีแผนงานและแนวทางดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลตาม นโยบาย และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่กำหนดขึ้นจากผู้บริหารระดับสูง 3. องค์กรมีแนวทางในการสร้างจิตสำนึก ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมจาก ผู้ปฏิบัติงาน (ซึ่งรวมถึง ความคิดริเริ่มใหม่ๆ) ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม
	<p>A3 โครงสร้าง หน้าที่ และความรับผิดชอบ (Structure, Responsibility and Accountability)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้าง หน้าที่ และความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ได้ถูกกำหนดและผนวกเข้ากับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ฝ่าย, ส่วน) ภายในองค์กร 2. องค์กรมีคณะกรรมการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ซึ่งประกอบด้วย ผู้แทนฝ่ายบริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ที่รับผิดชอบและดำเนินงานเกี่ยวกับ ความคิดริเริ่มใหม่ๆ และการบริหารความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม 3. คณะกรรมการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีข้อมูลหรือได้รับการสนับสนุนจาก คณะทำงานย่อย หรือผู้ชำนาญการเฉพาะทาง เพื่อให้โปรแกรมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเกิดประสิทธิผล (เช่น สิ่งแวดล้อม, สื่อสารองค์กร, Supply Chain เป็นต้น)
	<p>A4 นโยบาย และ มาตรฐาน (Policies and Standards)</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดและสื่อสารนโยบายด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน (หรือ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม) ที่ได้รับการอนุมัติโดยผู้บริหารของกลุ่มธุรกิจ ภายในองค์กร และภายนอก (เปิดเผยต่อสาธารณชน) 2. ขอบข่ายของนโยบายด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน ครอบคลุมถึง การปฏิบัติตามกฎหมาย, การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า, ความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์และบริการ, การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม, การสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย, การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง, ความคิดริเริ่ม และ ประเด็นด้านชุมชน - ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะธุรกิจ ความเสี่ยง และประเด็นที่สำคัญ (Emerging Risk) ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เกี่ยวข้อง
	<p>A5 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีกระบวนการบริหารความเสี่ยงในระดับธุรกิจ (Business-level) ซึ่งพิจารณาถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และสังคม ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการขององค์กร 2. กระบวนการประเมินความเสี่ยงพิจารณาถึง ความสนใจ/ประเด็นของผู้มีส่วนได้เสีย เช่น หน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย, ลูกค้า, คู่ค้า, พนักงาน และชุมชน เป็นต้น 3. กระบวนการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) พิจารณาถึง เหตุการณ์ปกติ ผิดปกติ และเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น 4. ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ได้รับการจัดลำดับความสำคัญ และแผนจัดการความเสี่ยงฯ ที่สำคัญได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร 5. ความเสี่ยง (Risk) และโอกาสการปรับปรุง (Opportunity) ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ได้รับการประเมินในเชิงปริมาณ/ เป็นตัวเงิน และเป็นส่วนหนึ่งของ Enterprise-wide Risk Profile
	<p>A6 โปรแกรม เป้าหมาย และการรายงานภายในองค์กร (Metrics, Goals & Internal Reporting)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดเป้าหมายและโปรแกรมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ฯ และแผนงานขององค์กร 2. โปรแกรมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่กำหนดขึ้น ครอบคลุมถึง หัวข้อการบริหารงาน (เช่น การฝึกอบรม, การตรวจประเมิน) และหัวข้อการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน (เช่น ก๊าซเรือนกระจก, การใช้น้ำ, ของเสีย) 3. มีกระบวนการติดตามและรายงานผลความคืบหน้าของโปรแกรมและประสิทธิภาพ

	<p>การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ให้กับฝ่ายบริหารรับทราบ อย่างต่อเนื่อง</p> <p>A7 การตรวจประเมิน (Audit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีโปรแกรมการตรวจประเมินในภาพรวม (Enterprise-wide Audit Program) ซึ่งครอบคลุมถึง การประเมินความสอดคล้องกับกฎหมาย, ระบบการจัดการ และคุณภาพของข้อมูล ที่เป็นเอกเทศและมีความน่าเชื่อถือ 2. ผู้บริหารระดับสูง และหัวหน้าหน่วยงาน ให้การสนับสนุนและมั่นใจว่ามีการดำเนินการแก้ไขและป้องกันสภาพการดำเนินงานที่ไม่สอดคล้องอย่างทั่วถึง 3. มีการตรวจประเมินภายใน (Self Assessment) และการตรวจสอบ (Inspection) ที่เพียงพอและเหมาะสมกับความเสี่ยงและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (นอกเหนือจาก โปรแกรมการตรวจประเมินในภาพรวม) 4. มีกระบวนการทบทวนสภาพการดำเนินงานที่ไม่สอดคล้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อระบุถึงจุดอ่อนของระบบการจัการฯ และมีแผนงานในการปรับปรุงแก้ไข <p>A8 โครงการ และการเปลี่ยนแปลงโรงงาน (Project and Facility Modification)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการพิจารณาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ และบริหารการเปลี่ยนแปลงโครงการ, โรงงาน และการผลิต 2. มีการพิจารณาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (ทั้งในแง่ผลกระทบและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง) เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจลงทุน (Capital Expenditure) ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ 3. มีการประยุกต์ใช้มาตรฐานและแนวปฏิบัติสากลที่เกี่ยวข้อง (เช่น LEED, Equator Principles เป็นต้น) ในการออกแบบโครงการ, โรงงาน และกระบวนการผลิต เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม 4. มีการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (Environmental and Social Impact Assessment) โดยผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์ - สำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงการ/ โครงการใหม่ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่รุนแรงได้หากไม่ได้รับการวางแผนและจัดการอย่างเหมาะสม 5. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบฯ ได้ถูกนำมาปฏิบัติอย่างเหมาะสม 6. มีการติดตามงบประมาณและค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งรวมถึงความล่าช้าของโครงการอันเกิดมาจากการต่อต้านของชุมชน, การดำเนินงานที่ผิดกฎหมาย และกิจกรรมการสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน
--	---

	<p>A9 การรายงานและจัดการอุบัติการณ์ (Incident/ Event Reporting and Management)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดนิยามและประเภทของอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่จะต้องรายงานและสืบสวน (เช่น Procedure การรายงานและสืบสวนอุบัติการณ์) 2. มีการรายงานอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องรวมถึงฝ่ายบริหาร ตามระยะเวลาที่กำหนด (เช่น การทกรั่วไหลที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ, ข้อร้องเรียน, การรายงานข่าวด้านลบจากสื่อมวลชน เป็นต้น) 3. มีแผนเตรียมการและตอบสนองกับอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงดังกล่าว ซึ่งระบุถึง ทรัพยากรและทีมงานที่เกี่ยวข้อง, การฝึกอบรม, การเข้าถึงและประสานงานกับชุมชน, การประสานงานกับสื่อมวลชนและลูกค้า, การประสานงานกับหน่วยงานราชการ และหน่วยงานภายนอกที่ให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น 4. มีกระบวนการ หรือระเบียบปฏิบัติในการทบทวนอุบัติการณ์และระบุต้นเหตุของอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงดังกล่าว 5. มีการดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำของอุบัติการณ์ที่รุนแรง อย่างเหมาะสม
	<p>A10 ระบบการจัดการ (Management System)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น ISO หรือระบบการจัดการอื่นๆ ที่เหมาะสม) เพื่อช่วยสนับสนุนโปรแกรมการพัฒนาอย่างยั่งยืน 2. มีโปรแกรมการตรวจประเมินระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยหน่วยงานภายนอก (Third-party) เพื่อคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของการจัดการสิ่งแวดล้อม
<p>B การจัดการสายโซ่อุปทาน (Supply Chain)</p>	<p>B1 การประเมินความเสี่ยงสายโซ่อุปทาน (Supply Chain Risk Assessment)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการระบุถึงคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ทั้งหมดที่ผลิตภัณฑ์และบริการที่ให้กับองค์กร อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม 2. มีการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการใช้สินค้าและบริการของคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ที่การดำเนินงานสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม และจัดลำดับความสำคัญของคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ดังกล่าว
	<p>B2 การร่วมมือกันในสายโซ่อุปทาน (Supply Chain Partnerships)</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดกลยุทธ์ หรือสร้างพันธมิตรร่วมกับคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ในการจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่สำคัญ โดยพิจารณาร่วมกับปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น คุณภาพสินค้าและบริการ ผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ ชื่อเสียงของบริษัท และมูลค่าการลงทุนเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับ 2. มีแผนงานหรือโปรแกรมการดำเนินงานร่วมกันด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่สร้างประโยชน์ให้กับทั้งบริษัท คู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor)
	<p>B3 การคัดเลือกคู่ธุรกิจ (Supplier Selection)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดเกณฑ์ หรือความคาดหวังด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์ในการคัดเลือกคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ที่สำคัญ (ดูข้อ B1.1 - B1.2) 2. เกณฑ์หรือความคาดหวังด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมมีความเหมาะสมกับระดับความเสี่ยงจากการใช้สินค้าและบริการของคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ที่ได้มีการประเมินไว้
	<p>B4 การบริหารสัญญาว่าจ้าง (Contracts)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการกำหนดเงื่อนไข และภาระความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่เหมาะสมกับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้สินค้าและบริการไว้ในเอกสารการสั่งซื้อหรือสัญญาการว่าจ้าง (เช่น การปฏิบัติตามกฎหมาย การจัดการของเสีย การตรวจประเมิน เป็นต้น)
	<p>B5 การจัดการคู่ธุรกิจที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ (On-site Contractors)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. มีการกำหนดและสื่อสารความคาดหวังของบริษัทเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม เช่น กฎระเบียบของบริษัท และเงื่อนไขของสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมต่อคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) รับทราบ 3. มีการติดตาม และรายงานประสิทธิผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารการสั่งซื้อหรือสัญญาการว่าจ้าง 4. มีการกำหนดผู้รับผิดชอบและโปรแกรมการตรวจสอบการดำเนินงานของคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) เพื่อมั่นใจถึงการดำเนินงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม
	<p>B6 การฝึกอบรมให้กับคู่ค้า (Supply Chain Training)</p> <p>มีการจัดการฝึกอบรมที่จำเป็นให้กับคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) เพื่อให้</p>

	<p>การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม สอดคล้องกับความคาดหวังของบริษัทเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (เช่น การจัดการของเสีย เป็นต้น)</p>
	<p>B7 การตรวจประเมินการดำเนินงานของคู่ค้า (Supply Chain Audits)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีโปรแกรมการตรวจประเมินความสอดคล้องการปฏิบัติตามข้อกำหนดและความคาดหวังของบริษัทด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมสำหรับคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ที่สำคัญ 2. มีกระบวนการและแนวทางการติดตามการแก้ไขและป้องกันการดำเนินงานที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยคู่ค้า (Supplier) และคู่ธุรกิจ (Contractor) ที่มีประสิทธิภาพ
<p>C การจัดการกระบวนการผลิต (การดำเนินงาน)</p>	<p>C1 การจัดการมลพิษทางอากาศ (Air Emissions)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัท (เช่น NOx, SOx, PM, VOC, สารทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ (ODS) เป็นต้น) ได้รับการติดตามตรวจวัดและวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของบริษัท 2. มีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านมลพิษทางอากาศ และมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง 3. มีการระบุและประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการปล่อยระบายมลพิษทางอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจที่ครบถ้วนและเหมาะสม 4. มีการกำหนดและปฏิบัติตามแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงจากการปล่อยระบายมลพิษทางอากาศที่กำหนดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ 5. มีการพิจารณาถึง Best Available Technology ที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านการลงทุนและสามารถปฏิบัติได้จริงในการป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่ปล่อยระบายอย่างมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ 6. มีการกำหนดเป้าหมายในการควบคุมมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของบริษัท 7. มีการติดตามและรายงานประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ 8. มีการทบทวนและทวนสอบแผนงานและประสิทธิผลการดำเนินงานด้านมลพิษทางอากาศ ผ่านการตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดย

	<p>หน่วยงานภายนอก</p> <p>9. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านมลพิษทางอากาศภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก</p> <p>10. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการมลพิษทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
	<p>C2 การใช้น้ำ (Water Use)</p> <p>1. ข้อมูลการใช้น้ำ (ซึ่งรวมถึงแหล่งและคุณภาพของน้ำ) ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัท ได้รับการติดตาม ตรวจสอบและวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของบริษัท</p> <p>2. มีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ และมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3. มีการระบุและประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้น้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจที่ครบถ้วนและเหมาะสม</p> <p>4. มีการกำหนดและปฏิบัติตามแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำที่กำหนดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5. มีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการการใช้น้ำที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของบริษัท (เช่น การนำกลับมาใช้ใหม่ การรวบรวมน้ำฝน การใช้แรงลมในการทำความสะอาดและหล่อเย็น เป็นต้น)</p> <p>6. มีการติดตามและรายงานประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการใช้น้ำ เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>7. มีการทบทวนและทวนสอบแผนงานและประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการใช้น้ำผ่านการตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอก</p> <p>8. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านการใช้น้ำภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก</p> <p>9. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการจัดการการใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
	<p>C3 การจัดการมลพิษทางน้ำ (Wastewater)</p> <p>1. ข้อมูลมลพิษทางน้ำที่ปล่อยระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัท รวมถึงคุณภาพของน้ำเสีย (เช่น COD, ของแข็งแขวนลอย, โลหะหนัก,</p>

	<p>อุทกภูมิ เป็นต้น) ได้รับการติดตาม ตรวจสอบและวิเคราะห์ตามวิธีการจัดการมลพิษทางน้ำ (เช่น การบำบัด หรือการนำกลับมาใช้ใหม่) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของบริษัท</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. มีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางน้ำ และมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง 3. มีการระบุและประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการปล่อยระบายมลพิษทางน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจ ที่ครบถ้วนและเหมาะสม 4. มีการกำหนดและปฏิบัติตามแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยระบายมลพิษทางน้ำที่กำหนดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ 5. มีการพิจารณาถึง Best Available Technology ที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านการลงทุนและสามารถปฏิบัติได้จริงในการป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถควบคุมมลพิษทางน้ำที่ปล่อยระบายอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ 6. มีการกำหนดเป้าหมายในการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของบริษัท 7. มีการติดตามและรายงานประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการจัดการมลพิษทางน้ำเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ 8. มีการทบทวนและทวนสอบแผนงานและประสิทธิผลการดำเนินงานด้านมลพิษทางน้ำ ผ่านการตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอก 9. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านมลพิษทางน้ำภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก 10. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการมลพิษทางน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	<p>C4 การจัดการของเสียอุตสาหกรรม (Waste Management)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลของเสียอุตสาหกรรมอันตรายและไม่อันตราย ตามประเภทของของเสีย และวิธีการกำจัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของบริษัท 2. มีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับของเสียอุตสาหกรรม และมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง 3. มีการระบุและประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการจัดการของเสีย (เช่น การกำจัด หรือ

