

การวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ
กรณีศึกษา : โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม



นาย ชาญวิทย์ คาวประทีป

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

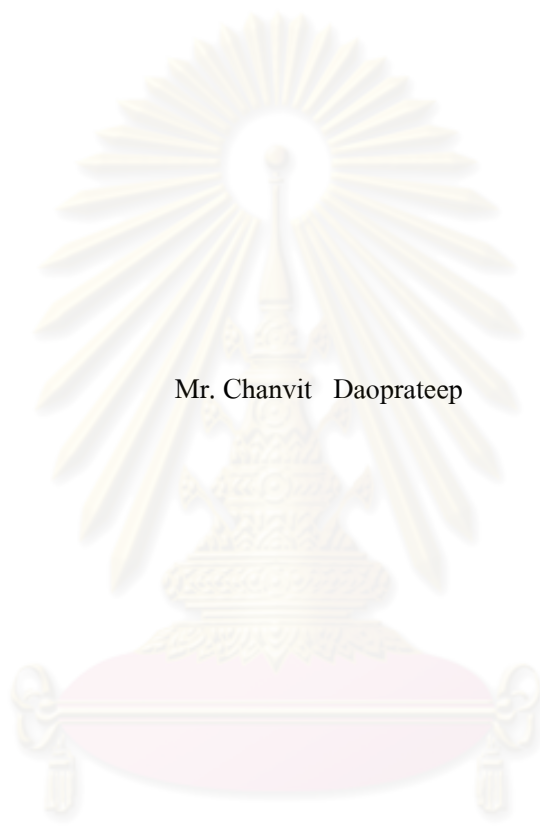
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CRISIS MANAGEMENT PLANNING
CASE STUDY: ROUND STEEL BARS FACTORY



Mr. Chanvit Daoprateep

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเหล็กเส้น
กลม

โดย

นาย ชาญวิทย์ คาวประทีป

สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ


อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวนิช

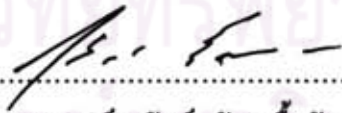
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท


..... คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ชिरัก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวนิช)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุตทัศน์ รัตนเกื้อก้งวาน)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เจาประเสริฐวงศ์)

ชาญวิทย์ คาวประทีป : การวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ กรณีศึกษาโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม (CRISIS MANAGEMENT PLANNING CASE STUDY: ROUND STEEL BARS FACTORY) อ.ที่ปรึกษา: รศ. ดร. วันชัย วิจิรวนิช, 249 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติสำหรับโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติอย่างรวดเร็วและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับองค์กร

การจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติจะเริ่มจากการระบุภาวะวิกฤติภายในและภายนอกองค์กร โดยใช้กระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit) จากนั้นจึงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องประเมินภาวะวิกฤติผ่านแบบสอบถามโดยใช้เทคนิค การวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis) หรือ FMEA เพื่อเรียงลำดับความเสี่ยงตามความจำเป็นเร่งด่วนในการจัดการ ขั้นตอนต่อมาคือการสร้างแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติโดยทำการศึกษาระบบการบริหารจัดการภาวะวิกฤติและตัวแบบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Template) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผน

จากกระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit) พบว่ามีภาวะวิกฤติภายในองค์กรทั้งสิ้น 31 ประเด็น และมีภาวะวิกฤติภายนอกองค์กร 4 ประเด็น ซึ่งจากการประเมินและจัดลำดับความสำคัญของภาวะวิกฤติพบว่าภาวะวิกฤติที่มีค่าความเสี่ยงชี้นำ (Risk Priority Number) หรือ RPN สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ภาวะวิกฤติจากการสูญหายของข้อมูล ภาวะวิกฤติจากการหยุดสายการผลิต ภาวะวิกฤติจากอัคคีภัย โดยได้จัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเพื่อตอบสนองภาวะวิกฤติทั้งสามประเด็น เมื่อจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อมาคือการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ โดยการประเมินนั้นจะใช้แบบสอบถามและทำการประเมินโดยผู้ประกอบการรายอื่นที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติพบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.68 ซึ่งหมายความว่าประสิทธิภาพของแผนอยู่ในระดับดี และได้แสดงตัวอย่างของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้นไว้ที่ภาคผนวกของวิทยานิพนธ์

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....

ปีการศึกษา.....2550.....

ลายมือชื่อนิสิต.....ชาญวิทย์ คาวประทีป.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4870271021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : CRISIS MANAGEMENT PLANNING / FMEA / ROUND STEEL BARS /

CHANVIT DAOPRATEEP : CRISIS MANAGEMENT PLANNING CASE
STUDY: ROUND STEEL BARS FACTORY. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.
VANCHAI RIJIRAVANICH, Ph.D, 249 pp.

The purpose of this thesis is to propose plan for crisis management systems for a round steel bar factory to develop optimum response guidelines and means to reduce effects on the company in a saturation of crisis.

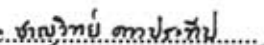
The crisis management planning systems originated in the analysis measurement of internal and external factors relevant to the processes of a risk audit. The risk audit measurement of each section determined the optimum response in a crisis management system. This research used the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) technique in order to prioritize the stage of risk management. Then a plan for crisis management was constructed and used as a template for further development of the crisis management system. Finally, the crisis management planning system was effectively tested.

According to the study, the analysis of internal and external crisis factors relevant to the processes of risk audit for measurement was done. It was found that there were 31 internal factors and 4 external factors relevant to crisis management. The analysis and prioritization were done. It was seen that the three highest priority factors were the crisis loss of data, production line stoppage and fire accident. In this thesis, the crisis management planning systems was done to respond to 3 high risk crises. The effective tests and approach of the crisis management planning systems were done with this company and other companies in the same kind of business. It was found that the average of the effective tests of crisis management plan was 3.68. It can be concluded that the effective plan is satisfactory. The sample of planning of the crisis management is shown in the appendix.

Department.....INDUSTRIAL ENGINEERING.

Concentration..INDUSTRIAL ENGINEERING..

Academic year.....2007.....

Student's signature..........

Advisor's signature..........

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงจะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ หากปราศจากบุคคลต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัย
ขอกล่าวขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ดังนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย ริจิรวนิช ที่สละเวลาให้คำปรึกษา
และคอยตรวจทานตลอดการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งคอยกระตุ้นเตือนให้ผู้วิจัยเอาใจใส่และ
ดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชูติมา ประธานกรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์, รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เภสัชเสริฐวงศ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตน
เกื้อกั้วาน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้เวลาและคำแนะนำจนกระทั่งการสอบสำเร็จลงได้
ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนทั้งกำลังใจและกำลังทรัพย์ตลอดการทำ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณพี่น้องและเพื่อนๆ ทุกคนสำหรับทุกๆกำลังใจ สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ
ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ผู้วิจัยมิได้เอ่ยนามข้างต้นสำหรับความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูป.....	ฏ
บทที่ 1 : บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย.....	9
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	9
บทที่ 2 : ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 ระบบบริหารความเสี่ยง (Risk Management System).....	11
2.1.1 ความหมายของความเสี่ยง.....	11
2.1.2 ประเภทของความเสี่ยง.....	12
2.1.3 ระบบบริหารความเสี่ยง.....	13
2.1.4 ขั้นตอนการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง.....	13
2.1.5 ประโยชน์ของการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง.....	21
2.1.6 ปัจจัยที่ช่วยให้การบริหารความเสี่ยงสำเร็จ.....	21
2.1.7 ลักษณะการบริหารความเสี่ยงที่ดี.....	22
2.2 การวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis; FMEA).....	22
2.2.1 ความหมายของ FMEA.....	22
2.2.2 ประวัติและความสำคัญของ FMEA.....	22
2.2.3 ประเภทของ FMEA.....	23

2.2.4	ขั้นตอนการทำ FMEA.....	23
2.2.5	ตารางการวิเคราะห์ FMEA.....	24
2.2.6	ประโยชน์ของการทำ FMEA.....	28
2.3	การบริหารจัดการจัดการภาวะวิกฤติ (Crisis Management).....	29
2.3.1	ภาวะวิกฤติและความหมายของภาวะวิกฤติ.....	29
2.3.2	ประเภทของภาวะวิกฤติ.....	30
2.3.3	ตัวแบบในการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	31
2.3.4	ขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	33
2.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 : ข้อมูลเบื้องต้นของหน่วยงานที่ทำการวิจัย.....		41
3.1	โครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย.....	41
3.1.1	กระบวนการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า.....	41
3.1.2	ภาวะการประกอบการในปัจจุบัน.....	47
3.1.3	ความต้องการภายในประเทศ.....	47
3.2	กระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลม.....	48
3.2.1	กระบวนการผลิตในส่วนโรงหล่อเหล็กแท่ง.....	49
3.2.2	กระบวนการผลิตในส่วนโรงรีดเหล็กเส้น.....	50
3.3	ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร.....	52
3.3.1	วิสัยทัศน์.....	52
3.3.2	พันธกิจ.....	52
3.3.3	ผังองค์กร.....	52
3.3.4	ผลิตภัณฑ์.....	53
3.3.5	ยอดขาย.....	54
3.3.6	ผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา.....	55

บทที่ 4 : การศึกษาเพื่อวางกรอบการบริหารภาวะวิกฤติ.....	56
4.1 ขั้นตอนในการศึกษาเพื่อวางกรอบการบริหารภาวะวิกฤติ.....	56
4.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กร.....	57
4.3 การศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงภายในองค์กร.....	59
4.4 การศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงภายนอกองค์กร.....	74
4.5 การวิเคราะห์และจัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น.....	77
4.5.1 การจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในองค์กร.....	77
4.5.2 การจัดกลุ่มความเสี่ยงภายนอกองค์กร.....	85
4.6 สรุป.....	86
บทที่ 5 : การประเมินและจัดลำดับภาวะวิกฤติ.....	88
5.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินภาวะวิกฤติ.....	88
5.2 วิธีที่ใช้ในการประเมินภาวะวิกฤติ.....	91
5.3 ผลการประเมินภาวะวิกฤติ.....	91
5.3.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	91
5.3.2 คะแนนจากการประเมินภาวะวิกฤติ.....	92
5.4 การจัดลำดับภาวะวิกฤติ.....	94
บทที่ 6 : การศึกษาและวางกรอบแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	97
6.1 กระบวนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	97
6.2 สิ่งสำคัญของการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	98
6.3 การกำหนดองค์ประกอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	99
6.3.1 บทนำ วัตถุประสงค์และขอบเขตของแผน.....	99
6.3.2 ระบบเอกสาร.....	100
6.3.3 การระบุภาวะวิกฤติ.....	101
6.3.4 การเตรียมความพร้อม.....	101
6.3.5 การตอบสนองภาวะวิกฤติ.....	102
6.3.6 การฟื้นฟู.....	103

6.3.7 การเรียนรู้และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.....	104
บทที่ 7 : การประเมินและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	107
7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	107
7.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	107
7.1.2 การประเมินประสิทธิภาพแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	107
7.2 การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	109
7.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	112
7.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม.....	113
7.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	113
7.4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	114
7.5 ผลการประเมินและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	116
บทที่ 8: สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	117
8.1 สรุปผลการวิจัย.....	117
8.2 ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย.....	125
8.3 ข้อเสนอแนะ.....	126
รายการอ้างอิง.....	128
ภาคผนวก.....	131
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย.....	134
ภาคผนวก ข. แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	151
ภาคผนวก ค. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	223
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	249

สารบัญญัตราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็ก	4
ตารางที่ 1.2 โครงสร้างต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก.....	5
ตารางที่ 2.1 การกำหนดระดับคะแนนของความรุนแรงของความเสี่ยง	15
ตารางที่ 2.2 การกำหนดระดับคะแนนของโอกาสในการเกิดความเสี่ยง.....	16
ตารางที่ 2.3 ตารางการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง (Risk Model Matrix).....	17
ตารางที่ 2.4 ช่วงคะแนนการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง.....	17
ตารางที่ 2.5 ตัวอย่างตารางสำหรับการวิเคราะห์ FMEA.....	26
ตารางที่ 2.6 แสดงประเภทของภาวะวิกฤติ.....	30
ตารางที่ 3.1 แสดงขนาดและน้ำหนักระบุของเหล็กเส้นกลมที่ทำการผลิต.....	53
ตารางที่ 3.2 แสดงคุณสมบัติทางกลของเหล็กเส้นกลมที่ทำการผลิต.....	54
ตารางที่ 3.3 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของเหล็กเส้นกลมที่ทำการผลิต.....	54
ตารางที่ 4.1 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบัญชี.....	60
ตารางที่ 4.2 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกจัดซื้อ.....	62
ตารางที่ 4.3 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกพัสดุ	63
ตารางที่ 4.4 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกซ่อมบำรุง.....	64
ตารางที่ 4.5 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกหล่อเหล็กแท่ง.....	66
ตารางที่ 4.6 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกรีดเหล็ก.....	69
ตารางที่ 4.7 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกส่งเสริมการผลิต.....	70
ตารางที่ 4.8 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบุคคล.....	72
ตารางที่ 4.9 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกบัญชีแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น.....	77
ตารางที่ 4.10 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกจัดซื้อแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น.....	78
ตารางที่ 4.11 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกพัสดุแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น.....	79
ตารางที่ 4.12 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกซ่อมบำรุงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น	80
ตารางที่ 4.13 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกหล่อเหล็กแท่ง.....	81
ตารางที่ 4.14 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกรีดเหล็ก.....	82
ตารางที่ 4.15 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกสนับสนุนการผลิต.....	83
ตารางที่ 4.16 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกบุคคล.....	84

ตารางที่ 4.17	แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายนอกแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น.....	85
ตารางที่ 4.18	สรุปภาวะวิกฤติภายในและภายนอกองค์กร.....	86
ตารางที่ 5.1	การกำหนดระดับคะแนนความรุนแรงของความเสี่ยง(S).....	89
ตารางที่ 5.2	การกำหนดระดับคะแนนโอกาสในการเกิดความเสี่ยง (O).....	90
ตารางที่ 5.3	การกำหนดระดับคะแนนความสามารถในการตรวจจับสัญญาณเตือน (D).....	90
ตารางที่ 5.4	คะแนนการประเมินภาวะวิกฤติภายในและค่า RPN.....	92
ตารางที่ 5.5	คะแนนการประเมินภาวะวิกฤติภายนอกและค่า RPN.....	94
ตารางที่ 5.6	การจัดลำดับความสำคัญของภาวะวิกฤติตามค่า RPN.....	94
ตารางที่ 6.1	แสดงตัวอย่างตารางการบันทึกและสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากวิกฤติการณ์.....	105
ตารางที่ 7.1	แสดงผลการวิเคราะห์ห้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์.....	110
ตารางที่ 7.2	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	110
ตารางที่ 7.3	แสดงผลการวิเคราะห์ห้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หลังตัดข้อคำถาม.....	111
ตารางที่ 7.4	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามหลังตัดข้อ คำถาม.....	112
ตารางที่ 7.5	แสดงผลการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม.....	113
ตารางที่ 7.6	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเพศ.....	114
ตารางที่ 7.7	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามระดับการศึกษา.....	114
ตารางที่ 7.8	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภทการทำงาน ในสถานประกอบการ.....	114
ตารางที่ 7.9	แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	115
ตารางที่ 8.1	แสดงผลการจัดลำดับภาวะวิกฤติตามค่า RPN.....	121

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 ปริมาณการบริโภคเหล็กโดยรวมของประเทศไทย.....	3
รูปที่ 1.2 ปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็ก.....	4
รูปที่ 1.3 ทิศทางราคาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในช่วงปี 2544 -2547.....	6
รูปที่ 1.4 เวลาที่หยุดสายการผลิตในส่วนของ Rolling Mill.....	7
รูปที่ 1.5 ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตในส่วนของ Rolling Mill.....	7
รูปที่ 1.6 เวลาที่หยุดสายการผลิตในส่วนของ Steel Plant.....	8
รูปที่ 1.7 ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตในส่วนของ Steel Plant.....	8
รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง.....	20
รูปที่ 2.2 ตัวแบบการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติแบบเชิงรับ.....	31
รูปที่ 2.3 ตัวแบบการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติเชิงรุก.....	32
รูปที่ 2.4 แบบจำลองในการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือภาวะวิกฤติ.....	33
รูปที่ 2.5 ขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	34
รูปที่ 3.1 แผนภูมิแสดงกระบวนการผลิตครบวงจร.....	45
รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตครบวงจร.....	46
รูปที่ 3.3 สัดส่วนปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กชนิดต่างๆ.....	47
รูปที่ 3.4 สัดส่วนปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล็กชนิดต่างๆ.....	48
รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงหล่อเหล็กแท่งและโรงรีดเหล็กเส้น.....	48
รูปที่ 3.6 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตเหล็กเส้น.....	51
รูปที่ 3.7 แสดงกระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลมภายในโรงงาน.....	51
รูปที่ 3.8 ฟังก์ชันกร โรงงานกรณีศึกษา.....	53
รูปที่ 3.9 แสดงปริมาณการขายในแต่ละไตรมาสตั้งแต่ปี 2004 ถึง 2006.....	54
รูปที่ 3.10 แสดงราคาขายโดยเฉลี่ยเปรียบเทียบตั้งแต่ปี 2003 ถึง 2006.....	55
รูปที่ 3.11 แสดงปริมาณการใช้พลังงานและผลิตภาพแรงงาน.....	55
รูปที่ 3.12 แสดงปริมาณการผลิตเหล็กเส้นและเหล็กทวดที่ทำกรการผลิตในปี 05 และ 06.....	56
รูปที่ 6.1 ขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ.....	97
รูปที่ 6.2 แสดงตัวอย่างของผังการดำเนินงาน.....	103
รูปที่ 8.1 แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการบริหารภาวะวิกฤติแต่ละขั้นตอน.....	123

บทที่ 1

บทนำ

ภาวะวิกฤติเป็นปรากฏการณ์เชิงลบที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด และส่งผลกระทบต่อสภาพลักษณะและการดำเนินงานขององค์กร ปัจจุบันการจัดการภาวะวิกฤติได้รับความสนใจจากทุกองค์กร เพราะการปล่อยให้ภาวะวิกฤติเกิดขึ้นยาวนานมากเท่าไรองค์กรก็ยิ่งได้รับผลกระทบมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นการจัดการภาวะวิกฤติจึงถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับทุกองค์กรในปัจจุบัน เพราะจะสามารถช่วยผลกระทบและทำให้องค์กรอยู่รอดได้ในยุคที่สภาพแวดล้อมภายนอกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

วิกฤติการณ์เศรษฐกิจของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2540 ได้ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมอย่างหนัก ซึ่งหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้เผชิญกับภาวะวิกฤติอย่างสาหัสที่สุดก็คือ อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้หลายรายต้องประสบกับภาระหนี้สินจำนวนมหาศาลที่ได้กลายเป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ในสถาบันการเงินหรือ NPL มูลค่ากว่า 3 แสนล้านบาท จนบางรายต้องเข้าสู่กระบวนการปรับโครงสร้างหนี้ร่วมกับบรรดาเจ้าหนี้และอยู่ในความดูแลของศาลภายใต้กฎหมายล้มละลาย และยังมีผลกระทบที่เกิดจากวิกฤติการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม เช่น ผลกระทบทางด้านสังคม และผลกระทบทางด้านการทำงาน โดยผลกระทบเหล่านี้ จะก่อให้เกิดความเสียหายให้กับองค์กรเป็นอย่างมาก ถ้าผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นเหล่านี้ถ้าไม่ได้รับการควบคุม แก้ไขอย่างรวดเร็ว (วิทยากร เชียงกุลและคณะ, 2541)

การบริหารจัดการภาวะวิกฤติอย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว จะนำพาองค์กรฝ่าฟันภาวะวิกฤติและเอาตัวรอดอยู่ได้ ในยุคที่สภาพแวดล้อมภายนอกมีความแปรปรวนอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี ดังนั้นการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือก่อนการเกิดภาวะวิกฤติจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารไม่ควรมองข้าม

งานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งเน้นที่จะระบุมูลเหตุที่ทำให้เกิดภาวะวิกฤติ การพัฒนาจากมูลเหตุไปสู่วิกฤติการณ์ และแบ่งแยกประเภทของวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้นในองค์กรและหน่วยงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยรวมถึงการวิเคราะห์หาแนวทางในการรับมือวิกฤติการณ์ที่เหมาะสมและระบุผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับองค์กรเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารและจัดการมากที่สุดและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากวิกฤติการณ์ให้เหลือน้อยที่สุด

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมต่างๆในประเทศไทยต้องสามารถแข่งขันและพร้อมที่จะรับมือต่อสถานการณ์ภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ความสามารถในการจัดการภาวะวิกฤติจึงมีความจำเป็นต่อความอยู่รอดขององค์กรเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน ซึ่งภาวะวิกฤติสามารถที่จะเกิดได้กับทุกองค์กรและเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การตอบสนองและแก้ไขภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงทีจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกองค์กรควรให้ความสำคัญ เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะวิกฤติจะขยายตัวอย่างรวดเร็วและส่งผลอย่างรุนแรงทั้งผลกระทบที่คาดการณ์ได้และผลกระทบที่คาดการณ์ไม่ได้ ดังนั้นผู้บริหารขององค์กรจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วโดยทำการระบุภาวะวิกฤติ ควบคุมสถานการณ์แล้วแก้ไขสถานการณ์โดยให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้องน้อยที่สุด ถึงแม้ว่าผู้บริหารทุกคนจะคำนึงถึงภาวะวิกฤติที่เคยเกิดขึ้น แต่ก็มีผู้บริหารเพียงไม่กี่รายที่มีการเตรียมรับมือกับภาวะวิกฤติที่อาจจะเกิดขึ้น การบริหารและจัดการภาวะวิกฤตินี้จะทำให้ผู้บริหารมีกรอบในการดำเนินงานและสามารถควบคุมและเอาชนะเหตุร้ายที่ไม่ได้คาดคิดเอาไว้ล่วงหน้าได้

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆของประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมผลิตภาชนะบรรจุอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องเรือน และอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรกล เป็นต้น อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทยขยายตัวตามอุตสาหกรรมก่อสร้างและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ภายหลังจากวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจในปี 2540 หลายบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมเหล็กได้รับผลกระทบอย่างมาก เช่น การเพิ่มขึ้นของมูลค่าหนี้สินจนต้องเข้าสู่กระบวนการปรับโครงสร้างหนี้ การหดตัวอย่างรุนแรงของความต้องการเหล็กภายในประเทศ เป็นต้น

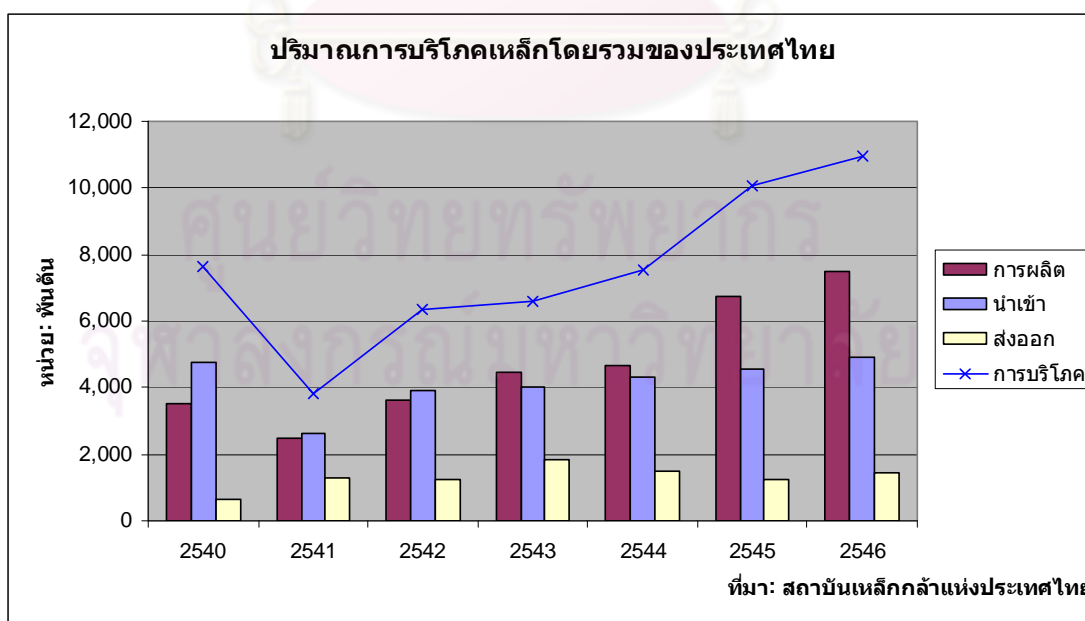
ในปัจจุบันนี้ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยจะเติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัดภายหลังจากวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจในปี 2540 แต่ก็ยังมีภาวะวิกฤติเกิดขึ้นในอุตสาหกรรมอยู่ เช่น การต้องหยุดสายการผลิตอันเนื่องมาจากไฟฟ้าดับเป็นเวลานาน ๆ การขึ้นราคาของวัตถุดิบอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น การขาดแผนจัดการภาวะวิกฤติที่ดีและการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้เกิดปัญหาขึ้น โดยเราจะแบ่งปัญหาที่เกิดจากภาวะวิกฤติออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัญหาในระดับบริหาร และ ปัญหาในระดับปฏิบัติการ

1.1 ปัญหาในระดับบริหาร

การเกิดวิกฤติการณ์ทางการเงินและวิกฤติการณ์ราคาน้ำมัน ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย และเนื่องจากไม่เคยมีใครคาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดวิกฤติการณ์เหล่านี้ หรืออาจจะเคยคิดแต่ไม่มีการเตรียมแผนและวางระบบการบริหารจัดการเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤติที่คาดว่าจะเกิด ทำให้เกิดปัญหาในระดับบริหาร เช่น ปัญหาการลดลงของอุปสงค์ และปัญหาทางด้านราคาวัตถุดิบ เป็นต้น

• ปัญหาการลดลงของอุปสงค์

ในช่วงวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจในปี 2540 ผู้ผลิตที่อยู่ในอุตสาหกรรม ต้องลดระดับการผลิตลง เนื่องมาจากการชะลอตัวของภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ ทำให้ความต้องการภายในประเทศลดลง (ดังรูปที่ 1.1) จากการลดลงของอุปสงค์นี้ทำให้ปริมาณการจำหน่ายมีแนวโน้มที่จะลดลงด้วยเนื่องจากภาคการผลิตต้องปรับระดับการผลิตให้เหมาะสมกับอุปทาน จากตารางที่ 1.1 จะเห็นว่ายอดการจำหน่ายนั้นมีการลดลงต่ำสุดในปี 2541 เหลือ 2.8 ล้านตัน โดยที่ปริมาณการจำหน่ายเหล็กทรงยาวลดลงมากที่สุดเหลือเพียง 1.4 ล้านตัน ในขณะที่ปริมาณเหล็กทรงแบนกลับลดลงไม่มากนักคือ ยังจำหน่ายได้ 1.4 ล้านตันในปี 2541 จากยอดจำหน่าย 1.8 ล้านตันในปีก่อนหน้า



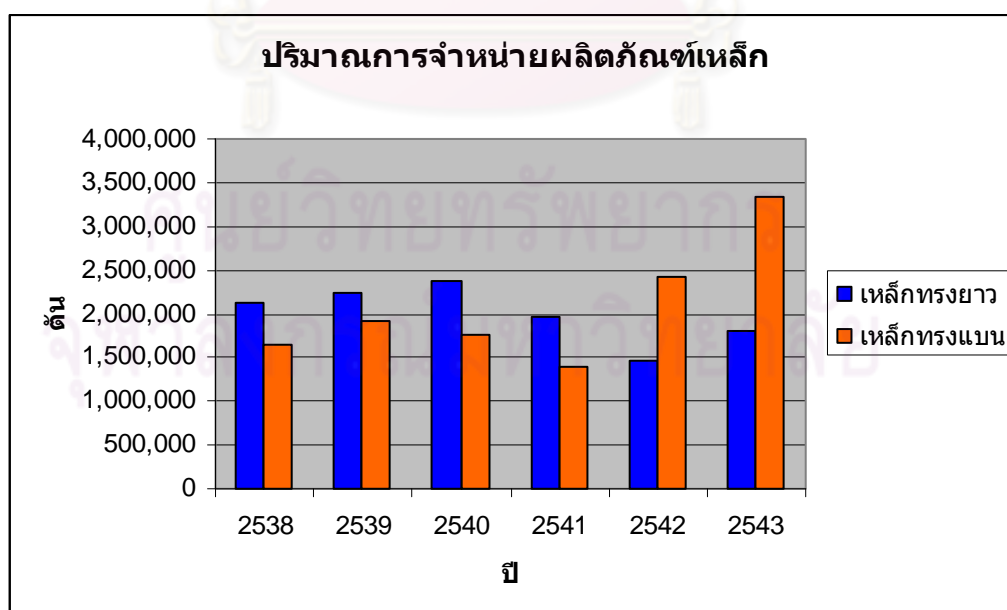
รูปที่ 1.1 ปริมาณการบริโภคเหล็กโดยรวมของประเทศไทย

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หลัก

หน่วย: ตัน

ผลิตภัณฑ์	2538	2539	2540	2541	2542	2543
เหล็กเส้น	1,642,684	1,688,081	1,729,181	1,607,854	1,067,854	1,390,000
เหล็กหลอด	272,204	337,695	398,638	211,994	272,726	286,076
เหล็กหลอดแรงดึงสูง	214,627	220,823	243,547	136,901	125,336	124,514
รวมเหล็กทรงยาว	2,129,515	2,246,599	2,371,366	1,956,749	1,465,916	1,800,590
ผลิตภัณฑ์	2538	2539	2540	2541	2542	2543
เหล็กแผ่นรีดร้อน	926,916	1,151,135	901,500	645,897	1,420,000	1,730,000
เหล็กแผ่นรีดเย็น			50,408	279,858	560,000	1,100,000
ท่อเหล็ก	379,752	412,905	427,008	224,720	176,044	237,656
เหล็กแผ่นชุบสังกะสี	349,205	358,786	383,445	236,268	260,296	280,602
รวมเหล็กทรงแบน	1,655,873	1,922,826	1,762,361	1,386,743	2,416,340	3,348,258
รวม	3,785,388	4,169,425	4,133,727	3,343,492	3,882,256	5,148,848

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
กองโลหารกรม กรมทรัพย์สินทางปัญญา



รูปที่ 1.2 ปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หลัก

- ปัญหาทางด้านราคาวัตถุดิบ

จากการศึกษาพบว่า การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กในประเทศไทยมีต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนพลังงานเป็นสัดส่วนมากที่สุด(จากตารางที่ 1.2) โดยจะเห็นต้นทุนทางวัตถุดิบสำหรับการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนและเหล็กแผ่นรีดเย็น เป็นวัตถุดิบที่ต้องนำเข้ามามากกว่าวัตถุดิบภายในประเทศ ดังนั้นเมื่อเกิดวิกฤติการณ์การลอยตัวของค่าเงินบาท จึงเกิดความผันผวนของราคาวัตถุดิบซึ่งจะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายควบคุมราคาผลิตภัณฑ์เหล็ก ทำให้ภาระทางค่าใช้จ่ายทั้งหมดต้องมาตกอยู่ที่ผู้ประกอบการ

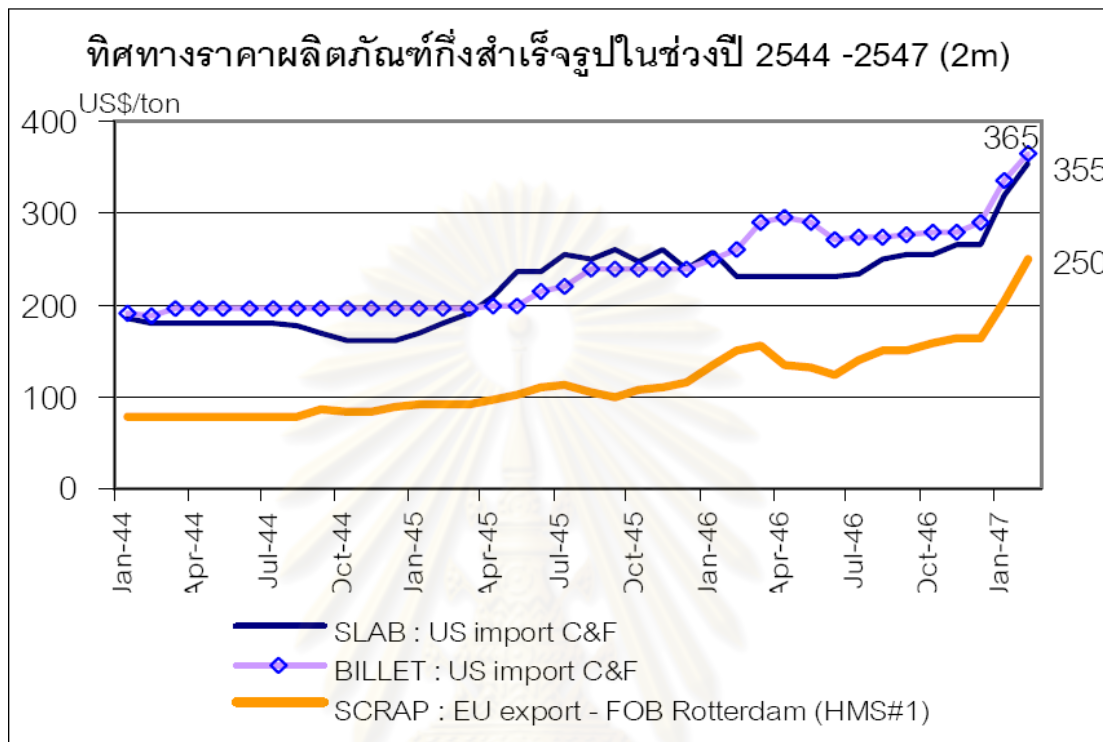
ตารางที่ 1.2 โครงสร้างต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็ก

ปัจจัยการผลิต	เหล็กเส้น	เหล็กหลอด	เหล็กแผ่นรีดร้อน	เหล็กแผ่นรีดเย็น
วัตถุดิบ	70.6	64.8	53.3	82.1
วัตถุดิบภายในประเทศ	36	33.3	7.8	3.4
วัตถุดิบนำเข้า	34.6	31.6	45.5	78.7
พลังงาน	12.9	15.8	25.9	7.6
แรงงาน	8.8	6	0.5	0.3
ค่าเสื่อม	2.8	7.1	7.5	5
อื่นๆ	4.9	6.3	12.8	5
รวม	100	100	100	100

ที่มา: (1) เหล็กเส้นเหล็กหลอดจาก สุธาดี มิคาระเศรษฐ์ (2541) ผลกระทบของระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวต่ออุตสาหกรรมไทย กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กเส้นหลอด ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
(2) เหล็กแผ่นรีดร้อนและเหล็กแผ่นรีดเย็นจาก สลิลลา จันทรังจร (2541) ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในอุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทย เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นับตั้งแต่ปลายปี 2545 เป็นต้นมา ราคาเหล็กทุกประเภทปรับตัวสูงขึ้นต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ ได้แก่เหล็กแท่งแบน(Slab) เหล็กแท่ง(Billet) และเศษเหล็ก(Scrap) มีการปรับตัวของราคาสูงสุดเป็นประวัติการณ์ โดยราคาเฉลี่ยในเดือนกุมภาพันธ์ 2547 ของ เหล็กแท่งแบน และ เหล็กแท่ง จากตลาด US import C&F ปรับเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ 335 และ 365 US(\$/ton) และราคาเศษเหล็กในตลาด EU export - FOB

Rotterdam อยู่ที่ 250 US(\$/ton) โดยราคาเหล็กทั้ง 3 ประเภทเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนถึง ร้อยละ 54 40 และ 67 ตามลำดับ (ดังรูปที่ 1.3)



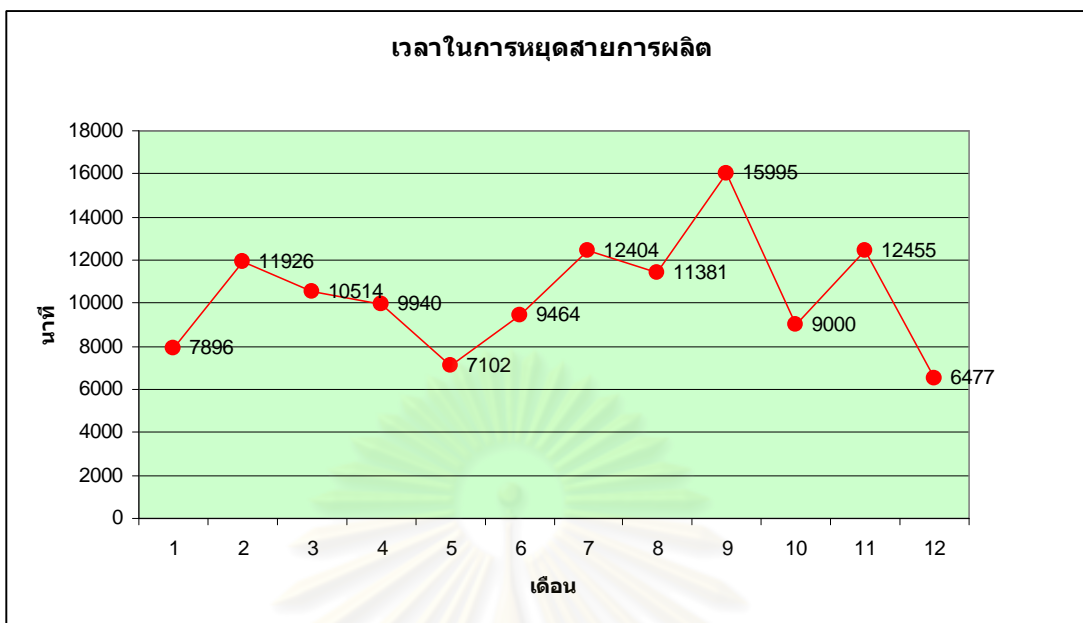
ที่มา: สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

รูปที่ 1.3 ทิศทางราคาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในช่วงปี 2544 -2547

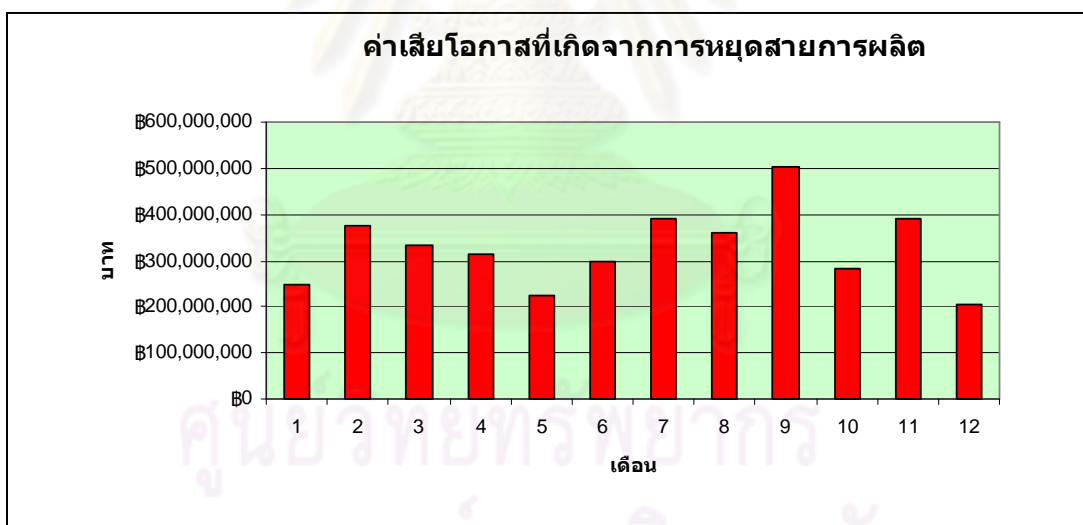
1.2 ปัญหาในระดับปฏิบัติการ

- ปัญหาการหยุดสายการผลิต

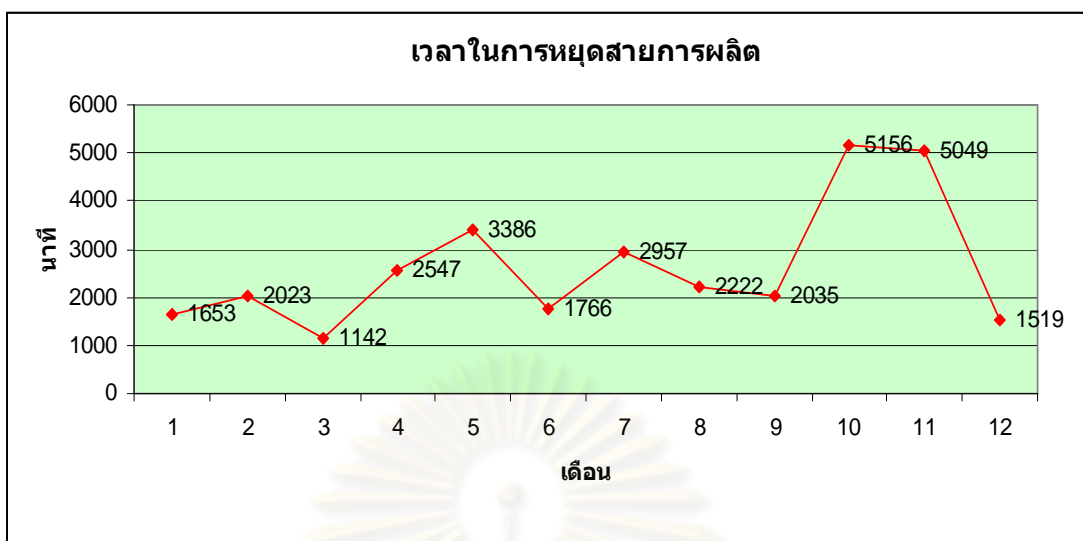
จากรายงานผลการดำเนินการในช่วงปีที่ผ่านมาพบว่า มีความล่าช้าเกิดขึ้นในสายการผลิตจำนวนมาก สาเหตุเนื่องมาจากการหยุดซ่อมบำรุงและอุบัติเหตุต่างๆ ความล่าช้านี้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบริษัทในด้านค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาส เพราะเมื่อทำการหยุดซ่อมบำรุงจะต้องหยุดทั้งสายการผลิต โดยสามารถสรุปเวลาและค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตในส่วนของ Rolling Mill ได้ดังรูปที่ 1.4 และ 1.5 และสามารถสรุปเวลาและค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตในส่วนของ Steel Plant ได้ดังรูปที่ 1.6 และ 1.7



รูปที่ 1.4 เวลาที่หยุดสายการผลิตในส่วนของ Rolling Mill



รูปที่ 1.5 ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตในส่วนของ Rolling Mill



รูปที่ 1.6 เวลาที่หยุดสายการผลิตในส่วนของ Steel Plant



รูปที่ 1.7 ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตในส่วนของ Steel Plant

- **ปัญหาทางด้านความปลอดภัยและสุขอนามัยของพนักงาน**

สภาพการดำเนินงานในปัจจุบันพบว่าพนักงานได้รับอุบัติเหตุจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมไปถึงได้รับผลกระทบจากการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม โดยจากรายงานอุบัติเหตุพบว่าสภาพการดำเนินงานที่ไม่เหมาะสม คือ ความร้อน และ ฝุ่นควันที่เกิดจากผงเหล็ก และยังมีความเสี่ยงจากการเกิดอัคคีภัยในสายการผลิตเนื่องมาจากการใช้ทินเนอร์ในการทำความสะอาดเครื่องจักร ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาในการผลิตและนำไปสู่วิกฤติการณ์ เช่น ต้องทำการหยุดสายการผลิตเนื่องจากมีอุบัติเหตุ หรือ การเกิดเพลิงไหม้ภายในโรงงาน เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติสำหรับ โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

1.3 ลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการความเสี่ยงและการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาโครงสร้างองค์กร ขั้นตอนและสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน
3. สำรวจและประเมินความเสี่ยง ในด้านของระดับความรุนแรง มูลค่าความสูญเสีย และโอกาสในการเกิดความเสี่ยงต่างๆเพื่อจัดลำดับความสำคัญ
4. วางกรอบของแผนการดำเนินงานบริหารจัดการภาวะวิกฤติ และวางแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ออกสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลภาวะวิกฤติ โดยการสอบถาม การสัมภาษณ์ และอื่นๆ
6. วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลของภาวะวิกฤติที่เก็บรวบรวมได้ เพื่อความเข้าใจถึงรูปแบบมูลเหตุของภาวะวิกฤติ การพัฒนาจากมูลเหตุไปสู่ภาวะวิกฤติ ประเภทของภาวะวิกฤติและผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมไปถึงแนวทางในการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขภาวะวิกฤติ
7. จัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติตามกรอบที่วางไว้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ปรับแก้ตามความเหมาะสม
8. ประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น
9. สรุปผลการศึกษาวิจัย ปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัยในอนาคต
10. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1. จัดทำแผนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ สำหรับโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษาเพียงโรงเรียนเดียวเท่านั้น
2. ผลการวิจัยจะได้แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเพื่อดำเนินการควบคุมและแก้ไขภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยจะจัดทำแผนสำหรับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายในเพียงเท่านั้น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โรงเรียน มีแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จะช่วยป้องกัน และลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะวิกฤติทางด้านต่างๆ
2. โรงเรียนสามารถดำเนินการควบคุมและแก้ไขปัญหาภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. เป็นแนวทางในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ สำหรับโรงเรียนอื่นที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอทฤษฎีต่าง ๆ ที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อันประกอบไปด้วยระบบบริหารความเสี่ยง (Risk Management System) ทฤษฎีเรื่องการวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า FMEA และทฤษฎีการจัดการภาวะวิกฤติ (Crisis Management) ในงานวิจัยฉบับนี้จะนำระบบการบริหารความเสี่ยงและ FMEA มาใช้ในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง และเมื่อทำการประเมินและจัดลำดับความเสี่ยงแล้ว จึงจัดทำแผนการจัดการภาวะวิกฤติ ส่วนตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นได้นำเสนอไว้ในส่วนท้ายของบทนี้

2.1 ระบบบริหารความเสี่ยง (Risk Management System)

2.1.1 ความหมายของความเสี่ยง

คำว่า ความเสี่ยง (Risk) นั้นมีผู้ให้นิยามไว้หลายแบบด้วยกัน ดังนี้

1. โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ซึ่งจะมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ สามารถวัดได้จากผลกระทบที่ตามมา (Consequences) และความเป็นไปได้ในการเกิด (Likelihood) หรือ กล่าวโดยง่ายว่า ความเสี่ยงคือ สิ่งใดก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้องค์กรไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ (Siri Thongsiri, 2003:1)

2. โอกาสการเกิดของเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Undesirable Event) ภายในระยะเวลาหรือภายในสถานะแวดล้อมที่ระบุขึ้น อาจพิจารณาได้ในลักษณะของความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง หรือความน่าจะเป็น (Probability) ที่จะเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นั้นขึ้นอีกครั้งหลังจากที่เคยเกิดมาแล้ว (วิริยา รัตนสุวรรณ, 2544: 75)

3. ความเป็นไปได้ของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ขึ้น และผลกระทบที่เป็นสาระสำคัญจากเหตุที่เกิดขึ้น (สุพจน์ โกสียะจินดา, 2541: 9)

4. โอกาสหรือเหตุการณ์ที่จะส่งผลกระทบทำให้วัตถุประสงค์เบี่ยงเบนไป หรือก่อให้เกิดความเสียหาย และสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา (บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), สำนักตรวจสอบภายในและฝ่ายพัฒนาบุคลากร, 2545: 3)

จากความหมายต่าง ๆ ของความเสี่ยงข้างต้น ทำให้เราสามารถสรุปลักษณะของความเสี่ยงได้ 4 ประการ กล่าวคือ

- เป็นเหตุการณ์หรือโอกาสในการเกิดเหตุการณ์
- มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์
- ก่อให้เกิดความเสียหาย ไม่เป็นที่ต้องการ
- มีความไม่แน่นอน ไม่ทราบว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด

ดังนั้น เราจึงอาจสรุปความหมายของความเสี่ยง ได้เป็น “โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดความเสียหาย และสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา”

2.1.2 ประเภทของความเสี่ยง

บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), สำนักตรวจสอบภายในและฝ่ายพัฒนาบุคลากร (2545: 9-10) จำแนกประเภทของความเสี่ยงออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ โดยอาศัยปัจจัยแหล่งกำเนิดเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายใน

- **Operational Risk** เป็นความเสี่ยงในเรื่องของการปฏิบัติงาน ระบบการทำงานและสิ่งสนับสนุนในการทำงานไม่เอื้ออำนวย เป็นต้น
- **Human Resource Risk** คือ ความเสี่ยงอันเนื่องมาจากบุคลากรมีทักษะความรู้ และความสามารถไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน หรือขาดการฝึกอบรม ขาดการพัฒนาบุคลากรให้มีความชำนาญเพิ่มขึ้น รวมทั้งความประมาทเลินเล่อของผู้ปฏิบัติงาน
- **Financial Risk** เป็นความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความไม่พร้อมในเรื่องการเงินต่าง ๆ เช่น การจัดหาแหล่งเงินทุน เป็นต้น
- **Strategic Risk** ความเสี่ยงในกลยุทธ์การบริหารงาน เช่น การบริหารงานและนโยบายของผู้บริหารแต่ละคนไม่สอดคล้องกัน, ฝ่ายบริหารมีอิทธิพลครอบงำ การปฏิบัติงาน เป็นต้น

2. ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก

- **Competitive Risk** ความเสี่ยงที่เกิดจากสภาวะการแข่งขัน เช่น มีคู่แข่งใหม่เข้าสู่ตลาด มีผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ๆ เกิดขึ้น, หรือมีการนำเอาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาใช้
- **Supplier / Customer Risk** ความเสี่ยงจากคู่ค้า เช่น บริษัทผู้ส่งมอบส่งสินค้าให้ล่าช้ากว่ากำหนด หรือบริษัทคู่ค้ามีศักยภาพในการทำงานไม่เหมาะสมดีพอ หรือความเสี่ยงจากลูกค้า เช่น รสนิยมลูกค้าที่เปลี่ยนไป เป็นต้น
- **Regulatory / Legal Risk** คือ ความเสี่ยงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบราชการ, กฎหมาย, หรือกฎระเบียบขององค์กร
- **Economic / Political Risk** คือ ความเสี่ยงจากสภาวะทางเศรษฐกิจ และการเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลง

2.1.3 ระบบบริหารความเสี่ยง

ระบบบริหารความเสี่ยง (Risk Management System) หมายถึง กระบวนการที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2.1.4 ขั้นตอนการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง

ระบบบริหารความเสี่ยงประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน (Objectives Establishment)

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อเริ่มจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง คือ ปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ปรัชญา(Philosophy), วัฒนธรรมองค์กร(Culture), กลยุทธ์ (Strategy), วิสัยทัศน์ (Vision), ภารกิจ (Mission), ค่านิยม (Value), ปัจจัยภายนอก และความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญกับองค์กร เช่น ผู้ถือหุ้น ลูกค้า พนักงาน คู่ค้าทางธุรกิจ รัฐบาล และสังคม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้หน่วยงานสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การดำเนินงานได้อย่างชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 2 การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

การระบุความเสี่ยง คือ การระบุและจัดกลุ่มประเด็นความเสี่ยง ตามสาเหตุที่ทำให้ความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้น ซึ่งความเสี่ยงของการปฏิบัติงานมีสาเหตุเกิดขึ้นได้จากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกองค์กร มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ เป้าหมาย หรือผลการปฏิบัติงานของกิจการ ซึ่งขั้นตอนในการระบุความเสี่ยง สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. พิจารณว่ามีกิจกรรมใด หรือกระบวนการใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์แต่ละข้อ
2. พิจารณาว่าในแต่ละกิจกรรม หรือกระบวนการนั้น มีปัจจัย เหตุการณ์ใดบ้างที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยง ที่จะส่งผลให้หน่วยงานไม่สามารถดำเนินการตามกิจกรรมนั้น ๆ ได้ โดยให้พิจารณาถึงความเป็นไปได้ทุก ๆ รูปแบบ หรือพิจารณาความเสี่ยงทุกประเภทให้ครอบคลุมมากที่สุด
3. ระบุ Risk Identification ที่ได้ สำหรับเป็นหัวข้อในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินและจัดลำดับความเสี่ยง (Risk Assessment and Prioritize)

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และประเมินค่าของความเสี่ยงแต่ละจุด แล้วจึงทำการจัดลำดับความเสี่ยงโดยใช้ Risk Model ช่วยในการประเมิน ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญ 2 ปัจจัยใหญ่ ๆ ดังนี้

1. Severity of Effect; S หมายถึง การประเมินความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จากความเสี่ยงนั้น ๆ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากตัวอย่างต่อไปนี้

- *Number of Effected External Customer*: จำนวนลูกค้าภายนอกที่จะได้รับผลกระทบจากความผิดพลาดของเหตุการณ์ในความเสี่ยงที่ระบุ
- *Acceptance of Customer to Failure* : ระดับการยอมรับของลูกค้าภายนอกที่มีต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากความเสี่ยงนั้น ๆ
- *Acceptance of Internal Customer to Failure* : ระดับการยอมรับของพนักงานในกระบวนการ หรือกระบวนการถัดไป ต่อผลกระทบจากความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น
- *Error Amount of Money*: จำนวนเงินที่องค์กรต้องสูญเสียเนื่องจากความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น เช่น รายได้ที่ต้องสูญเสียไป หรือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น

2. Occurrence Evaluation; O หมายถึง การประเมินโอกาสในการเกิดความเสี่ยง ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากหลายจุด ตัวอย่างเช่น

- *Size of Error Transaction*: จำนวนรายการของงานที่ผิดพลาดต่อจำนวนงานทั้งหมด
- *Frequency of Occurrence*: ความถี่ของโอกาสที่จะสามารถเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่า ระบบมีความน่าเชื่อถือและความถูกต้องมากน้อยเพียงใด
- *Detection*: การประเมินความสามารถในการตรวจพบความผิดพลาดนั้น ก่อนที่จะถึงมือลูกค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับ กิจกรรมควบคุม หรือการตรวจสอบผลการทำงานของหน่วยงาน

การให้คะแนนความรุนแรง และโอกาสในการเกิดความเสี่ยงนั้น อาจกำหนดให้มีระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1 – 5 ดังความหมายในตารางต่อไปนี้ (Siri Thongsiri, 2003)

ตารางที่ 2.1 การกำหนดระดับคะแนนของความรุนแรงของความเสี่ยง

ระดับคะแนน (Level)	ความรุนแรง (Severity)	ความหมาย (Description)
1	น้อยมาก (Insignificant)	สูญเสียทางการเงินน้อย, ไม่มีการบาดเจ็บ
2	น้อย (Minor)	สูญเสียทางการเงินปานกลาง, มีการบาดเจ็บเล็กน้อย, มีผลกระทบภายในองค์กรเอง
3	ปานกลาง (Moderate)	สูญเสียทางการเงินค่อนข้างมาก, ต้องได้รับการรักษาจากแพทย์, มีผลกระทบกับลูกค้าภายนอก
4	มาก (Major)	สูญเสียทางการเงินมาก, บาดเจ็บสาหัส, สูญเสียความสามารถในการผลิต
5	มากที่สุด (Catastrophic)	สูญเสียทางการเงินมหาศาล, เสียชีวิต, มีผลกระทบถึงขั้นหายนะ

ตารางที่ 2.2 การกำหนดระดับคะแนนของโอกาสในการเกิดความเสี่ยง

ระดับคะแนน (Level)	โอกาสเกิด (Severity)	ความหมาย (Description)
1	น้อยมาก (Rare)	อาจเกิดขึ้นได้เฉพาะสถานการณ์ผิดปกติเท่านั้น (เช่น 1 ครั้งใน 10 ปี)
2	น้อย (Unlikely)	สามารถเกิดขึ้นได้เป็นครั้งคราว (เช่น 1 ครั้งใน 5 ปี)
3	ปานกลาง (Possible)	อาจเกิดขึ้นได้บ้าง บางโอกาส (เช่น ปีละครั้ง)
4	มาก (Likely)	สามารถเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์ปกติ (เช่น เกิดขึ้นทุกเดือน)
5	มากที่สุด (Almost Certain)	คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์ส่วนใหญ่ (เช่น เกิดขึ้นทุกวัน)

เมื่อทำการให้คะแนนความรุนแรงและโอกาสในการเกิดแล้ว เราจะนำคะแนนทั้งสองนั้น มาคูณกันและเทียบคะแนนเพื่อจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง ในเมตริกซ์ Risk Model ดังตารางที่ 2.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.3 ตารางการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง (Risk Model Matrix)

Severity Occurrence	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastroph
	1	2	3	4	5
Almost Certain 5	5	10	15	20	25
Likely 4	4	8	12	16	20
Possible 3	3	6	9	12	15
Unlikely 2	2	4	6	8	10
Rare 1	1	2	3	4	5

Extreme
 High
 Medium
 Low

เราอาจทำการสรุป เมตริกซ์ Risk Model ออกเป็นช่วงคะแนนสำหรับจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง ได้ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ช่วงคะแนนการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง

ช่วงคะแนน	ความสำคัญของความเสี่ยง
1 - 3	ต่ำ (Low)
4 - 9	ปานกลาง (Medium)
10 - 15	สูง (High)
16 - 25	สูงสุด (Extreme)

ในการประเมินความเสี่ยงนั้น อาจกระทำได้หลายรูปแบบ หลายลักษณะ มีการกำหนดหัวข้อ น้ำหนัก และเกณฑ์การให้คะแนน ต่าง ๆ กันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละองค์กรที่จะนำไปปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ขององค์กร เช่น องค์กรที่ให้ความสำคัญในเรื่องค่าใช้จ่าย อาจจะใช้เกณฑ์การประเมินแตกต่างกับองค์กรที่ให้ความสำคัญเรื่องการรักษาลูกค้า เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม จาก Risk Model ข้างต้น เราจะพบว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกับการทำ FMEA ซึ่งจะมีการประเมินความเสี่ยงโดยอาศัยปัจจัยทั้ง 2 อย่างของระบบบริหารความเสี่ยง คือ Severity of Effect (S) และ Occurrence Evaluation (O) แต่ FMEA นั้นจะมีปัจจัยในการประเมินเพิ่มขึ้นอีกปัจจัยหนึ่ง คือ Detection (D) จึงทำให้การประเมินความเสี่ยงตามแบบของ FMEA นั้นมีความครอบคลุมมากขึ้นเพราะมีปัจจัยในการประเมินมากกว่า ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้เลือกใช้ FMEA เป็นเครื่องมือช่วยในขั้นตอนการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงแทน ซึ่งรายละเอียดของการทำ FMEA นั้น จะได้กล่าวในลำดับถัดไป

ขั้นตอนที่ 4 การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

การจัดการความเสี่ยง เป็นการหาวิธีที่เหมาะสมเพื่อจัดการต่อความเสี่ยงในแต่ละจุด กลยุทธ์ของการจัดการความเสี่ยงนั้น สามารถจำแนกออกได้เป็น 4 แบบ (4T's Strategies) ดังนี้

1. Take – การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)

คือ การยอมรับให้มีความเสี่ยงนั้น ๆ ปรากฏอยู่ เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการจัดการหรือสร้างระบบการควบคุม มีมูลค่าสูงกว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ไขความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม เราก็ควรมีมาตรการในการจัดการเพื่อให้สามารถติดตามและดูแลความเสี่ยงนั้น ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดระดับของผลกระทบของความเสี่ยงที่ยอมรับได้, กำหนดปัจจัยเป้าหมายและวิธีการตรวจสอบความเสี่ยงหลักที่สำคัญ, พัฒนาแผนการตั้งรับหรือแผนจัดการความเสี่ยง เป็นต้น