	<p>การนำกลับมาใช้ใหม่) ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจที่ครบถ้วนและเหมาะสม</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. มีการกำหนดและปฏิบัติตามแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียที่กำหนดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ 5. มีการพิจารณาถึง Best Available Technology ที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านการลงทุนและสามารถปฏิบัติได้จริงในการจัดการของเสียอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถควบคุมมลพิษที่เกี่ยวข้องกับของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ 6. มีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการของเสียอุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของบริษัท (เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา หรือวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ การใช้วัสดุทดแทน การร่วมมือกับคู่ค้าในการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ หรือการใช้เครื่องมือการจัดการแบบ Lean Six Sigma เป็นต้น) 7. มีการติดตามและรายงานประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการจัดการของเสียอุตสาหกรรม เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ 8. มีการทบทวนและทวนสอบแผนงานและประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการจัดการของเสียอุตสาหกรรมผ่านการตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอก 9. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านการจัดการของเสียอุตสาหกรรมภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก 10. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ 11. ของเสียอุตสาหกรรมได้รับการกำจัดโดยผู้ให้บริการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเท่านั้น โดยพิจารณาผ่านทาง การตรวจประเมินการดำเนินงานก่อนการใช้บริการ และการตรวจประเมินการดำเนินงานระหว่างการใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ
	<p>C5 การหกหรือไหลของสารเคมี (Spills and Accidental Releases)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลเกี่ยวกับการหกหรือไหล (เช่น การหกหรือไหลของสารไฮโดรคาร์บอน สารเคมี น้ำเสีย เป็นต้น) ซึ่งครอบคลุมถึงปริมาณ ระดับผลกระทบ และสถานะของการแก้ไขการหกหรือไหล ได้รับการติดตามและรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง 2. ข้อมูลเกี่ยวกับการหกหรือไหลได้รับการทบทวน และได้มีการนำบทเรียนจากการหก

	<p>ร้วไหลดังกล่าวมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. มีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทรวัไหล และมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง 4. มีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการการทรวัไหลที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของบริษัท (เช่น โครงสร้างของเขื่อนรองรับการทรวัไหล แผนงานในการตรวจสอบการทรวัไหล เป็นต้น) 5. มีการติดตามและรายงานประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการป้องกันและตอบสนองต่อการทรวัไหล เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ 6. มีการทบทวนและทวนสอบแผนงานและประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการป้องกันการทรวัไหล ผ่านการตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอก 7. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านการป้องกันและตอบสนองต่อการทรวัไหลภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก 8. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการป้องกันและตอบสนองต่อการทรวัไหลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	<p>C6 การใช้พลังงาน (Energy Use)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้รับการติดตาม และวิเคราะห์ 2. มีการระบุและประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้พลังงานที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจที่ครบถ้วนและเหมาะสม 3. มีการกำหนดและปฏิบัติตามแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานที่กำหนดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ 4. มีการระบุโอกาสในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และปฏิบัติตามแผนงานในการปรับปรุงดังกล่าว (เช่น การตรวจประเมิน การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานกับบริษัทชั้นนำในธุรกิจเดียวกัน การใช้เครื่องมือจัดการแบบ Lean Six Sigma การพิจารณาถึงความเหมาะสมของเส้นทางการกระจายสินค้า การปรับปรุงระบบแสงสว่างและมอเตอร์ เป็นต้น) 5. มีการพิจารณาถึง Best Available Technology ที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้าน การลงทุนและสามารถปฏิบัติได้จริงเกี่ยวกับการใช้พลังงาน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถบริหารจัดการการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. มีการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าให้มุ่งสู่การผลิตโดยใช้เชื้อเพลิงที่สะอาด และเชื้อเพลิง

	<p>ทดแทน</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. มีการระบุถึงเป้าหมายเชิงปริมาณ และข้อมูลที่แสดงถึงประสิทธิผลการดำเนินงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นได้รับการติดตาม 8. มีการพิจารณาและปฏิบัติตามลำดับขั้นในการลดปริมาณการใช้พลังงาน ซึ่งครอบคลุมถึง การลดปริมาณความต้องการใช้พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน และ การใช้ระบบการชดเชย (Offset) 9. มีการทบทวนและทวนสอบแผนงานและประสิทธิผลการดำเนินงานด้านการใช้พลังงาน ผ่านการตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอก 10. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านการใช้พลังงานภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก 11. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	<p>C7 การปล่อยระบายก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Emissions)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ข้อมูลเกี่ยวกับการปล่อยระบายก๊าซเรือนกระจก (ขอบเขต 1, 2 และ 3) ได้รับการติดตาม และวิเคราะห์ 2. มีการระบุและประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการปล่อยระบายก๊าซเรือนกระจกที่อาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจ (ซึ่งครอบคลุมถึงข้อกำหนดทางกฎหมาย ผลกระทบทางกายภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่าย ชื่อเสียงขององค์กร เป็นต้น) และมีการกำหนดแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงดังกล่าว 3. มีการปฏิบัติตามแผนงานป้องกันและควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยระบายก๊าซเรือนกระจกที่กำหนดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ 4. มีการระบุโอกาสในการลดปริมาณการปล่อยระบายก๊าซเรือนกระจก และปฏิบัติตามแผนงานในการปรับปรุงดังกล่าว (เช่น การเปลี่ยนประเภทเชื้อเพลิง การผลิตกระแสไฟฟ้าร่วม การใช้พาหนะและเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง การกำหนดแผนงานในการตรวจสอบและแก้ไขจุดรั่วไหล การลดปริมาณการซื้อไฟฟ้าโดยการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การร่วมมือกับผู้จัดหาวัตถุดิบ การพัฒนาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย เป็นต้น) 5. มีการระบุถึงเป้าหมายเชิงปริมาณ และข้อมูลที่แสดงถึงประสิทธิผลการดำเนินงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นได้รับการติดตาม 6. มีการทบทวนและทวนสอบข้อมูลด้านการปล่อยระบายก๊าซเรือนกระจก ผ่านการ

	<p>ตรวจประเมินภายในหน่วยงาน และการตรวจประเมินโดยหน่วยงานภายนอก</p> <p>7. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านการปล่อย ระบายก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรและต่อผู้มีส่วนได้เสียภายนอก (ซึ่งรวมถึงการ ตอบสนองต่อโครงการด้าน Carbon Disclosure ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะ)</p> <p>8. มีการเผยแพร่ข้อมูลด้านความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change) ต่อสาธารณะที่สอดคล้องกับแนวทางที่กำหนดโดยหน่วยงานราชการ</p>
	<p>C8 การใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Land/ Biodiversity Protection)</p> <p>1. มีการระบุขอบเขตทั้งหมดของที่ดินที่ครอบครอง และ/หรือได้รับผลกระทบจากการ ดำเนินงานของบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ดินที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่คุ้มครองทาง สิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่ที่มีคุณค่าทางความหลากหลายทางชีวภาพสูง</p> <p>2. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับการความหลากหลายทางชีวภาพ (เช่น ข้อมูลพื้นที่โล่ง แหล่งที่ อยู่อาศัยที่มีความอ่อนไหว สายพันธุ์ที่ได้รับการคุกคาม (Threatened Species) หรือสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Endangered Species) บัญชีแดงของ สหภาพเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN Red List) ระบบและมูลค่าทาง นิเวศวิทยา เป็นต้น) ได้รับการจัดทำ และประเมิน</p> <p>3. มีการกำหนดเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง แผนงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ ชัดเจน เพื่อคุ้มครองและเพิ่มพื้นที่และสายพันธุ์ที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับผลกระทบจาก การดำเนินงานของบริษัท ซึ่งรวมไปถึงแผนงานที่นำไปสู่การได้รับการยอมรับจาก หน่วยงานภายนอกตามความเหมาะสม เช่น Wildlife Habitat Council Certification เป็นต้น</p> <p>4. มีการให้ความร่วมมือในการให้ความรู้ หรือเพื่อคุ้มครองแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และพันธุ์พืชในท้องถิ่น และ/หรือแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญในท้องถิ่น</p> <p>5. มีการสื่อสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ ดินและความหลากหลายทางชีวภาพภายในองค์กรและผู้มีส่วนได้เสียภายนอก</p> <p>6. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ ความสามารถในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและความหลากหลายทาง ชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>7. มีการประเมินและระบุปริมาณที่เกี่ยวข้องกับโอกาสเกี่ยวกับภาวะความรับผิดชอบที่อาจ เกิดขึ้นก่อนที่จะมีการซื้อหรือขายกิจการ</p>

	<p>C9 การจัดการสารเคมี (Chemical Management)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการปฏิบัติตามแผนงานในการจัดการและลดปริมาณสารเคมีที่จัดเก็บในบริษัท การตรวจสอบเบื้องต้นและการลดความเป็นพิษของวัสดุที่มีการใช้งาน การจัดการและจัดเก็บวัสดุที่ลดโอกาสในการหกรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม การสัมผัสสารเคมีของพนักงาน และการเกิดของเสีย 2. มีการปฏิบัติตามแผนงานในการป้องกันการหกรั่วไหลของสารเคมีที่มีความเฉพาะเจาะจงกับพื้นที่ และสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในสากล 3. มีการจัดเก็บน้ำมันที่เหมาะสมภายในพื้นที่ที่มีเขื่อนรองรับการหกรั่วไหล 4. มีการระบุถึงวัสดุอันตราย และมีการห้ามการใช้งานวัสดุอันตรายในบริษัทตามข้อกำหนดทางเกี่ยวข้อง 5. ในกรณีที่เกิดการหกรั่วไหลของสารเคมี มีการรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดทางกฎหมาย และข้อกำหนดของบริษัท 6. มีการตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene) และการตรวจสุขภาพของพนักงาน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน 7. ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (MSDS) ของสารเคมีทั้งหมดที่มีการใช้งานในบริษัทสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว และมีการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง 8. มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พนักงานดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการจัดการสารเคมีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	<p>C10 ประสิทธิภาพและความคงทนของอุปกรณ์และเครื่องจักร (Mechanical Integrity)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการระบุถึงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกชนิดที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของบริษัท รวมถึงมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยการจัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและตรวจวัดได้รับการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยการจัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการสอบเทียบอย่างสม่ำเสมอ 3. เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติได้รับการปรับปรุงแก้ไขในระยะเวลาที่เหมาะสม หรือได้รับการกำจัดโดยวิธีที่เหมาะสม (เช่น การนำส่งคืนผู้ผลิต การกำจัดโดยหน่วยงานคัดแยกท้องถิ่นเพื่อนำชิ้นส่วนกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น)

ภาคผนวก ข ตัวอย่างข้อกำหนด SPAP



Clause	Sub – Clause
<p>ความมุ่งมั่นและความเป็นผู้นำของผู้บริหาร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) บริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เป็นส่วนสำคัญของการดำเนินธุรกิจ โดยนำผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นหนึ่งใน KPI ของความเป็นเลิศขององค์กร (a Key Performance Indicator of Organization Excellence) และผนวกการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเข้าเป็นส่วนหนึ่งของแผนการดำเนินงานและเป้าหมายของธุรกิจและให้ความสำคัญเท่ากับด้านอื่นๆ เช่น การผลิต, คุณภาพ เป็นต้น 2) ผู้บริหารมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3) สนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเฉพาะการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การปรับปรุงแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัย และการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานมีความรู้ จิตสำนึก และความสามารถในการที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง 4) มีการดำเนินการที่แสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Visible Safety ความเป็นผู้นำ) อย่างชัดเจนของผู้บริหาร 5) พนักงานต้องรู้สึกว่าคุณบริหารห่วงใย (Caring) และให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของพนักงานเป็นอย่างยิ่งรวมทั้งให้การสนับสนุนการดำเนินการด้านความปลอดภัยจากผู้บริหารอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม 6) การตั้งเป้าหมายการดำเนินการต่างๆ ต้องตั้งในเชิงบวก เน้น Proactive or Process Measurements ของการดำเนินการในเชิงรุกในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (Process) และข้อบกพร่องต่างๆ มากกว่า Reactive or Result Measurements ที่ดูการเกิดอุบัติเหตุและความสูญเสีย (Result) และมุ่งให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว 7) การวางแผนการดำเนินงาน การปรับปรุง การแก้ไขและการป้องกันข้อบกพร่องต่างๆ ต้องพิจารณาอย่างเป็นระบบครอบคลุมในทุกปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องไปด้วยกันอย่างต่อเนื่อง
<p>ความรับผิดชอบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Policy <ol style="list-style-type: none"> 1) มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร 2) มีการลงนามโดยผู้บริหารสูงสุดขององค์กร เช่น กจก./รอง กจก./ผร.