2. Treat – การลด/ควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction/Control)

คือ การออกแบบระบบการควบคุมภายใน การแก้ไขปรับปรุงในด้านองค์กร (Organization), ทิศทางขององค์กร (Direction), การปฏิบัติงาน (Operation) และ การติดตามตรวจสอบ (Monitoring) เพื่อป้องกันหรือจำกัดผลกระทบและโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสียหาย ตัวอย่างเช่น

มาตรการที่ช่วยลดความรุนแรงของผลกระทบ

- การมีแผนสำรองฉุกเฉิน
- การกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญา
- การวางมาตรการป้องกันการทุจริต
- ลดกิจกรรมที่จะนำมาซึ่งความเสี่ยง
- กำหนดราคาสินค้า/บริการ โดยพิจารณาความเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้นด้วย
- ประชาสัมพันธ์ให้บุคคลภายนอกทราบข่าวสารที่ไม่คลาดเคลื่อน
- การจัดสรรการลงทุนอย่างเหมาะสม

มาตรการที่ช่วยลด โอกาสที่อาจเกิดความเสี่ยง

- การตรวจสอบและการติดตามการปฏิบัติตามระบบ
- การกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญา
- ทบทวนวิธีปฏิบัติงานอยู่เสมอ
- ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะและความสามารถอยู่เสมอ
- มีการควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานโดยผู้บังคับบัญชา
- ดำเนินการวิจัยและพัฒนาสินค้า บริการ และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

3. Terminate – การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)

เป็นการหลีกเลี่ยง, หยุด หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมที่เป็นความเสี่ยง เช่น การหยุดทำกิจกรรม (Cease Activity), การปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการหรือระบบต่าง ๆ (Redesign Business Process/System), การลดขนาดการดำเนินการ (Reduce Scale), การเปลี่ยนหรือปรับวัตถุประสงค์การทำงาน (Change or Recalibrate Objective)

4. Transfer – การกระจาย/โอนความเสี่ยง (Risk Sharing/Spreading)

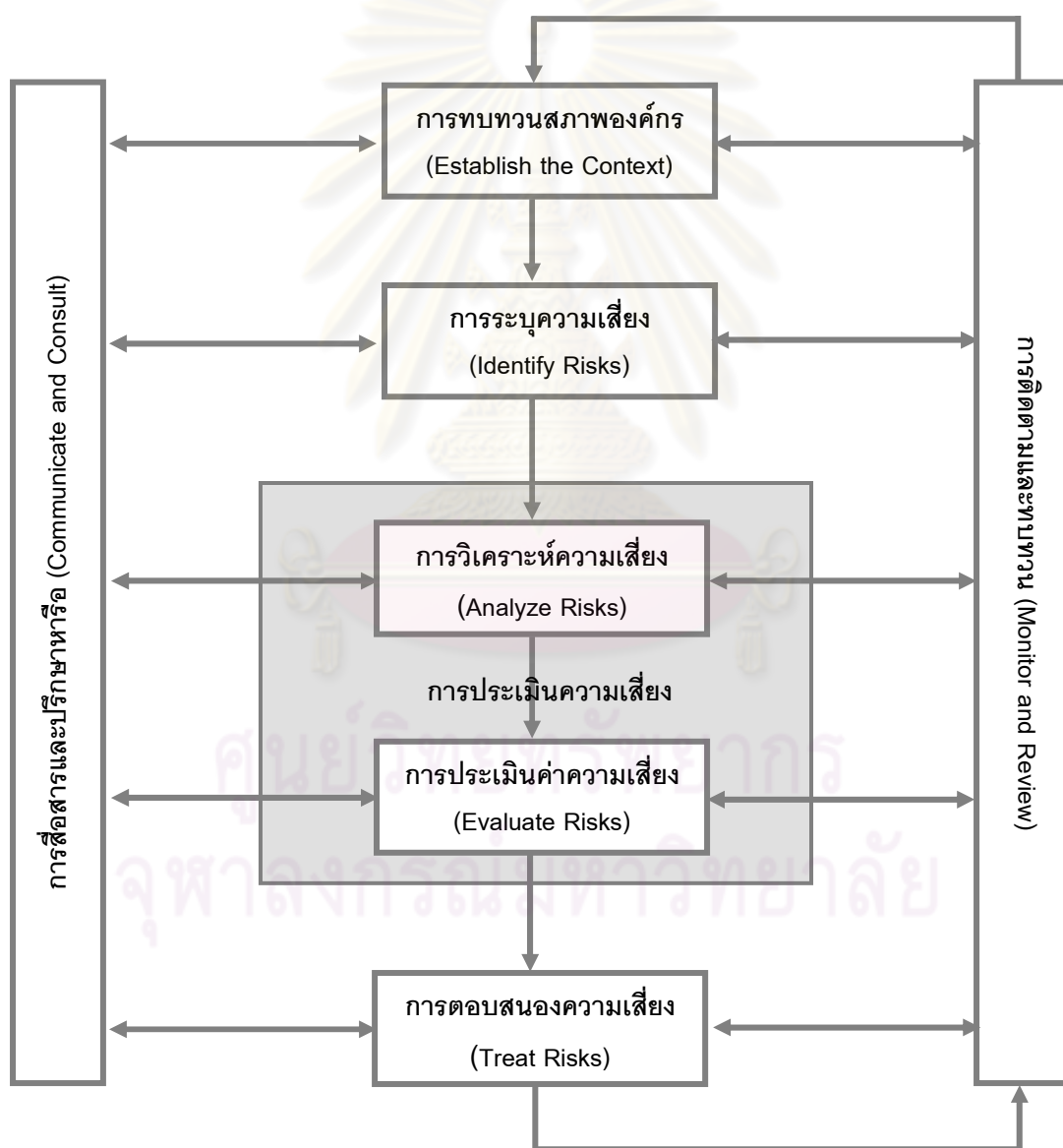
คือ การกระจายความเสี่ยงในระหว่างทรัพย์สิน หรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากการสูญเสีย เช่น การทำประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การประกันภัยทรัพย์สิน และการประกันภัยอุบัติเหตุ, การจ้างบุคคลภายนอก (Outsource) ซึ่งเป็นการถ่ายโอนความเสี่ยงไปยังบริษัทประกัน และบริษัทภายนอก, การทำสำเนาเอกสารหลาย ๆ ชุด, การกระจายที่เก็บทรัพย์สินมีค่า เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 การติดตามและการสอบทาน (Monitoring and Review)

ผู้บริหารที่รับผิดชอบในการบริหารความเสี่ยงของแต่ละฝ่าย ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลการจัดการความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ โดยทำการทบทวนปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และนโยบายที่

เกี่ยวข้อง ที่อาจเปลี่ยนแปลงไป เพื่อทบทวนว่าระดับความเสี่ยงที่เหลืออยู่ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้เพียงใด และทำการสรุปผลการติดตามเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งส่งรายงานผลให้ฝ่ายบริหารรับทราบ ในกรณีที่มีการปรับปรุงเพิ่มเติมมาตรการจัดการความเสี่ยง ควรแจ้งให้ผู้บริหารที่รับผิดชอบทราบทุกครั้ง ส่วนในกรณีที่พบว่าระดับความเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้น ควรมีการเสนอแผนจัดการความเสี่ยงและรายงานให้ผู้บริหารเพื่อพิจารณาทันที

สำหรับขั้นตอนการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยงที่ได้กล่าวถึงข้างต้น สามารถสรุปขั้นตอนได้ ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง

2.1.5 ประโยชน์ของการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง

การนำเอาระบบบริหารความเสี่ยงเข้ามาใช้ในองค์กร จะส่งผลให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ มากมาย ดังต่อไปนี้

1. บุคลากรมีความเข้าใจการทำงานมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมิน และระมัดระวัง ความเสี่ยงในหน้าที่ของตนได้ ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายได้
2. บุคลากรได้ฝึกการคิดแบบเป็นระบบ และทันสมัยมากยิ่งขึ้น
3. องค์กรสามารถบริหารการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า และถูกต้อง โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรไปยังจุดที่มีความเสี่ยงสูง
4. ลูกค้าได้รับสินค้าและบริการที่ดี ปลอดภัย และน่าเชื่อถือ
5. ช่วยลดโอกาสที่จะสูญเสีย และเพิ่มโอกาสความสำเร็จของการทำงาน
6. ทำให้ทราบถึงปัญหาล่วงหน้า และสามารถที่จะหาทางป้องกันหรือเตรียมวิธีแก้ไขไว้ก่อนได้
7. องค์กรสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเติบโตอย่างต่อเนื่อง

2.1.6 ปัจจัยที่ช่วยให้การบริหารความเสี่ยงสำเร็จ

ปัจจัยที่ช่วยให้การบริหารความเสี่ยงสำเร็จมีดังต่อไปนี้

1. งานด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งจะช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การคำนวณต่าง ๆ การส่งถ่ายข้อมูล และสอบกลับได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
2. สิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน ความพร้อมของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการทำงาน โครงสร้างพื้นฐาน ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ เป็นต้น
3. การฝึกอบรมบุคลากรภายในองค์กร ให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบบริหารความเสี่ยง และตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำระบบร่วมกัน
4. แรงผลักดันจากผู้บริหาร โดยผู้บริหารควรตั้งใจทำระบบบริหารความเสี่ยงอย่างจริงจัง ให้ความสำคัญสนับสนุนในทุก ๆ ด้าน
5. ความร่วมแรงร่วมใจจากบุคลากรทุกคน ทุกระดับ ในองค์กร

2.1.7 ลักษณะการบริหารความเสี่ยงที่ดี

1. มีกระบวนการวางแผนและจัดทำเอกสารของการบริหารความเสี่ยง
2. คณะบริหารพร้อมที่จะค้นหาและจัดการกับปัญหาที่น่าจะเป็นไปได้
3. หลังจากการประเมินขั้นต้นแล้ว จะมีการทำซ้ำอีกตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อยืนยันเรื่องที่ผ่านมาและค้นหาปัญหาใหม่ ๆ อยู่เสมอ
4. มีมาตรฐานหลักเกณฑ์ในการประเมิน เพื่อให้ครอบคลุมถึงองค์ประกอบทุกส่วนอย่างแท้จริง
5. มีการจัดทำรายงานผลไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และนำเสนอต่อผู้บริหาร

2.2 การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ

(Failure Mode and Effects Analysis; FMEA)

ทฤษฎีการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบจะครอบคลุมด้านความหมายของ FMEA ประวัติและความสำคัญของ FMEA ประเภทของ FMEA ขั้นตอนการทำ FMEA ตารางการวิเคราะห์ FMEA และประโยชน์ของการทำ FMEA

2.2.1 ความหมายของ FMEA

การวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis; FMEA) เป็นวิธีการในการประเมินระบบ การออกแบบ กระบวนการผลิต หรือการบริการ โดยเป็นแนวทางในการป้องกัน (Preventive Approach) ที่ใช้สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต โดยพิจารณาความเป็นไปได้ในการเกิดข้อบกพร่อง และทำการวิเคราะห์หาข้อขัดข้องที่เป็นไปได้ ค้นหาสาเหตุและผลกระทบจากข้อบกพร่องนั้น ๆ กำหนดวิธีในการตรวจสอบและบ่งชี้ข้อบกพร่อง ประเมินโอกาสการเกิดข้อบกพร่อง ความรุนแรงอันเกิดจากลักษณะบกพร่อง โอกาสการตรวจพบลักษณะบกพร่อง และทำการกำหนดวิธีป้องกันการเกิดขึ้นซ้ำอีกของข้อบกพร่องนั้น ๆ (นิพนธ์ ชวนะปราณี, 2543: 12)

2.2.2 ประวัติและความสำคัญของ FMEA

ข้อปฏิบัติของ FMEA นั้นถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างเป็นทางการครั้งแรก ในช่วงกลางปี 1960 โดยนำไปใช้เป็นนวัตกรรมในวงการอุตสาหกรรมยานอวกาศ จากนั้นมาวิธีการของ FMEA ก็เป็นที่แพร่หลาย และได้ถูกนำมาใช้กับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ จนกระทั่งปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ได้ถูกกำหนดให้อยู่ในระบบคุณภาพที่บังคับใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ QS9000 นั่นคือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะต้องมีการประเมินความเสี่ยงด้านคุณภาพโดยใช้เครื่องมือ FMEA ด้วย

FMEA เป็นวิธีการที่มุ่งเน้นการป้องกันก่อนที่ความบกพร่องหรือปัญหาต่าง ๆ จะเกิด ไม่ใช่การแก้ไขภายหลังเกิดความบกพร่องขึ้นแล้ว เป็นการสร้างระบบในการป้องกันหรือลดโอกาสการเกิดลักษณะข้อบกพร่อง กำจัดสาเหตุของข้อบกพร่อง รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับข้อบกพร่องให้พบก่อนถึงมือลูกค้า ซึ่งคำว่า “ลูกค้า” สำหรับกระบวนการ FMEA นั้นหมายถึงทั้ง ผู้ใช้ขั้นสุดท้าย (End User) และผู้ที่ต้องปฏิบัติงานในกระบวนการถัดไปด้วย (Next Process) FMEA จะช่วยลดข้อร้องเรียนของสินค้าและบริการในด้านต่าง ๆ ลงได้ ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงขึ้น ช่วยส่งเสริมองค์กรทั้งในด้าน ศักยภาพการแข่งขัน ด้านคุณภาพ และความน่าเชื่อถือ

2.2.3 ประเภทของ FMEA

การวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. การวิเคราะห์ด้านการออกแบบ (Design Failure Mode and Effects Analysis; DFMEA)

การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบด้านการออกแบบ หรือ DFMEA เป็นวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดข้อบกพร่องจากการออกแบบ ด้วยการชี้บ่งและหาทางป้องกันปัญหาด้านศักยภาพที่เกิดจากการออกแบบ โดยการทบทวนการออกแบบ ประวัติความบกพร่องในอดีต และข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการร้องเรียนจากลูกค้า ผู้ออกแบบจะใช้ข้อมูลช่วยในการจัดลำดับความเสี่ยงในการออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป การวิเคราะห์จะกระทำภายใต้สมมติฐานที่ว่า ชิ้นส่วนทุกชิ้นส่วนได้รับการผลิตที่ถูกต้องไม่มีปัญหาข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากกระบวนการผลิต

2. การวิเคราะห์ด้านกระบวนการผลิต (Process Failure Mode and Effects Analysis; PFMEA)

การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบด้านกระบวนการผลิต ต่างจากการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบด้านการออกแบบ กล่าวคือ จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบของข้อบกพร่องอันเนื่องมาจาก เครื่องมือ เครื่องจักร กระบวนการประกอบ และขั้นตอนการผลิตของบริษัทในการผลิตสินค้า การวิเคราะห์จะกระทำภายใต้สมมติฐานที่ว่า ชิ้นส่วนทุกชิ้นได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้องไม่มีปัญหาอันเนื่องมาจากกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์

อนึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะอาศัย FMEA เป็นเครื่องมือช่วยในขั้นตอนของการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงของการปฏิบัติงานด้านทะเบียนและตรวจสอบพัสดุ ซึ่งเป็นงานบริการ จึงไม่มีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้น FMEA ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการวิเคราะห์ด้านกระบวนการ (PFMEA) ซึ่งจะได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำ และตารางที่ใช้กับ PFMEA ในลำดับถัดไป

2.2.4 ขั้นตอนการทำ FMEA

ขั้นตอนการทำ FMEA มีดังต่อไปนี้

1. จัดตั้งทีมสำหรับการวิเคราะห์ FMEA ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ทำการวิจัย
2. กำหนดขอบเขตของกระบวนการที่จะทำการศึกษา เขียนผังการไหลของกระบวนการ (Flow Chart) รวมทั้งทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับการวิเคราะห์
3. ทำการออกแบบตารางสำหรับการวิเคราะห์ FMEA เพราะแต่ละหน่วยงานย่อมมีขั้นตอนกระบวนการทำงาน และรายละเอียดที่ไม่เหมือนกัน จึงต้องมีการพิจารณาปรับใช้ตารางให้เหมาะสมกับแต่ละงานด้วย
4. วิเคราะห์และระบุถึงข้อบกพร่องที่สามารถเกิดขึ้นได้ ค้นหาสาเหตุ และผลกระทบจากข้อบกพร่องนั้น ๆ
5. ทำการให้คะแนนในเรื่องของ ความรุนแรง โอกาสในการเกิดข้อบกพร่อง และความสามารถในการตรวจจับ
6. จัดลำดับความวิกฤติโดยดูจาก ผลคูณของคะแนนในข้อ 5 ซึ่งเรียกว่าค่า RPN โดยข้อบกพร่องที่มีความวิกฤติมากจะมีค่า RPN สูง
7. หาวิธีการจัดการเพื่อลดความวิกฤติ โดยการป้องกันและกำจัดสาเหตุ
8. ติดตามผลการปฏิบัติการ ทำการทบทวนการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ และจัดทำเป็นเอกสารให้เรียบร้อย

2.2.5 ตารางการวิเคราะห์ FMEA

การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบด้านกระบวนการ จะจัดทำออกมาในรูปแบบของตาราง ดังตัวอย่าง ตารางที่ 2.5 (Chrysler Corporation, Ford Motor Company and General Motors Corporation, 1995) ซึ่งมีส่วนประกอบและรายละเอียดในการวิเคราะห์ แยกเป็นส่วน ๆ ตามตัวเลขที่กำกับ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนหัวตาราง (Header)

เป็นการระบุว่าเป็นตาราง FMEA ของการวิเคราะห์กระบวนการใด กระทำโดยใคร เมื่อใด ของส่วนงานไหน รวมทั้งอาจมีการระบุตัวเลขอ้างอิงต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการติดตามต่อไป ภายหลัง

2. หน้าที่ของกระบวนการ (Process Function)

ให้กรอกชื่อกระบวนการหรือการปฏิบัติงานที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งบ่งจุดประสงค์ของกระบวนการ หรือการปฏิบัติงานนั้น ๆ ในลักษณะกระชับ ในกรณีที่กระบวนการเกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติงานหลายอย่าง เช่น การประกอบ ซึ่งมีข้อบกพร่องที่ต่างกัน อาจจำเป็นต้องแยกเขียนการปฏิบัติงานออกจากกันตามแต่ละกระบวนการ เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ต่อไป

3. ลักษณะข้อบกพร่อง (Failure Mode)

คือการระบุข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในกระบวนการทำงานนั้น ๆ เป็นข้อบกพร่องที่สามารถเกิดขึ้นได้ แต่อาจไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเสมอไป รวมทั้งควรคำนึงถึงข้อบกพร่องที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดการทำงานของกระบวนการ แต่ถูกค้ำทิ้งภายในและภายนอกองค์กรอาจจะเห็นเป็นข้อบกพร่องและมีการร้องเรียนกลับมาได้

4. ผลกระทบจากข้อบกพร่อง (Effects of Failure)

ระบุถึงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นตามมาหากเกิดข้อบกพร่องนั้นขึ้น โดยควรมองในลักษณะผลกระทบที่ลูกค้าจะได้รับ

5. สาเหตุของข้อบกพร่อง (Cause of Failure)

เป็นการอธิบายว่า ข้อบกพร่องนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร ในลักษณะที่เป็นสิ่งที่สามารถแก้ไข หรือควบคุมได้ ทำการลำดับรายการของทุกสาเหตุไว้อย่างสั้น ๆ และได้ใจความ

6. การควบคุมในปัจจุบัน (Current Controls)

การควบคุมกระบวนการปัจจุบัน ได้แก่ รายละเอียดของการควบคุม ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดข้อบกพร่องขึ้น ซึ่งได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน การควบคุมเหล่านี้ อาจเป็นการใช้วิธีทางสถิติ การสุ่มตรวจ การประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น

ตารางที่ 2.5 ตัวอย่างตารางสำหรับการวิเคราะห์ FMEA

① { กระบวนการ การพันแวกซ์ ผู้ปฏิบัติงาน J. Smith, R. Lames, P. Jones FMEA Number 1450
 กระบวนการก่อนหน้า การเคลือบสี รุ่นรถ 199X/Lion 4 Chr/Wagon จัดทำโดย J. Ford
 กระบวนการถัดไป การประกอบ วันที่ 17/10/03 Rev. A

หน้า ที่ กระบวนการ	ลักษณะ ข้อบกพร่อง	ผลกระทบ	สาเหตุ	การควบคุม ในปัจจุบัน	S	O	D	RPN	มาตรการป้องกัน	เป้าหมายและ ความรับผิดชอบ	ปฏิบัติการที่ได้ ดำเนินการ	S	O	D	RPN
การพันแวกซ์ที่ ประตูด้านในด้วย มือ เพื่อป้องกัน การกัดกร่อน	มีแวกซ์คลุมอยู่ บนผิวไม้ เพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> • มีสนิมปรากฏให้เห็น • โคร่งและบานประตูชำรุด 	การสอดหัวพัน เข้าไปได้ไม่ลึก พอ	ตรวจสอบการคลุม และความหนา แวกซ์ด้วยตา เปล่าทุก ๆ 1 ชั่วโมง โดยใช้ มิเตอร์วัดความ ลึก	7	8	5	280	เพิ่มความลึกใน การพันเข้าไปอีก	15/02/04 ฝ่ายผลิต	เพิ่มความลึกใน การฉีดพ่นและ ตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงานใน สายงาน	7	2	5	70
			หัวพันอุดตัน เนื่องจากมี ความเหนียวมาก เกินไป	ทดสอบการฉีด พ่นก่อนเริ่มงาน เป็นระยะช่วง ทำงาน และเมื่อ ซ่อมบำรุง	7	5	3	105	ทดสอบหาความ หนืดที่เหมาะสม ต่ออุณหภูมิและ แรงดัน ด้วย เทคนิค DOE	30/04/04 ฝ่ายเทคนิค	ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากมีความ ซับซ้อนของ รูปแบบประตู	-	-	-	-
											5/02/04 ฝ่าย R&D	กำหนดแรงดัน และอุณหภูมิ รวมทั้งใช้ แผนภูมิควบคุม Cpk = 1.85	7	1	3

7. ความรุนแรงของข้อบกพร่อง (Severity; S)

เป็นการประเมินความเลวร้ายของผลกระทบจากข้อบกพร่อง (ในช่องที่ 4) ที่มีต่อลูกค้า ให้ออกมาในรูปของตัวเลขคะแนน ซึ่งการให้คะแนนนั้นไม่มีวิธีการให้อยู่ 2 แบบคือ ระดับคะแนน 1-5 และระดับคะแนน 1-10 ซึ่งขึ้นอยู่กับความซับซ้อนและความแตกต่างของข้อบกพร่องของกระบวนการที่วิเคราะห์ให้อยู่ โดยยิ่งระดับคะแนนสูง หมายถึง ยิ่งมีความรุนแรงสูง

8. โอกาสในการเกิดข้อบกพร่อง (Occurrence; O)

เป็นการคาดการณ์ว่าจะมีโอกาสในการเกิดข้อบกพร่องได้มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากตัวสาเหตุ (ช่องที่ 5) แล้วทำการให้ระดับคะแนน ซึ่งควรเลือกใช้ระดับคะแนน 1 – 5 หรือ 1 – 10 เหมือนกับความรุนแรง โดยยิ่งระดับคะแนนสูง หมายถึง ยิ่งมีโอกาสเกิดความบกพร่องได้บ่อย

9. การตรวจจับข้อบกพร่อง (Detection; D)

เป็นการประเมินความสามารถของกระบวนการควบคุมในปัจจุบัน (ช่องที่ 6) ว่าจะสามารถตรวจจับข้อบกพร่องนั้น ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร แล้วทำการให้ระดับคะแนนระหว่าง 1 – 5 หรือ 1 - 10 เช่นเดียวกับ ความรุนแรง และโอกาสในการเกิด โดยยิ่งระดับคะแนนสูง หมายถึง ยิ่งมีประสิทธิภาพในการตรวจจับข้อบกพร่องได้ต่ำ

10. ตัวเลขความวิกฤต / ตัวเลขความเสี่ยงชี้นำ (Risk Priority Number; RPN)

เป็นตัวเลขที่ได้จาก ผลคูณของ ค่าความรุนแรง (S), โอกาสในการเกิด (O) และความสามารถในการตรวจพบ (D) ที่ได้ประเมินไว้ หรือสามารถเขียนเป็นสมการได้ คือ

$$RPN = S \times O \times D$$

ค่าที่ได้นี้ จะเป็นการจัดอันดับเพื่อบ่งบอกถึงความวิกฤตของข้อบกพร่องแต่ละข้อ ซึ่งข้อบกพร่องที่มีตัวเลข RPN สูง หมายถึง มีความรุนแรงมาก จะก่อให้เกิดความเสียหายได้มาก มีโอกาสในการเกิดสูง และตรวจพบได้ยาก ซึ่งเราควรให้ความสำคัญและเร่งจัดการกับข้อบกพร่องนี้ ก่อนข้ออื่น ๆ ส่วนข้อบกพร่องที่มีตัวเลข RPN ต่ำนั้น แสดงว่า เป็นข้อบกพร่องที่ไม่รุนแรง มีโอกาสเกิดได้น้อย และจะสามารถตรวจพบได้ก่อนถึงลูกค้า โดยปกติจะกำหนดว่า ข้อบกพร่องที่มีคะแนนต่ำกว่า 10% ของคะแนนเต็ม จะจัดเป็นข้อบกพร่องที่ไม่ต้องดำเนินการใด ๆ

11. มาตรการป้องกัน (Recommended Actions)

เมื่อข้อบกพร่องได้รับการจัดลำดับด้วยตัวเลข RPN แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การระดมสมองร่วมกันเพื่อหาวิธีการในการป้องกัน และ/หรือ แก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ นั้น อย่างไรก็ตาม การใช้มาตรการในการเพิ่มความถี่ในการตรวจนั้น เป็นวิธีการที่ไม่ดีนักและเป็นการสิ้นเปลือง อาจใช้เป็นมาตรการชั่วคราวได้เท่านั้น มาตรการที่เราควรใช้ คือ การควบคุมและปรับปรุงกระบวนการอย่างสร้างสรรค์มากกว่า

12. เป้าหมายและความรับผิดชอบ (Responsibility)

ระบุชื่อบุคคลหรือหน่วยงานที่จะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการตามมาตรการที่เสนอแนะไว้ รวมทั้งระบุวันที่ ที่กำหนดให้ดำเนินการแก้ไขให้เสร็จสิ้นด้วย เพื่อจะได้เป็นหลักฐานและใช้ในการติดตามการดำเนินงานต่อไป

13. ปฏิบัติการที่ได้ดำเนินการ (Actions Taken)

หลังจากมาตรการต่าง ๆ ได้รับการนำไปปฏิบัติตามแล้ว ให้ระบุรายละเอียดโดยย่อของปฏิบัติการที่ดำเนินการจริง และผลที่ได้รับ

14. ผลลัพธ์ค่า RPN หลังการปรับปรุง (PRN Result)

เป็นการให้คะแนน ค่าความรุนแรง (S), โอกาสในการเกิด (O) และความสามารถในการตรวจพบ (D) อีกครั้งหลังจากทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว เพื่อเป็นการเปรียบเทียบว่าค่าความเสี่ยงหรือความวิกฤต RPN ในข้อบกพร่องแต่ละข้อนั้น ลดลงได้หรือไม่ เพียงใด

2.2.6 ประโยชน์ของการทำ FMEA

ประโยชน์ของการทำ FMEA มีดังต่อไปนี้

1. ช่วยในการตัดสินใจหาทางเลือกที่เป็นไปได้ในการทำงาน โดยพิจารณาเลือกค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้
2. ใช้ในการวางแผนปฏิบัติการคุณภาพ เพื่อระบุความเสี่ยงในแต่ละแผน และช่วยในการเตรียมการค้นหาวิธีในการหลีกเลี่ยงปัญหาต่าง ๆ
3. มีประโยชน์สำหรับกรณีที่มีการออกแบบสินค้า หรือกระบวนการผลิตใหม่ ๆ โดยช่วยชี้บ่งและระบุข้อหลีกเลี่ยง ข้อบกพร่อง อันมีโอกาสดังเกิดขึ้นได้จากการออกแบบและกระบวนการผลิต

4. ช่วยลดจุดอันตราย และช่วยในการวางแผน ค้นหาวิธีการในการตรวจสอบคุณภาพเพื่อ ยืนยันว่ากระบวนการผลิตหรือบริการมีความน่าเชื่อถือ และสามารถผลิตสินค้า/บริการที่ ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด
5. ช่วยในการกำหนดข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เครื่องมือ และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการ
6. ช่วยในการชี้จุดหรือบริเวณที่มีปัญหาในกระบวนการ ซึ่งในการปฏิบัติงานจะต้องใช้ ความระมัดระวังและให้ความสนใจเป็นพิเศษ
7. นำเสนอวิธีการในการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง สำหรับปฏิบัติการแก้ไขและ ปรับปรุงกระบวนการผลิต
8. เป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
9. ช่วยในการรวบรวมข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวางแผนกำหนดคุณลักษณะของกระบวนการ

2.3 การบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Crisis Management)

ทฤษฎีการบริหารจัดการภาวะวิกฤติจะครอบคลุมความหมายของภาวะวิกฤติประเภทของ ภาวะวิกฤติ ตัวแบบในการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ และขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการ ภาวะวิกฤติ

2.3.1 ภาวะวิกฤติและความหมายของภาวะวิกฤติ

องค์กรและหน่วยงานทั่วทุกแห่งต้องเคยเผชิญหน้ากับภาวะวิกฤติอย่างน้อย 2-3 ครั้ง บาง องค์กรสามารถผ่านพ้นไปได้พร้อมด้วยความเสียหายเพียงเล็กน้อยแต่บางองค์กรก็ต้องพังทลายลง ในชั่วข้ามคืนเพราะวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้นเพียง 2 ชั่วโมง ท่ามกลางสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่มี ความซับซ้อนมากขึ้นทำให้องค์กรมีโอกาสที่จะต้องเผชิญหน้ากับสภาวะวิกฤติมากและบ่อยขึ้น ดังนั้นความสามารถในการจัดการกับภาวะวิกฤติจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งเพราะภาวะวิกฤติที่ เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อองค์กร โดยในบางครั้งอาจหมายถึงการอยู่รอดหรือการล่มสลายของ องค์กรเลยทีเดียว (Kuklan, 1988) จากเหตุการณ์ในอดีตที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าภาวะวิกฤติ สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่และทุกเวลา การตัดสินใจที่ผิดพลาดเล็กน้อยเพียงครั้งเดียวก็สามารถทำให้อ องค์กรต้องเผชิญกับภาวะวิกฤติได้ ผู้จัดการบางท่านเชื่อว่าโอกาสในการเกิดภาวะวิกฤตินั้นน้อย มากและสิ่งที่ต้องลงทุนเพื่อการวางแผนเพื่อรับมือกับมันเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น ซึ่งเป็นความคิดที่ไม่ ถูกต้อง (Hickman and Crandall, 1997) ซึ่งมีการให้คำนิยามของภาวะวิกฤติที่น่าสนใจไว้ดังนี้