ผู้บริหาร	<p>3) มีการทบทวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง โดยผู้บริหารสูงสุดและคณะผู้บริหารทุกคน (คณะกรรมการขององค์กร)</p> <p>4) สารระสำคัญที่กำหนดในนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยครอบคลุมประเด็นที่สำคัญๆ</p> <p>5) มีการเผยแพร่ หรือ ชี้แจงนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญ</p>
	<p>2. Structure, Roles & Responsibilities</p> <p>1) มีการจัดโครงสร้างการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษร และมีการประกาศใช้อย่างเป็นทางการลงนามโดยผู้บริหารสูงสุดพร้อมและกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานความปลอดภัยฯ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย และ เผยแพร่โครงสร้างดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องในองค์กรได้รับทราบโดยทั่วกัน</p> <p>2) กรณีองค์กรที่มีพนักงานตั้งแต่ 500 คนขึ้นไปให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ/คณะทำงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระดับส่วน สำหรับส่วนที่มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปด้วย</p> <p>3) องค์กรที่มีพนักงานตั้งแต่ 200 คน ขึ้นไป (ยกเว้นท่าเหมืองแร่ เหมืองหิน กิจการปิโตรเลียม หรือ ปิโตรเคมีที่มีพนักงานตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป) ต้องมีการจัดตั้งหน่วยงานความปลอดภัยฯ</p> <p>4) มีการแต่งตั้งหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัยฯ</p> <p>5) หน่วยงานความปลอดภัยฯ มีการดำเนินงานตามหน้าที่ข้อกำหนดของกฎหมายอย่างครบถ้วน</p> <p>6) องค์กรที่มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามข้อกำหนดของกฎหมาย</p> <p>7) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีความเป็นอิสระ ในการดำเนินงานและขึ้นตรงต่อผู้บริหารสูงสุด</p> <p>8) ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยฯ เป็นผู้บริหารสูงสุด หรือ ผู้บริหารระดับสูงที่ขึ้นตรงและได้รับมอบหมายจากผู้บริหารสูงสุด มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย</p> <p>9) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีการดำเนินงานตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างครบถ้วน ได้แก่ มีการประชุมและตรวจความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือน เป็น</p>

	<p>ต้น</p> <ol style="list-style-type: none"> 10) มีการแต่งตั้งและแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน (นับรวมพนักงานคู่ธุรกิจด้วย) ตามข้อกำหนดของกฎหมาย 11) มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย และมีการดำเนินงานตามข้อกำหนดของกฎหมายอย่างครบถ้วน 12) มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของทุกหน่วยงานในองค์กร 13) มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ใน Job Description (JD) ของพนักงานทุกคนในแต่ละตำแหน่งงาน อย่างเหมาะสมและครบถ้วน 14) พนักงานทุกคน ทุกระดับ ต้องได้รับทราบ เข้าใจ และปฏิบัติตาม บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบด้านอาชีว-อนามัยและความปลอดภัยที่กำหนดไว้
	<p>Key Performance Indicators</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้บริหารขององค์กรต้องกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในเชิงรุก (Proactive Measurement or Leading Indicators) และในเชิงรับ (Reactive Measurement or Lagging Indicators) เป็นเป้าหมายขององค์กร 2) มีการกำหนดค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญที่กำหนดทุกตัว พร้อมกำหนดความถี่ในการวัดผลเป็นประจำ 3) มีการกระจายตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญ และค่าเป้าหมายที่กำหนด ไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั่วทั้งองค์กร โดยระดับบุคคล หรือ หน่วยงานจะรับผิดชอบ Leading Indicators เป็นส่วนใหญ่ สำหรับ Lagging Indicators เป็นความรับผิดชอบในระดับบริษัทหรือองค์กรเป็นส่วนใหญ่ 4) จัดให้มีการรายงานผลเทียบกับค่าเป้าหมายให้กับผู้บริหารพิจารณาโดยเป็นวาระประชุมประจำระดับหน่วยงาน และระดับบริษัทหรือองค์กร อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และให้มุ่งเน้น หรือ ให้ความสำคัญกับ Leading Indicators เพื่อให้มีการดำเนินการในการป้องกันอุบัติเหตุ และความสูญเสีย โดยไม่ต้องรอให้เกิดความสูญเสียแล้วจึงมาดำเนินการ หาก Lagging Indicators ไม่ได้ตามค่าเป้าหมาย ต้องกลับมาพิจารณาว่า Leading Indicators มีความเหมาะสม เพียงพอ และบรรลุ

	<p>เป้าหมายหรือไม่ อย่างไร</p> <p>5) มีการให้รางวัล หรือ การยกย่อง (Reward/Recognition) กับการบรรลุเป้าหมาย สำหรับตัวชี้วัดในเชิงรุกตามความเหมาะสม เพื่อส่งเสริมและจูงใจการดำเนินการในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>6) มีการนำผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงานแต่ละคน</p>
	<p>Objectives & Targets, Action Plan</p> <p>1) มีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในช่วง 3-5 ปีข้างหน้า (Medium Term Plan, MTP) ระดับองค์กร</p> <p>2) มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการจัดทำ Medium Term Plan ดังกล่าว โดยมีการสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่สำคัญ หรือ เรื่องที่ยังเป็นปัญหาที่พบบ่อย หรือ เรื่องสำคัญที่ควรมีการแก้ไข ปรับปรุง หรือ เรื่องใหม่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการและเห็นว่ามิใช่ประโยชน์สามารถช่วยพัฒนาปรับปรุงประสิทธิผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้นได้ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์</p> <p>3) มีการ Benchmark ตัวเลขอัตราการเกิดอุบัติเหตุ กับองค์กรชั้นนำต่างๆ ในธุรกิจเดียวกัน ในระดับ World Class และมีการกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย สำหรับอัตราการเกิดอุบัติเหตุให้อยู่ในระดับเดียวกันกับ หรือ ดีกว่าองค์กรชั้นนำ ดังกล่าว</p> <p>4) มีการจัดทำแผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี ที่สอดคล้องกับ Medium Term Plan ดังกล่าว</p> <p>5) การจัดทำวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานดังกล่าว ต้องให้ผู้รับผิดชอบทั้งหมด ได้แก่ ผู้บริหารทุกหน่วยงาน คณะกรรมการความปลอดภัยฯ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ผู้รับผิดชอบตามแผนการดำเนินงานทั้งหมดมีส่วนร่วม (Involvement) ในการจัดทำ เพื่อให้เกิดการยอมรับร่วมกัน (Agreement) ในการที่จะดำเนินการตามแผนการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>6) วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานดังกล่าวทั้งหมดต้องจัดทำเป็นเอกสารและได้รับการอนุมัติอย่างเป็นทางการโดยผู้บริหารสูงสุด / ประธาน คณะกรรมการความปลอดภัยฯ / ผู้บริหารที่ได้รับมอบหมาย</p>

	<p>7) แผนการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปีต้องมีการกำหนดรายละเอียดของแผนการดำเนินงานครอบคลุมประเด็นสำคัญ</p> <p>8) มีการจัดทำงบประมาณเพื่อรองรับการดำเนินการตามแผนการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปีเพียงพอ (ไม่มีการตัดงบประมาณที่จำเป็น เช่น การอบรมความปลอดภัย การแก้ไข ปรับปรุงสภาพที่ไม่ปลอดภัย เป็นต้น)</p> <p>9) มีการติดตามประเมินความคืบหน้าของแผนการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากผู้บริหารเป็นระยะ ๆ ตามที่กำหนดไว้อย่างน้อย 3 เดือนครั้งโดยต้องมีการทบทวนและหมุนวงจร PDCA ได้อย่างต่อเนื่อง</p> <p>10) มีการวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดและดำเนินการแก้ไขและการป้องกัน กรณีไม่เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอาชีว-อนามัยและความปลอดภัย ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เหมาะสม</p> <p>11) มีการทบทวนผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายและแผนการดำเนินงานอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี โดยต้องมีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของความสำเร็จหรือสาเหตุของการที่ไม่ประสบความสำเร็จให้ชัดเจน</p>
<p>โครงสร้าง การสื่อสาร และเอกสาร</p>	<p>1. การสื่อสาร (Communications)</p> <p>1) มีการกำหนดประเภทของข่าวสาร หรือข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่จำเป็นต้องสื่อสารเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ เข้าใจ หรือ ให้มีการดำเนินการเป็นไปตามนโยบาย ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ขององค์กร และการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย เช่น นโยบายฯ สถิติ อุบัติเหตุ แผนการดำเนินงาน แผนฉุกเฉิน กฎระเบียบและมาตรการความปลอดภัย ข่าวสาร เกร็ดความรู้</p> <p>2) มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสื่อสารทั้งภายใน ได้แก่ หัวหน้างาน พนักงาน พนักงานคู่ธุรกิจ เป็นต้น และภายนอก ได้แก่ หน่วยงานราชการ ผู้ที่มาเยี่ยมชม ลูกค้า เป็นต้น</p> <p>3) มีการจัดทำช่องทาง หรือ วิธีการในการสื่อสารที่ชัดเจน ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด เช่น การพูดคุยโดยผู้บังคับบัญชา, สื่อ Intranet , Direct Mail, เสียงตามสาย, บอร์ดนิทรรศการความปลอดภัย, เอกสารเวียน, แผ่นพับ เป็นต้น</p> <p>4) มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสื่อสาร โดยใช้วิธีการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และใส่ใจเรื่องความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง</p> <p>5) มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการให้ข้อมูลข่าวสารด้านอาชีวอนามัยและความ</p>

	<p>ปลอดภัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) มีการติดตามข้อมูล ข่าวสาร ที่จะสื่อสารให้ทันสมัยอยู่เสมอ 7) มีการทบทวน หรือ วัดผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของกลุ่มเป้าหมายตามความเหมาะสม เพื่อนำไปปรับปรุงช่องทาง หรือ วิธีการในการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด 8) มีช่องทางในการรับข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากพนักงาน คู่ธุรกิจ ชุมชน และผู้เกี่ยวข้อง และมีกระบวนการในการตอบสนองต่อข้อร้องเรียน ข้อเสนอแนะดังกล่าว <p>2. เอกสาร (Documentation)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องมีการจัดทำเอกสาร 2) มีระบบการควบคุมเอกสาร 3) มีระบบการควบคุมบันทึก <p>3. ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการ (Management Information System)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล 2) การวิเคราะห์ข้อมูล สรุป และการรายงาน 3) การจัดการสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ จะต้องจัดให้มีการกำหนดสิทธิบุคคลที่จะเข้าถึงข้อมูลในระดับต่างๆ
<p>การ ตรวจ ประเมิน และ ตรวจ ติดตาม</p>	<p>1. การตรวจประเมินระบบ (System Assessment)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การตรวจประเมินจากบุคลากรภายในองค์กร (1st party or Internal Audit) ต้องมีการกำหนดและดำเนินการตามขั้นตอนการตรวจประเมินที่ชัดเจน 2) การตรวจประเมินเพื่อขอการรับรองระบบโดยผู้ตรวจประเมินภายนอก (3rd party Audit) ต้องมีการดำเนินการ 3) องค์กรได้จัดให้มีการการตรวจประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัย จากบริษัท ประกันภัยอย่างสม่ำเสมอ (รอบระยะเวลาการตรวจประเมินขึ้นอยู่กับความเสี่ยง และวงเงินประกันภัย แต่อย่างน้อยที่สุดคือ ทุก 3 ปีสำหรับองค์กรขนาดเล็ก) 4) องค์กรได้นำข้อเสนอแนะจากการตรวจประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัย มากำหนด แผนงานและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงอย่างเป็นระบบ 5) ต้องจัดให้มีการตรวจประเมินจากหน่วยงานภายนอกในเรื่องดังต่อไปนี้ พร้อมมีการดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะอย่างเป็นระบบ
	<p>2. การสำรวจความคิดเห็นพนักงานด้านความปลอดภัย (Safety Perception Survey)</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นพนักงาน และคู่ธุรกิจต่อระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กรเป็นระยะหรือ เมื่อมีการดำเนินการปรับปรุงที่สำคัญ หรือ มีการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร โดยวัดออกมาเป็นตัวเลขนับ Perception, Attitudes และ Acceptance ของพนักงานระดับต่างๆ ทั้งทั้งองค์กร และคู่ธุรกิจ 2) การดำเนินการสำรวจ ครอบคลุมพนักงานและคู่ธุรกิจ ทุกหน่วยงาน 3) นำผลการสำรวจมาดำเนินการ และพิจารณาในการกำหนดแผนงาน เป้าหมายการดำเนินการ และพัฒนาปรับปรุงระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร
<p>การชี้ บ่ง อันตราย ย การ ประเมิ น และ ควบคุม ความ เสี่ยง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Risk Assessment & Control <ol style="list-style-type: none"> 1) มีกระบวนการและวิธีการประเมินและควบคุมความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) การประมาณระดับความเสี่ยง (Risk Assessment) และการควบคุมความเสี่ยง (Risk Control) 2) การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) 3) การประมาณระดับความเสี่ยง (Level of Risk Assessment) 4) การควบคุมความเสี่ยง (Risk Control) 2. Safety Rules <ol style="list-style-type: none"> 1) กฎความปลอดภัยทั่วไป (General Safety Rules) 2) กฎแห่งการรักษาชีวิตให้ปลอดภัย (Life Saving Rules)
<p>โปรแกรมด้าน อาชีว อนามัย และ ความ ปลอด ภัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Registration & Regulation Compliance) <ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดวิธีการ และดำเนินการชี้บ่งและติดตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร เพื่อให้มีข้อกำหนดที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบันและข้อกำหนดใหม่อย่างครบถ้วน ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และการบังคับใช้ 2) จัดทำรายการสรุปข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ดังกล่าวที่องค์กรต้องปฏิบัติ และระบุสถานะการติดตามด้วย และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการดูแลให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ดังกล่าว 3) มีการประเมินความสอดคล้องการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ดังกล่าวเป็นระยะ อย่างต่อเนื่อง และกรณีพบว่ามีไม่

	<p style="text-align: center;">สอดคล้องๆ ต้องมีการแก้ไข และป้องกัน</p> <p>2. Incident Investigation & Analysis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีกระบวนการและขั้นตอนการรายงาน การสอบสวนและการวิเคราะห์อุบัติการณ์ อย่างเป็นระบบที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร ครอบคลุมทั้งพนักงานและคู่ธุรกิจ 2) มีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าต้องมีการรายงาน สอบสวน และการวิเคราะห์ อุบัติการณ์ ทั้งที่เป็นอุบัติเหตุ (Accident) และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) และดำเนินการตามที่กำหนด 3) มีการกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการรายงานอุบัติการณ์แต่ละประเภท ตามความรุนแรงทั้งด้วยวาจาและการเขียนรายงาน โดยถ้าเป็นอุบัติเหตุที่รุนแรงถึง ชั้นเสียชีวิต หรือสูญเสียอวัยวะ หรือ ทรัพย์สินเสียหายจำนวนมาก ต้องให้มีการ รายงานด้วยวาจาโดยทันทีในโอกาสแรกให้กับผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารสูงสุด และ ดำเนินการรายงานตามแนวปฏิบัติของ SCG 4) มีการกำหนดบุคคลที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมในการสอบสวนอุบัติการณ์ สำหรับ อุบัติการณ์ที่มีความรุนแรงมาก หรือ มีแนวโน้มก่อให้เกิดความรุนแรงถึงชั้น เสียชีวิต, สูญเสียอวัยวะ หรือทรัพย์สินเสียหายจำนวนมาก ต้องมีผู้บริหารระดับ จัดการร่วมในการสอบสวน และอาจให้ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงาน อื่นเข้าร่วมในการสอบสวนด้วย 5) มีการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของการเกิดอุบัติการณ์ลงในรายงานอุบัติการณ์ ต้องมี ความครบถ้วนสมบูรณ์ และมีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถให้ผู้เกี่ยวข้องเข้า ไปใช้งานได้โดยง่ายและตลอดเวลา (ครอบคลุมถึงการจัดทำกรรายงานตาม ข้อกำหนดของกฎหมายอย่างครบถ้วน ได้แก่ การรายงาน จปว./จปท., กท.16 อย่างครบถ้วน) 6) มีการวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติการณ์ให้ถึงสาเหตุพื้นฐาน หรือ สาเหตุ รากฐาน (Basic or Root Causes) อย่างครบถ้วน ถูกต้อง และสมเหตุสมผล มี การใช้เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์หาสาเหตุพื้นฐาน หรือ สาเหตุรากฐาน (Basic or Root Causes) เช่น Why Why Analysis, Fish Bone Diagram, Event & Casual Factor Charting เป็นต้น 7) มีการกำหนดมาตรการการแก้ไขและการป้องกันที่สอดคล้องกับสาเหตุพื้นฐานหรือ สาเหตุรากฐาน (Basic or Root Causes) ที่วิเคราะห์ได้ และ มีระบบในการ มอบหมายผู้รับผิดชอบการแก้ไขและการป้องกัน กำหนดแล้วเสร็จภายใน ระยะเวลาที่เหมาะสม มีการติดตามผลการแก้ไขและการป้องกัน ให้แล้วเสร็จ
--	---