ภาวะวิกฤติ (crisis) เป็นการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเกิดอย่างกระทันหันหรือไม่ก็ตาม ที่มีผลทำให้เกิดปัญหาเร่งด่วนที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างทันท่วงที สำหรับธุรกิจ ภาวะวิกฤติคืออะไรก็ตามที่สามารถทำให้เกิดผลเสียหายอย่างรวดเร็วและรุนแรงต่อพนักงาน ชื่อเสียงและผลการประกอบการ (ลาร์รี่ บาร์ตัน, 2549)

ภาวะวิกฤติ (crisis) เป็นสิ่งรบกวนซึ่งมีผลกระทบทางกายภาพทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็อันตรายต่อระบบพื้นฐานเบื้องต้น หรือความรู้สึกที่มีต่อบุคลากรภายในที่เกี่ยวกับองค์การ ทำให้การดำเนินยุทธศาสตร์ขององค์กรถดถอยไป (Ian I. Mitroff, 2001)

ภาวะวิกฤติ (crisis) หมายถึง เหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในระยะยาวขององค์กรหรือสินค้า หรืออาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินงานปกติขององค์กรหรือสินค้านั้นๆซึ่งอาจเกิดจากธรรมชาติและฝีมือมนุษย์ (กองวิชาการ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2548)

ภาวะวิกฤติ (crisis) คือ เหตุการณ์ใหญ่ที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลให้เกิดผลทางด้านลบกับองค์กร บริษัท หรือ อุตสาหกรรม และอาจส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ บริการ หรือ ชื่อเสียงขององค์กร (Fearn-Banks, 2002)

2.3.2 ประเภทของภาวะวิกฤติ

จากงานวิจัยของ John Spillan and Michelle Hough (2003) ได้ทำการศึกษาและปรับปรุงการแบ่งแยกประเภทของภาวะวิกฤติของ Crandall et al. (1999) โดยแบ่งแยกประเภทของภาวะวิกฤติออกเป็น 5 ประเภท ตามลักษณะการเกิด ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 แสดงประเภทของภาวะวิกฤติ

ประเภทของภาวะวิกฤติ	ตัวอย่างของภาวะวิกฤติ
วิกฤติด้านการดำเนินงาน (Operational Crisis)	<ul style="list-style-type: none"> - การสูญเสียข้อมูลจากการเกิดอัคคีภัย - ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง - การสูญเสียข้อมูลเนื่องจากระบบเครือข่ายล่ม - โดรนขโมยข้อมูลจากนักเจาะระบบ - อุบัติเหตุใหญ่ในอุตสาหกรรม - การเสียชีวิตของผู้บริหารคนสำคัญ

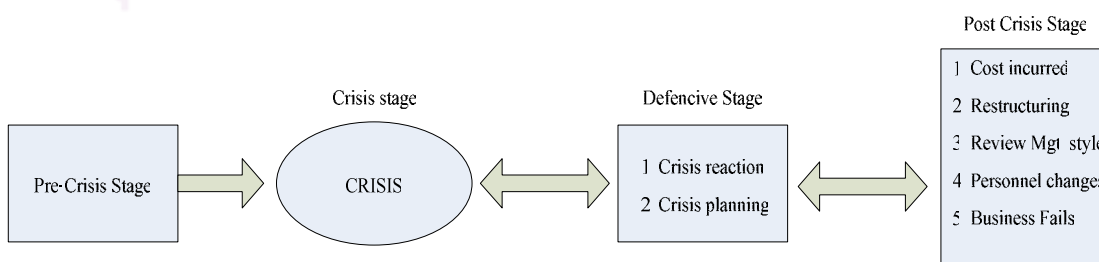
ตารางที่ 2.6 (ต่อ) แสดงประเภทของภาวะวิกฤติ

ประเภทของภาวะวิกฤติ	ตัวอย่างของภาวะวิกฤติ
การทุจริต (Fraudulent Activities)	<ul style="list-style-type: none"> - การโจรกรรมข้อมูลลับ - การคอร์รัปชัน - การขโมยทรัพย์สินของบริษัท
ภัยธรรมชาติ (Natural Disasters)	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำท่วม - ทอร์นาโด - พายุหิมะ
ปัญหาด้านการประชาสัมพันธ์ (Publication Problems)	<ul style="list-style-type: none"> - การประท้วงจากผู้บริโภค - การประท้วงของสหภาพแรงงาน - สื่อมวลชนนำเสนอข่าวในแง่ลบ
วิกฤติด้านกฎหมาย(Legal Crisis)	<ul style="list-style-type: none"> - การฟ้องร้องโดยผู้บริโภค - การฟ้องร้องโดยลูกจ้าง - การตรวจสอบจากรัฐบาล - การเรียกสินค้ากลับคืน

2.3.3 ตัวแบบในการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

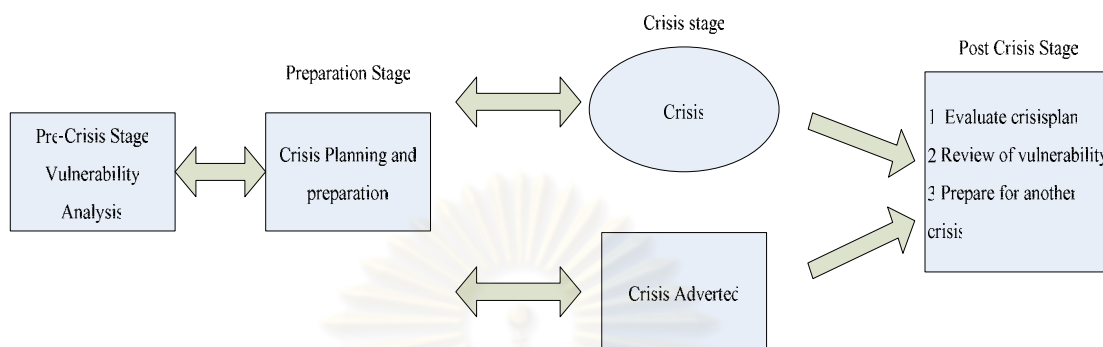
Spillan (2003) ได้ทำการศึกษาและกำหนดโมเดลในการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1) **ตัวแบบเชิงรับ (Reactive model)** ตัวแบบนี้จะไม่สนใจต่อสัญญาณเตือนและทำการตัดสินใจเมื่อเกิดภาวะวิกฤติขึ้น ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ตัวแบบการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติแบบเชิงรับ

2) **ตัวแบบเชิงรุก (Proactive model)** ตัวแบบนี้จะมีการเตรียมตัวรับมือกับภาวะวิกฤติเมื่อมีสัญญาณเตือนและทำการวางแผนก่อนที่วิกฤติการณ์นั้นจะเกิดขึ้น ดังรูปที่ 2.3



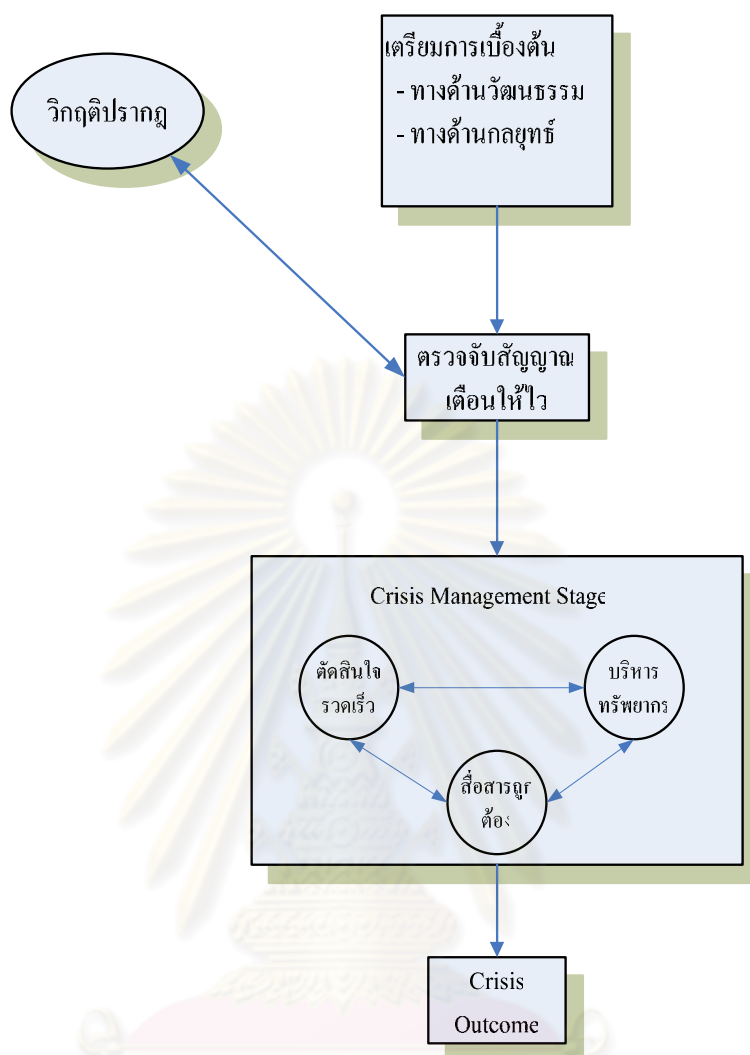
รูปที่ 2.3 ตัวแบบการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติเชิงรุก

จากงานวิจัยของ S. Elsubbaugh, R. Fildes and Mary B. Rose (2002) ได้ทำการศึกษาและนำเสนอแบบจำลองเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤติ โดยแบ่งแบบจำลองออกเป็น 3 ส่วนสำคัญได้แก่

- 1) การเตรียมการเบื้องต้น
- 2) รับรู้สัญญาณเตือนอย่างรวดเร็ว
- 3) จัดการกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยจาก 3 ส่วนสำคัญดังกล่าวสามารถนำมาเขียนเป็นแบบจำลองในการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือภาวะวิกฤติ ได้ดังรูปที่ 2.4

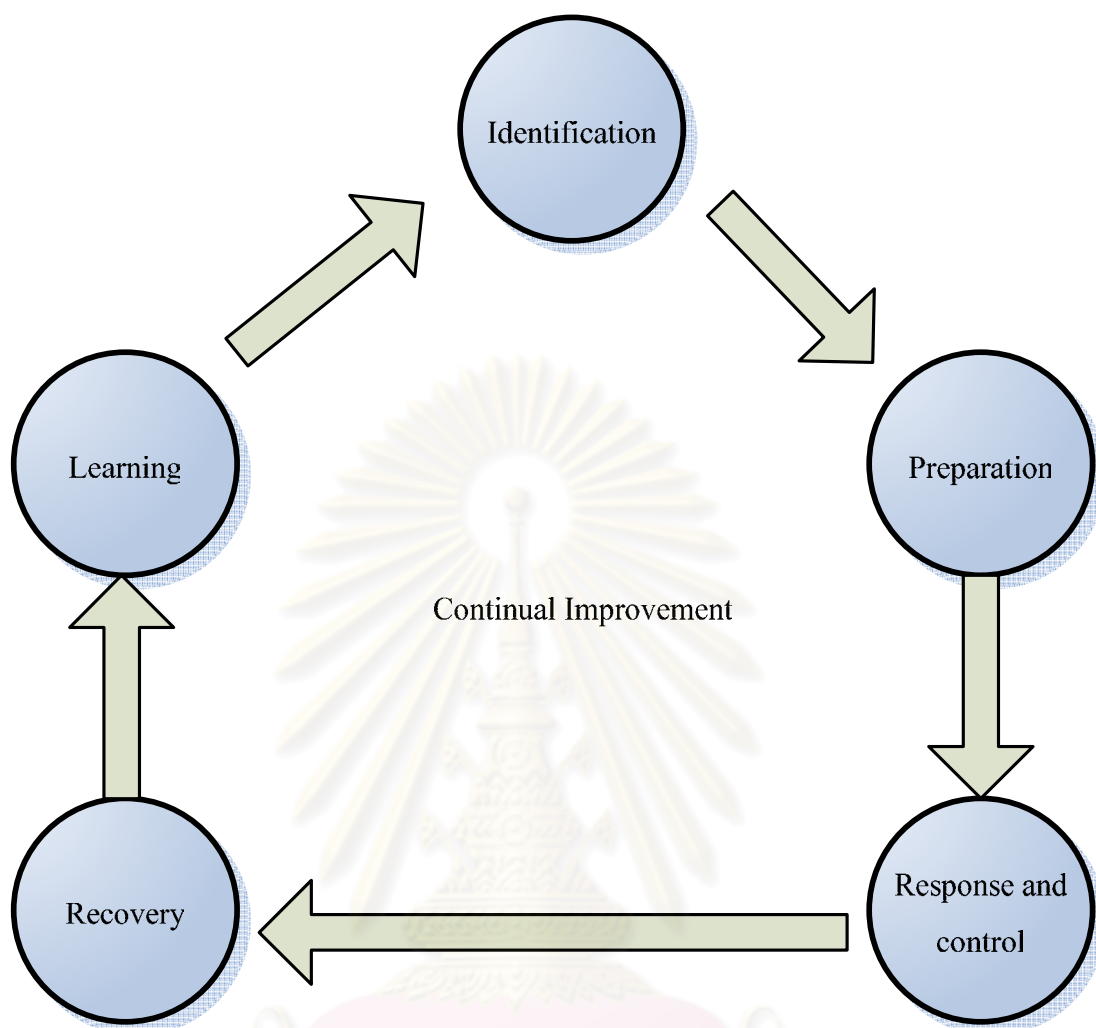
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.4 แบบจำลองในการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือภาวะวิกฤติ

2.3.4 ขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

Campbell (1999) กำหนดขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ระบุและระบุภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Identification) เตรียมแผนรับมือ (Preparation) ตอบสนองและควบคุมขอบเขตภาวะวิกฤติ (Response and control) การฟื้นฟู (Recovery) เรียนรู้จากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Learning) โดยขั้นตอนต่างๆเหล่านี้ต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ความสัมพันธ์ของ 5 ขั้นตอนดังกล่าวมาแล้วนั้น สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

- **รับรู้และระบุภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (identification)**

ภาวะวิกฤติบางอย่างก็มีความชัดเจนในตัวของมันเอง เช่น การเกิดอัคคีภัยในอาคารหรือสถานประกอบการ แต่ภาวะวิกฤติที่ไม่ได้มีความชัดเจนเช่นนั้นเสมอไป ภาวะวิกฤติจำนวนมากเริ่มจากสิ่งเล็กๆ ที่กลายเป็นเรื่องใหญ่ หากภาวะวิกฤติเริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ แล้วเราก็อาจจะไม่รับรู้ถึงสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น และกว่าจะสังเกตเห็นได้ภาวะวิกฤตินั้นก็ใหญ่หรือยากเกินกว่าที่จะควบคุมไปแล้ว ดังนั้นถ้าเราสามารถรับรู้และระบุภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ก็จะสามารดำเนินการควบคุมและจัดการกับภาวะวิกฤติได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

- **เตรียมแผนรับมือ (preparation)**

เมื่อเราได้รับทราบถึงสัญญาณเตือนแล้วว่าจะเกิดภาวะวิกฤติใดได้บ้างแล้ว ขั้นตอนต่อมา คือการเตรียมแผนรับมือภาวะวิกฤติที่จะเกิดขึ้น โดยภาวะวิกฤติบางอย่างอาจได้มีการคาดการณ์และจัดเตรียมแผนสำรองมาก่อนแล้ว แต่ถ้ายังไม่มีการจัดทำแผนสำรองเตรียมไว้ ก็ให้ดำเนินการวางแผนเพื่อเตรียมรับมือกับภาวะวิกฤติที่กำลังจะเกิดขึ้น

- **ตอบสนองและควบคุมขอบเขตภาวะวิกฤติ (response and control)**

เมื่อองค์กรต้องประสบภาวะวิกฤติ ทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤติต้องระบุปัญหาหรือหนทางที่ทำได้เพื่อควบคุมไม่ให้สถานการณ์วิกฤติแย่ลงกว่าเดิม การดำเนินการเช่นนี้จะใช้เวลาแก่ทีมจัดการวิกฤติของคุณ ในการดำเนินการตามแผนสำรองที่เหมาะสม โดยที่ทีมจัดการวิกฤตินี้ อาจจะมาจากการแต่งตั้งหรือคัดเลือกมาจากบุคลากรสาขาต่างๆ ในองค์กร และอาจเป็นทีมที่แต่งตั้งขึ้นแบบถาวรหรือแบบชั่วคราว

- **การฟื้นฟู (recovery)**

เมื่อเราดำเนินการควบคุมภาวะวิกฤติอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จะทำให้ภาวะวิกฤตินั้นเล็กลงกว่าเดิมและสามารถจัดการได้ง่ายขึ้น หลังจากขั้นตอนของการควบคุมขอบเขตภาวะวิกฤติ งานของทีมจัดการกับภาวะวิกฤติ ก็คือการจัดการกับปัญหาอย่างไม่ทอดทิ้งจนกว่าปัญหานั้นจะได้รับการแก้ไขและทุกอย่างกลับคืนสู่ภาวะปกติ

- **เรียนรู้จากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Learning)**

จากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นกับองค์กร ประสบการณ์นั้นจะมีราคาสูงมาก แม้แต่ภาวะวิกฤติที่จัดการได้ดีที่สุดอาจจะมีหลายล้านดอลลาร์ โดยสิ่งตอบแทนสำหรับความเจ็บปวดบริษัทที่ได้รับคือ ผลประโยชน์จากประสบการณ์ซึ่งก็คือความตื่นตัวและความอยากรู้อยากเห็นของบริษัทและประสบการณ์นั้น อาจจะทำให้เกิดประโยชน์สำคัญในอนาคต

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

ฉัตรสุดา วงศาอ้วน (2548) ได้ศึกษาถึง การจัดการการสื่อสารในภาวะวิกฤติของศูนย์ปฏิบัติการจัดการภาวะวิกฤติของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำการศึกษารูปแบบ วิธีการดำเนินงานและกระบวนการจัดการการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกในภาวะวิกฤติ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แนวคำถามปลายเปิด ใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth Interview) ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงาน รูปแบบ และกระบวนการจัดการภาวะวิกฤติใช้ทั้งการจัดการเชิงรุกและเชิงรับ โดยแบ่งเป็นการจัดการในภาวะปกติเป็นการจัดการเชิงรุก ส่วนในภาวะวิกฤติจะเป็นการจัดการเชิงรับ โดยอาศัยแนวความคิดของ 4 R's Practices ได้แก่

1. Reduction การหาข้อมูลและสัญญาณบอกเหตุวิกฤติล่วงหน้าที่จะเกิดเหตุวิกฤติได้หรือไม่ เมื่อมีความแน่ใจแล้วว่ามีศักยภาพพอที่จะเกิด จึงเตรียมการขั้นต่อไป
2. Readiness การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ การเตรียมการจัดการ การจัดทำแผนเตรียมพร้อมเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ เป็นคู่มือในการจัดการ
3. Response การโต้ตอบกลับในสถานการณ์นั้น
4. Recovery พยายามแก้ไขให้กลับสู่ภาวะปกติให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

โดยในขั้นที่ 1 และ 2 เป็นการจัดการเชิงรุก ขั้นที่ 3 และ 4 เป็นการจัดการเชิงรับ

กมลวรรณ อิมสุวรรณ (2547) ศึกษาเรื่อง “ การบริหารองค์กรภายใต้ภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการบริหารสถานประกอบการกิจการก่อนวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ถึง 2546 รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารสถานประกอบการในช่วงดังกล่าว ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลภาคสนามจากสถานประกอบการ 132 แห่ง ได้แบบสอบถามกลับคืนจากสถานประกอบการ 87 แห่ง รวม 200 ชุด ประมวลผลการศึกษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเกิดเศรษฐกิจตกต่ำในปี 2540 สถานประกอบการทั้งหมดมีมาตรการด้านการกระจายอำนาจภายในองค์กรมากขึ้น ลดขนาดองค์กรลง และมีการแรงงานสัมพันธ์เพิ่มขึ้น โดยฝ่ายบริหารให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลด้านการเงิน การตลาด โครงสร้างองค์กรและผลการดำเนินงานในรอบปีมากกว่าเดิม เปิดโอกาสให้ลูกจ้างแสดงความคิดเห็นมากขึ้น ส่วนอำนาจตัดสินใจร่วมกันระหว่างฝ่ายบริหารกับฝ่ายลูกจ้าง ยังคงอยู่ในระดับน้อยแต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและฝ่ายบริหารสนับสนุนการทำงานเป็นทีมมากขึ้น

สุพัทธา โพธิ์ทอง (2544) การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสภาพความเป็นจริงของผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง 2542 ต่อแนวนโยบายและมาตรการในการปรับโครงสร้าง การบริหารและการจัดการขององค์กรสื่อหนังสือพิมพ์เพื่อการอยู่รอดในสภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ องค์กรที่ศึกษา คือ หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน หนังสือพิมพ์มติชนรายวัน หนังสือพิมพ์เดอะเนชั่น และหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์ ซึ่งเป็นหนังสือพิมพ์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและเป็นองค์กรสื่อหนังสือพิมพ์ที่ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของ "บริษัทมหาชน" ซึ่งได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จากผลการวิจัย พบว่าองค์กรหนังสือพิมพ์ทั้ง 4 แห่งและธุรกิจในเครือ มีการปรับนโยบาย โดยวางแผนงานระยะสั้นและแผนทิศทาง เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นเหมาะสมกับสภาพที่ไม่มีความแน่นอนจากสภาพวิกฤติที่แวดล้อมจากภายนอกองค์กร และการปรับแผนยุทธศาสตร์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้องค์กรมีผลกำไรและอยู่รอดได้

ไฉ จามรมาน และ John E. Butler (2543) งานวิจัยเพื่อศึกษาเรื่อง ผลของวิกฤติการณ์เศรษฐกิจต่อปรัชญาและระบบการจัดการของไทย โดยทำการวิจัยต่อธุรกิจขนาดใหญ่ของไทยในปี 2542 และนำผลการวิจัยเปรียบเทียบกับผลการวิจัย ปี 2532 และปี 2538 ซึ่งใช้แบบสอบถามชุดเดียวกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า หลังวิกฤติเศรษฐกิจ ธุรกิจขนาดใหญ่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. ผู้บริหารมีแนวโน้มในการรวมศูนย์อำนาจด้านการตัดสินใจที่โครงสร้างส่วนบนของบริษัทมากขึ้น และผู้บริหารเห็นความสำคัญของวัตถุประสงค์และเป้าหมายของบริษัท
2. การจัดองค์กรมีแนวโน้มที่มีการจัดมาตรฐานของระบบงานไว้ชัดเจนมากขึ้น แม้ว่าหลายบริษัทจะมีการปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ โดยมีการจัดกลุ่มงานใหม่หรือลดขนาดองค์กรลงก็ตาม และมีการทำงานเป็นทีมงาน
3. มีการดำเนินงานเป็นทีมงานมากขึ้น แต่มีการมอบเป้าหมายระยะยาวให้ผู้ใต้บังคับบัญชาลดน้อยลง
4. ธุรกิจขนาดใหญ่มีการวางแผนที่เป็นระบบและคำนึงถึงความเสี่ยงมากขึ้น

รุจา กงประเวชนนท์ (2549) ได้ศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาการท่วมตลาดจากต่างประเทศ ทั้งในอุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดร้อนและอุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดเย็น อุตสาหกรรมเหล็กกล้าไร้สนิมรีดเย็นในประเทศไทย โดยได้ทำการศึกษาผลกระทบของมาตรการ AD ที่มีต่ออุตสาหกรรมเหล็ก ทั้งทางด้านปริมาณการนำเข้า มูลค่าการนำเข้า ปริมาณการผลิต ราคาและปริมาณการบริโภคในประเทศ โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี 2543 ถึง 2547 เพื่อทำการเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นใน 3 ช่วงเวลา ผลจากการศึกษาวิจัย พบว่า ปริมาณการผลิต ราคาและปริมาณการบริโภค

ในช่วงที่มีการท่วมตลาด จะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงลดลง เนื่องจากผู้ผลิตมีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศต่ำ แต่ภายหลังได้เสนอหนังสือร้องเรียนต่อกระทรวงพาณิชย์ให้รัฐบาลใช้มาตรการ AD กลุ่มครองอุตสาหกรรมของตน เพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ ซึ่งภายหลังจากใช้มาตรการ AD แล้ว ทั้งปริมาณการผลิต ราคาและปริมาณการบริโภคในประเทศได้ปรับเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากมาตรการ AD มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ต้องใช้วัตถุดิบในราคาที่แพงขึ้น ต้นทุนการผลิตจึงสูงขึ้น ผู้ผลิตจึงใช้วิธีผลักระบบบางส่วนให้กับกลุ่มผู้บริโภค

ธารชุตดา อมรเพชรกุล (2546) ได้พัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงในสายงานทะเบียนและตรวจสอบพัสดุ ส่วนการพัสดุ สำนักบริหารแผนและการคลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของสายงาน ระบุความเสี่ยงที่มาจากทุกขั้นตอนการทำงาน จัดกลุ่มประเด็นความเสี่ยงด้วยแผนผังกลุ่มความคิด(Affinity Diagram) ดำเนินการประเมินความเสี่ยงผ่านแบบสอบถามโดยใช้เทคนิค FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) เพื่อจัดลำดับความเสี่ยง และใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ FTA (Fault Tree Analysis) เพื่อช่วยค้นหาสาเหตุของความเสี่ยง จากนั้นจึงสร้างแผนจัดการความเสี่ยง โดยได้ระบุระยะเวลาและผู้รับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ผู้เขียนได้ออกแบบใบบันทึก (Check sheet) เพื่อใช้ติดตามผลการจัดทาระบบบริหารความเสี่ยง ประกอบกับการวัดผลจำเป็นต้องใช้ระยะเวลานาน ดังนั้นผู้เขียนจึงกำหนดให้มีการประเมินความเสี่ยงคาบหมาย เพื่อเปรียบเทียบค่าตัวเลขความเสี่ยงขึ้นนำ (Risk Priority Number: RPN) ก่อนและหลังการกำหนดแผนจัดการความเสี่ยงในสายงานทะเบียนและตรวจสอบพัสดุ

Siri Thongsiri (2003) ดำรงตำแหน่งเป็น Corporate Risk Manager ของการรถไฟ มลรัฐนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย (State Rail Authority of N.S.W. Australia) ก็ได้เขียนถึงการนำเอาระบบบริหารความเสี่ยง มาใช้ในรูปแบบที่เรียกว่า Enterprise Risk Management (ERM) ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ตามมาตรฐานการบริหารความเสี่ยงของประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ (AS/NZ 4360) อันประกอบไปด้วย

1. การกำหนดขอบข่ายการบริหารความเสี่ยง (Establish the Risk Management Context)
2. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
4. การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation)
5. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)
6. การติดตามและทบทวน (Monitoring and Review)
7. การรายงานผลและการปรึกษา (Communication and Consultation)

John E. Spillan (2003) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาถึงการประเมินภาวะวิกฤติและความสนใจของผู้บริหารที่มีต่อภาวะวิกฤติในองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร (non-profit organization) โดยในงานวิจัยชิ้นนี้ ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจ เพื่อประเมินความสนใจของผู้บริหารที่มีต่อภาวะวิกฤติในองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร โดยภาวะวิกฤติต่างๆที่ใช้ในการประเมิน จะแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อใหญ่ๆ ดังนี้

1. ภาวะวิกฤติทางการดำเนินงาน (operation crisis)
2. ภาวะวิกฤติทางการประชาสัมพันธ์ (publicity crisis)
3. ภาวะวิกฤติทางด้านภัยธรรมชาติ (natural crisis)
4. ภาวะวิกฤติทางการทุจริต (fraudulent crisis)
5. ภาวะวิกฤติทางด้านกฎหมาย (legal crisis)

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปถึงภาวะวิกฤติที่มีความสำคัญและได้รับความสนใจจากองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อเป็นการบ่งชี้ถึงภาวะวิกฤติที่สำคัญที่อยู่ในองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนรับมือภาวะวิกฤติต่อไปในอนาคต

John Spillan and Michelle Hough (2003) งานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการศึกษาถึงความสำคัญของการจัดทำแผนรับมือภาวะวิกฤติในธุรกิจขนาดเล็ก โดยจากการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการที่เคยพบกับภาวะวิกฤติมาก่อนนั้นจะมีการให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผนมากกว่าผู้ประกอบการที่ไม่เคยพบภาวะวิกฤติมาก่อน และการมีทีมจัดการภาวะวิกฤตินั้นก็ไม่ได้หมายความว่า จะมีการให้ความสำคัญกับการวางแผนรับมือภาวะวิกฤติที่จะเกิดขึ้น โดยธุรกิจขนาดย่อมบางรายนั้นจะมีทีมจัดการภาวะวิกฤติเพื่อเอาไว้รับมือกับภาวะวิกฤติเมื่อภาวะวิกฤตินั้นเกิดขึ้นจริงเท่านั้น โดยสรุปแล้วความแตกต่างระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อมที่มีการวางแผนรับมือวิกฤติการณ์และไม่มี การวางแผนรับมือวิกฤติการณ์นั้น ก็ขึ้นอยู่กับว่าผู้ประกอบการธุรกิจขนาดย่อมนั้นเคยมีประสบการณ์กับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นในอดีตหรือไม่ โดยผู้ประกอบการที่เคยประสบกับภาวะวิกฤติในอดีตนั้นจะให้ความสำคัญต่อการวางแผนรับมือภาวะวิกฤติมากกว่าผู้ประกอบการที่มีทีมจัดการภาวะวิกฤติ

Wie-Tsong Wang and Salvatore Belardo (2005) งานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการศึกษาถึง การนำเอาวิธีการจัดองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้กับการจัดการภาวะวิกฤติ โดยได้แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์ การจัดการองค์ความรู้นั้นสามารถนำไปสู่แผนการจัดการภาวะวิกฤติที่มีประสิทธิภาพ ความรู้พื้นฐานนั้นจะใช้ในการกำหนดหรือระบุชนิดขององค์ความรู้ที่เราต้องการ มีการแสดงตัวอย่างของกรณีศึกษาเพื่อชี้ให้เห็นว่ากลยุทธ์ทางความรู้พื้นฐานและกลยุทธ์ทางการจัดการภาวะวิกฤตินั้น

สามารถบรรเทาผลกระทบ หรือลดจุดอ่อนที่เกิดจากวิกฤติธุรกิจได้ ตัวแบบการจัดการภาวะวิกฤติของ Mitroff 's ได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ เพื่อระบุความรู้ที่จำเป็นและเหมาะสมกับแต่ละขั้นตอนในตัวแบบการจัดการภาวะวิกฤติของ Mitroff 's

S. Elsubbaugh, R. Fildes and Mary B. Rose (2002) งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและพัฒนาตัวแบบในการจัดการภาวะวิกฤติขึ้น โดยทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง คือ อุตสาหกรรมทอผ้าที่อยู่แถบตะวันตกของอเมริกา ในงานวิจัยจะทำการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่สำคัญ 2 ชนิด คือ แบบสอบถามและการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะใช้วัดทัศนคติของผู้บริหารด้านความสำคัญของการสร้างตัวแบบที่เหมาะสมเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤติ และการสัมภาษณ์จะใช้ในการหาหัวข้อหรือปัญหาที่เกี่ยวกับวิกฤติในอุตสาหกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการศึกษา คือ ผู้จัดการอาวุโส 58 คน และผู้จัดการระดับสูง 19 คนจากอุตสาหกรรมทอผ้า จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณสรุปได้ว่ากิจกรรมที่เกี่ยวกับการเตรียมรับมือภาวะวิกฤติออกเป็น 9 ประเภทใหญ่ๆ และจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากแบบสอบถามพบว่ามีกิจกรรมที่สำคัญ 6 อย่าง และทางผู้วิจัยได้นำเอากิจกรรมที่สำคัญทั้ง 6 อย่างนี้มาพัฒนาขึ้นเป็นตัวแบบในการรับมือกับภาวะวิกฤติ โดยในตัวแบบนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ การเตรียมพร้อมเบื้องต้น รับรู้สัญญาณเตือนอย่างรวดเร็ว และส่วนสุดท้ายคือจัดการกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

Bertrand Robert and Chris Lajtha (2002) ศึกษาถึงวัฒนธรรมการจัดการภาวะวิกฤติแบบดั้งเดิม ที่ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ความเสี่ยง แผนการฟื้นฟู และการจำลองสถานการณ์ และได้กล่าวถึงจุดอ่อนของแผนการจัดการภาวะวิกฤติแบบดั้งเดิมนี้อย่างขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและเสนอขั้นตอนในการจัดการภาวะวิกฤติแนวใหม่ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. พิจารณาต้นทุนการอบรมเปรียบเทียบกับความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. กำหนดความสำคัญ
3. จัดการกระบวนการอย่างต่อเนื่อง
4. เฝ้าระวังหน้ากับความท้าทายจากภาวะวิกฤติ
5. เปลี่ยนเป้าหมาย
6. กิดนอกรอบ
7. ตั้งข้อห้ามขององค์กร
8. สร้างความเชื่อมั่น
9. หยุดทัศนคติที่ไม่ดี
10. พัฒนาวิธีการใหม่ ๆ สม่่าเสมอ

บทที่ 3

ข้อมูลเบื้องต้นของอุตสาหกรรมและโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมเหล็กและโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม ที่ทำการศึกษา โดยจะกล่าวถึงโครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าในประเทศไทย รวมทั้งกระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลมและข้อมูลทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง โดยข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานจะกล่าวถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ ผลิตภัณฑ์ ยอดขายและผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมและสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน

3.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก ต่างมีนโยบายสนับสนุนในการพัฒนาอุตสาหกรรมประเภทนี้เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศ และเพื่อการส่งออก เนื่องจากเหล็กจัดเป็นวัตถุดิบขั้นพื้นฐานที่สำคัญของอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ท่อเหล็ก เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น (รจก กงประเวชนนท์, 2549)

3.1.1 กระบวนการผลิตเหล็กและเหล็กกล้า

ผลิตภัณฑ์เหล็กมีหลากหลายประเภท ซึ่งสามารถแบ่งตามขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตได้ 3 ขั้นตอนหลัก (ดังรูปที่ 3.1) คือ

- อุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้น (Iron making)

อุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้นเป็นกระบวนการเริ่มต้นของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ที่มีความสำคัญอย่างมากต่อศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง จำเป็นต้องมีระบบสาธารณูปโภค และระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตด้วย กระบวนการผลิตเหล็กขั้นต้น หรือ กระบวนการถลุงเหล็กเป็นกระบวนการแปรสภาพ สินแร่เหล็ก (Iron ore) ให้มีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น (%เหล็กเพิ่มขึ้น) โดยการขจัดสิ่งเจือปนต่าง ๆ ออกจากสินแร่เหล็ก เริ่มต้นโดยการนำสินแร่เหล็กมาขจัดออกซิเจนและสารปลอมปนอื่น ๆ ออกไป (สินแร่เหล็กตามธรรมชาติจะอยู่ในรูปของเหล็กออกไซด์ (Iron oxide) ให้กลายเป็นโลหะเหล็ก โดยใช้สารลดออกซิเจน เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์

ไฮโดรเจน ในการกำจัดออกซิเจนและสารปลอมปนออกจากเหล็ก กระบวนการถลุงสินแร่เหล็ก แบ่งเป็น 2 วิธีหลัก คือ การถลุงเหล็กในสภาพของเหลว และการถลุงเหล็กในสภาพของแข็ง

- **อุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลาง หรือ อุตสาหกรรมเหล็กสำเร็จรูป (Steel making)**

ประกอบด้วยกระบวนการผลิต 2 กระบวนการหลัก คือ การหลอมเหล็ก และการหล่อเหล็ก โดยเริ่มจาก การหลอมเหล็ก คือ การให้ความร้อนแก่เหล็กถลุง เหล็กพูน หรือเศษเหล็ก ในเตาหลอม ซึ่งปัจจุบันที่นิยม 2 ชนิด คือ

ก. **เตาฟั่นออกซิเจน (Converter หรือ Basic Oxygen Furnace)** เป็นเตาที่ใช้เหล็กถลุง (สัดส่วนร้อยละ 75) และเศษเหล็ก (Scrap) (สัดส่วนร้อยละ 25) เป็นวัตถุดิบในการผลิต

ข. **เตาอาร์คไฟฟ้า (Electric arc Furnace)** เป็นเตาที่ใช้เศษเหล็กเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต อาจมีการผสมเหล็กพูนลงด้วย โดยเป็นการผลิตที่มีขนาดเล็กกว่าเตาฟั่นออกซิเจน

โดยกระบวนการผลิตในส่วนนี้จะทำให้เหล็กหลอมเหลวที่อุณหภูมิสูง (ประมาณ 1600 °C) และทำการปรับปรุงส่วนผสมทางเคมีของเหล็ก โดยการทำออกซิเดชันเพื่อลดปริมาณคาร์บอนและฟอสฟอรัส การเติมสารประกอบต่างๆ และลดปริมาณสารเจือปน ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์เหล็กมีคุณสมบัติตามที่ต้องการ หลังจากหล่อละลายได้เป็นเหล็กหลอมเหลว หรือ เหล็กกล้าดิบ จากนั้นจึงผ่านกระบวนการหล่อเหล็ก คือ การนำเหล็กกล้าดิบที่ได้ปรุงแต่งส่วนผสมแล้วเทลงสู่การหล่อ 3 แบบ คือ

(1) **การหล่อแบบหล่อแท่ง (Ingot Casting)** ได้เหล็กแท่งหล่อ (Ingot Steel) นำ Ingot มาให้ความร้อนใหม่อีกครั้ง ก่อนนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปชนิดที่ต้องการได้ มีข้อเสียคือ จะมีเศษเหล็กมาก

(2) **การหล่อแบบหล่อต่อเนื่อง (Continuous Casting)** ได้เหล็กหล่อต่อเนื่อง (Continuous-Cast Steel) นำไปหล่อต่อเนื่องในขณะที่ร้อนได้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปชนิดที่ต้องการ

(3) **การหล่อแบบหล่อเหล็กกล้าเหลว (Liquid Steel for Casting)** ได้เหล็กกล้าเหลว (Liquid Steel) สำหรับผลิตเหล็กกล้าหล่อรูปพรรณชนิดต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม เหล็กกล้าหล่อรูปพรรณ ผลิตภัณฑ์เหล็กที่สำเร็จรูป สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ เหล็กแท่งเล็ก (Billet), เหล็กแท่งแบน (Slab) และเหล็กแท่งใหญ่ (Bloom)

- **อุตสาหกรรมเหล็กขั้นปลาย หรือ อุตสาหกรรมเหล็กสำเร็จรูป**

กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปมี 2 กระบวนการ คือ การแปรรูป และการหล่อ

ก. การแปรรูป เป็นขั้นตอนการผลิตหลักของการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูป ใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปเป็นวัตถุดิบในการผลิต มีกรรมวิธีการผลิต 2 อย่าง คือ การแปรรูปร้อน และการแปรรูปเย็น โดยการแปรรูปร้อนเป็นการแปรรูปขั้นต้น ส่วนการแปรรูปเย็นเป็นการแปรรูปขั้นปลาย

การแปรรูปร้อน สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า คือ กรรมวิธีการรีดร้อน และเมื่อแยกตามลักษณะผลิตภัณฑ์ที่รีดได้ แบ่งเป็น การรีดเหล็กแผ่น และ การรีดเหล็กทรงยาว โดยกรรมวิธีการรีดเหล็กแผ่น เริ่มจากนำเหล็กแท่นแบนที่เป็นวัตถุดิบหลักมาเพิ่มความร้อนจนถึงระดับอุณหภูมิ 1,100 -1,200 องศาเซลเซียสแล้ว ผ่านการขจัดสนิม จึงนำไปรีดลดขนาดด้วยลูกรีดให้เป็นแผ่นบางตามที่ต้องการใช้งาน หลังจากนั้นอาจจะม้วนเป็นขด (Coils) หรือทำการตัดเป็นแผ่น (Plates) ก็ได้ส่วนกรรมวิธีการรีดเหล็กทรงยาว ใช้เหล็กแท่งเล็กหรือเหล็กแท่งใหญ่เป็นวัตถุดิบ ซึ่งการเลือกใช้ ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ต้องการ โดยนำวัตถุดิบที่เลือกมาเพิ่มความร้อนจนถึงระดับอุณหภูมิ 1,100 -1,200 องศาเซลเซียส ผ่านการขจัดสนิม และจึงนำไปรีดด้วยลูกรีดเพื่อลดขนาดให้ได้รูปร่าง และขนาดตามความต้องการใช้งานในขั้นต่อไป

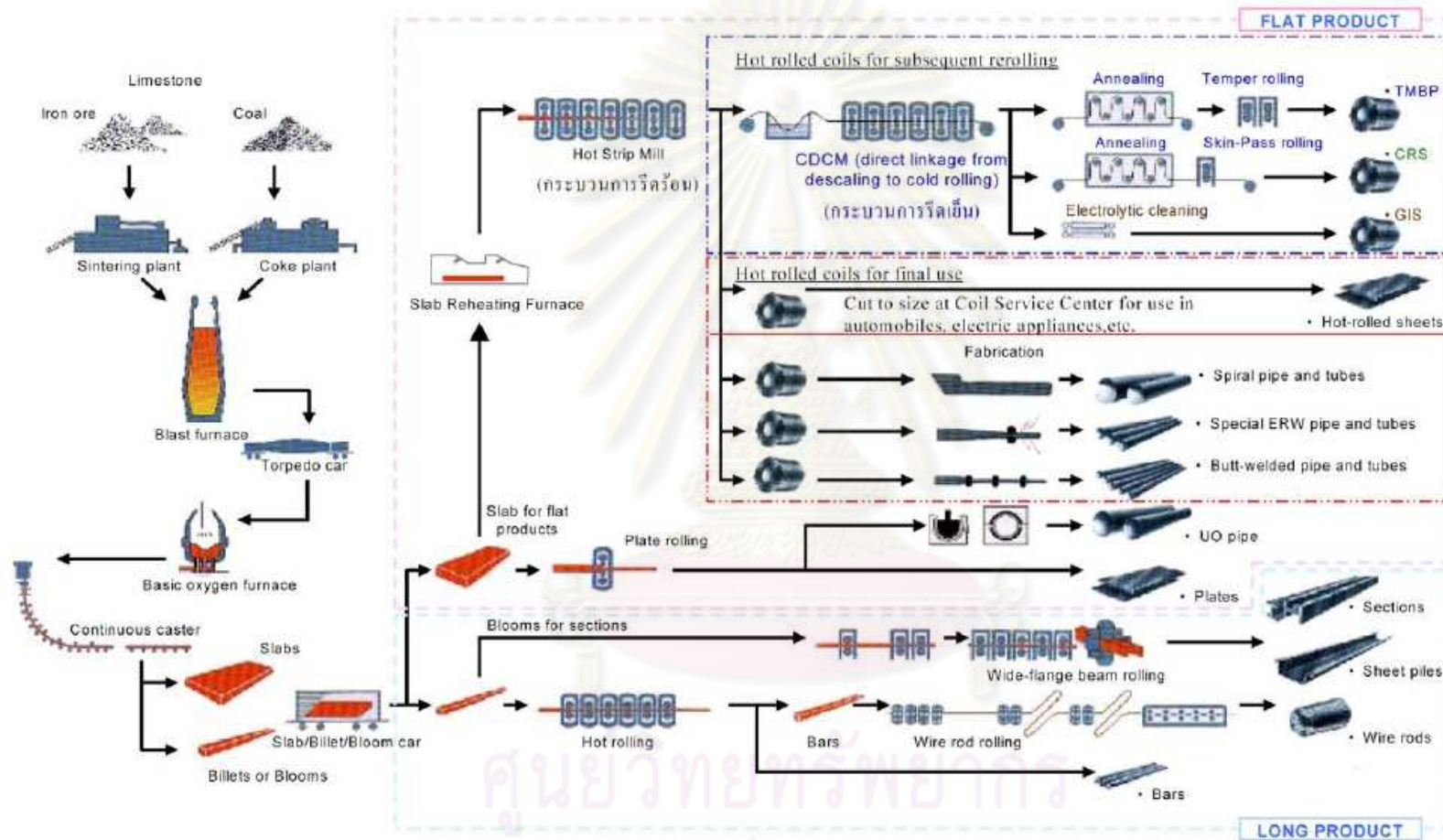
ผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปที่ได้จากการแปรรูปร้อน ได้แก่ เหล็กเส้น (Round bar) เหล็กหลอด (Wire rod) เหล็กข้ออ้อย (Deformed bars) เหล็กโครงสร้างสร้างรูปพรรณรีดร้อน (Hot Shape steel) เหล็กแผ่นรีดร้อน (Hot Rolled Flat) เหล็กกล้าไร้สนิมรีดร้อน (Hot Rolled Stainless) เป็นต้น ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้บางอุตสาหกรรมต่อเนื่องสามารถนำไปใช้งานได้โดยตรง แต่บางอุตสาหกรรมที่ต้องการผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติทั้งทางกายและทางกลบางอย่างที่ดีให้ตรงกับความต้องการใช้ อาจนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปร้อนไปเข้ากระบวนการการแปรรูปเย็นต่อ

การแปรรูปเย็น สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าประกอบด้วย การรีดเย็น การดึง การขึ้นรูป การเชื่อม และการเคลือบหรือการชุบ แต่ส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดจะเป็นการรีดเย็น การรีดเย็น เมื่อแยกลักษณะผลิตภัณฑ์ตามที่รีดเย็นก็สามารถแยกเช่นเดียวกับการรีดร้อน แต่โดยส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดของการรีดเย็นจะใช้กับผลิตภัณฑ์ทรงแบนหรือเหล็กแผ่น กรรมวิธีการรีดเย็นเหล็กแผ่นเป็นการรีดเพื่อลดขนาด และ เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณสมบัติต่าง ๆ ทั้งทางกายและทางกลให้ดีขึ้นได้แก่ คุณภาพผิว ความหนา และคุณสมบัติเชิงกลอื่น ๆ ที่ต้องการ โดยมีขั้นตอนการผลิต เริ่มจากการเตรียมผิว ด้วยการทำความสะอาดไขมันและการกัดผิวด้วยกรดเพื่อขจัดสนิมของผิวเหล็ก และ ตัดตกแต่งขอบ เพื่อให้ขอบเรียบและลดการร้าวของขอบจาก

การรีดลดขนาด ต่อด้วย การรีดเย็น จะทำที่อุณหภูมิห้อง ด้วยลูกรีดซึ่งมีอยู่หลายชนิด การเลือกใช้ลูกรีดชนิดใด ขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตที่ต้องการผลิต เพื่อเป็นการลดขนาดและเพิ่มความแข็งแรง แต่ทำให้ความยืดตัวต่ำ จึงต้องผ่าน การอบอ่อน โดยการอบที่อุณหภูมิสูงและควบคุมบรรยากาศให้เหล็กอ่อนตัวลง เพื่อให้คลายความเครียดในเนื้อเหล็ก สุดท้ายเป็นการรีดปรับสภาพ เป็นการรีดเย็นด้วยลูกรีด Reversing Mill เพื่อเป็นการปรับความเรียบผิวเหล็กหรือลดขนาดเพิ่มอีกก็ได้ ขึ้นอยู่ความต้องการจากนั้นอาจจะม้วนเป็นขดหรือทำการตัดเป็นแผ่นก็ได้ ส่วนการรีดเย็นกับผลิตภัณฑ์ทรงยาวมีใช้เป็นส่วนน้อย เช่น เหล็กกล้าไร้สนิมรีดเย็น เป็นต้น ส่วนใหญ่จะใช้กรรมวิธีในการดึง หรือการขึ้นรูป เช่น ลวดเหล็กแรงดึงสูง เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น ท่อเหล็ก เป็นต้น ส่วนกรรมวิธีในการเคลือบมักใช้กับผลิตภัณฑ์ทรงแบนหรือเหล็กแผ่นเป็นส่วนใหญ่ เช่น เหล็กแผ่นเคลือบชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

ข. การหล่อ การผลิตจะใช้เศษเหล็กเป็นวัตถุดิบหลัก มีกรรมวิธีการผลิต คือ การนำเศษเหล็กมาเข้ากระบวนการหล่อและขึ้นรูปแบบที่ต้องการ ได้เป็นผลิตภัณฑ์เหล็กหล่อรูปพรรณชนิดต่างๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

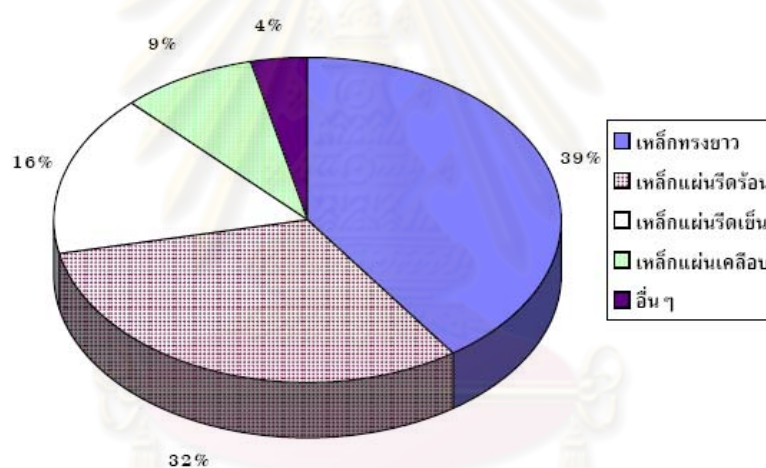


รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตครบวงจร

ที่มา : สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม

3.1.2 ภาวะการประกอบการในปัจจุบัน

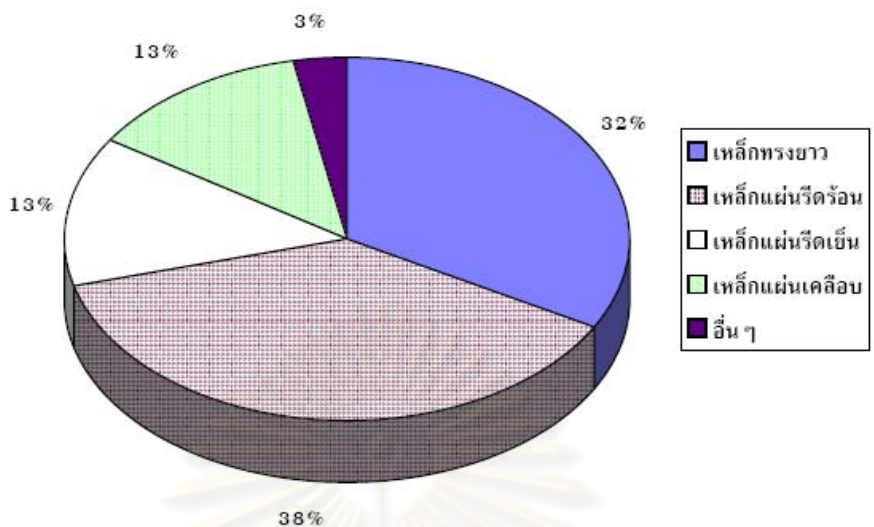
ในปี 2549 การผลิตเหล็กและเหล็กกล้ามีปริมาณ 12.2 ล้านตัน (ไม่รวมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เนื่องจากเป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กขั้นปลาย) คิดเป็นร้อยละ 60 ของกำลังการผลิตที่มีอยู่ประมาณ 20 ล้านตันต่อปี มีมูลค่าการผลิต 267,800 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 19 จากปีที่ผ่านมา ที่มีปริมาณการผลิต 10.2 ล้านตัน ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการผลิตสูงสุด โดยมีปริมาณการผลิต 4.1 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ที่มีปริมาณการผลิต 2.5 ล้านตัน ร้อยละ 68 รองลงมาได้แก่ ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว (ได้แก่ เหล็กเส้น เหล็กทวด เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ) และเหล็กแผ่นเคลือบดีบุก ที่มีการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 39 และ 22 ตามลำดับ สำหรับสัดส่วนการผลิตต่อปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กรวม พบว่าเหล็กทรงยาวมีปริมาณการผลิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อน และเหล็กแผ่นรีดเย็น ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 สัดส่วนปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กชนิดต่างๆ

3.1.3 ความต้องการภายในประเทศ

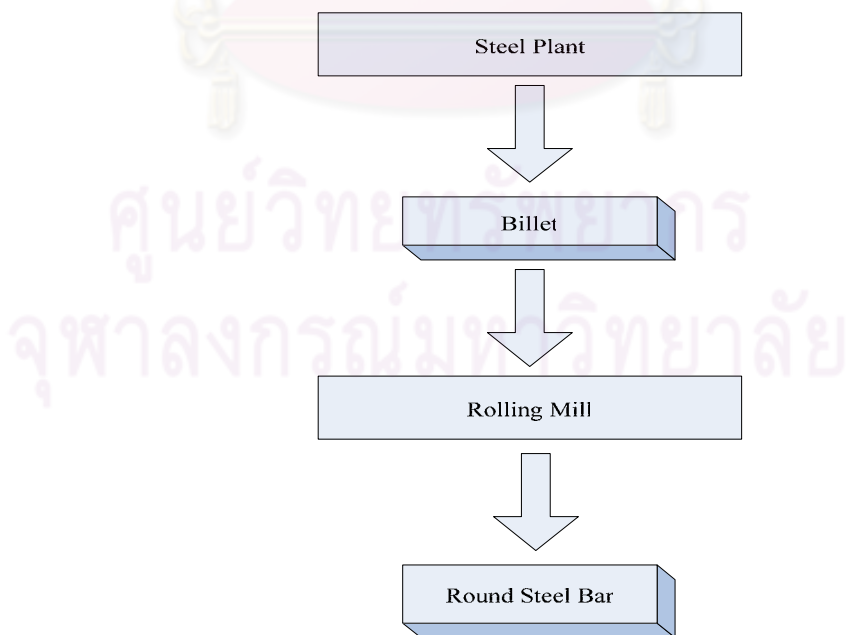
ความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในปี 2549 ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมา โดยมีปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูป ได้แก่ เหล็กทรงยาว เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบ และเหล็กอื่นๆ รวม 15.7 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 จากปีที่ผ่านมา ที่มีการบริโภค 14.0 ล้านตัน โดยเหล็กแผ่นรีดร้อนเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กที่มีสัดส่วนการบริโภคสูงสุด คือ ร้อยละ 38 ของปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล็กรวม ขณะที่ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาวมีสัดส่วนการบริโภครองลงมาคือร้อยละ 32 (ดังแสดงในรูปที่ 3.4) และยังมีอัตราการขยายตัวของการบริโภคสูงถึงร้อยละ 37 ส่วนหนึ่งเป็นผลจากโครงการต่างๆ ของภาครัฐ อาทิ โครงการสนามบินสุวรรณภูมิ โครงการก่อสร้างระบบขนส่งรถไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ



รูปที่ 3.4 สัดส่วนปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล็กชนิดต่างๆ

3.2 กระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลม

กระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลมของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ โรงหล่อเหล็กแท่ง และ โรงรีดเหล็กเส้น โดยในส่วนของโรงหล่อเหล็กแท่งจะทำการผลิตเหล็กแท่งเล็ก (Billet) เพื่อนำไปใช้ในการรีดเหล็กเส้นในส่วนของโรงรีดเหล็กเส้นต่อไป



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงหล่อเหล็กแท่งและโรงรีดเหล็กเส้น

3.2.1 กระบวนการผลิตในส่วน โรงหล่อเหล็กแท่ง

กระบวนการผลิตในส่วนนี้จะนำเอาเศษเหล็ก(scrap) มาหลอมและหล่อเป็นเหล็กแท่ง (Billet) และนำเอาเหล็กแท่งที่ได้ไปใช้ในการรีดเหล็กเส้นในส่วนของ Rolling Mill โดยขั้นตอนการผลิตในส่วนของ Steel Plant สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ (ดูรูปที่ 3.4 และ 3.5 ประกอบความเข้าใจ)

- กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ

เนื่องจากวัตถุดิบเป็นเศษเหล็กได้มาจากหลายแหล่ง ทำให้ขนาดและคุณภาพแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียม ก่อนป้อนเข้าเตาหลอม เพราะถ้าหากเตรียมไม่ดีก็จะสิ้นเปลืองเศษเหล็กในการหลอมแต่ละรอบ และยังทำให้ต้องใช้เวลาในการหลอมแต่ละรอบนานขึ้น ผลผลิตภาพลดลง เมื่อทำการคัดแยกเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงนำเอาเศษเหล็กที่คัดแยกแล้วไปเก็บไว้ยังย้งเศษเหล็ก (Scrap Yard)

- กระบวนการหลอม

นำเศษเหล็กที่ผ่านการคัดเลือกแล้วใส่ลงในถัง (Scrap Bucket) โดยใช้แม่เหล็กดูดเศษเหล็ก (Scrap Magnet) ใช้เครนแม่เหล็กยกไปชั่งน้ำหนักให้ได้ตามกำหนดแล้วเทลงในเตาอาร์กไฟฟ้า(Electric Arc Furnace หรือ EAF) โดยใส่เหล็กถลุง (Pig Iron)ผสมลงไปเพื่อให้เหล็กมีคุณภาพดีขึ้นและหลอมเหลวได้ดีขึ้น เมื่อปิดฝาเตาเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าถึงเศษเหล็กโดยผ่านแท่งถ่าน (Graphite Electrode) เกิดการลัดวงจรไฟฟ้าทำให้เกิดเปลวไฟมีความร้อนสูงถึง 3,600-10,500 °C เศษเหล็กถูกหลอมอย่างรวดเร็วในช่วงการหลอม หัวเผา Oxy Fuel ที่ใช้น้ำมันก๊าดโรซิน (Kerosene) เป็นเชื้อเพลิงจะให้ความร้อนเพิ่มเติมเพื่อช่วยหลอมเศษเหล็กในบริเวณที่อาร์กไฟฟ้าหลอมไม่ถึง (Cold Spot) หลังจากหลอมแล้วหัวเผา Oxy Fuel หยุดทำงาน ทำการตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ของคาร์บอนโดยการสูมตัวอย่างเหล็กหลอม ถ้าเปอร์เซ็นต์คาร์บอนต่ำ ก็จะเติมคาร์บอนโดยเครื่องฉีดคาร์บอน จากนั้นจึงทำการเติมออกซิเจนลงไปเพื่อทำปฏิกิริยาออกซิเดชัน(Oxidation Reduction)เพื่อลดมลทิน โดยสารมลทินเหล่านี้จะรวมตัวกับออกซิเจนแล้วเกิดเป็นก๊าซลอยตัวไปในอากาศหรือเกิดเป็นออกไซด์ลอยตัวขึ้นไปรวมกับสแลก(Slag)แล้วทำการถ่ายออกจากผิวน้ำเหล็ก จากนั้นทำการปรุ้งน้ำเหล็กด้วยการเติมโลหะผสม(Flux)และเติมถ่านโค้ก (Coke)

ทำการถ่ายน้ำเหล็กที่ได้ไปยังถังถ่ายเหล็กหลอมที่ทำการอุ่นแล้ว(Ladle Preheat) ถังถ่ายเหล็กหลอมจะถูกอุ่นให้ร้อนด้วยหัวเผาใช้เชื้อเพลิงก่อนที่จะไปรับเหล็กหลอมจากเตาหลอม

เพื่อลดความร้อนสูญเสียของเหล็กหลอมและลดเวลาในการหลอม แล้วขนย้ายไปยังเตาปรุงแต่ง (Ladle Furnace) แล้วทำปฏิกิริยารีดักชัน (Reduction Reaction) เพื่อกำจัดออกซิเจนโดยการเติมสารเฟอร์โรซิลิกอน เฟอร์โรแมงกานีส และปูนขาวเกิดสารออกไซด์ลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำเหล็ก รวมถึงตัวกับแอสลักแล้วทำการถ่ายออกจากผิวน้ำเหล็ก