	<p>ตามที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>8) มีการนำเสนอข้อมูลในรายงานอุบัติการณ์ การวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติการณ์ มาตรการการแก้ไขและการป้องกัน ให้ที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ คณะผู้บริหารพิจารณา และเผยแพร่ให้พนักงานรับทราบ ผ่านช่องทางต่างๆ</p> <p>9) มีการสื่อสารข้อความสำคัญของการเกิดอุบัติการณ์ ให้หน่วยงานอื่นในองค์กรเพื่อนำไปเป็นบทเรียนให้พนักงานในหน่วยงาน และขยายผลการป้องกัน ที่ประกอบด้วย สรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิด มาตรการการแก้ไขและการป้องกัน โดยเน้นเฉพาะ Case โดยไม่จำเป็นต้องระบุชื่อผู้ประสบเหตุ</p> <p>10) มีการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะการเกิดอุบัติการณ์ และสาเหตุการเกิด ในรอบ 1 ปี และ 3 หรือ 5 ปีที่ผ่านมา โดยวิเคราะห์</p>
	<p>3. Emergency Preparedness & Response</p> <p>1) มีการชี้แจงและประเมินสถานการณ์ฉุกเฉิน ครอบคลุมเหตุการณ์ต่างๆ ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้</p> <p>2) ได้จัดทำแผนฉุกเฉินครอบคลุมทุกความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ตามข้อ 1</p> <p>3) มีการระบุความต้องการ การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน มีการสำรวจและระบุความต้องการในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น อัคคีภัย สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น ตลอดทุกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงขององค์กร โดยครอบคลุมประเด็น</p> <p>4) มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่เหมาะสมกับสภาพความเสี่ยงขององค์กร ที่สอดคล้องกับความต้องการการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ตามข้อ 1</p> <p>5) มีการตรวจสอบ การทดสอบ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>6) มีการจัดทำแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินเป็นลายลักษณ์อักษร และเหมาะสมกับความเสี่ยงขององค์กร และเผยแพร่ให้กับผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยแผนงานต้องครอบคลุมถึง การตรวจตรา การอบรมและการฝึกซ้อม การรณรงค์ป้องกันเหตุฉุกเฉิน การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การอพยพ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปฟื้นฟู โดยจะต้องมีการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับผลที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินด้วย</p> <p>7) การอบรมพนักงาน เรื่องการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน</p>

	<p>8) การฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>4. Housekeeping</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีการออกแบบและจัดแบ่งพื้นที่สำหรับการทำงาน และการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ วัสดุดิบ สารเคมี อย่างเป็นระบบโดยคำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยในการทำงาน 2) มีการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ วัสดุดิบ สารเคมีต่างๆ ในพื้นที่ที่กำหนด และถูกต้องตามหลักความปลอดภัย มีระบบการชี้ป่งสถานะความพร้อมในการใช้งานอย่างปลอดภัย และแยกวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดออก 3) มีการดูแลสถานที่ปฏิบัติงาน พื้นที่ ทางเดิน บันได ห้องเก็บของ เป็นต้น ให้สะอาดปราศจากสิ่งทีอาจก่อให้เกิดอันตราย เช่น ฝุ่น คราบน้ำมัน สารเคมี เศษวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง รวมทั้งสิ่งกีดขวางต่างๆ 4) มีการจัดเตรียมถังขยะ พร้อมคัดแยกประเภทของขยะ และกำจัดทิ้งตามวิธีการที่ถูกต้อง เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ และปลอดภัย <p>5. General Safety Inspection</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีแผนการตรวจความปลอดภัยทั่วไป และดำเนินการตรวจฯ 2) มีการกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป โดย ระบุรายการตรวจสอบ เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี วัสดุดิบ สภาพพื้นที่ในการทำงาน อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น วิธีการตรวจสอบรายการต่างๆ อย่างชัดเจน 3) มีระบบในการบันทึกผลการตรวจสอบ ติดตาม และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาเจ้าของพื้นที่ และผู้เกี่ยวข้องทราบ 4) มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาหรืออันตรายที่ตรวจพบ พร้อมกำหนดวิธีการและผู้รับผิดชอบการแก้ไขและการป้องกัน และกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จที่เหมาะสม 5) มีระบบการติดตามผลการแก้ไขและการป้องกัน เพื่อให้แน่ใจว่ามีการดำเนินการแล้วเสร็จตามกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ 6) มีการวิเคราะห์ผลการตรวจความปลอดภัย เพื่อหาสาเหตุพื้นฐาน หรือ สาเหตุรากฐาน (Basic or Root Causes) ของอันตรายที่เกิดเป็นประจำหรือเกิดซ้ำอยู่เสมอ (Recurring Hazard) และนำไปพิจารณาในการดำเนินการป้องกัน และกำหนดแผนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
--	--

	<p>6. Machine & Electrical Equipment Inspection</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องจักรและอุปกรณ์ 2) ผู้ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบ และมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพที่จะชี้ให้เห็นถึงความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น อุปกรณ์ในการทดสอบแรงดึง, อุปกรณ์ทดสอบการรั่วของกระแสไฟฟ้า เป็นต้น 3) มีการจัดทำแผนการตรวจสอบที่ชัดเจนและเหมาะสมกับการใช้งาน โดยการตรวจสอบอาจแบ่งเป็นการตรวจด้วยสายตา (Visual Check) และการตรวจสอบแบบใช้อุปกรณ์ทดสอบความปลอดภัย พร้อมทั้งมีการแสดงผลการตรวจที่ชัดเจนว่าอุปกรณ์ดังกล่าวได้ทำการตรวจแล้วและมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน 4) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่พร้อมใช้งานหรือไม่ปลอดภัยจะต้องมีการติดป้ายขึ้นบ่งห้ามใช้งานและแยกเก็บจากเครื่องมือที่พร้อมใช้งาน 5) อุปกรณ์ไฟฟ้า ตู้จ่ายไฟฟ้า แผงไฟฟ้าสำหรับต่อพ่วงที่ใช้ในโรงงานทุกชนิด จะต้องจัดให้มีระบบสายดิน และระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว เช่น Breaker, Earth Leakage Circuit Breaker เป็นต้น 6) มีการกำหนดเขตพื้นที่ควบคุมสำหรับงานไฟฟ้า บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูง ห้องไฟฟ้า Substation พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมในพื้นที่ดังกล่าว รวมถึงการติดป้ายเตือนอันตรายต่างๆ อย่างครบถ้วน 7) กรณีพื้นที่ไฟฟ้าแรงสูงดังกล่าว ต้องมีระบบการขออนุญาต และมาตรฐานการทำงาน ซึ่งครอบคลุมถึง การตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าแรงสูง ก่อนเข้าโรงงาน, ก่อนเข้าหม้อแปลง และ/หรือตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่เข้าตู้จ่ายไฟของเครื่องจักร 8) อุปกรณ์การยกเคลื่อนย้าย (โดยเฉพาะ เครน Hoist สลิง เชือก รอกโซ่ Mobile Crane) จะต้องมี Tag ในการขึ้นบ่งความพร้อมใช้งาน และมีรายงานการตรวจสอบ
	<p>7. Industrial Hygiene Measurement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีแผน และผลดำเนินการตรวจวัดทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ภาวะแวดล้อมในการทำงานในพื้นที่ที่อาจมีอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ แสงสว่าง เสียง ความร้อน ฝุ่น รังสี และสารเคมี โดย กำหนดระยะเวลา บริเวณ และตำแหน่งที่ตรวจวัดที่สามารถเป็นตัวแทน ครอบคลุม ครอบคลุมตามความเสี่ยง และตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2) มีการตรวจวัดฯ ด้วยเครื่องมือ และวิธีการที่ได้มาตรฐานตามหลักวิชาการ หรือตามข้อกำหนดของกฎหมาย เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดต้องมีการสอบเทียบตามหลัก

	<p>วิชาการ กรณีว่าจ้างหน่วยงานภายนอก ต้องหน่วยงาน ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) มีระบบการจัดทำรายงานและเก็บประวัติข้อมูลการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และได้สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบถึงผลการตรวจวัดดังกล่าว 4) มีการเก็บประวัติการได้รับ หรือการสัมผัสกับสารเคมีอันตราย หรือสิ่งที่มีอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงาน ของพนักงานแต่ละคนในประวัติสุขภาพของพนักงาน 5) ได้นำผลการตรวจวัดในพื้นที่การทำงาน (Area Sampling) หรือการสัมผัสของแต่ละบุคคล (Personal Sampling) มา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผล และกำหนดแผนงานประจำปี
	<p>8. Health Program</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีระบบการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุมอันตรายต่อสุขภาพที่ชัดเจน ตามความเสี่ยงที่มีอยู่ในองค์กร โดยครอบคลุมถึงปัจจัยสุขภาพและปัจจัยภาวะแวดล้อมในการทำงาน 2) มีการประเมินระดับการสัมผัส (Exposure Assessment) โดยเฉพาะการสัมผัสสารเคมีก่อนที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ 3) มีการนำผลตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Industrial Hygiene Monitoring) มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพพนักงานอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ แสงสว่าง เสียง ความร้อน ฝุ่น รังสี และสารเคมี โดย กำหนดระยะเวลา บริเวณ และตำแหน่งที่ตรวจวัดที่สามารถเป็นตัวแทน ครอบคลุม ครอบคลุมตามความเสี่ยง และตามข้อกำหนดของกฎหมาย 4) พิจารณาความเสี่ยงในงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพในแต่ละหน่วยงาน ตำแหน่งงาน หรือ พื้นที่ และกำหนดแผนการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงดังกล่าว ในเหมาะสมกับพนักงาน โดยมีการปรึกษากับแพทย์ทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ โดยตรงดำเนินการครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด 5) ผลการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานก่อนการจ้างงาน ผลการตรวจสุขภาพประจำปี ก่อนกลับเข้าทำงาน ภายหลังจากที่ต้องหยุดงานจากการประสบอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน การย้ายงาน ก่อนพ้นสภาพการเป็นพนักงาน 6) ต้องจัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวพนักงาน หรือระบบการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพของพนักงาน ที่มีข้อมูลย้อนหลังได้

	<p>7) มีการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพอนามัย มีบุคลากรทางการแพทย์ ที่สามารถให้คำปรึกษาแนะนำ กำหนดระยะเวลาที่บุคลากรทางการแพทย์ อยู่ประจำในระหว่างเวลาทำงาน (อย่างน้อยต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย)</p> <p>8) มีการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขภาพอนามัย ห้องพยาบาลที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ (และเวชภัณฑ์) อย่างเพียงพอและพร้อมที่จะให้การรักษา พร้อมทั้งผู้ยาสามัญในแต่ละพื้นที่ ซึ่งต้องมีระบบในการตรวจสอบให้พร้อมใช้งานได้เสมอ (ยาเพียงพอ ยาไม่หมดอายุ เป็นต้น)</p> <p>9) การสื่อสารด้านสุขภาพอนามัย</p> <p>10) การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>11) มีโครงการส่งเสริมสุขภาพให้กับพนักงาน</p>
	<p>9. Ergonomic Program</p> <p>1) มีการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาการยศาสตร์ในบริเวณสถานที่ทำงาน</p> <p>2) นำผลการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาการยศาสตร์ในบริเวณสถานที่ทำงาน มาพิจารณาดำเนินการควบคุมและป้องกันอันตรายอันเกิดจากปัญหาด้านการยศาสตร์</p> <p>3) มีการจัดการด้านการแพทย์ (Medical Management) ที่เกี่ยวข้องกับด้านการยศาสตร์</p> <p>4) มีโปรแกรมการเสริมสร้างสุขภาพของพนักงานเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ /ลดความล้า /ลดความเครียดเนื่องจากการทำงาน ที่สอดคล้องกับปัญหาที่ได้จากการค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาการยศาสตร์ในบริเวณสถานที่ทำงาน</p>
	<p>10. Contractor & Vender Control</p> <p>1) การควบคุมผู้ขาย (Vendor Control)</p> <p>2) การควบคุมคู่ธุรกิจ (Contractor Control)</p>
	<p>11. Product Safety Control</p> <p>1) มีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ การผลิต การขนส่ง การเก็บ การใช้งาน การนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-product) ขององค์กร</p> <p>2) มีการกำหนดข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ตามความจำเป็น ได้แก่ อันตราย ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง การเก็บ การใช้งาน การนำ</p>