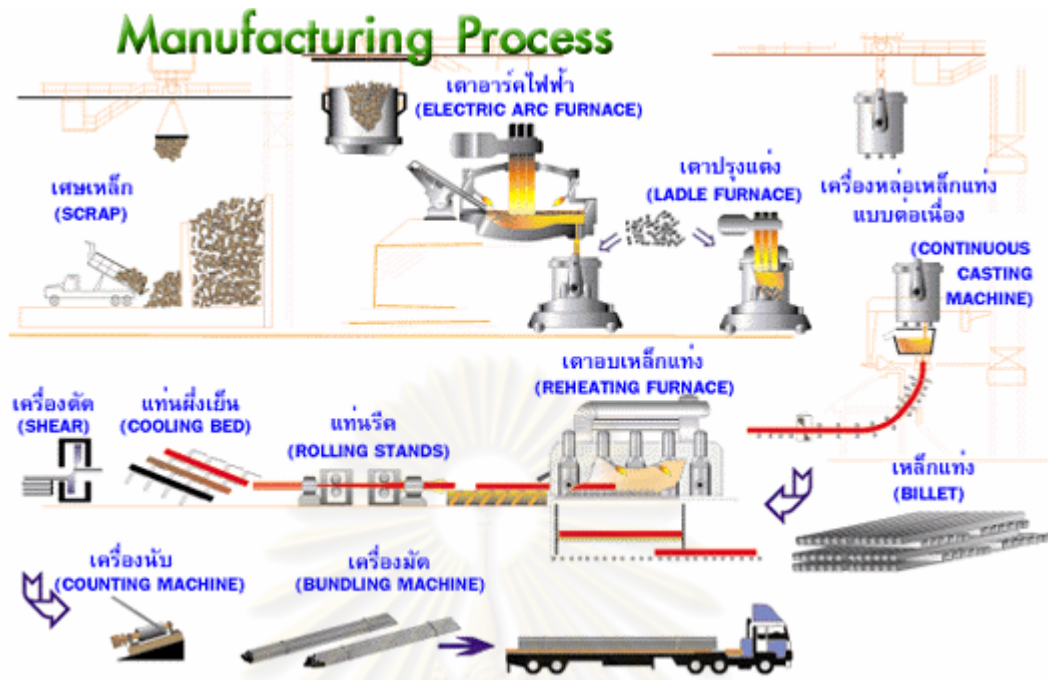
เนื่องจากการหลอมเหล็กทำให้เกิดมลสารที่เป็นก๊าซ(Fume) จึงต้องมีระบบกำจัดหมอกควัน (Dedusting System) เพื่อควบคุมและบำบัดมลพิษทางอากาศเหล่านี้ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนจะปล่อยออกจากโรงงาน

● กระบวนการหล่อเหล็กแท่ง

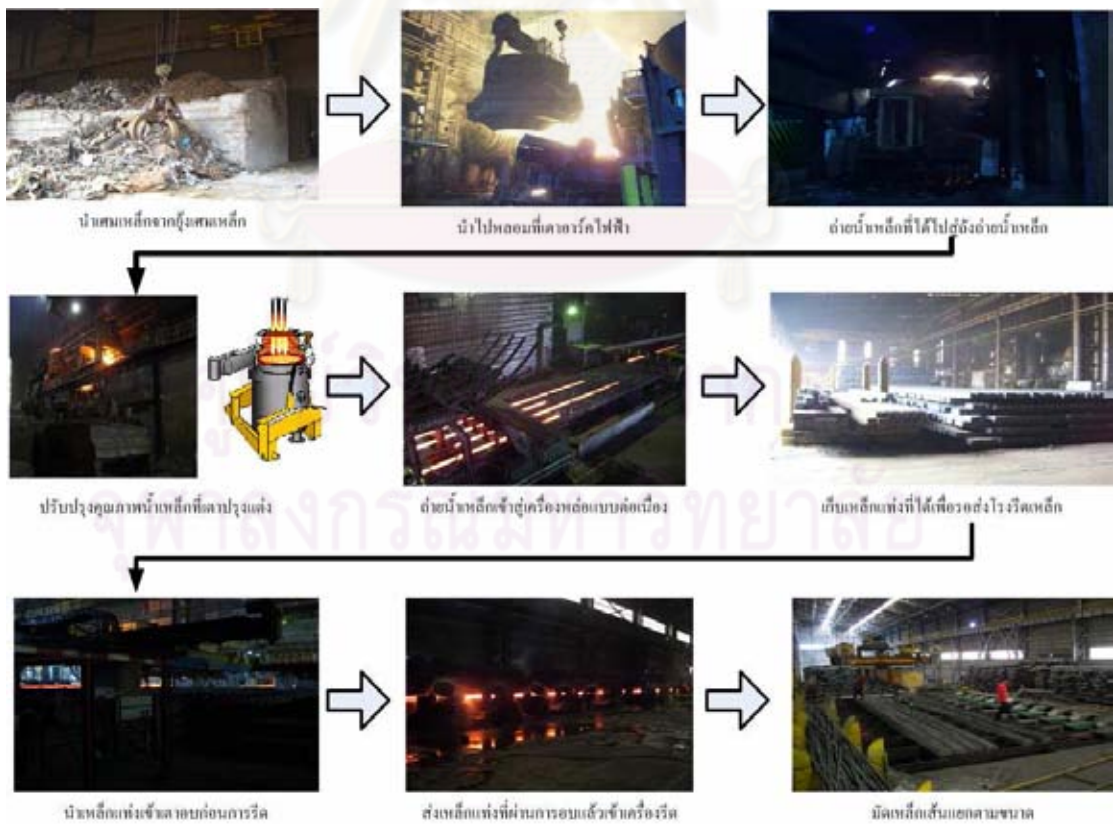
เมื่อผ่านกระบวนการรีดักชันเรียบร้อยแล้วจะทำการเคลื่อนย้ายถึงถ้ำเหล็กหลอม ไปตำแหน่งเพื่อเตรียมหล่อเหล็ก เหล็กหลอมจะถูกปล่อยเข้าเครื่องหล่ออย่างต่อเนื่อง(Continuous Casting Machine) ที่ละน้อยอย่างต่อเนื่องโดยมีถาดทันดิช (Tundish) ที่ผ่านการอุ่นให้ร้อนแล้ว คอยควบคุมความเร็วในการหล่อให้คงที่ เหล็กแท่งที่ถูกหล่อออกมาอย่างต่อเนื่องจะถูกตัดด้วยเครื่องตัดอัตโนมัติ(Automatic Cutting Machine) ทำให้ได้เหล็กแท่ง(Billet) โดยอุณหภูมิเหล็กแท่งที่ออกจากเครื่องหล่อประมาณ 900°C ผ่านการหล่อเย็นด้วยน้ำในห้องหล่อเย็น(Cooling Chamber) จนมีอุณหภูมิ 600°C ซึ่งเหล็กแท่งที่ได้จะถูกแยกออกเป็น 2 ส่วน เหล็กแท่งส่วนแรกจะนำไปเข้าสู่โรงรีดพันทีเพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน เหล็กแท่งส่วนที่สองจะถูกนำไปฝั่งความร้อนไว้ที่ลานฝั่ง(Cooling bed) จากนั้นจะใช้เครนดูดเหล็กแท่งไปเก็บยังกองเก็บแท่งเหล็ก (Stock Yard) เพื่อรอนำไปรีดต่อไป โดยเหล็กบางส่วนจะถูกส่งออกไปเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพ

3.2.2 กระบวนการผลิตในส่วนโรงรีดเหล็กเส้น

เหล็กแท่งจากการหล่อจะถูกนำไปอบให้ร้อนในเตาอบเหล็กแท่ง (Reheat Furnace) ที่อุณหภูมิ $1,050-1,150^{\circ}\text{C}$ เมื่อได้เหล็กแท่งร้อนแล้วจึงนำไปรีด โดยผ่านเครื่องรีด (Rolling Machine) ซึ่งมีการจัดร่องของลูกกลิ้งของแท่นรีดให้มีขนาดเล็กลงเรื่อยๆจนได้ขนาดตามที่ต้องการ เหล็กเส้นที่รีดได้ขนาดตามต้องการจะถูกระบายความร้อนด้วยระบบหล่อเย็นด้วยน้ำและพัดลมเป่าตามลำดับหลังจากนั้นนำมาตัดให้ได้ความยาวตามต้องการแล้วมัดเข้าด้วยกัน โดยแยกตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง แล้วส่งเข้าเก็บในคลังเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป



รูปที่ 3.6 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตเหล็กเส้น



รูปที่ 3.7 แสดงกระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลมภายในโรงงาน

3.3 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กรประกอบด้วยการ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ฝัองค์กร ผลิตภัณฑ์ ยอดขาย ผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาโดยเป็นข้อมูลที่แสดงพื้นฐานภูมิหลังของบริษัทตัวอย่าง

3.3.1 วิสัยทัศน์

บริษัทมุ่งมั่นสู่ความเป็นผู้นำในการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาวของประเทศไทยที่มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน บนพื้นฐานของการดำเนินธุรกิจตามหลักบรรษัทภิบาลที่ดี เพื่อไปสู่เป้าหมายของการเป็นทางเลือกอันดับหนึ่งของลูกค้า

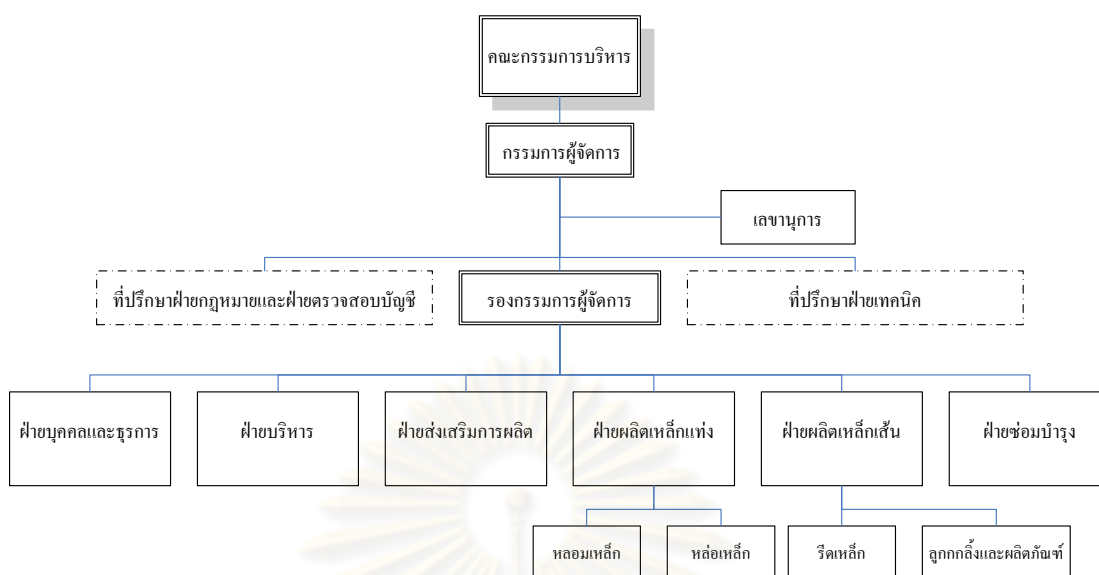
3.3.2 พันธกิจ

พันธกิจของบริษัทตัวอย่างประกอบไปด้วย

1. ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายด้วยคุณภาพที่ได้มาตรฐานและมั่นใจได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ
2. ให้บริการที่รวดเร็วด้วยช่องทางการจำหน่ายที่เข้าถึงและสะดวกต่อลูกค้า รวมถึงการตรงต่อเวลาในการจัดส่งผลิตภัณฑ์
3. จำหน่ายผลิตภัณฑ์ด้วยราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพและการบริการ โดยไม่เอาเปรียบลูกค้า
4. ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและการบริหาร เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ตลอดเวลา
5. วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงให้มีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยทดแทนการนำเข้า
6. สร้าง สร้าง และรักษาพนักงานที่มีคุณภาพ ให้โอกาสเติบโตก้าวหน้าและได้รับผลตอบแทนที่เป็นธรรม โดยมีคณะกรรมการบริหารงานบุคคลเป็นผู้ดูแล
7. รักษาปรับปรุงอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

3.3.3 ฝัองค์กร

โรงงานตัวอย่างประกอบไปด้วยแผนกต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 6 แผนก ประกอบไปด้วย ฝ่ายบุคคลและธุรการ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายส่งเสริมการผลิต ฝ่ายผลิตเหล็กแท่ง ฝ่ายผลิตเหล็กเส้น และฝ่ายซ่อมบำรุง โดยมีฝัองค์กรเป็นไปตามรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ผังองค์กร โรงงานกรณีศึกษา

3.3.4 ผลิตภัณฑ์

โรงงานตัวอย่างมีการผลิตเหล็กเส้นกลมตามขนาดดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 โดยมีคุณสมบัติทางกลและส่วนประกอบทางเคมีเป็นไปตามตารางที่ 3.2 และ 3.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1 แสดงขนาดและน้ำหนักกระบอกของเหล็กเส้นกลมที่ทำการผลิต

ชื่อขนาด Size Designation	เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.) Nominal Diameter (mm.)	พื้นที่ภาคตัดขวาง (ตร.มม.) Nominal Cross-sectional area (mm ²)	มวล (กก./ม.) Nominal Mass (kg/m)
RB 6	6	28.30	0.222
RB 8	8	50.30	0.395
RB 9	9	63.60	0.499
RB 10	10	78.50	0.616
RB 12	12	113.10	0.888
RB 15	15	176.70	1.387
RB 19	19	283.50	2.226
RB 22	22	380.10	2.984
RB 25	25	490.90	3.853
RB 28	28	615.80	4.834
RB 34	34	907.90	7.127

ตารางที่ 3.2 แสดงคุณสมบัติทางกลของเหล็กเส้นกลมที่ทำการผลิต

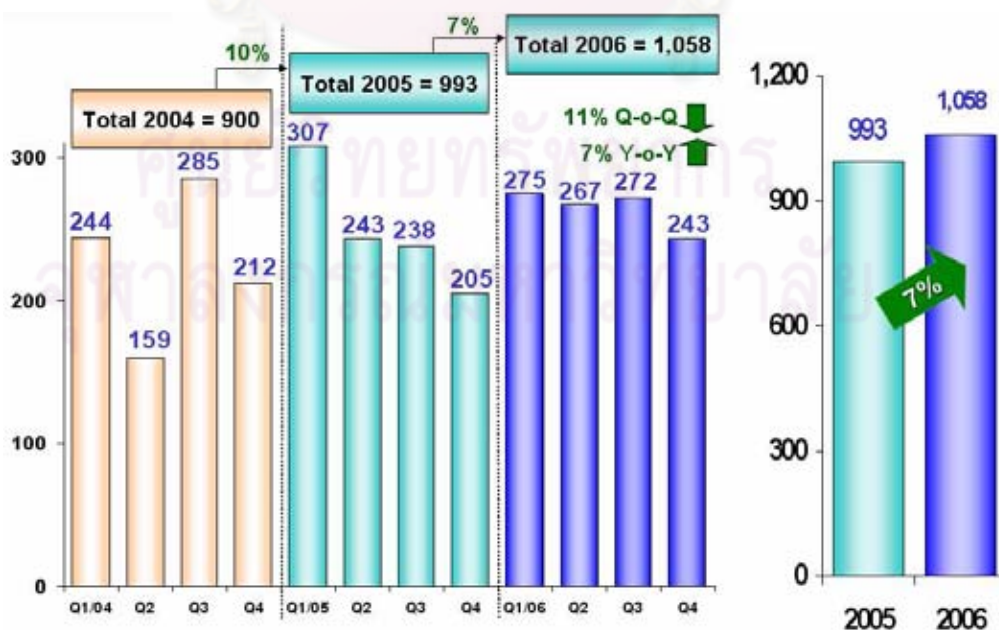
ชั้นคุณภาพ Grade	ความยืด (ร้อยละ) Elongation %	ความต้านแรงดึงที่จุดคราก (กก./ตร.มม.) Yield strength Mpa (kgf / mm ²)	ความต้านแรงดึง (กก./ตร.มม.) Tensile strength Mpa (kgf / mm ²)	การทดสอบการดัดโค้งเย็น COLD BEND TEST	
				มุมดัดโค้งเย็น(องศา) Angle of bend (degrees)	เส้นผ่าศูนย์กลางหัวคด ชนิดทดสอบ Diameter of mendrel
SR 24	21	235(24)	385(39)	180	3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

ตารางที่ 3.3 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของเหล็กเส้นกลมที่ทำการผลิต

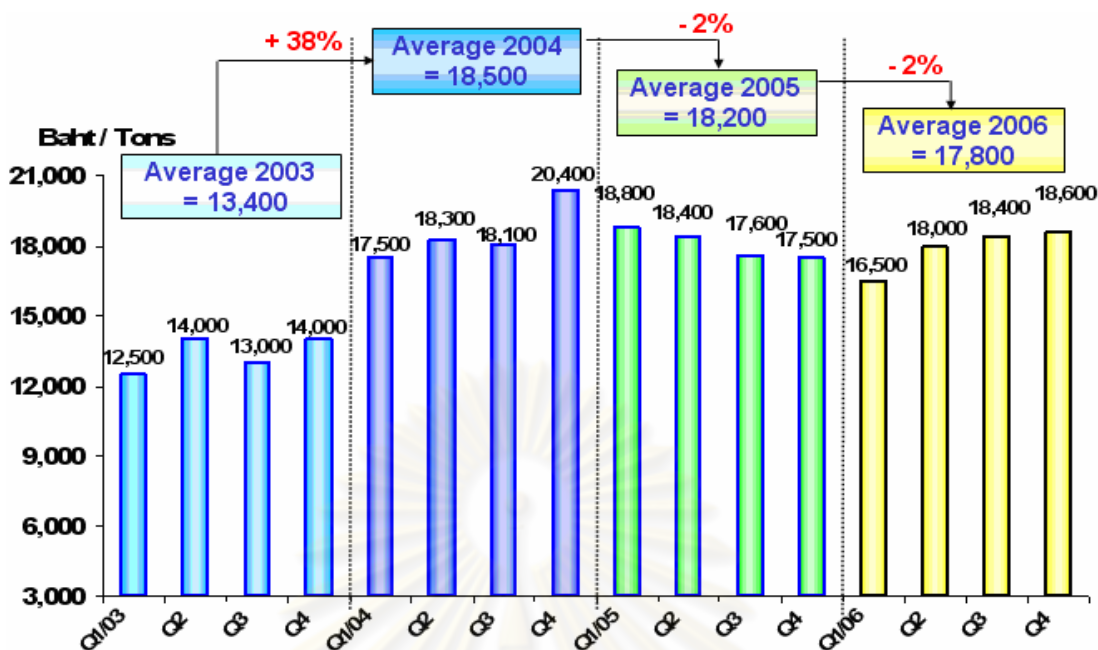
ชั้นคุณภาพ Grade	ส่วนประกอบทางเคมีไม่เกินร้อยละ (โดยน้ำหนัก) / Chemical composition, % by weight, max			
	คาร์บอน Carbon	แมงกานีส Manganese	ฟอสฟอรัส Phosphorus	กำมะถัน Sulfur
SR 24	0.28	-	0.058	0.058

3.3.5 ยอดขาย

ยอดขายในปี 2006 ที่ผ่านมามีเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2005 พบว่าในปี 2006 มีปริมาณการจัดจำหน่ายสูงขึ้นจากปีที่ผ่านมา 65,000 ตัน หรือคิดเป็น 7 เปอร์เซ็นต์โดยประมาณเมื่อเปรียบเทียบกับยอดขายในปี 2006 ดังแสดงในรูปที่ 3.9 แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบราคาขายโดยเฉลี่ยเปรียบเทียบกับระหว่างปี 2006 และ 2005 แล้วพบว่าราคาขาย(คิดในหน่วยบาทต่อตัน) ลดลง 2 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในรูปที่ 3.10



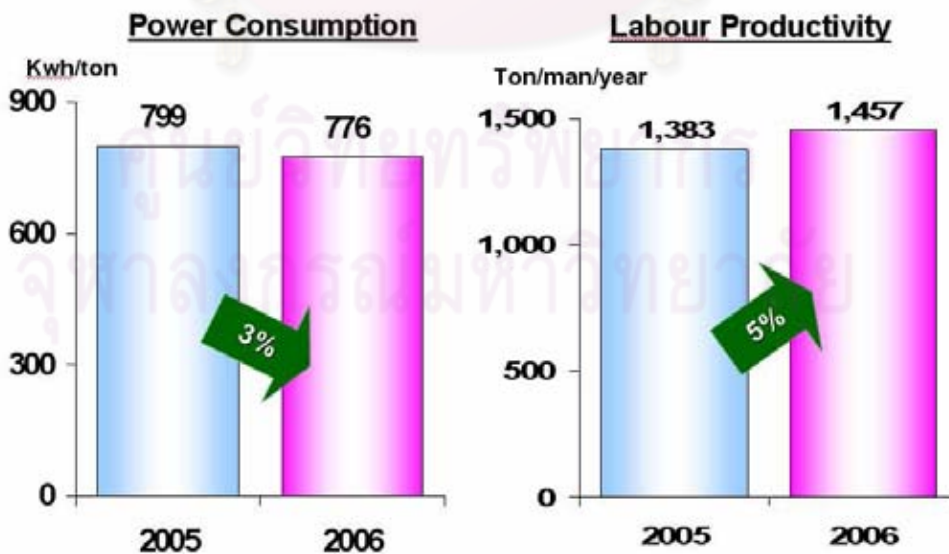
รูปที่ 3.9 แสดงปริมาณการขายในแต่ละไตรมาสตั้งแต่ปี 2004 ถึง 2006



รูปที่ 3.10 แสดงราคาขายโดยเฉลี่ยเปรียบเทียบตั้งแต่ปี 2003 ถึง 2006

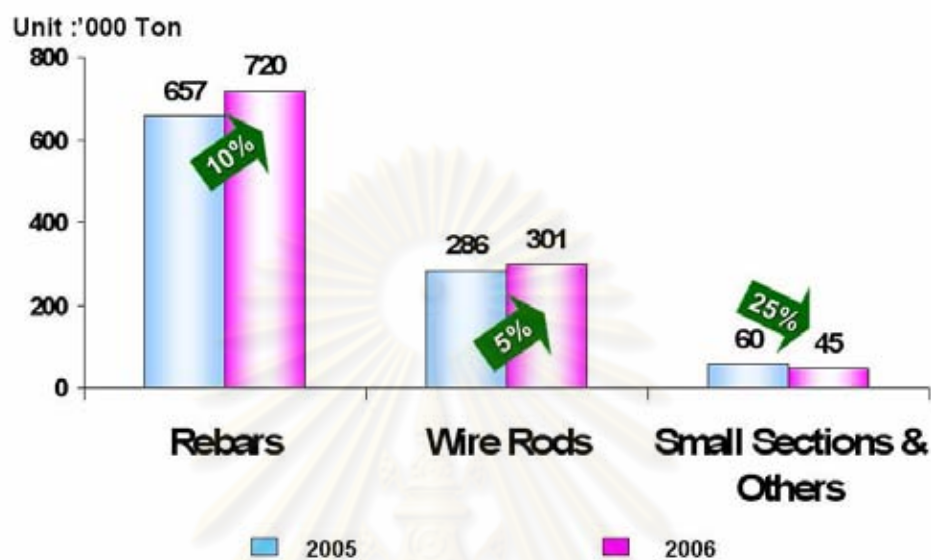
3.3.6 ผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา

ในปีที่ผ่านมาพบว่าประสิทธิภาพในการผลิตของโรงงานสูงขึ้น เนื่องจากสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานลงได้ถึง 3 เปอร์เซ็นต์เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา และมีผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นจากในปีที่ผ่านมาถึง 5 เปอร์เซ็นต์ ดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 แสดงปริมาณการใช้พลังงานและผลิตภาพแรงงาน

เมื่อพิจารณาความสามารถในการผลิตเหล็กเส้นและเหล็กหลอดแล้วพบว่าความสามารถในการผลิตเหล็กเส้นและเหล็กหลอดของโรงงานเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาคิดเป็น 10 และ 5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 แสดงปริมาณการผลิตเหล็กเส้นและเหล็กหลอดที่ทำการการผลิตในปี 2005 และ 2006

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การศึกษาเพื่อวางกรอบการบริหารภาวะวิกฤติ

การศึกษาเพื่อวางกรอบการบริหารภาวะวิกฤติ เป็นการศึกษาในส่วนของขอบเขตและวิเคราะห์หาแหล่งที่มาและภาวะวิกฤติขององค์กร ทั้งภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในขององค์กร ซึ่งได้ใช้กระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit) มาช่วยในการวิเคราะห์ การดำเนินการตามกระบวนการดังกล่าว จะช่วยให้สามารถระบุหาแหล่งที่มาและภาวะวิกฤติขององค์กรได้อย่างเป็นขั้นตอน และมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4.1 ขั้นตอนในการศึกษาเพื่อวางกรอบการบริหารภาวะวิกฤติ

กระบวนการศึกษาเพื่อวางกรอบการบริหารภาวะวิกฤติ ลาร์รี่ บาร์ตัน(2549) ได้เสนอแนะวิธีการระบุภาวะวิกฤติโดยใช้กระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit) เพื่อช่วยในการระบุแหล่งที่มาและภาวะวิกฤติขององค์กร โดยการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการตรวจสอบความเสี่ยงจะช่วยให้สามารถเข้าใจ และระบุภาวะวิกฤติขององค์กรได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

กระบวนการตรวจสอบความเสี่ยงเพื่อระบุภาวะวิกฤติขององค์กร ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กร

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดความเสียหาย มีความไม่แน่นอน และสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้นขั้นตอนแรกของการตรวจสอบความเสี่ยงจึงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กรให้ชัดเจนเสียก่อน

2. พิจารณามีกิจกรรม หรือกระบวนการทำงานอะไรบ้างในแผนกขององค์กร

การระบุกิจกรรมหรือกระบวนการดำเนินงานในแต่ละแผนกอย่างถูกต้องและครบถ้วน จะช่วยให้แน่ใจได้ว่ากระบวนการตรวจสอบความเสี่ยงได้ทำการพิจารณาจากทุกกิจกรรม และไม่มีการมองข้ามไปในการตรวจสอบ

3. ทำการพิจารณาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมหรือกระบวนการดำเนินงาน

พิจารณาว่าแต่ละกิจกรรมหรือกระบวนการทำงานนั้น มีผลต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร หรือข้อจำกัดขององค์กรหรือไม่อย่างไรบ้าง และระบุว่าปัจจัยใดบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน ทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งเอาไว้ได้

4. วิเคราะห์จัดกลุ่มความเสี่ยงตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ทำการพิจารณาความเสี่ยงและทำการระบุภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นได้ในแต่ละแผนก และเนื่องจากความเสี่ยงแต่ละชนิดสามารถทำให้เกิดภาวะวิกฤติชนิดเดียวกันได้ ในขณะที่ความเสี่ยงชนิดเดียวกันก็สามารถก่อให้เกิดภาวะวิกฤติได้หลายชนิดเช่นกัน จึงต้องนำความเสี่ยงที่ได้มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

5. ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องในการจัดกลุ่ม

เมื่อทำการวิเคราะห์และจัดกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการตรวจสอบวิธีในการจัดกลุ่มอีกครั้ง โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนกเป็นผู้ทำการตรวจสอบความถูกต้องในการจัดกลุ่ม เนื่องจากการจัดกลุ่มและระบุภาวะวิกฤติโดยการวิเคราะห์ของผู้วิจัยอาจเกิดความผิดพลาดเนื่องจากขาดประสบการณ์

4.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กร

การกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรนั้น เป็นขั้นตอนแรกในตรวจสอบหาความเสี่ยง เราจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรให้ชัดเจนเสียก่อนว่าองค์กรมีจุดมุ่งหมายอย่างไร ให้มีความสำคัญกับเรื่องใดบ้างและต้องการดำเนินกิจการไปเพื่ออะไร

จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ขององค์กรจากวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กรที่เป็นกรณีศึกษา สามารถสรุปวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กรออกได้เป็น 5 ด้าน ได้แก่ วัตถุประสงค์ด้านบุคลากร วัตถุประสงค์ด้านต้นทุน วัตถุประสงค์ด้านเวลา วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ และวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

1. วัตถุประสงค์ด้านบุคลากร

บุคลากร คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆภายในองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานในส่วนต่างๆเป็นไปได้ตามปกติ บุคลากรแต่ละคนมีความสามารถในการทำงานที่จำกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการทำงาน จำนวน งานที่ต้องรับผิดชอบและความสามารถของ

บุคลากร ซึ่งสาเหตุต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้การดำเนินงานเกิดการติดขัดและส่งผลกระทบต่องานด้านอื่นๆ ด้วย ดังนั้นการบริหารข้อจำกัดทางด้านบุคลากรจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยบุคลากรจะต้องมีความสามารถเพียงพอและเหมาะสมกับงาน รวมทั้งสามารถรับผิดชอบงานตามที่ได้รับมอบหมายได้

2. วัตถุประสงค์ด้านเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินงานในส่วนต่างๆที่ใช้ในการดำเนินงานภายในองค์กร ได้มีการวางแผนเอาไว้ล่วงหน้า เพื่อให้สามารถบรรลุหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานได้เสร็จตรงตามเวลาที่กำหนดเอาไว้ การดำเนินงานที่ล่าช้ากว่าแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้จะส่งผลเสียต่างๆ เช่น ค่าปรับที่เกิดจากการส่งสินค้าล่าช้ากว่ากำหนด การดำเนินงานในส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องต้องล่าช้าออกไป ดังนั้นการบริหารเวลาจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยจะต้องบริหารเวลาในการดำเนินงานในแผนกต่างๆภายในองค์กรให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ หรือใกล้เคียงมากที่สุด

3. วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ

คุณภาพที่ดีของสินค้าย่อมเกิดมาจากคุณภาพที่ดีในการดำเนินงาน และนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน การดำเนินงานที่คุณภาพในทุกขั้นตอนจะก่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อตัวสินค้าและก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นกับองค์กร การบริหารงานด้านคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่ตั้งไว้ได้อย่างถูกต้อง

4. วัตถุประสงค์ด้านต้นทุน

สำหรับอุตสาหกรรมผลิตเหล็กเส้นต้นทุนส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากวัตถุดิบ และพลังงาน กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพจะส่งผลให้ต้นทุนด้านพลังงานสูงขึ้น และเนื่องจากราคาวัตถุดิบมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลาทำให้การควบคุมต้นทุนทางด้านราคาวัตถุดิบเป็นไปได้ยากลำบาก ดังนั้นการบริหารต้นทุนที่ดี คือ การบริหารกระบวนการทำงานในแผนกต่างๆให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด ซึ่งจะช่วยในการลดต้นทุนและเพิ่มผลกำไรให้แก่องค์กร

5. วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

แรงงานมนุษย์ เป็นปัจจัยหลักในการปฏิบัติงาน ดังนั้น จึงเสี่ยงไม่ได้เลยที่บุคคลเหล่านี้จะต้องเผชิญกับอันตรายและความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะนั่นหมายถึงความสูญเสีย ทั้งงานที่ต้องสะดุด และค่าชดเชยที่จะต้อง

จ่ายให้แก่พนักงานรวมทั้งปัญหาต่างๆที่อาจจะเกิดตามมา ดังนั้นการจัดการทางด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัยที่ดีเป็นสิ่งสำคัญที่ควรกระทำในองค์กร

วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กรที่กล่าวมานี้ จะถูกนำมาใช้พิจารณาในการศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงภายในองค์กร ในหัวข้อถัดไป

4.3 การศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงภายในองค์กร

ความเสี่ยง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ ความเสี่ยงภายใน และความเสี่ยงภายนอก ในการศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงภายในขององค์กรนั้นเราจะต้องพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กรเป็นสำคัญ เหตุการณ์ใดที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทำให้องค์กรไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งเอาไว้ได้ จัดเป็นความเสี่ยงทั้งสิ้น ดังนั้น การศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงในกระบวนการดำเนินงานขององค์กร จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่จะระบุความเสี่ยงภายในองค์กร ข้อมูลการระบุความเสี่ยงภายในโครงการนั้น ได้จากการดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานในองค์กร โดยดำเนินการสัมภาษณ์แยกตามแผนกต่างๆ (คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์สามารถดูได้จากภาคผนวก ก) และรายละเอียดของผู้ให้สัมภาษณ์สามารถสรุปได้ดังนี้

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์	
แผนกบัญชี	1 คน
แผนกจัดซื้อ	1 คน
แผนกพัสดุ	1 คน
แผนกซ่อมบำรุง	2 คน
แผนกหล่อเหล็กแท่ง	2 คน
แผนกกรีตเหล็ก	2 คน
แผนกส่งเสริมการผลิต	1 คน
แผนกบุคคล	3 คน
รวม	13 คน
เพศ	
ชาย	10 คน
หญิง	3 คน
อายุงาน	
อายุงานเฉลี่ย	8.5 ปี

และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อระบุความเสี่ยงภายในองค์กร สามารถสรุปความเสี่ยงแยกตามแผนกต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.1-4.8

ตารางที่ 4.1 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบัญชี

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
1	จัดทำงบดุล	-ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชี	-ได้รับข้อมูลล่าช้า		-จัดทำรายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชี
2	จัดทำงบกำไรขาดทุน	-ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชี	-ได้รับข้อมูลล่าช้า		-จัดทำรายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชี
3	จัดทำงบกระแสเงินสด	-ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชี	-ได้รับข้อมูลล่าช้า		-จัดทำรายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชี
4	จัดทำงบแสดงต้นทุนทางการผลิต				-ข้อมูลตัวเลขที่ได้รับ/บันทึกมีความคลาดเคลื่อน
5	จัดทำรายงานสรุปการขายทุกสิ้นเดือน		-ได้รับเอกสารทางการขายล่าช้า		-ข้อมูลตัวเลขที่ได้รับ/บันทึกมีความคลาดเคลื่อน

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบัญชี

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
6	จัดทำบัญชีลูกหนี้และบัญชีแยกอายุลูกหนี้		-ทำการสรุปและติดตามหนี้ล่าช้า		-ติดตามและควบคุมลูกหนี้ได้ไม่ทั่วถึง
7	จัดทำบัญชีรายการสินค้าคงคลัง				-ข้อมูลตัวเลขที่ได้รับ/บันทึกมีความคลาดเคลื่อน
8	ทำรายงานภาษีซื้อ/ขาย				-ข้อมูลตัวเลขที่ได้รับ/บันทึกมีความคลาดเคลื่อน
9	จัดทำทะเบียนคุมทรัพย์สิน				-แยกสินทรัพย์ไม่ครบตามความเป็นจริง
10	จัดทำทะเบียนคุมเงินสดย่อย	-พนักงานมีประสบการณ์มากเกินไป			-ระบุดเงินไม่ตรงตามความเป็นจริง

ตารางที่ 4.2 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกจัดซื้อ

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
1	ประมาณการความต้องการวัสดุดิบ	-ขาด ประสบการณ์			-ประมาณการ ความต้องการ ผิดพลาด
2	กำหนดคุณภาพและคุณสมบัติของวัสดุดิบหรือสินค้าที่ต้องทำการจัดซื้อ	-สื่อสาร ผิดพลาด		-กำหนด คุณภาพสูงเกิน ความจำเป็น	-กำหนด คุณภาพไม่ตรง ตามความ ต้องการ
3	กำหนดปริมาณและช่วงเวลาในการจัดซื้อ			-กำหนดปริมาณ เกินความจำเป็น	-กำหนด ช่วงเวลาในการ สั่งซื้อผิดพลาด -ขาดข้อมูล ข่าวสาร
4	คัดเลือกและทำการติดต่อ supplier	-ขาด ประสบการณ์			-ขาดข้อมูล ข่าวสาร
5	กำหนดราคาของสินค้าที่ต้องทำการจัดซื้อ	-ขาด ประสบการณ์			
6	การออกคำสั่งซื้อ		-มีขั้นตอน ซ้ำซ้อนในการ อนุมัติ		
7	การดำเนินการติดตามคำสั่งซื้อ	-สื่อสาร ผิดพลาด			
8	การตรวจรับวัสดุดิบ	-ขาดความ ชำนาญ			-ตรวจรับไม่ ครบตาม ข้อกำหนด
9	จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ				-จัดเก็บเอกสาร ไม่เป็นไปตาม ระเบียบ ข้อบังคับ -ไม่ทำการ สำรองข้อมูล

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกจัดซื้อ

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
10	ประสานงานการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	-สื่อสารผิดพลาด	-ประสานงานล่าช้า		
11	หาผู้ให้บริการภายนอก	-ขาดประสบการณ์ -สื่อสารข้อตกลงผิดพลาด		-ผู้รับเหมาคิดราคาสูงกว่าความเป็นจริง	-ไม่ตรวจสอบสัญญา

ตารางที่ 4.3 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกพัสดุ

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
1	สั่งซื้อวัสดุเพื่อใช้ในการผลิต		-ขั้นตอนในการสั่งซื้อมีหลายขั้นตอน		-คุณภาพของวัสดุไม่ตรงตามความต้องการ
2	การตรวจรับวัสดุจากร้านค้าที่นำมาส่ง	-ขาดความชำนาญ			-ตรวจสอบไม่ครบถ้วน
3	ทำการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ		-ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน		-บันทึกข้อมูลผิดพลาด -ไม่ทำการสำรองข้อมูล
4	การจัดเก็บวัสดุเพื่อรอการเบิกจ่าย	-ขาดความรู้ด้านการจัดการ			-จัดเก็บผิดระเบียบ
5	การเบิกจ่ายวัสดุ				-มีความผิดพลาดในการบันทึกการเบิกจ่าย

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกพัสดุ

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
6	การกำหนด Minimum Stock				-กำหนดระดับ minimum stock ไม่ถูกต้อง
7	วางแผนการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ				-จัดตำแหน่งและกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เหมาะสม
8	ตรวจนับและบันทึกจำนวนสินค้าในคลัง		-ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน		-จำนวนคงเหลือไม่ตรงกับยอดที่ทำการบันทึก
9	ประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อสั่งซื้อพัสดุ		-ประสานงานล่าช้า		

ตารางที่ 4.4 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกซ่อมบำรุง

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน				
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ	ความปลอดภัย
1	จัดจ้างทำชิ้นงานเพื่อเป็น spare หรือ modify เครื่องจักร	-เขียนแบบผิด	-ร้านส่งงานล่าช้า -ส่งเคลม -สินค้าที่ทำผิดแบบ			
2	การสั่งซื้อของ		-อะไหล่ต่างประเทศ ต้องใช้เวลา นำเข้า		-มีแต่ของ คุณภาพต่ำ เนื่องจาก ของขาด ตลาด	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนซ่อมบำรุง

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน				
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ	ความปลอดภัย
3	การซ่อมงานด่วน กลางคืน	-สภาพ ร่างกาย พนักงานไม่ พร้อม -ขาดความ ชำนาญ	-ติดต่อ พนักงาน ผู้รับผิดชอบ ไม่ได้			-อันตรายจาก ฝุ่นเหล็ก -อันตรายจาก ความร้อน
4	การเตรียม spare part at work shop	-ขาดความ ชำนาญ				
5	การวางแผนซ่อมบำรุง				-แผนการ ซ่อมบำรุง ไม่ เหมาะสม กับแผนการ ผลิต	
6	การซ่อมแซมเครื่องจักร หน้างาน	-ขาดความ ชำนาญ	-สภาพ เครื่องจักร ชำรุดมากกว่า ที่ทำการ ประเมิน			-อันตรายจาก ฝุ่นเหล็ก -อันตรายจาก ความร้อน
7	การขนย้ายเครื่องจักร ไปติดตั้งหน้างาน		-รถที่ใช้ขน ย้ายมีน้อย		-รูปแบบ ของรถไม่ เหมาะสม ในการขน ย้าย	
8	ติดตั้งเครื่องจักรหน้า งาน	-ขาดความ ชำนาญ			-ติดตั้งไม่ ถูกต้องตาม แบบ	

ตารางที่ 4.5 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกหล่อเหล็กแห่ง

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน				
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ	ความปลอดภัย
1	คัดแยกเศษเหล็กตามขนาดที่ต้องการ				-เกิดการปะปนของเศษเหล็กที่ขนาดต่างกัน	-ได้รับอันตรายจากฝุ่นเหล็ก
2	เคลื่อนย้ายเศษเหล็กที่คัดแยกเรียบร้อยแล้วไปเก็บยังถังเศษเหล็ก					
3	นำเศษเหล็กเทใส่ลงในถัง					-ได้รับอันตรายจากฝุ่นเหล็ก
4	ใช้ครนชกถังไปซังน้ำหนักให้ได้ตามกำหนด				-น้ำหนักไม่ได้ตามที่กำหนด	-ถึงหล่นขณะขนย้าย
5	เคลื่อนย้ายถังเศษเหล็กไปเทยังเตาอาร์ก		-ครนชนกัน			-ถึงหล่นขณะขนย้าย
6	ปิดฝาเตาให้สนิทแล้วทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของเตา				-ตรวจสอบฝาเตาไม่เรียบร้อย	
7	จ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อให้เกิดความร้อนในเตาอาร์ก				-ไฟฟ้าดับ กระบวนการไม่สมบูรณ์	-ได้รับอันตรายจากความร้อน
8	ทำการเติมออกซิเจนในน้ำเหล็กเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาออกซิเคชั่น			-เกิดการสึกกร่อนของเตา	-เติมออกซิเจนมากเกินไป ความจำเป็น	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกหล่อเหล็กแท่ง

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน				
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ	ความปลอดภัย
9	ทำการถ่ายแผลกออกจากฝิวน้ำเหล็ก				-ถ่ายแผลกออกจากน้ำเหล็กไม่หมด	-น้ำเหล็กหก/กระเด็น
10	ทำการปรุแต่งโดยการเติมโลหะผสม	-บุคลากรขาดความชำนาญ			-คุณภาพน้ำเหล็กไม่ได้ตามต้องการ	-ได้รับอันตรายจากสารเคมี
11	ทำการอุ่นถึงถ่ายเหล็กหลอม			-อุ่นถึงนานเกินความจำเป็น		-ได้รับอันตรายจากความร้อน -เกิดการรั่วของน้ำมัน
12	ทำการถ่ายน้ำเหล็กไปยังถังถ่ายเหล็กหลอมที่อุ่นแล้ว				-ถ่ายน้ำเหล็กผิดจุด	-น้ำเหล็กหก/กระเด็น
13	เคลื่อนย้ายถังถ่ายเหล็กหลอมไปยังเตาปรุแต่ง		-เครนชนกัน			-น้ำเหล็กหก/กระเด็น
14	ปิดฝาแล้วทำการตรวจความเรียบร้อยของเตา				-ตรวจสอบฝาเตาไม่เรียบร้อย	
15	เติมสารเฟอร์โรซิลิกอน เฟอร์โรแมงกานีส เพื่อทำปฏิกิริยา รีดักชั่น				-ปริมาณแร่ธาตุไม่ได้ตามที่กำหนด	-ได้รับอันตรายจากสารเคมี
16	ทำการถ่ายแผลกที่เกิดขึ้นออกจากฝิวน้ำเหล็ก				-ถ่ายแผลกออกจากน้ำเหล็กไม่หมด	-น้ำเหล็กหก/กระเด็น

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกหล่อเหล็กแท่ง

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน				
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ	ความปลอดภัย
17	เคลื่อนย้ายถังถ่ายเหล็ก หลอมไปยังตำแหน่ง เตรียมหล่อเหล็ก					
18	ทำการอุ่นถาดทันดิช แล้วนำไปวางยัง ตำแหน่งทางเข้าของ เครื่องหล่อ แบบต่อเนื่อง			-อุ่นถาดนาน เกินความ จำเป็น		
19	ถ่ายน้ำเหล็กผ่านทันดิช เข้าสู่เครื่องหล่อ แบบต่อเนื่อง		-เสียเวลาจาก การเป่ากันเบ้า เนื่องจาก เหล็กแข็งตัวที่ กันเบ้า		-เกิดการ แข็งตัวของ น้ำเหล็กใน ถาดทันดิช	
20	ตัดเหล็กหล่อที่ได้ ออกเป็นแท่งตามขนาด ที่กำหนด				-ตัดเหล็ก ไม่ได้ตาม ขนาด	
21	ทำการแยกเหล็กแท่ง ออกเป็น 2 ส่วน					
22	นำเหล็กแท่งส่วนแรก เข้าสู่กระบวนการรีด					-ได้รับ อันตรายจาก ความร้อน ของเหล็กแท่ง
23	นำเหล็กแท่งส่วนที่สอง ไปยังลานฝั่ง					
24	ใช้เครนเคลื่อนย้าย เหล็กแท่งไปเก็บยังกอง เก็บแท่งเหล็ก					

ตารางที่ 4.6 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกรีดเหล็ก

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน				
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ	ความปลอดภัย
1	เคลื่อนย้ายเหล็กแท่งไปยังเตาอบเหล็กแท่ง					-ได้รับอันตรายจากความร้อนของเหล็กแท่ง
2	อบเหล็กแท่งจนได้อุณหภูมิตามที่กำหนด		-เหล็กติดในเตาอบ		-เหล็กไม่ได้ อุณหภูมิตามที่กำหนด	-มีการรั่วไหลของน้ำมันที่เตาอบ
3	นำเหล็กแท่งร้อนเข้าสู่เครื่องรีด		-เหล็กติดในเครื่องรีด		-ไฟฟ้าดับ -รีดเหล็กไม่ได้ขนาด	-ได้รับอันตรายจากเหล็กเส้นที่วิ่งออกจากลูกรีด
4	ทำการระบายความร้อนด้วยระบบหล่อเย็น				-หัวฉีดอุดตัน	
5	ตัดให้ได้ความยาวตามที่กำหนด				-ตัดเหล็กไม่ได้ขนาด	
6	เคลื่อนย้ายมาทำการจัดเก็บเพื่อรอการนับ					
7	นับจำนวนและมัดเหล็กเส้นเข้าด้วยกัน		-นับจำนวนไม่ทัน		-นับจำนวนผิด	
8	เคลื่อนย้ายเข้าเก็บในคลังเพื่อรอการจำหน่าย					
9	ทำการบันทึกการขายจำหน่าย				-ทำการบันทึกการขายจำหน่ายไม่ถูกต้อง	

ตารางที่ 4.7 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกส่งเสริมการผลิต

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
1	การทดสอบคุณสมบัติการรับแรงกระแทกทางกล	-ขาดความชำนาญในการทดสอบ -ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง	-ต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวอย่างนาน	- ใช้จำนวนตัวอย่างมากเกินไป ความจำเป็น	-การเตรียมตัวอย่างไม่ดีทำให้ได้ค่าที่ผิดพลาด
2	การทดสอบคุณสมบัติความแข็งแรงกด	-ขาดความชำนาญในการทดสอบ -ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง		- ใช้จำนวนตัวอย่างมากเกินไป ความจำเป็น	-การเตรียมตัวอย่างไม่ดีทำให้ได้ค่าที่ผิดพลาด
3	การทดสอบคุณสมบัติความแข็งแรงดึง	-ขาดความชำนาญในการทดสอบ -ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง		- ใช้จำนวนตัวอย่างมากเกินไป ความจำเป็น	-การเตรียมตัวอย่างไม่ดีทำให้ได้ค่าที่ผิดพลาด
4	การทดสอบคุณสมบัติความแข็งแรงดัด	-ขาดความชำนาญในการทดสอบ -ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง		- ใช้จำนวนตัวอย่างมากเกินไป ความจำเป็น	-การเตรียมตัวอย่างไม่ดีทำให้ได้ค่าที่ผิดพลาด

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกส่งเสริมการผลิต

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
5	การทดสอบคุณสมบัติความล้า	-ขาดความชำนาญในการทดสอบ -ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง			-การเตรียมตัวอย่างไม่ดีทำให้ได้ค่าที่ผิดพลาด
6	ความทดสอบความแข็งแรง	- ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง - ขาดความชำนาญในการอ่านค่าและประมวลผล			
7	การวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมี	- ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง - ขาดความชำนาญในการทดสอบ			- ผลวิเคราะห์อาจผิดพลาดเนื่องจากการสุ่มตัวอย่างไม่ได้มาตรฐาน
8	การวิเคราะห์โครงสร้างทางจุลภาค	- ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง - ขาดความชำนาญในการทดสอบ - ขาดความชำนาญในการวิเคราะห์			- ผลวิเคราะห์อาจผิดพลาดเนื่องจากการสุ่มตัวอย่างไม่ได้มาตรฐาน

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกส่งเสริมการผลิต

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
9	การวางแผนการทดสอบคุณภาพ		- ทดสอบโดยไม่ได้วางแผน ทำให้ต้องทำการทดสอบหรือเตรียมตัวอย่างซ้ำ		- การสุ่มตัวอย่างไม่ทั่วถึง

ตารางที่ 4.8 แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบุคคล

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
1	จัดทำ job description	-ขาดการสื่อสารประสานงานกับแต่ละหน่วยงาน			
2	วางแผนกำลังคน	-ขาดการสื่อสารประสานงานกับแต่ละหน่วยงาน			-ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาไม่เหมาะสม
3	การสรรหาพนักงานจากภายนอก		-ไม่มีผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ		-สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ไม่เหมาะสม
4	พิจารณาเลื่อนตำแหน่ง โอนย้ายและหมุนเวียนเปลี่ยนงาน		-มีขั้นตอนในการพิจารณาหลายขั้นตอน		-คุณสมบัติของพนักงานไม่เหมาะสมกับตำแหน่ง -เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาไม่เหมาะสม

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบุคคล

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
5	คัดเลือกพนักงาน	-ขาดการสื่อสาร ประสานงานกับ แต่ละหน่วยงาน -มีความลำเอียง ในการคัดเลือก			-กำหนด ความสามารถ ของตำแหน่ง งานไม่ เหมาะสม -วิธีที่ใช้ในการ คัดเลือกไม่ เหมาะสม
6	วางแผนการประเมินผลการ ปฏิบัติงาน	-ขาดการสื่อสาร ประสานงานกับ แต่ละหน่วยงาน			-ปัจจัยที่ใช้เป็น เกณฑ์ในการ ประเมินไม่ เหมาะสม -ตัวชี้วัดวัดผล งานหลัก (KPIs)ไม่ เหมาะสม
7	ประเมินผลการปฏิบัติงานตาม แผน	-หัวหน้างาน หรือผู้ทำการ ประเมินมีอคติ			- วิธีที่ใช้ในการ ประเมินไม่ เหมาะสม
8	กำหนดแผนฝึกอบรมและ พัฒนา	-ขาดการสื่อสาร ประสานงานกับ แต่ละหน่วยงาน	- ระยะเวลาที่ใช้ ในการฝึกอบรม นานเกินไป		

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของแผนกบุคคล

ข้อ	กิจกรรม	ระบุความเสี่ยงด้าน			
		บุคลากร	เวลา	ต้นทุน	คุณภาพ
9	จัดทำแผนการสืบทอดตำแหน่งงาน	- มีความลำเอียงในการคัดเลือก			- กำหนด Role Model ของตำแหน่งงานไม่ถูกต้อง
10	จัดทำแผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล(IDPs)	- ขาดการสื่อสารประสานงานกับแต่ละหน่วยงาน	- ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมนานเกินไป		
11	จัดทำโครงสร้างเงินเดือน				- ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินค่างานไม่เหมาะสม - กำหนดคะแนนของปัจจัยหลักไม่เหมาะสม

4.4 การศึกษาเพื่อระบุความเสี่ยงภายนอกองค์กร

ความเสี่ยงภายนอกองค์กรเป็นความเสี่ยงที่เกิดจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร โดยการระบุความเสี่ยงภายนอกองค์กรนั้นสามารถทำได้โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารขององค์กร (คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์สามารถดูได้จากภาคผนวก ก) โดยผลการสัมภาษณ์สามารถสรุปความเสี่ยงได้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความเสี่ยงจากความผันผวนของปริมาณความต้องการเหล็กเส้นก่อสร้างภายในประเทศ

เนื่องจากความต้องการเหล็กเส้นจะแปรผันไปตามฤดูกาล กล่าวคือ ความต้องการจะลดลงในฤดูฝน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง นอกจากนี้ ปริมาณความต้องการเหล็กเส้นก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และอุตสาหกรรมการก่อสร้าง โดยหากธุรกิจและ

อุตสาหกรรมดังกล่าวเจริญเติบโตก็จะส่งผลต่อการประกอบการในทางที่ดี แต่หากอุตสาหกรรมก่อสร้างชะลอตัวก็จะส่งผลต่ออุตสาหกรรมเหล็กเส้นในเชิงเดียวกัน

2. ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาเหล็กเส้น

ราคาเหล็กเส้นมีความผันผวนมากกว่าเหล็กประเภทอื่นๆ การเปลี่ยนแปลงขึ้นลงของราคาเหล็กเส้นจะขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของตลาดและอุปทาน ตลอดจนความเคลื่อนไหวของวัตถุดิบทั้งเศษเหล็ก (Scrap) และ เหล็กแท่ง (Billet) ก็จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นในท้องตลาดปรับตัวสูงขึ้น

3. ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาวัตถุดิบ

เนื่องจากปัจจุบันอุตสาหกรรมเหล็กของไทยยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ เนื่องจากมาจากวัตถุดิบในการผลิตภายในประเทศทั้งในรูปเศษเหล็กและเหล็กแท่ง มีจำนวนไม่เพียงพอ ดังนั้นทางองค์กรและคู่แข่งจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการของหลายประเทศ เช่น จีนและเวียดนาม เป็นต้น ส่งผลให้ราคาของวัตถุดิบดังกล่าวได้ขยับตัวสูงขึ้นกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก

4. ความเสี่ยงจากผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้าตามสนธิสัญญา ASEAN Free Trade Area (“AFTA”)

ตามสนธิสัญญา ASEAN Free Trade Area (AFTA) กำหนดอัตราภาษีนำเข้าเศษเหล็กเหล็กแท่ง ที่อัตราร้อยละ 0 และผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูปรวมทั้งผลิตภัณฑ์เหล็กสำเร็จรูป ที่อัตราร้อยละ 5 โดยประเทศในกลุ่ม AFTA ต้องทยอยลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 0 ภายในปี 2553 ทั้งนี้ภาครัฐจะได้มีการพิจารณาทบทวนเมื่อถึงเวลาที่กำหนด สำหรับการลดอัตราภาษีนำเข้าดังกล่าวอาจส่งผลให้บริษัทได้รับผลกระทบจากการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น โดยอาจมีการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์ราคาต่ำเกิดขึ้น

5. ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

โดยทั่วไปบริษัทผู้ผลิตเหล็กมีความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศอันเกิดจากการซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะกำหนดราคาเป็นเงินสกุลหลักของโลก เช่น ดอลลาร์สหรัฐ หรือเงินสกุลของประเทศคู่ค้า ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนอาจส่งผลต่อต้นทุนการผลิตได้ แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าค่าเงินบาทอยู่ในสถานะที่มีเสถียรภาพ จะทำให้ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลง

6. ความเสี่ยงจากการให้สินเชื่อลูกค้า

บริษัทอาจเกิดความเสี่ยงในการเรียกเก็บชำระหนี้จากลูกหนี้การค้า ซึ่งมีทั้งลูกหนี้ทางการค้าเก่าแก่ที่ค้าขายกันมานาน และลูกหนี้ทางการค้าที่เป็นลูกค้าใหม่ ซึ่งจากความไม่แน่นอนของระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน ซึ่งถ้าลูกหนี้ทางการค้าของบริษัทมีปัญหาในการดำเนินงาน ก็อาจจะส่งผลกระทบต่อกำไรและฐานะทางการเงินของบริษัทได้

7. ความเสี่ยงจากการที่ต้นทุนพลังงานมีค่าสูงขึ้น

เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็กเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานในการผลิตสูง ดังนั้นถ้าเกิดการปรับตัวของค่าไฟฟ้าสูงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินกิจกรรมการผลิต ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น และทำให้ผลกำไรขององค์กรลดลง

8. ความเสี่ยงจากการที่กำลังการผลิตมีมากกว่าปริมาณความต้องการภายในประเทศ

จากข้อมูลของสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย พบว่าปัจจุบันอุตสาหกรรมเหล็กทรงยาวโดยรวมในประเทศยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่มีกำลังการผลิตมากกว่าความต้องการ (Over Capacity) ประมาณ 2 เท่า ส่งผลกระทบต่อสถานะการแข่งขันที่ยังคงมีอยู่สูง อย่างไรก็ตาม นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา ปริมาณความต้องการเหล็กทรงยาวมีการเจริญเติบโตที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นผลจากการขยายตัวของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และอุตสาหกรรมก่อสร้างทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนของภาครัฐในโครงสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานต่างๆเป็นจำนวนมาก ทำให้ความเสี่ยงจากการที่กำลังการผลิตมีมากกว่าปริมาณความต้องการภายในประเทศลดลง

9. ความเสี่ยงทางด้านความพึงพอใจของผู้ถือหุ้น

ภายหลังการควบรวมกิจการขององค์กร ทำให้องค์กรมีค่าใช้จ่ายในแต่ละปีก่อนข้างสูง และจะส่งผลกระทบต่อกำไรสุทธิและเงินปันผลของบริษัท นอกจากนั้นแล้วองค์กรและบริษัทแม่ได้ดำเนินการปรับโครงสร้างหนี้กับเจ้าหนี้ที่มีภาระในการชำระหนี้ให้กับเจ้าหนี้ภายในระยะเวลา 11 ปี นับตั้งแต่วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 และมีข้อกำหนดให้ต้องชำระหนี้หากองค์กรและบริษัทย่อยมีกระแสเงินสดจากการดำเนินงานส่วนเกิน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อข้อกำหนดอัตราเงินปันผลต่อผู้ถือหุ้นหลักทรัพย์ขององค์กร

4.5 การวิเคราะห์และจัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

เมื่อทำการระบุความเสี่ยงภายในและภายนอกขององค์กรแล้ว เมื่อนำความเสี่ยงแต่ละชนิดมาพิจารณาถึงภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น พบว่าความเสี่ยงบางชนิดอาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤติแบบเดียวกัน และในทางกลับกันความเสี่ยงบางชนิดอาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤติได้หลายแบบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาความเสี่ยงและจัดกลุ่มของความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

4.5.1. การจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในองค์กร

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงภายในองค์กรแยกตามแต่ละแผนกและทำการตรวจสอบอีกครั้งโดยหัวหน้าแผนก สามารถทำการสรุปภาวะวิกฤติและทำการจัดกลุ่มความเสี่ยงโดยแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกได้ดังตารางที่ 4.9-4.16

ตารางที่ 4.9 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกบัญชีแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลตัวเลขที่ได้รับ/บันทึกมีความคลาดเคลื่อน แยกสินทรัพย์ไม่ครบตามความเป็นจริง
ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า	<ul style="list-style-type: none"> ได้รับข้อมูลล่าช้า ได้รับเอกสารทางการขายล่าช้า
รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี	<ul style="list-style-type: none"> ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชี จัดทำรายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชี
การทุจริตของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ระบุยอดเงินไม่ตรงตามความเป็นจริง พนักงานมีประสบการณ์มากเกินไป
ติดตามหนี้ล่าช้า	<ul style="list-style-type: none"> ติดตามควบคุมลูกหนี้ได้ไม่ทั่วถึง ทำการสรุปและติดตามหนี้ล่าช้า

ตารางที่ 4.10 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกจัดซื้อแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
การทุจริตของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> • กำหนดคุณภาพสูงเกินความจำเป็น • กำหนดคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการ • กำหนดปริมาณเกินความจำเป็น • ผู้รับเหมาคิดราคาสูงกว่าความเป็นจริง
วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> • ขาดประสบการณ์ • ประมาณการความต้องการผิดพลาด • กำหนดช่วงเวลาในการสั่งซื้อผิดพลาด • ขาดข้อมูลข่าวสาร • ประสานงานล่าช้า • มีขั้นตอนซ้ำซ้อนในการอนุมัติ
วัตถุดิบใช้ไม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> • การสื่อสารผิดพลาด • กำหนดคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการ • ตรวจจับไม่ครบตามข้อกำหนด
ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่ตรวจสอบสัญญา • สื่อสารข้อตกลงผิดพลาด
ข้อมูลสำคัญสูญหาย	<ul style="list-style-type: none"> • จัดเก็บเอกสารไม่เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ • ไม่ทำการสำรองข้อมูล