	<p>กลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดมีการพิมพ์ป้ายเตือนอันตราย (ถ้ามีอันตราย) และ ข้อมูลความปลอดภัยที่สำคัญไว้ที่ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์</p> <p>3) มีการให้ข้อมูล ข่าวสาร คำปรึกษา คำแนะนำด้านความปลอดภัย แก่ลูกค้า และ ผู้เกี่ยวข้อง</p>
	<p>12. Off the Job Safety</p> <p>1) มีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์สาเหตุ ประเภทการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือการ ประสบอันตรายนอกงานของพนักงานและครอบครัวเพื่อนำมาจัดทำแผนการ ดำเนินงานหรือโครงการประจำปี</p> <p>2) มีการกำหนดแผนการดำเนินงาน หรือ โครงการรณรงค์เพื่อ ป้องกัน การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือประสบอันตรายนอกงานอย่างชัดเจน</p> <p>3) มีการตั้งเป้าหมายในการควบคุมหรือลดจำนวนอุบัติเหตุจากการจราจรนอกงาน หรือไม่ (MVA หรือ อุบัติเหตุจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์)</p> <p>4) มีการสื่อสารและรณรงค์ความปลอดภัยนอกงานอย่างต่อเนื่องทั้งในช่วงเวลาปกติ และในช่วงเทศกาลที่มีวันหยุดติดต่อกัน หรือในช่วงฤดูฝน ที่มีแนวโน้มการเกิด อุบัติเหตุทางยานพาหนะสูง</p>
	<p>13. Plant Isolation</p> <p>1) มีการกำหนดแนวปฏิบัติ หรือ มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในกระบวนการตัด แยกพลังงานได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ที่ครอบคลุมแหล่งพลังงานต่างๆ หรือไม่ คู่มือจะต้องระบุถึงกระบวนการสื่อสารระหว่างผู้ควบคุมเครื่องจักรและผู้ เข้าไปปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่ต้องมีการตัดแยกพลังงานอย่างชัดเจน</p> <p>2) มีการอบรมชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงาน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้บังคับบัญชา</p> <p>3) มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และความพร้อมของจุดที่จะทำการตัดแยกและล็อกอุปกรณ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4) มีการประเมินและชี้บ่งจุดที่จะต้องมีการตัดแยกแหล่งพลังงานได้ชัดเจนและ ครบถ้วน</p> <p>5) มีการตัดแยกแหล่งพลังงานในจุดที่ปฏิบัติงานครบถ้วน และมีการล็อกและแขวน ป้ายจุดที่ต้องมีการตัดแยกแหล่งพลังงานนั้น</p> <p>6) มีการคายพลังงานในส่วนจากระบบที่สามารถมีพลังงานตกค้าง ห</p> <p>7) มีกระบวนการตรวจสอบว่ามีการตัดแยกพลังงานได้อย่างครบถ้วน พร้อมจดบันทึก งานการตัดแยกพลังงาน</p>

	<p>8) มีการนำระบบการตัดแยกพลังงานไปปฏิบัติในภาพรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>14. Hazardous Chemical Control</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีกระบวนการพิจารณาทบทวนการสั่งซื้อสารเคมีอันตรายใหม่ 2) มีการจัดทำบัญชีรายการสารเคมีอันตราย ซึ่งครอบคลุมถึงปริมาณจัดเก็บ ปริมาณจัดเก็บสูงสุด สถานที่จัดเก็บ ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ พร้อมมีการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่จัดเก็บเรียบร้อย 3) ในกรณีที่มีข้อบังคับทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง องค์กรได้แจ้งรายละเอียดบัญชีรายการสารเคมีอันตราย และรายงาน การประเมินความเสี่ยง/ การก่อดอันตราย ให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบตามกำหนดเวลา 4) มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ครอบคลุมถึงการขนส่ง เคลื่อนย้าย ถ่ายเท การจัดเก็บ และการใช้งานสารเคมีอันตรายอย่างปลอดภัย และต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนด รวมถึงต้องมีผลการตรวจสอบสภาพพื้นที่เป็นประจำ 5) องค์กรได้จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีอันตราย ให้กับพนักงานทุกคนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย และมีการใช้งาน ดูแล บำรุงรักษาอย่างเหมาะสม 6) สถานที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายถูกจัดสร้างตามหลักวิศวกรรม และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม มีการออกแบบแยกกระบวนระบายน้ำฝนออกจาก รางรองรับการหก ล้น มีการติดป้ายประกาศเพื่อป้องกันเป็นสถานที่จัดเก็บสารเคมีอันตราย และป้ายเตือน (เช่น Diamond Sign หรือ อื่นๆ) อย่างชัดเจน 7) กรณีที่มีถังบรรจุสารเคมี (Pressure Vessel, Gas Cylinder) ต้องได้รับการตรวจสอบ และรับรองโดยวิศวกรที่ได้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ และมีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับการจัดเก็บ 8) มีการจัดทำเอกสารระบุขั้นตอนในการตอบสนองอุบัติเหตุจากสารเคมีอันตราย ในระหว่างการขนส่งภายใน และการขนส่งภายใต้การดูแลขององค์กร 9) มีการจัดทำแผนควบคุมการหกรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การป้องกัน ระบุ แก่ไข พื้นฟูสภาพ โดยต้องจัดให้มีพนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการฝึกซ้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งต้องจัดทำรายงาน และนำผลการฝึกซ้อมที่ได้มาปรับปรุงแผนให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ 10) กรณีรถขนส่งสารเคมีอันตราย จะต้องมีการตรวจสอบสภาพของรถที่ใช้ขนส่ง ความสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายข้างต้น ต้องมีการเตรียม PPE อุปกรณ์ป้องกันหกรั่วไหล และป้ายเตือน ครบถ้วน
--	--

	<p>11) ผู้ขับขี่ขนส่งสารเคมีอันตราย จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในอันตรายของสารเคมี การแก้ไขกรณีสารเคมีหกรั่วไหล เป็นต้น</p>
	<p>15. Radioactive Control</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) องค์กรต้องจัดทำบัญชีรายการสารกัมมันตรังสี หรือของเสียปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี ที่ครอบคลุมถึง ชนิดของสารกัมมันตรังสี (Radionuclides), ปริมาณ/ ระดับกัมมันตรังสี (uci, Bq), ลักษณะของสารกัมมันตรังสี เช่น เป็นของแข็ง ของเหลว เป็นสารชีวภาพ หรือเป็นอันตราย สถานที่ที่มีการปฏิบัติงาน/ สถานที่จัดเก็บ, อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี/ ภาชนะบรรจุ พร้อมปรับปรุงให้ update เป็นประจำ (อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง) 2) พื้นที่จัดเก็บ หรือทำงานกับสารกัมมันตรังสี ได้มีการดำเนินการป้องกัน 3) องค์กรได้จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และจัดให้มีที่เก็บชุดทำงานที่ใช้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ไว้ในสถานที่เฉพาะ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้ และวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันดังกล่าวให้กับพนักงาน 4) องค์กรมีข้อกำหนดในการห้าม สตรีมีครรภ์ และเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี เข้าไปในบริเวณที่มีการใช้สารกัมมันตรังสี หรือห้ามปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี 5) มีเอกสารขั้นตอนการตรวจสอบสภาพการจัดเก็บและควบคุมสารกัมมันตรังสี และวัสดุปนเปื้อนกัมมันตรังสี และผลการตรวจ 6) องค์กรได้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด 7) พนักงานที่มีหน้าที่ในการจัดการสารกัมมันตรังสี มีคุณสมบัติ 8) มีการจัดทำแผนหรือขั้นตอนปฏิบัติสำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี และถูกรวบรวมเป็นส่วนหนึ่งของแผนฉุกเฉินขององค์กร และได้ที่ระบุถึงขั้นตอนต่างๆ ครบถ้วน 9) มีการฝึกอบรมในเรื่องการทำงานกับวัสดุปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีเป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง หรือเมื่อมีการว่าจ้างพนักงานใหม่ หรือหลังจากวันเริ่มงาน 10) กำหนดมาตรการในการกำจัดสารกัมมันตรังสี หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดรังสี อย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด
	<p>16. Confined Spaces Safety</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) องค์กรได้มีการบ่งชี้สถานที่อับอากาศ และมีการควบคุมการเข้าพื้นที่อับอากาศ โดยมีป้ายระบุ"ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า" ติดที่ทางเข้าออกเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปทุกจุด

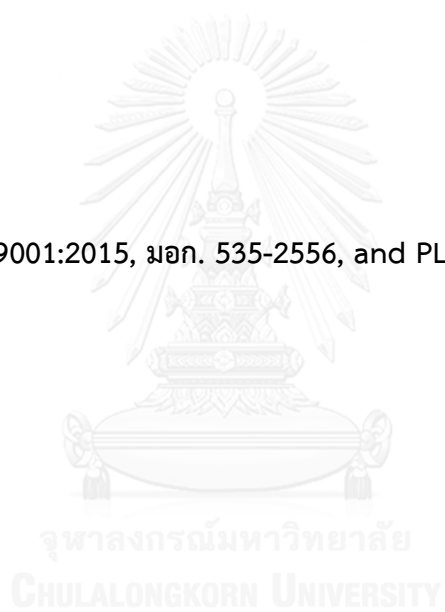
	<ol style="list-style-type: none"> 2) ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรการอบรมเป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดกฎหมาย ครอบคลุมทั้งหลักสูตร ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้อนุญาต 3) ผู้ปฏิบัติงานจะต้องไม่เป็นโรคทางเดินหายใจ /โรคหัวใจ หรือสภาวะร่างกายที่ขัดต่อการทำงาน โดยจะต้องได้รับการรับรองจากแพทย์ (ใบรับรองแพทย์ ไม่เกิน 6 เดือน) 4) ต้องมีระบบและเอกสารในการควบคุม ตรวจสอบ การปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ 5) ก่อนการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศทุกครั้ง ได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อชี้แจง ประเมินความเสี่ยง จัดทำแผนควบคุมการปฏิบัติ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย 6) การพิจารณาอนุญาตให้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอนุญาตจากนายจ้างหรือเจ้าของพื้นที่เป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงได้มีการตรวจสอบความพร้อมก่อนปฏิบัติงาน โดยหัวหน้าผู้ควบคุมงาน 7) มีอุปกรณ์ตรวจวัดอากาศ (O2 และ Gas Detector) และอุปกรณ์ช่วยชีวิตเตรียมไว้พร้อมใช้งาน ในกรณีสภาพพื้นที่ต้องเข้า-ออกเป็นไปโดยยาก เช่น ซุดรอก ช่วยชีวิตในลักษณะแนวตั้ง 8) การสื่อสาร ให้ทุกฝ่ายทราบก่อนการเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง กระบวนการวางแผน ชี้แจง และซักซ้อมความเข้าใจ หน้าที่ได้รับผิดชอบในกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในแต่ละงาน เพื่อมั่นใจว่าผู้เกี่ยวข้องเข้าใจในแนวทางเดียวกัน
	<p>17. Work Permit System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดให้มีระบบการอนุญาตปฏิบัติงานในบริเวณต่างๆ ของโรงงานซึ่งเกี่ยวข้องกับงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายแบ่งออกเป็นงานลักษณะต่างๆ 2) กำหนดหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน 3) กำหนดให้ ผู้รับผิดชอบงานหรือผู้ปฏิบัติงาน จัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องล่วงหน้าก่อนเข้าปฏิบัติงาน เพื่อชี้แจงความเสี่ยง และมาตรการป้องกันอันตรายในเบื้องต้น การเตรียมพื้นที่หน้างาน การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น รวมถึงรับฟังความคิดเห็นหรือมาตรการเพิ่มเติมจากที่ประชุม เป็นต้น 4) หัวหน้างาน ต้องตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่การทำงานก่อนทุกครั้ง โดยเตรียมสภาพพื้นที่ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ก่อนขออนุญาตปฏิบัติงาน

	<p>5) แบบฟอร์มการขออนุญาต จะต้องระบุถึง จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ประเภทของ PPE ที่ต้องใช้ พร้อมแนบผลการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน และแผนควบคุมความเสี่ยง</p> <p>6) แบบฟอร์มการขออนุญาต จะต้องระบุถึงตรวจสอบปฏิบัติงานตามใบอนุญาตทุกวัน โดยผู้ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</p> <p>7) กำหนดให้มีการเก็บต้นฉบับแบบขออนุญาตปฏิบัติงาน พร้อมส่งสำเนาให้ผู้อนุมัติ ให้ปฏิบัติงานและผู้รับผิดชอบและผู้ปฏิบัติงานไว้อ้างอิง</p>
	<p>18. Driving Safety</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดคุณสมบัติและกระบวนการคัดเลือกผู้ขับรถบริษัท รถโดยสาร รถบริการ หรือรถขนส่งผลิตภัณฑ์ ขององค์กร 2) มีการกำหนดคุณสมบัติและกระบวนการเลือกรถที่จะให้บริการรับ-ส่ง ในกิจกรรมขององค์กร 3) ก่อนขับรถผู้ขับขี่ต้องได้รับการฝึกอบรม 4) มีการตรวจแอลกอฮอล์ และยาเสพติด ในขั้นตอนรับสมัครคนขับรถใหม่ หลังเกิดอุบัติเหตุจราจร และ แผนการสุ่มตรวจวัดแอลกอฮอล์และสารเสพติด เป็นประจำ 5) มีการกำหนดเพดานชั่วโมงการขับและช่วงเวลาพักที่เหมาะสม (Rest Time Control) 6) รถทุกคันจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพประจำปี และเข้ารับการบำรุงรักษาตามระยะที่กำหนดไว้ มีการติดตั้งเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง พร้อมการบังคับใช้เข็มขัดนิรภัยกับผู้โดยสารทุกคน 7) มีการเก็บประวัติการขับรถของคนขับรถ ซึ่งครอบคลุมถึงกรณีที่ทำผิดกฎจราจรอย่างเป็นระบบ 8) มีการกำหนดมาตรการห้ามใช้โทรศัพท์ในขณะที่ขับขี่ รวมถึง ห้ามใช้ Hand free/ Bluetooth ในขณะที่ขับขี่ 9) มีมาตรการกำหนดให้พนักงานขับรถขนส่งสินค้า พร้อมผู้ปฏิบัติงานประจำรถ ต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานภายนอกรถ และการเปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาที่ขับขี่ 10) รถขนส่งผลิตภัณฑ์ทุกคัน จะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพประจำวันและประจำปี และเข้ารับการบำรุงรักษาตามระยะที่กำหนดไว้ มีการติดตั้งเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง พร้อมบังคับให้ใช้เข็มขัดนิรภัยกับผู้โดยสารทุกคน 11) รถขนส่งผลิตภัณฑ์ ทุกคันที่ใช้ขนส่งผลิตภัณฑ์ขององค์กร (รถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป)

	<p>จะต้องติดตั้งระบบ GPS พร้อมสัญญาณแจ้งเตือนกรณีขับรถเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และสัญญาณเสียงเตือนขณะถอยหลัง</p> <p>12) รถขนส่งผลิตภัณฑ์ขององค์กร จะต้องมียุกรณ์ที่พอเพียงประจำรถ เช่น ถังดับเพลิง กรวยยาง อุปกรณ์ทำความสะอาด หมอนรองล้อ (2 ชุด) ถุงเก็บขยะ เสื้อสะท้อนแสง เครื่องปฐมพยาบาล เป็นต้น</p>
	<p>19. Work at Height Safety</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) พนักงานและผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงทุกคน จะต้องได้รับการฝึกอบรม "การปฏิบัติงานบนที่สูง" เพื่อให้ทราบถึงวิธีการทำงาน ที่ถูกต้องและปลอดภัยรวมทั้งควรได้รับการฝึกปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ทำงานบนที่สูงอย่างถูกต้องก่อน 2) มีการกำหนดแนวทางในการเลือกใช้นั่งร้าน ให้เหมาะสมกับแต่ละงาน โดยพิจารณาจากสภาพสถานที่ และ ความเหมาะสมกับสถานที่, น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ งาน, ความสะดวกในการติดตั้ง และรื้อถอน 3) การใช้นั่งร้านที่มีการติดตั้งล้อเลื่อนที่ขาตั้งเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายต้องกำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัย 4) กำหนดมาตรการป้องกันสิ่งของหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ตกลงสู่เบื้องล่าง ขณะปฏิบัติงานบนที่สูง (ตาข่าย) พร้อมจัดให้มี ขอบเขตกัน (Barricade) พร้อมป้ายเตือนระวางอันตรายจากที่สูงแสดงไว้โดยรอบบริเวณด้านล่างที่ปฏิบัติงานด้วย ในกรณีที่ปฏิบัติงานบริเวณช่องเปิดหรือปล่อง จะต้องมียาปิด และ รั้วกันสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม. ข 5) ต้องกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูงสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น รองเท้านิรภัย หรือหุ้มส้น, หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง, เข็มขัดนิรภัย พร้อมเชือกหรือสายช่วยชีวิต (Safety Belt & Life Line) การสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต จะต้องยึดติดกับจุดยึดที่มั่นคงอยู่กับที่ ในระดับที่อยู่เหนือขึ้นไปจากพื้นที่ ทำงาน 6) การทำงานบนหลังคา ระเบียงที่ไม่มีราวกันกั้นตก จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ยึดโยงกับสลิงเกี่ยวหรือจุดยึด และต้องใช้เข็มขัดนิรภัย ทุกครั้ง
	<p>20. Lifting Safety</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับการใช้เครนหรือการยกเคลื่อนย้ายอุปกรณ์อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งครอบคลุมถึงวิธีการปฏิบัติงาน การตรวจสอบและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (กรณีรถเครนต้องมีการขออนุญาตนำเข้า

	<p>มาใช้งาน)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) ในมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับการใช้เครนหรือการยกเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ 3) อุปกรณ์การยกเคลื่อนย้าย (โดยเฉพาะ Mobile Crane) ต้องการจัดทำรายงานตรวจสอบสภาพ (คป.1 และ 2) ส่งราชการตามระยะเวลาที่กำหนด 4) รถเครน รถยก รถงา และรถเข็น ทุกคันที่จะนำมาใช้ในโรงงาน ต้องผ่านการตรวจสอบสภาพความพร้อมก่อนนำมาใช้ในโรงงาน และกรณีที่เป็นรถของโรงงานต้องมีแผนและผลการตรวจสอบสภาพประจำปีด้วย 5) ผู้ปฏิบัติงานประจำ Mobile Crane และผู้ให้สัญญาณจะต้องผ่านการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด (หลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) และจะต้องกำหนดให้มีการชี้แจงโดยการสวมเสื้อสะท้อนแสง) เพื่อแยกความแตกต่างจากผู้ปฏิบัติงานทั่วไปอย่างชัดเจน
	<p>21. Visitor Safety Control</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดแนวปฏิบัติสำหรับผู้เยี่ยมชม ผู้มาติดต่องาน รวมถึงกระบวนการให้ทราบถึงแนวทางการปฏิบัติดังกล่าว 2) มีการชี้แจงและสื่อสารให้ทราบถึงพื้นที่ที่มีความเสี่ยง หรือเป็นแหล่งที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต่อผู้มาเยี่ยมชม หรือที่มาติดต่องาน 3) กำหนดและเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมแจ้งข้อกำหนด ข้อห้าม ข้อบังคับ และแนวทางการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (จุดรวมพล สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน) 4) มีช่องทางหรือกำหนดให้การเปิดโอกาสให้ผู้เยี่ยมชม ผู้มาติดต่องานมีส่วนร่วมในการสังเกตความปลอดภัย เสนอแนะปรับปรุงหรือแลกเปลี่ยนด้านความปลอดภัย 5) มีการนำเสนอแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยรวมหรือมีการให้เอกสารคำแนะนำด้านความปลอดภัย (Safety booklet) แก่ผู้เยี่ยมชม 6) มีมาตรการควบคุม บันทึกลง การผ่านเข้า-ออกพื้นที่ควบคุมของผู้ที่มาเยี่ยมชม ผู้ที่มาติดต่อ รวมถึงการควบคุมการนำทรัพย์สิน สินทรัพย์ เครื่องมือ อุปกรณ์ ผ่านเข้า-ออก นอกโรงงาน อย่างเป็นระบบ

ภาคผนวก ค ISO 9001:2015, มอก. 535-2556, and PL Law Correlation Matrix

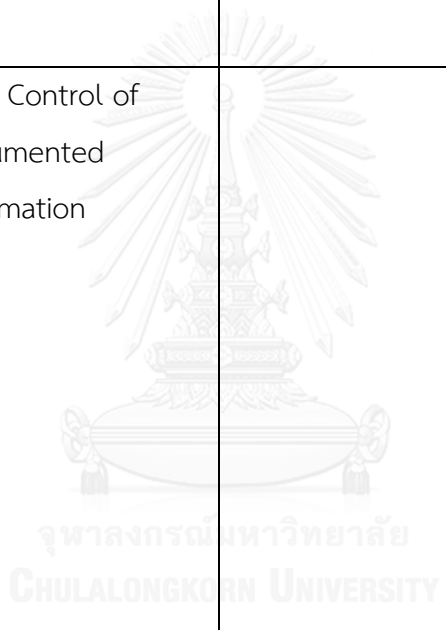


Clause	ISO 9001:2015	มอก. 535-2556	PL Law
4. บริบทขององค์กร	4.1 Understanding the organization and its context		
	4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties		
	4.3 Determining the scopes of the quality management system		
	4.4 Quality management system and its processes		
5. ความเป็นผู้นำ	5.1 Leadership and commitment		
	5.1.1 General		
	5.1.2 Customer focus		
	5.2 Policy		
	5.2.1 Developing the quality policy		บท PL Management System หัวข้อที่ 1 PL Policy : (1) เนื้อหาในนโยบายด้าน PL (2) การอนุมัตินโยบายด้าน PL
5.2.2 Communication the		บท PL Management System หัวข้อที่ 1 PL Policy :	


	quality policy		(3) การสื่อสารนโยบายด้าน PL (4) การติดตามความเข้าใจในนโยบาย PL
5. ความเป็นผู้นำ	5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities		บท PL Management System หัวข้อที่ 2 PL Role & Responsibility
6. การวางแผน	6.1 Actions to address risks and opportunities		
	6.2 Quality objectives and planning to achieve them		บท PL Management System หัวข้อที่ 1 PL Policy : (5) การกำหนดวัตถุประสงค์ด้าน PL
	6.3 Planning of changes		บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง : (11) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานต่างๆที่อาจส่งผลกระทบต่อ Product Safety Specification ให้พิจารณาถึง Side Effect ก่อนการเปลี่ยนแปลงจริง บท PL in Marketing หัวข้อที่ 2 กิจกรรมการตลาด เมื่อสินค้าเข้าสู่ตลาด : (7) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง 4P ให้ทบทวนถึง Side Effects ที่อาจส่งผลกระทบต่อ Product Safety
7. การสนับสนุน	7.1 Resources		

	7.1.1 General		
	7.1.2 People		
7. การสนับสนุน	7.1.3 Infrastructure		<p>บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง :</p> <p>(5) มีระบบการบริหารจัดการเครื่องจักรอุปกรณ์</p> <p>บท PL in Marketing หัวข้อที่ 2 กิจกรรมการตลาด เมื่อสินค้าเข้าสู่ตลาด :</p> <p>(4) ตรวจสอบและรักษาสภาพวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับประกอบการขาย รวมถึงค่าเดือนของวัสดุตั้งกล่าว</p>
	7.1.4 Environment for the operation of processes		
	7.1.5 Monitoring and measuring resources	<p>5. การควบคุมเครื่องตรวจเครื่องวัด และเครื่องตรวจสอบ (หัวข้อที่ 5.1 – 5.4)</p>	<p>บท PL in Production หัวข้อ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง :</p> <p>(6) ดำเนินการสอบเทียบ / ทวนสอบ</p>
	7.1.6 Organizational knowledge		
	7.2 Competence	<p>1. การจัดซื้อและควบคุมวัตถุดิบ (หัวข้อที่ 1.4)</p> <p>2. การควบคุมกระบวนการผลิต (หัวข้อที่ 2.4)</p>	<p>บท PL Management System หัวข้อที่ 3 PL Awareness and PL Competency</p>


		3. การควบคุม ผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป (หัวข้อที่ 3.3) 5. การควบคุม เครื่องตรวจ เครื่องวัด และ เครื่องตรวจสอบ (หัวข้อที่ 5.5)	
7. การสนับสนุน	7.3 Awareness		บท PL Management System หัวข้อที่ 3 PL Awareness and PL Competency
	7.4 Communication		
	7.5 Documented information		
	7.5.1 General		
	7.5.2 Creating and updating		บท PL Documentation หัวข้อที่ 1 Document development system : (1) เนื้อหาที่ใช้ในการจัดทำ/จด บันทึก (2) ภาษาที่ใช้ในการจัดทำ/จด บันทึก (3) รูปแบบที่ใช้ในการจัดทำ/จด บันทึก (4) ผู้จัดทำ/จดบันทึก หัวข้อที่ 2 Document control system : (1) การขอขึ้นทะเบียนและขึ้น สถานะเอกสาร, ขึ้นบันทึก

			<p>(2) การอนุมัติใช้งานเอกสาร/ อนุมัติการจดบันทึก</p> <p>(4) การใช้งานเอกสาร/บันทึก</p>
7. การสนับสนุน	7.5.3 Control of documented information	 <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p>	<p>PL ทุกบท เรื่อง การเก็บเอกสาร และบันทึกด้าน PL</p> <p>บท PL Documentation หัวข้อ ที่ 2 Document control system :</p> <p>(3) การแจกจ่าย/ขอสำเนา เอกสาร/บันทึก</p> <p>(5) การจัดเก็บ/เข้าถึง/ค้นหา เอกสาร/บันทึก</p> <p>(6) การทบทวนเอกสาร</p> <p>(7) การแก้ไขเอกสาร</p> <p>(8) การยกเลิกเอกสาร</p> <p>(9) การทำลายเอกสาร/บันทึก</p>

8. การ ดำเนินการ	8.1 operational planning and control		<p>บท PL in Production Preparation หัวข้อที่ 1 การเตรียมกระบวนการผลิต และ หัวข้อที่ 2 การเตรียมการในงาน จัดหา</p> <p>บท PL in Marketing หัวข้อที่ 1 การเตรียมกิจกรรมการตลาด ก่อนสินค้าเข้าสู่ตลาด</p> <p>บท PL Complaint Management and PL Suit Handling หัวข้อที่ 3 การจัดการกรณีลูกค้าร้องเรียนหน่วยงาน ภายนอก</p>
8. การ ดำเนินการ	8.1 operational planning and control	 <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p>	บท PL Defective Product Management and Product Recall หัวข้อที่ 2 การเตรียมความพร้อมในการจัดการสินค้าที่ไม่ปลอดภัยและการเรียกคืนสินค้า
	8.2 Requirements for products and services		
	8.2.1 Customer communication		<p>บท PL in Marketing หัวข้อที่ 1 การเตรียมกิจกรรมการตลาด ก่อนสินค้าเข้าสู่ตลาด :</p> <p>1.2 การเตรียมการเรื่องคำเตือน (4) พิจารณาช่องทางสื่อสาร คำเตือน</p>

			<p>(9) จัดทำคำเตือนและเผยแพร่ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนด</p> <p>บท PL Complaint Management and PL Suit Handling หัวข้อที่ 1 การรับ/ตอบสนองข้อร้องเรียนกับลูกค้า</p> <p>:</p> <p>(1) การรับข้อร้องเรียน</p> <p>(2) การตอบสนองข้อร้องเรียน</p>
8. การดำเนินการ	8.2.2 Determination of requirements related to products and services	 <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY</p>	<p>บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง :</p> <p>(2) การกำหนด Quality Characteristics</p> <p>บท PL in Marketing หัวข้อที่ 1 การเตรียมกิจกรรมการตลาดก่อนสินค้าเข้าสู่ตลาด :</p> <p>1.2 การเตรียมการเรื่องคำเตือน</p> <p>(1) ให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านการตลาดเข้าร่วมทำ PHA ในขั้นตอนการออกแบบสินค้า</p> <p>(2) ศึกษาคำเตือนของสินค้าชนิดเดียวกันของกลุ่ม</p> <p>(3) ออกแบบเนื้อหาของคำเตือนโดยคำนึงถึง PL</p> <p>(5) ออกแบบคำเตือนให้เหมาะสมกับช่องทางการสื่อสาร</p> <p>(6) ให้เจ้าหน้าที่กฎหมายพิจารณาความเหมาะสมของคำเตือน</p> <p>(7) ให้นำคำเตือนที่ได้จัดทำไป</p>

			ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง (8) ให้ผู้มีอำนาจ Approve คำ เตือนก่อนนำไปจัดทำ
	8.2.3 Review of requirements related to products and services		บท PL in Marketing หัวข้อที่ 2 กิจกรรมการตลาด เมื่อสินค้าเข้าสู่ตลาด : (1) การจัดทำสัญญาซื้อขายต้อง ไม่มีเนื้อหาที่กล่าวอ้างเกินจริงใน ประเด็น Product Safety
	8.2.4 Changes to requirements for products and services		
8. การดำเนินการ	8.3 Design and development of products and services		
	8.3.1 General		
	8.3.2 Design and development planning		
	8.3.3 Design and development inputs		บท PL in Design หัวข้อที่ 1 Product Safety Design (1) การพิจารณา Product Safety ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (2) การจัดทำข้อควรพิจารณาในการออกแบบ (3) การศึกษาและประยุกต์ใช้ Information ใน Product

			<p>Safety</p> <p>(4) ทำ Product Hazard Analysis</p> <p>(5) การกำหนด Product Safety specification</p> <p>(6) Product Safety Confirmation</p> <p>(7) การสื่อสาร Information ในเรื่อง Product Safety</p>
	8.3.4 Design and development controls	 <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย RAJABHAT UDON THANI UNIVERSITY</p>	<p>บท PL in Design หัวข้อที่ 2</p> <p>Design review :</p> <p>(1) ทำ Design review ที่เกี่ยวข้องกับ Product Safety</p> <p>(2) จัดทำ Stand Checklist ด้าน Product Safety</p> <p>(3) ผู้จัดทำ Design review ให้ประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ</p> <p>(4) กำหนดให้มีผู้มีอำนาจในการ Approve การออกแบบ</p>
8. การดำเนินการ	8.3.5 Design and development outputs		
	8.3.6 Design and development changes		
	8.4 Control of externally provided processes, products and services		
	8.4.1 General	1. การจัดซื้อและ	บท PL in Production

		ควบคุมวัตถุดิบ (หัวข้อที่ 1.1)	หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง : (8) ต้องมีการประเมิน Sub-Contractor และ Supplier ในด้านที่เกี่ยวข้องกับ Product Safety หัวข้อที่ 2 บริษัทว่าจ้างให้ผู้อื่นผลิตสินค้า/บริษัทเป็นผู้นำเข้าสินค้า : (1) กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก Supplier และทำการประเมินตามเกณฑ์ดังกล่าว (4) ประเมินคุณภาพของ Supplier
	8.4.2 Type and extent of control	1. การจัดซื้อและควบคุมวัตถุดิบ (หัวข้อที่ 1.2 – 1.3)	บท PL in Production หัวข้อที่ 2 บริษัทว่าจ้างให้ผู้อื่นผลิตสินค้า/บริษัทเป็นผู้นำเข้าสินค้า : (3) จัดทำเกณฑ์การตรวจรับสินค้าส่งมอบและดำเนินการตรวจรับตามเกณฑ์ดังกล่าว ในทุก Lot สินค้าที่ส่งมอบ
8. การดำเนินการ	8.4.3 Information for external providers		บท PL in Production หัวข้อที่ 2 บริษัทว่าจ้างให้ผู้อื่นผลิตสินค้า/บริษัทเป็นผู้นำเข้าสินค้า : (2) ในข้อตกลงกับ Supplier ให้มีการระบุถึง Product Safety Specification ของสินค้า, ให้มีการส่ง COA, และให้มีการจัดเก็บเอกสารและบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า
	8.5 Production and		

	service provision		
	8.5.1 Control of production and service provision	2. การควบคุมกระบวนการผลิต (หัวข้อที่ 2.1 – 2.3)	<p>บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง :</p> <p>(1) Sampling and Inspection</p> <p>(3) การนำเครื่องมือทางสถิติมาใช้ควบคุมกระบวนการที่มีผลต่อ Product Safety</p> <p>บท PL in Marketing หัวข้อที่ 2 กิจกรรมการตลาด เมื่อสินค้าเข้าสู่ตลาด :</p> <p>(2) การเสนอขายต้องไม่ใช่คำพูดเสนอขายที่มีการกล่าวอ้างเกินจริงในประเด็น Product Safety</p> <p>(3) กรณีขายสินค้าที่เป็น Technical Product ให้ชี้แจงให้ความรู้ถึงคุณสมบัติของสินค้า และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ Product Safety แก่ช่าง</p>
8. การดำเนินการ	8.5.1 Control of production and service provision		<p>หัวข้อที่ 3 ระบบการบริหารจัดการสารสนเทศด้านความปลอดภัยของสินค้า :</p> <p>(1) รวบรวมข้อมูลตามหมวดที่เกี่ยวข้องกับ Product Safety จากลูกค้า</p> <p>(2) วิเคราะห์ข้อมูลด้าน Product Safety จากฐานข้อมูลร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>บท PL Complaint Management and PL Suit</p>

			Handling หัวข้อที่ 3 การจัดการ กรณีลูกค้าร้องเรียนหน่วยงาน ภายนอก : (3) การดำเนินมาตรการรองรับ (4) การปิดข้อร้องเรียนและ ทบทวนระบบบริหารคุณภาพ
	8.5.2 Identification and traceability	1. การจัดซื้อและ ควบคุมวัตถุดิบ (หัวข้อที่ 1.5) 2. การควบคุม กระบวนการผลิต (หัวข้อที่ 2.5) 3. การควบคุม ผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป (หัวข้อที่ 3.4)	บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง : (9) มีความสามารถในการซื้บ่ง และสอบกลับได้
	8.5.3 Property belonging to customers or external providers		
	8.5.4 Preservation		
	8.5.5 Post-delivery activities		
8. การ ดำเนินการ	8.5.6 Control of changes		
	8.6 Release of products and services	3. การควบคุม ผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป (หัวข้อที่ 3.1 – 3.2)	
	8.7 Control of	2. การควบคุม	

	nonconforming outputs	กระบวนการผลิต (หัวข้อที่ 2.2) 4. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (หัวข้อที่ 4.1)	
9. Performances evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation		
	9.1.1 General		
	9.1.2 Customer satisfactions		
	9.1.3 Analysis and evaluation		บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง : (4) ต้องมีการประเมิน Product Capacity ของ Quality Characteristics ที่มีผลต่อ Product Safety ทั้งใน Initial Phase และ Normal การดำเนินการ (5) ควรมีการวัด OEE/OPE (7) ดำเนินการทำ MSA
9. Performances evaluation	9.1.3 Analysis and evaluation		บท PL in Marketing หัวข้อที่ 2 กิจกรรมการตลาด เมื่อสินค้าเข้าสู่ตลาด : (5) ทบทวนความมีประสิทธิภาพของบริการหลังการขายในเรื่อง Product Safety หลังจากนี้

			สินค้าได้ออกขายไประยะหนึ่งแล้ว (6) ทบทวนความมีประสิทธิภาพของคำเตือนหลังจากที่สินค้าได้ออกขายไประยะหนึ่งแล้ว
	9.2 Internal audit		บท PL Management System หัวข้อที่ 6 PL Audit : 1 Installation PL Audit 1.1 การตรวจประเมิน Installation PL Audit 2 Internal PL Audit 2.1 การตรวจประเมิน Internal PL Audit 3 Surveillance PL Audit 3.1 การตรวจประเมิน Surveillance PL Audit
	9.3 Management review		
	9.3.1 General		
	9.3.2 Management review inputs		PL ทุกบท หัวข้อ 7 Management Review เรื่อง การทบทวนระบบการบริหารงานด้าน PL
	9.3.3 Management review outputs		
10. การปรับปรุง	10.1 General		
	10.2 Nonconformity and corrective action	4. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (หัวข้อ	บท PL in Production หัวข้อที่ 1 บริษัทผลิตสินค้าเอง : (10) จัดทำรายงานการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและรายงาน

		<p>ที่ 4.2 – 4.4)</p>	<p>การป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ เมื่อ Quality Characteristics ของ Process ไม่เป็นไปตามที่ กำหนดไว้</p> <p>บท PL Complaint Management and PL Suit Handling หัวข้อที่ 2 การแก้ไข และป้องกัน :</p> <p>(1) การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (2) การป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ (3) การปิดข้อร้องเรียน และ ทบทวนระบบบริหารคุณภาพ</p> <p>บท PL Defective Product Management and Product Recall หัวข้อที่ 1 การ จัดการสินค้าที่ไม่ปลอดภัยที่อยู่ ภายในและภายนอกบริษัท :</p> <p>(1) การพบสินค้าที่ไม่ปลอดภัย (2) การแก้ไขปัญหาสินค้าที่ไม่ ปลอดภัย ที่อยู่ภายในบริษัท (3) การแก้ไขปัญหาสินค้าที่ไม่ ปลอดภัย ที่อยู่ภายนอกบริษัท (4) สรุปการแก้ไขปัญหาและ บทเรียนที่ได้รับ</p>
	10.3 Continual improvement		




ภาคผนวก ง ISO 14001:2015 and EPAP Correlation Matrix

Clause	ISO 14001:2015	EPAP
4. บริบทขององค์กร	4.1 Understanding the organization and its context	
	4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties	
	4.3 Determining the scopes of the environmental management systems	
	4.4 Environmental management system	
5. ความเป็นผู้นำ	5.1 Leadership and commitment	
	5.2 Environment policy	
	5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities	A1 Strategy A4 Policies and Standards
6. การวางแผน	6.1 Actions to address risks and opportunities	C1 Air Emissions C2 Water Use C3 Wastewater C4 Waste Management C5 Spills and Accidental Releases C6 Energy Use C7 Greenhouse Gas Emissions C9 Chemical Management
6. การวางแผน	6.1.1 General	C1 Air Emissions C2 Water Use C3 Wastewater C4 Waste Management C5 Spills and Accidental Releases

		<p>C6 Energy Use</p> <p>C7 Greenhouse Gas Emissions</p> <p>C9 Chemical Management</p> <p>D4 Product Labels and Claims</p>
	6.1.2 Environmental aspects	
	6.1.3 Compliance obligations	
	6.1.4 Planning action	
	6.2 Environmental objectives and planning to achieve them	<p>A6 Metrics, Goals & Internal Reporting</p> <p>C1 Air Emissions</p> <p>C2 Water Use</p> <p>C3 Wastewater</p> <p>C4 Waste Management</p> <p>C5 Spills and Accidental Releases</p> <p>C6 Energy Use</p>
6. การวางแผน	6.2 Environmental objectives and การวางแผน to achieve them	<p>C7 Greenhouse Gas Emissions</p> <p>C9 Chemical Management</p>
	6.2.1 Environmental objectives	
	6.2.2 Planning actions to achieve environmental objectives	
7. การสนับสนุน	7.1 Resources	A3 Structure, Responsibility and Accountability
	7.2 Competence	<p>C1 Air Emissions</p> <p>C2 Water Use</p> <p>C3 Wastewater</p>

		<p>C4 Waste Management</p> <p>C5 Spills and Accidental Releases</p> <p>C6 Energy Use</p> <p>C7 Greenhouse Gas Emissions</p> <p>C9 Chemical Management</p> <p>E2 Training and Development</p>
	7.3 Awareness	
	7.4.1 General	E4 External Reporting and Communication
	7.4.2 Internal communication	
	7.4.3 External communication	
7. การสนับสนุน	7.5 Documented information	
	7.5.1 General	
8. การดำเนินการ	8.1 Operational planning and control	<p>B5 On-site Contractors</p> <p>C1 Air Emissions</p> <p>C2 Water Use</p> <p>C3 Wastewater</p> <p>C4 Waste Management</p> <p>C5 Spills and Accidental Releases</p> <p>C6 Energy Use</p> <p>C7 Greenhouse Gas Emissions</p> <p>C9 Chemical Management</p>
	8.2 Emergency preparedness and response	

9. Performances evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation	C1 Air Emissions C2 Water Use C3 Wastewater C4 Waste Management C5 Spills and Accidental Releases C6 Energy Use C7 Greenhouse Gas Emissions C9 Chemical Management
9. Performances evaluation	 <p>9.1.2 Evaluation of compliance</p>	C1 Air Emissions C2 Water Use C3 Wastewater C4 Waste Management C5 Spills and Accidental Releases C6 Energy Use C7 Greenhouse Gas Emissions C9 Chemical Management D4 Product Labels and Claims
	9.2 Internal audit	
	9.3 Management review	A10 Management System
10. การปรับปรุง	10.1 General	
	10.2 Nonconformity and corrective action	
	10.3 Continual improvements	



ภาคผนวก จ BS OHSAS 18001:2007, มอก. 18001-2554, and SPAP Correlation Matrix

Clause	BS OHSAS 18001:2007	มอก. 18001-2554	SPAP
4. บริบท ขององค์กร	4.1 General requirements	4.1 ข้อกำหนดทั่วไป	
5. ความเป็น ผู้นำ	4.2 OH&S policy	4.2 นโยบายอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	0 Management ความ เป็นผู้นำ & Commitment 1.1 Policy 7 Employee Involvement
6. การ วางแผน	4.3 Planning	4.3 การวางแผน	
	4.3.1 Hazard identification, risk assessment and determining controls	4.3.1 การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความ เสี่ยง	3.1 System Assessments 4.2 Safety Rules 5.1 Management of New Project or Initial Phase 5.2 Management of Change 5.3 Pre Start up Safety Review
	4.3.2 Legal and other requirements	4.3.2 กฎหมายและ ข้อกำหนดอื่นๆ	4.2 Safety Rules 6.1 Registration & Regulation Compliance 6.14 Hazardous Chemical Control
	4.3.3 Objectives and programme (S)	4.3.3 วัตถุประสงค์และ แผนงาน	1.2 Structure, Roles & Responsibilities 1.3 Key Performance

			<p>Indicators</p> <p>1.4 Management Review & Continuous การปรับปรุง</p> <p>3.1 System Assessments</p> <p>6.7 Industrial Hygiene Measurement</p> <p>6.8 Health Program</p> <p>6.12 Off the Job Safety</p> <p>6.13 Plant Isolation</p>
7. การสนับสนุน	4.4 Implementation and operations	4.4 การนำไปใช้และการปฏิบัติ	
	4.4.1 Resources, roles, responsibility, accountability and authority	4.4.1 ทรัพยากร บทบาท อำนาจหน้าที่และภาระรับผิดชอบ	<p>0. Management ความเป็นผู้นำ & Commitment</p> <p>1.1 Policy</p> <p>1.4 Management Review & Continuous การปรับปรุง</p> <p>2.1 Communications</p> <p>2.3 Management Information System</p> <p>3.2 Perception Survey</p> <p>7 Employee</p>

			Involvement
	4.4.2 Competence, training and awareness	4.4.2 ความสามารถ การฝึกอบรม และการมีจิตสำนึก	6.10 Contractor & Vender Control 7 Employee Involvement 8 Competency, Awareness & Training 9.1 Safety Observation Program 9.2 Total Safety Culture
	4.4.3 Communication, participation and consultation	4.4.3 การสื่อสาร การมีส่วนร่วมและการปรึกษา	2.1 Communications 2.3 Management Information System 3.2 Perception Survey 6.2 Incident Investigation & Analysis 6.10 Contractor & Vender Control 7 Employee Involvement
	4.4.4 Documentation	4.4 เอกสารในระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1.1 Policy 1.2 Structure, Roles & Responsibilities 1.3 Key Performance Indicators 2.1 Documentation 4.1 Risk Assessment

			<p>& Control</p> <p>6.1 Registration & Regulation Compliance</p> <p>6.2 Incident Investigation & Analysis</p> <p>6.3 Emergency Preparedness & Response</p> <p>6.5 General Safety Inspection</p> <p>6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection</p> <p>6.9 Ergonomic Program</p> <p>6.14 Hazardous Chemical Control</p> <p>6.15 Radioactive Control</p> <p>6.16 Confined Spaces Safety</p> <p>6.17 Work Permit System</p> <p>6.18 Driving Safety</p> <p>6.19 Work at Height Safety</p> <p>6.20 Lifting Safety</p> <p>6.21 Visitor Safety Control</p>
--	--	--	---

	4.4.5 Control of documents	4.4.5 การควบคุมเอกสาร	1.1 Policy 2.3 Management Information System 4.1 Risk Assessment & Control 5.1 Management of New Project or Initial Phase 5.2 Management of Change 5.3 Pre Start up Safety Review 6.1 Registration & Regulation Compliance 6.2 Incident Investigation & Analysis 6.3 Emergency Preparedness & Response 6.5 General Safety Inspection 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection 6.9 Ergonomic Program 6.14 Hazardous Chemical Control 6.15 Radioactive
--	----------------------------	-----------------------	--

			Control 6.16 Confined Spaces Safety 6.17 Work Permit System 6.18 Driving Safety 6.19 Work at Height Safety 6.20 Lifting Safety 6.21 Visitor Safety Control
	4.5.4 Control of records	4.5.4 การจัดทำและเก็บบันทึก	
8. การดำเนินการ	4.4 Implementation and operation	4.4 การนำใช้และปฏิบัติ	
	4.4.6 operational control	4.4.6 การควบคุมการปฏิบัติงาน	4.2 Safety Rules 6.2 Incident Investigation & Analysis 6.3 Emergency Preparedness & Response 6.4 Housekeeping 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection 6.7 Industrial Hygiene Measurement 6.8 Health Program

			6.10 Contractor & Vender Control 6.11 Product Safety Control 6.13 Plant Isolation 6.14 Hazardous Chemical Control 6.15 Radioactive Control 6.16 Confined Spaces Safety 6.17 Work Permit System 6.18 Driving Safety 6.19 Work at Height Safety 6.20 Lifting Safety 6.21 Visitor Safety Control
	4.4.7 Emergency preparedness and response	4.4.7 การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	6.3 Emergency Preparedness & Response
9. การประเมินสมรรถนะ	4.5 Checking	4.5 การตรวจสอบและการแก้ไข	
	4.5.1 Performance measurement and monitoring	4.5.1 การติดตามตรวจสอบและการวัดผลการทำงาน	1.3 Key Performance Indicators 1.4 Management Review & Continuous การ

			ปรับปรุง 6.6 Machine & Electrical Equipment Inspection 6.7 Industrial Hygiene Measurement 6.12 Off the Job Safety 6.13 Plant Isolation 9.1 Safety Observation Program 9.2 Total Safety Culture
	4.5.2 Evaluation of compliance	4.5.2 การประเมินผลการปฏิบัติ	1.3 Key Performance Indicators 6.10 Contractor & Vender Control
	4.5.5 Internal audit	4.5.5 การตรวจประเมินภายใน	3.1 System Assessments
	4.6 Management review	4.6 การทบทวนการจัดการ	1.1 Policy 1.4 Management Review & Continuous การปรับปรุง 3.1 System Assessments 3.2 Perception Survey

10. การปรับปรุง	4.5.3 Incident investigation, nonconformity, corrective action and preventive action	4.5.3 การสอบสวนอุบัติการณ์ ความไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด การปฏิบัติการแก้ไขและการปฏิบัติการป้องกัน	6.2 Incident Investigation & Analysis 6.15 Radioactive Control 6.16 Confined Spaces Safety 6.17 Work Permit System 6.18 Driving Safety 6.19 Work at Height Safety 6.20 Lifting Safety 6.21 Visitor Safety Control
-----------------	--	---	--

ภาคผนวก ฉ ความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการบริหารงานกับระเบียบปฏิบัติงาน



คู่มือบริหารงาน	หมายเลข	ชื่อเอกสาร
1 บทนำและประวัติบริษัท	-	
2 ผังการบริหารงานในระบบบริหารงาน CRTC	-	
3 การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของบริษัท	-	
4 บริบทขององค์กร	-	
4.1 ความเข้าใจองค์กรและบริบทขององค์กร	-	
4.2 ความเข้าใจความจำเป็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	-	
4.3 ขอบข่ายของระบบบริหาร	-	
4.4 ระบบการบริหารและกระบวนการ	-	
5 ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	-	
5.1 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง	-	
5.1.1 ทั่วไป	GN-P-QS-012	การบริหารนโยบาย
5.1.2 การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	GN-P-HS-S02	การประเมินความเสี่ยง
	GN-P-HS-S03	การรายงานอุบัติการณ์
5.2 นโยบาย	-	
5.3 บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ในองค์กร	-	
5.3.1 โครงสร้าง บทบาท ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่	-	
5.3.2 ผู้แทนฝ่ายบริหาร (MR)	-	
6 การวางแผน		
6.1 การปฏิบัติการเพื่อดำเนินการกับความเสี่ยงและโอกาส		
6.1.1 ทั่วไป		
6.1.2 การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและ		

ความปลอดภัย		
6.2. วัตถุประสงค์และแผนงาน	-	
6.2.1 วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	GN-P-QS-012	การบริหารนโยบาย
6.2.2 การวางแผนระบบการบริหารงาน CRTC	GN-P-QS-012	การบริหารนโยบาย
6.3 การวางแผนการเปลี่ยนแปลง		
7 การสนับสนุน		
7.1 ทรัพยากร		
7.1.1 ทั่วไป	PHRHRR001	การสรรหาและการคัดเลือกพนักงาน
7.1.2 บุคลากร	GN-P-HR-004	การสรรหาพนักงาน
7.1.3 โครงสร้างพื้นฐาน	GN-P-EN-401	การออกแบบและจัดทำ Proposal
	GN-P-EN-201	งานติดตั้งเครื่องจักร
	GN-P-MT-101	การบำรุงรักษาตามสภาพ (CBM)
	GN-P-MT-102	การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน
7.1.4 สภาพแวดล้อมสำหรับการปฏิบัติการของกระบวนการ	-	
7.1.5 การควบคุมเครื่องมือเฟิร์มแวร์และตรวจวัด	GN-P-QC-901	การสอบเทียบ/ตรวจสอบเครื่องมือ
7.1.6 ความรู้องค์กร		
7.2 ความสามารถ	GN-P-HR-001	การฝึกอบรม ON THE JOB TRAINING
	GN-P-HR-003	การฝึกอบรมภายใน

7.3 ความตระหนัก	-	
7.4 การสื่อสาร การมีส่วนร่วม และการให้คำปรึกษา	GN-P-MK-202	การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร
	GN-P-QC-102	การวิเคราะห์และแก้ไขข้อร้องเรียนจากลูกค้า
	GN-P-ES-E03	การสื่อสาร
7.5 เอกสารสนเทศ (Title Only)	-	
7.5.1 ข้อกำหนดทั่วไป	-	
7.5.2 คู่มือระบบการบริหารงาน	-	
7.5.3 การควบคุมเอกสาร	GN-P-QS-001	การจัดเตรียมและบริหารเอกสารระเบียบการปฏิบัติงาน
	GN-P-QS-002	การควบคุมเอกสาร
	GN-P-QS-007	การควบคุมเอกสารจากภายนอก
7.5.4 การควบคุมบันทึก	GN-P-QS-005	การควบคุมบันทึก
8 การดำเนินงาน (Operation)		
8.1 การวางแผนการจัดทำเป็นผลิตภัณฑ์		
8.1.1 การวางแผนการผลิตและบริการ	GN-P-PD-801	การวางแผนผลิตและวางแผนโอนสินค้าประจำสัปดาห์
	GN-P-PD-802	การวางแผนผลิตและวางแผนโอนสินค้าประจำปี
	GN-P-PD-401	การบริหารวัสดุ
8.1.2 การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการประเมินความเสี่ยง	GN-P-ES-E01	การระบุลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม
	GN-P-HS-S02	การประเมินความเสี่ยง

	PBMSS008	การบริหารความเสี่ยงของธุรกิจ ของ OBM
8.2 กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย	-	
8.2.1 การทบทวนข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ คุณภาพ สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	GN-P-MK- 401	การรับคำสั่งซื้อสินค้า
8.3 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และ บริการ	GNPRD104	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สินค้า อุปกรณ์
8.4 การควบคุมผลิตภัณฑ์และบริการจาก ภายนอก		
8.4.1 กระบวนการจัดซื้อและจัดจ้าง	GN-P-PD- 402	การจัดซื้อจัดจ้าง
8.4.2 ข้อมูลการจัดซื้อและจัดจ้าง	GN-P-PD- 402	การจัดซื้อจัดจ้าง
8.5 การควบคุมการดำเนินงานของบริษัท	-	
8.5.1 การควบคุมผลิต การควบคุมการบริการ และการควบคุมการดำเนินงาน	GN-P-PD- 101	การผลิตกระเบื้อง
	GN-P-MT- 103	การดำเนินการตามแรงงานและผล การซ่อม
	GN-P-PD- 201	การผลิตครอบ
	GN-P-PD- 801	การวางแผนผลิตและวางแผนโอน สินค้าประจำสัปดาห์
	GN-P-PD- 802	การวางแผนผลิตและวางแผนโอน สินค้าประจำปี
	GN-S-PD- 904	Quality Management System
	GN-S-PD- 905	Cost Management System

	GN-S-PD-906	Delivery Management System
	GN-S-PD-907	Safety and Environment Management System
	GN-P-ES-E06	การควบคุมกระบวนการ
	GN-P-PD-E01	การรวบรวมและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
	GN-P-PD-E02	การควบคุมการใช้และจัดเก็บสารเคมี
	GN-P-PD-E03	การบริหารงานด้านอนุรักษ์พลังงาน
8.5.2 การรับรองกระบวนการผลิตและบริการ	-	
8.5.3 การซึบ่ง และการสอบกลับได้	GN-P-PD-101	การผลิตกระเบื้อง
	GN-P-PD-102	การตรวจและการทดสอบวัตถุดิบในการผลิต
	GN-P-PD-103	การตรวจและทดสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต
	GN-P-PD-104	การตรวจและทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ก่อนจำหน่าย
	GN-P-PD-105	การกักกระเบื้องเพื่อทดสอบคุณภาพ
8.5.4 ทรัพย์สินของลูกค้า	-	
8.5.5 การรักษาผลิตภัณฑ์ และวัสดุ	GN-P-PD-401	การบริหารวัสดุ
	GN-P-PD-501	การส่งมอบและจัดบรรทุก
	GN-P-PD-	การรับคืนสินค้า

	502	
	GN-P-PD-601	การรับโอนสินค้า
	GN-P-PD-602	การโอนสินค้า
8.6 การเฝ้าระวังและการวัดคุณภาพผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและอาชีวอนามัย ในการทำงาน	GN-P-PD-102	การตรวจและการทดสอบวัตถุดิบในการผลิต
	GN-P-PD-103	การตรวจและทดสอบคุณภาพในกระบวนการผลิต
	GN-P-PD-104	การตรวจและทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ก่อนจำหน่าย
	GN-P-PD-105	การกักกระเบื้องเพื่อทดสอบคุณภาพ
	GN-P-PD-205	การกักครอบเพื่อทดสอบคุณภาพ
	GN-P-ES-E05	การติดตามและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
	GN-P-PD-E02	การควบคุมการใช้และจัดเก็บสารเคมี
	GN-P-HR-S01	การตรวจสุขภาพ
8.7 การควบคุมผลิตภัณฑ์ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	GN-P-MK-502	การขนส่งสินค้าร้องเรียนกลับคืนโรงงาน
	GN-P-PD-302	การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ก่อนจำหน่ายและสรุปสถานะการทดสอบ
	GN-P-PD-502	การรับคืนสินค้า
8.8 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อ	GN-P-ES-	การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับ

สถานะฉุกเฉิน	E04	สถานการณ์ฉุกเฉิน
	GN-P-PD-E02	การควบคุมการใช้และจัดเก็บสารเคมี
	GN-P-PD-002	แผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan)
	GN-P-PD-003	แผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินเพลิงไหม้
8.9 การเตือนอันตราย	GN-P-HS-S03	การรายงานอุบัติเหตุ
9 การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง	-	
9.1 การเฝ้าระวังติดตาม การวัด การวิเคราะห์ และการประเมิน	-	
9.1.1 ทั่วไป	-	
9.1.2 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	GN-P-MK-301	การสำรวจความต้องการลูกค้า
	GN-P-MK-501	การรับข้อร้องเรียนจากลูกค้า และการชดเชย
9.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	GN-P-PD-102	การตรวจและการทดสอบวัตถุดิบในการผลิต
	GN-P-ES-E05	การติดตามและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
	GN-P-PD-E02	การควบคุมการใช้และจัดเก็บสารเคมี
	GN-P-HR-S01	การตรวจสุขภาพ
9.2 การตรวจติดตามภายใน	GN-P-QS-004	การตรวจติดตามภายใน
9.3 การทบทวนของฝ่ายบริหาร (Title Only)	-	
9.3.1 ทั่วไป	GN-P-QS-006	การทบทวนโดยคณะกรรมการ

9.3.2 ข้อมูลในการทบทวน	GN-P-QS-006	การทบทวนโดยคณะกรรมการ
9.3.3 ผลจากการทบทวน	GN-P-QS-006	การทบทวนโดยคณะกรรมการ
10 การปรับปรุง (Title Only)	-	
10.1 ทั่วไป (Title Only)		
10.2 สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและ กิจกรรมการแก้ไข (Title Only)	-	
10.2.1 การปฏิบัติการแก้ไข	GN-P-QS-003	การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
10.2.2 การปฏิบัติการป้องกัน	GN-P-QS-003	การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
10.3 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	GN-P-QS-003	การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
	GN-P-QS-013	ระบบข้อเสนอแนะ Individual Kaizen

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายทรงพล เสนาะล้ำ เกิดเมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2530 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปี พ.ศ. 2552 หลังจากสำเร็จการศึกษาได้เข้าทำงานในตำแหน่งวิศวกร ส่วนสารสนเทศและวางแผน ฝ่ายบริหาร บริษัท เอสซีจี ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด และในปี พ.ศ. 2558 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