ตารางที่ 4.11 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกพัสดุแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
ข้อมูลสำคัญสูญหาย	<ul style="list-style-type: none"> ไม่ทำการสำรองข้อมูล
พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> ขาดความรู้ด้านการจัดการ จัดเก็บผิดระเบียบ จัดตำแหน่งและกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เหมาะสม
พัสดุสูญหาย	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกข้อมูลผิดพลาด จำนวนคงเหลือไม่ตรงกับยอดที่ทำการบันทึก มีความผิดพลาดในการเบิกจ่าย
พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพของวัสดุไม่ตรงตามความต้องการ ขาดความชำนาญในการตรวจรับ ตรวจสอบไม่ครบถ้วน
ขาดแคลนพัสดุ	<ul style="list-style-type: none"> ขั้นตอนในการสั่งซื้อมีหลายขั้นตอน ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน กำหนดระดับของ minimum stock ไม่ถูกต้อง ประสานงานล่าช้า
พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ	<ul style="list-style-type: none"> ขาดความรู้ด้านการจัดการ จัดเก็บผิดระเบียบ

ตารางที่ 4.12 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนซ่อมบำรุงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน	<ul style="list-style-type: none"> • เขียนแบบผิด • ร้านส่งงานล่าช้า • ส่งเคลมสินค้าที่ทำผิดแบบ • อะไหล่ต่างประเทศต้องใช้เวลาในการนำเข้า
ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)	<ul style="list-style-type: none"> • ติดต่อพนักงานผู้รับผิดชอบไม่ได้
ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า	<ul style="list-style-type: none"> • รถที่ใช้ขนย้ายมีน้อย • รูปแบบของรถไม่เหมาะสมในการขนย้าย • ขาดความชำนาญ • ติดตั้งไม่ถูกต้องตามแบบ
ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์	<ul style="list-style-type: none"> • ขาดความชำนาญ • มีแต่ของคุณภาพต่ำเนื่องจากเกิดการขาดตลาด • สภาพเครื่องจักรชำรุดมากกว่าที่ทำการประเมิน • แผนการซ่อมบำรุงไม่เหมาะสมกับแผนการผลิต
พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • อันตรายจากความร้อน • อันตรายจากฝุ่นเหล็ก • พนักงานสภาพร่างกายไม่พร้อม • ขาดความชำนาญ

ตารางที่ 4.13 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกหล่อเหล็กแท่งแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> • ปริมาณแร่ธาตุไม่ได้ตามที่กำหนด • ถ่ายแสดกออกจากน้ำเหล็กไม่หมด • เดิมออกซิเจนมากเกินไป • ตัดเหล็กไม่ได้ตามขนาด • บุคลากรขาดความชำนาญ
หยุดสายการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> • ไฟฟ้าดับ
พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • ได้รับอันตรายจากฝุ่นเหล็ก • ถังเหล็กหล่นขณะขนย้าย • ได้รับอันตรายจากความร้อนของเหล็กแท่ง • บุคลากรขาดความชำนาญ • ได้รับอันตรายจากสารเคมี • น้ำเหล็กหก/กระเด็น
ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดการปะปนของเศษเหล็กขนาดต่างกัน • น้ำหนักไม่ได้ตามที่กำหนด • ตรวจสอบฝาเตาไม่เรียบร้อย • ถ้ำชำรุดเนื่องจากเครนชนกัน • อุณหภูมิ/ถาดนานเกินไป • ถ่ายน้ำเหล็กผิดพลาด • เสียเวลาจากการเป่ากันเบ้าเนื่องจากเหล็กแข็งตัวที่กันเบ้า • เกิดการแข็งตัวของน้ำเหล็กในถาดทันดิช • เกิดการสึกกร่อนของเตา

ตารางที่ 4.14 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกรีดเหล็กแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
หยุดสายการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> • นับจำนวนไม่ทัน • ไฟฟ้าดับ
พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • ได้รับอันตรายจากความร้อนของเหล็กแท่ง • ได้รับอันตรายจากเหล็กเส้นที่ออกจากลูกรีด
ไฟไหม้	<ul style="list-style-type: none"> • หัวฉีดอุดตัน • มีการรั่วไหลของน้ำมันที่เตาอบ
เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> • รีดเหล็กไม่ได้ขนาด • เหล็กไม่ได้อุณหภูมิตามที่กำหนด • ตัดเหล็กไม่ได้ขนาด
สินค้าสูญหาย	<ul style="list-style-type: none"> • ทำการบันทึกการจำหน่ายไม่ถูกต้อง • นับจำนวนผิด
ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> • เหล็กติดในเตาอบ • เหล็กติดในเครื่องรีด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.15 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกสนับสนุนการผลิตแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> • ขาดความชำนาญในการทดสอบ • ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง • เตรียมตัวอย่างไม่ดีทำให้ค่าที่ได้ผิดพลาด • ขาดความชำนาญในการอ่านค่าและประมวลผล • ผลการวิเคราะห์ผิดพลาดเนื่องจากสุ่มตัวอย่างไม่ได้มาตรฐาน • ขาดความชำนาญในการวิเคราะห์ • การสุ่มตัวอย่างไม่ทั่วถึง
ต้นทุนการทดสอบสูง	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้จำนวนตัวอย่างมากเกินไปจนความจำเป็น • ไม่ทำการวางแผนก่อนการทดสอบทำให้ต้องเตรียมตัวอย่างซ้ำ
เกิดความล่าช้าในการทดสอบ	<ul style="list-style-type: none"> • ขาดความชำนาญในการทดสอบ • ขาดความชำนาญในการเตรียมตัวอย่าง • ต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวอย่างนาน • ไม่ทำการวางแผนก่อนการทดสอบทำให้ต้องเตรียมตัวอย่างซ้ำ

ตารางที่ 4.16 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายในแผนกบุคคลแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
กำลังคนไม่เพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> • ขาดการสื่อสาร/ประสานงานกับแต่ละหน่วยงาน • ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา(วางแผนกำลังคน)ไม่เหมาะสม • ไม่มีผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ • มีขั้นตอนในการพิจารณาหลายขั้นตอน • ระยะเวลาที่ไ้ใช้ในการฝึกอบรมนานเกินไป
พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ไม่เหมาะสม • เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา(เลื่อนตำแหน่ง)ไม่เหมาะสม • คุณสมบัติของพนักงานไม่เหมาะกับตำแหน่ง • กำหนดความสามารถของตำแหน่งงานไม่เหมาะสม • วิธีที่ใช้ในการคัดเลือกไม่เหมาะสม • มีความลำเอียงในการคัดเลือก • กำหนด role model ของตำแหน่งงานไม่ถูกต้อง
การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> • ปัจจัยที่ใช้ในการประเมินค่างานไม่เหมาะสม • กำหนดคะแนนของปัจจัยหลักไม่เหมาะสม • วิธีที่ใช้ในการประเมินไม่เหมาะสม • ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินไม่เหมาะสม • ตัวดัชนีชี้วัดผลงานหลัก (KPIs)ไม่เหมาะสม
การต่อต้านของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> • มีความลำเอียงในการคัดเลือก(เลื่อนตำแหน่ง) • ผู้ทำการประเมิน/หัวหน้างานมีอคติ

4.5.2. การจัดกลุ่มความเสี่ยงภายนอกองค์กร

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงภายนอกองค์กรพบว่าความเสี่ยงภายนอกองค์กรทั้ง 9 ชนิด สามารถระบุภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นจากรiskภายนอกได้ทั้งสิ้นจำนวน 4 ชนิด ได้แก่

1. ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า
2. ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน
3. ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง
4. ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม

เมื่อนำความเสี่ยงภายนอกแต่ละชนิดมาทำการพิจารณาและจัดกลุ่ม โดยแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น ผลการจัดกลุ่มสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายนอกแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ภาวะวิกฤติ	ความเสี่ยง
ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้าจากคู่แข่ง	<ul style="list-style-type: none"> • ความเสี่ยงจากผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้าตามสนธิสัญญา AFTA • ความเสี่ยงจากการที่กำลังการผลิตมีมากกว่าปริมาณความต้องการภายในประเทศ
ภาวะวิกฤติจากการขาดทุนเนื่องจากต้องรับภาระต้นทุนที่ปรับตัวสูงขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> • ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาวัตถุดิบ • ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ • ความเสี่ยงจากการที่ต้นทุนพลังงานมีค่าสูงขึ้น
ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่องในการดำเนินกิจการเนื่องจากขาดเงินทุนหมุนเวียน	<ul style="list-style-type: none"> • ความเสี่ยงจากการให้สินเชื่อกู้ • ความเสี่ยงทางด้านความพึงพอใจของผู้ถือหุ้น
ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจมเนื่องจากสินค้าค้างสต็อก	<ul style="list-style-type: none"> • ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาเหล็กเส้น • ความเสี่ยงจากความผันผวนของปริมาณความต้องการเหล็กเส้นก่อสร้างภายในประเทศ

4.6 สรุป

เมื่อทำการวิเคราะห์ภาวะวิกฤติและทำการจัดกลุ่มความเสี่ยงแล้ว พบว่าในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมมีภาวะวิกฤติที่เกิดจากความเสียหายในทั้งสิ้น 31 ชนิด และมีภาวะวิกฤติที่เกิดจากความเสียหายนอกองค์กร 4 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 สรุปภาวะวิกฤติภายในและภายนอกองค์กร

ภาวะวิกฤติภายใน	ภาวะวิกฤติภายนอก
งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า
ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน
รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง
การทุจริตของพนักงาน	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม
ติดตามหนี้ล่าช้า	
วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ	
วัตถุดิบใช้ไม่ได้	
ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา	
ข้อมูลสำคัญสูญหาย	
พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ	
พัสดุสูญหาย	
พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้	
ขาดแคลนพัสดุ	
พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ	
ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน	
ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)	
ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า	
ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์	

ตารางที่ 4.18 (ต่อ) สรุปภาวะวิกฤติภายในและภายนอกองค์กร

ภาวะวิกฤติภายใน	ภาวะวิกฤติภายนอก
พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	
เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	
หยุดสายการผลิต	
ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย	
ไฟไหม้	
เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	
สินค้าสูญหาย	
ต้นทุนการทดสอบสูง	
เกิดความล่าช้าในการทดสอบ	
กำลังคนไม่เพียงพอ	
พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ	
การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง	
การต่อต้านของพนักงาน	

ภาวะวิกฤติภายในและภายนอกที่ทำการตรวจสอบแล้วจะนำไปใช้ในการประเมินค่าคะแนน RPN ในบทต่อไปเพื่อทำการจัดลำดับความสำคัญ และกำหนดแนวทางในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การประเมินและจัดลำดับภาวะวิกฤติ

เมื่อทำการระบุภาวะวิกฤติขององค์กรแล้ว กระบวนการขั้นต่อไปของการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ คือ การประเมินและจัดลำดับภาวะวิกฤติ โดยในบทที่ 5 นี้ จะทำการประเมินและจัดลำดับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นกับโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม เพื่อจะได้ทราบถึงค่าความรุนแรง (S), โอกาสในการเกิด (O) และความสามารถในการตรวจพบ (D) แล้วนำผลที่ได้มาพิจารณาจัดลำดับภาวะวิกฤติตามลำดับของค่า RPN ($S \times O \times D$) เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติต่อไป

5.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินภาวะวิกฤติ

การประเมินภาวะวิกฤติในงานวิจัยนี้ จะประยุกต์ใช้เทคนิคของ การวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis) หรือที่เรียกกันโดยย่อว่า FMEA ซึ่งจะเป็นการประเมินแต่ละความเสี่ยงโดยการให้คะแนน 3 ปัจจัยด้วยกัน คือ

1. ความรุนแรงของภาวะวิกฤติ (Severity; S)
2. โอกาสในการเกิดภาวะวิกฤติ (Occurrence; O)
3. ความสามารถในการตรวจจับสัญญาณเตือน (Detection; D)

จากนั้นจะนำคะแนนทั้ง 3 ส่วนมาคูณกัน แล้วได้ค่าที่เรียกว่า ตัวเลขความเสี่ยงซึ่งนำ (Risk Priority Number) หรือ RPN ซึ่งเลข RPN นี้เองที่จะช่วยบอกเราได้ว่า ภาวะวิกฤติใดมีความสำคัญมากกว่ากัน โดยภาวะวิกฤติที่มีค่า RPN สูง หมายถึง ภาวะวิกฤติที่มีความรุนแรงสูง มีโอกาสเกิดได้สูง และระบบในปัจจุบันตรวจพบได้ยาก จึงเป็นภาวะวิกฤติที่ควรเร่งจัดการป้องกันแก้ไขก่อนเป็นอันดับแรก ๆ ในทางตรงกันข้าม ภาวะวิกฤติที่มีค่า RPN ต่ำ ก็จะหมายถึงว่า ภาวะวิกฤตินั้น ๆ ก่อให้เกิดความเสียหายน้อย มีโอกาสเกิดได้ยาก และ ระบบปัจจุบันสามารถตรวจจับได้ค่อนข้างดีอยู่แล้วนั่นเอง

โดยการให้คะแนนของความรุนแรง (S), โอกาสในการเกิด (O) และความสามารถในการตรวจจับ (D) ของภาวะวิกฤติแต่ละตัวนั้น นิยมให้คะแนนกันอยู่ 2 ลักษณะ คือ ระดับคะแนน 1-5 และระดับคะแนน 1-10 ซึ่งขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของกระบวนการที่วิเคราะห์อยู่ ซึ่งการให้ระดับ

คะแนน 1-5 จะมีค่า RPN สูงสุดที่ 125 ($5 \times 5 \times 5$) และต่ำสุดอยู่ที่ 1 ($1 \times 1 \times 1$) แต่ถ้ากำหนดการให้คะแนนอยู่ระหว่าง 1 - 10 จะมีค่า RPN สูงสุดที่ 1,000 ($10 \times 10 \times 10$) และต่ำสุดอยู่ที่ 1 ($1 \times 1 \times 1$)

ในกรณีศึกษาของการวิจัยนี้ จะต้องประเมินภาวะวิกฤติ ที่เกิดขึ้นในทุกแผนก โดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่ร่วมกับความรู้ลึกของผู้ที่เกี่ยวข้องจากการทำแบบสอบถาม จึงไม่ควรที่จะมีระดับคะแนนมากจนเกินไปนัก เพราะจะมีผลกับการตัดสินใจให้คะแนนได้ ดังนั้นจึงเลือกใช้ระดับคะแนนแบบ 1 - 5 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับความหมายของแต่ละระดับคะแนนให้สอดคล้องกับลักษณะงานของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา ในแต่ละปัจจัย ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 การกำหนดระดับคะแนนความรุนแรงของความเสี่ย (S)

ระดับคะแนน	ความรุนแรง	ความหมาย
1	น้อยมาก	สูญเสียทางการเงินน้อย แทบจะไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
2	น้อย	สูญเสียทางการเงินปานกลาง มีผลกระทบต่อการดำเนินงานเล็กน้อย
3	ปานกลาง	สูญเสียทางการเงินค่อนข้างมาก มีผลกระทบต่อการดำเนินงานปานกลาง แต่ไม่ถึงกับต้องหยุดการดำเนินงาน
4	มาก	สูญเสียทางการเงินมาก ต้องหยุดการดำเนินงานชั่วคราว
5	มากที่สุด	สูญเสียทางการเงินมหาศาล การดำเนินงานต้องหยุดชะงัก

ตารางที่ 5.2 การกำหนดระดับคะแนนโอกาสในการเกิดความเสี่ยง (O)

ระดับคะแนน	โอกาสเกิด	ความหมาย
1	น้อยมาก	เกิดขึ้นได้เฉพาะสถานการณ์ผิดปกติ : ทุก 5-10 ปี
2	น้อย	สามารถเกิดขึ้นได้แต่น้อยครั้ง : ทุกปี
3	ปานกลาง	อาจเกิดขึ้นได้บ้างในบางโอกาส : ทุกเดือน
4	มาก	เกิดขึ้นได้เป็นประจำมักเกิดซ้ำบ่อย ๆ : ทุกสัปดาห์
5	มากที่สุด	ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ มีโอกาสเกิดสูงมาก : ทุกวัน

ตารางที่ 5.3 การกำหนดระดับคะแนนความสามารถในการตรวจจับสัญญาณเตือน (D)

ระดับคะแนน	ประสิทธิภาพ	ความหมาย
1	สูงที่สุด	สามารถตรวจจับได้แน่นอนเป็นส่วนใหญ่
2	สูง	มีโอกาสสูงในการตรวจพบ
3	ปานกลาง	อาจตรวจจับในจุดที่สำคัญ ๆ ได้
4	ต่ำ	มีโอกาสตรวจพบน้อย
5	ต่ำมาก	ไม่สามารถตรวจจับได้เลย

5.2 วิธีที่ใช้ในการประเมินภาวะวิกฤติ

วิธีที่จะได้มาซึ่งคะแนนสำหรับการประเมินภาวะวิกฤตินั้น อาจกระทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การให้ผู้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญทำการให้คะแนนภาวะวิกฤติในแต่ละประเด็น ในการประเมินภาวะวิกฤตินั้น ทางผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามเพื่อให้บริหารหรือผู้เชี่ยวชาญได้ทำการให้คะแนนภาวะวิกฤติในแต่ละหัวข้อ โดยมีหัวข้อทั้งสิ้น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คือ ความรุนแรงของภาวะวิกฤติ ส่วนที่ 2 คือโอกาสเกิดภาวะวิกฤติ ส่วนที่ 3 คือ ความสามารถในการตรวจจับภาวะวิกฤติ เพื่อให้ได้ผลการประเมินถูกต้อง ครบคลุม และใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดนั่นเอง ซึ่งตัวอย่างของแบบสอบถาม สามารถดูได้จากภาคผนวก ก

5.3 ผลการประเมินภาวะวิกฤติ

การประเมินภาวะวิกฤตินั้น ผู้ทำการประเมินควรเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในด้านที่จะทำการประเมินด้วย เพื่อผลที่ได้จากการประเมินจะได้มีความถูกต้องและสามารถเชื่อถือได้ ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนคะแนนจากการประเมินภาวะวิกฤติ

5.3.1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม เรื่องการประเมินภาวะวิกฤติ สามารถสรุปได้ ดังนี้

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวหน้าแผนกบัญชี	1	คน
หัวหน้าแผนกจัดซื้อ	1	คน
หัวหน้าแผนกพัสดุ	1	คน
หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	คน
หัวหน้าแผนกหล่อเหล็กแท่ง	1	คน
หัวหน้าแผนกรีดเหล็ก	1	คน
หัวหน้าแผนกส่งเสริมการผลิต	1	คน
หัวหน้าแผนกบุคคล	1	คน
ผู้จัดการโรงงาน	1	คน
รวม	9	คน

เพศ

ชาย 7 คน

หญิง 2 คน

อายุงาน

อายุงานเฉลี่ย 17.2 ปี

5.3.2 คะแนนจากการประเมินภาวะวิกฤติ

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 9 คน ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมคะแนนและเลือกใช้ค่าฐานนิยม (Mode) เป็นตัวแทนของข้อมูล เนื่องจากการใช้ฐานนิยมนั้นเปรียบเสมือนความเห็นส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และเป็นการหลีกเลี่ยงค่าคะแนนผิดปกติที่มากเกินไป หรือน้อยเกินไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่อาจจะมียุติในการให้คะแนน หรือจากความเข้าใจผิด ออกจากข้อมูลที่เหลือได้ และนอกจากนี้การใช้ค่าฐานนิยมจะทำให้ได้ค่าคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม ซึ่งสะดวกในการคูณเพื่อหาค่า RPN โดยไม่ต้องมีการปัดทศนิยม และทำให้การเปรียบเทียบจัดลำดับความเสี่ยงทำได้สะดวกอีกด้วย โดยค่าฐานนิยมและค่า RPN จากแบบสอบถามทั้งหมดสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.4 คะแนนการประเมินภาวะวิกฤติภายในและค่า RPN (ค่าฐานนิยมจากแบบสอบถาม)

ลำดับ ที่	ภาวะวิกฤติภายในองค์กร	ระดับคะแนน			ค่า RPN
		S	O	D	
1	งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง	3	3	3	27
2	ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า	3	3	3	27
3	รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี	3	3	1	9
4	การทุจริตของพนักงาน	4	1	2	8
5	ติดตามหนี้ล่าช้า	4	2	3	24
6	วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ	5	2	2	20
7	วัตถุดิบใช้ไม่ได้	3	3	2	18
8	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา	4	1	4	16

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) คะแนนการประเมินภาวะวิกฤติภายในและค่า RPN(ค่าฐานนิยมจากแบบสอบถาม)

ลำดับ ที่	ภาวะวิกฤติภายในองค์กร	ระดับคะแนน			ค่า RPN
		S	O	D	
9	ข้อมูลสำคัญสูญหาย	5	3	4	60
10	พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ	4	2	2	16
11	พัสดุสูญหาย	3	2	2	12
12	พัสดุที่สั่งซื้อ ไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้	3	2	2	12
13	ขาดแคลนพัสดุ	4	1	1	4
14	พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ	2	3	2	12
15	ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน	4	2	2	16
16	ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)	4	2	2	16
17	ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า	2	3	1	6
18	ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์	2	3	3	18
19	พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	4	2	4	32
20	เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	5	2	1	10
21	หยุดสายการผลิต	5	3	4	60
22	ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย	3	2	2	12
23	ไฟไหม้	5	3	4	60
24	เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	5	2	1	10
25	สินค้าสูญหาย	3	2	1	6
26	ต้นทุนการทดสอบสูง	3	2	2	12
27	เกิดความล่าช้าในการทดสอบ	3	3	2	18
28	กำลังคนไม่เพียงพอ	4	3	3	36
29	พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ	4	2	2	16
30	การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง	3	2	2	12
31	การต่อต้านของพนักงาน	4	2	2	16

ตารางที่ 5.5 คะแนนการประเมินภาวะวิกฤติภายนอกและค่า RPN (ค่าฐานนิยมจากแบบสอบถาม)

ลำดับ ที่	ภาวะวิกฤติภายนอกองค์กร	ระดับคะแนน			ค่า RPN
		S	O	D	
1	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า	4	3	4	48
2	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน	4	3	5	60
3	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง	5	2	3	30
4	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม	4	3	3	36

5.4 การจัดลำดับภาวะวิกฤติ

จากคะแนนดังตารางข้างต้น เราจะเห็นได้ว่าภาวะวิกฤติแต่ละตัวนั้นมีค่า RPN หรือค่าความวิกฤติแตกต่างกันไปตามคะแนนในแต่ละปัจจัย ในการจัดลำดับภาวะวิกฤตินั้น เราจะเรียงค่า RPN จากค่าที่มากที่สุดไปยังค่า RPN ที่น้อยที่สุดได้ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 การจัดลำดับความสำคัญของภาวะวิกฤติตามค่า RPN

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ค่า RPN
1	ข้อมูลสำคัญสูญหาย	60
2	หยุดสายการผลิต	60
3	ไฟไหม้	60
4	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน	60
5	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า	48
6	กำลังคนไม่เพียงพอ	36
7	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม	36
8	พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	32
9	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง	30
10	งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง	27

ตารางที่ 5.6 (ต่อ) การจัดลำดับความสำคัญของภาวะวิกฤติตามค่า RPN

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ค่า RPN
11	ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า	27
12	ติดตามหนี้ล่าช้า	24
13	วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ	20
14	วัตถุดิบใช้ไม่ได้	18
15	ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์	18
16	เกิดความล่าช้าในการทดสอบ	18
17	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา	16
18	พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ	16
19	ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน	16
20	ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)	16
21	พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงความต้องการ	16
22	การต่อต้านของพนักงาน	16
23	พัสดุสูญหาย	12
24	พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้	12
25	พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ	12
26	ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย	12
27	ต้นทุนการทดสอบสูง	12
28	การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง	12
29	เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	10
30	เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	10
31	รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางบัญชี	9
32	การทุจริตของพนักงาน	8
33	ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า	6
34	สินค้าสูญหาย	6
35	ขาดแคลนพัสดุ	4

โดยทั่วไปแล้ว การประเมินตามหลักการของ FMEA กำหนดไว้ว่า ภาวะวิกฤติใดที่มีค่า RPN ต่ำกว่า 10% (ในที่นี้ คือ 12.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 125 คะแนน) นั้นจะถือว่าเป็นภาวะวิกฤติที่ไม่ต้องดำเนินการใดๆ เนื่องจากมีค่าความวิกฤติต่ำมาก ซึ่งผลการประเมินภาวะวิกฤติในแต่ละแผนกของโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมนี้ จะเห็นได้ว่าภาวะวิกฤติที่มีค่า RPN ต่ำกว่า 12.5 คะแนนมีจำนวน 13 ชนิด และมีภาวะวิกฤติที่มีค่า RPN สูงกว่า 12.5 คะแนนจำนวน 22 ชนิด โดยภาวะวิกฤติทั้ง 22 ชนิดนี้ควรได้รับการพิจารณาจัดทำแผนตอบสนองทั้งหมด เพียงแต่มีความเร่งด่วนในการจัดการมากน้อยแตกต่างกันตามลำดับคะแนน โดยขอบเขตในการวิจัยครั้งนี้จะเลือกภาวะวิกฤติภายในที่มีค่าคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก มาจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (สามารถดูแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้นได้ในภาคผนวก ข)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

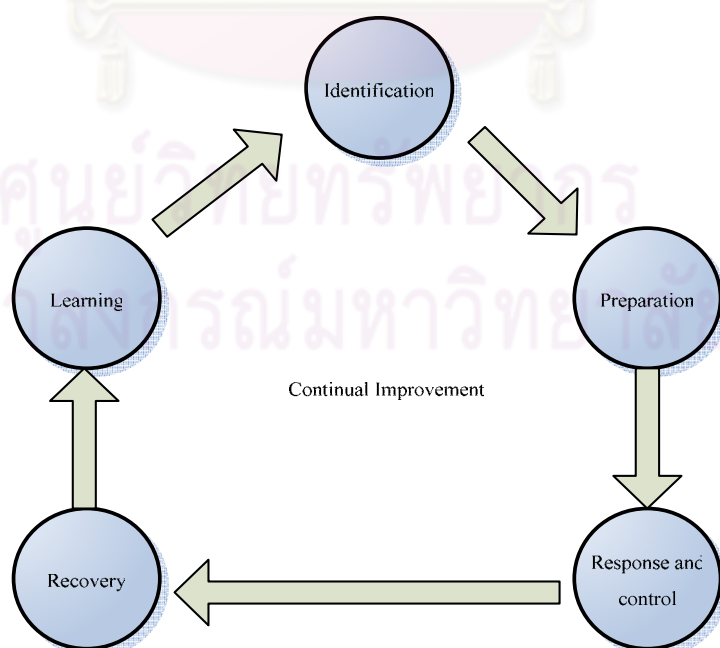
บทที่ 6

การศึกษาและวางกรอบแผนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในบทนี้จะทำการออกแบบแผนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ และกำหนดองค์ประกอบของแผนในกระบวนการต่างๆ โดยทำการศึกษาจากตัวแบบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Template) ต่างๆ แล้วนำมาทำการสรุปเป็นองค์ประกอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ โดยตัวแบบนี้จะต้องสอดคล้องตามกระบวนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ โดยตัวแบบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่ได้จะนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนบริหารจัดการกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นกับโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

6.1 กระบวนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

Campbell (1999) กำหนดขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ระบุและระบุภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Identification) เตรียมแผนรับมือ (Preparation) ตอบสนองและควบคุมขอบเขตภาวะวิกฤติ (Response and control) การฟื้นฟู (Recovery) เรียนรู้จากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Learning) โดยขั้นตอนต่างๆเหล่านี้ต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ความสัมพันธ์ของ 5 ขั้นตอนที่กำลังกล่าวมาแล้วนั้น สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 ขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

6.2 สิ่งสำคัญของการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤตินั้นจะต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นของแผน โดยแผนที่จัดทำต้องง่ายต่อการทำความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกส่วนขององค์กร นอกจากนั้นแล้วต้องทำการทบทวนและปรับปรุงแผนอย่างสม่ำเสมอ ในทุกๆส่วนของตัวแผน เช่น การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบ แผนการตอบสนองภาวะวิกฤติ เป็นต้น (Borodziej, 2005) ซึ่งสิ่งสำคัญในกระบวนการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติสามารถ สรุปได้ดังนี้

1. ในกระบวนการวางแผนต้องได้รับความเห็นชอบหรือได้รับการอนุมัติจาก ผู้บริหารและคณะกรรมการขององค์กร
2. ควรจัดแผนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติเข้าเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายองค์กร
3. แผนที่จัดทำควรมีความชัดเจน และง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพราะเมื่อเกิดภาวะวิกฤติขึ้น พนักงานและผู้บริหาร จะมีเวลาในการตัดสินใจน้อยมาก จึงเป็นการไม่สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องมาสับสนกับแผนที่ยืดเยื้อยาวน่าเบื่อหน่ายและใช้ภาษาที่ยากต่อการทำความเข้าใจ โดยแผนที่ดีควรจะใช้ภาษาทั่วไปในการระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ รวมไปถึงแนวทางในการปฏิบัติในภาวะวิกฤติ
4. แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤตินั้นต้องสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั่วทั้งองค์กร
5. พนักงานทุกคนควรมีส่วนร่วมในการวางแผนด้วย เพราะเมื่อภาวะวิกฤติเกิดขึ้นองค์กรอาจจะต้องต้องการความร่วมมือจากหลายฝ่ายในการแก้ไขปัญหา การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของพนักงานและรวบรวมสิ่งเหล่านั้นเข้าไปในแผน นั้นหมายความว่าพนักงานทุกคนมีความพร้อมที่จะเข้าร่วมในการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นแล้ว เนื่องจากพนักงานเหล่านี้มีความเข้าใจในตัวแผนแล้วนั่นเอง
6. จัดทำแผนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมในการออกคำสั่ง และประสานงานเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถติดต่อทีมงานหรือเจ้าหน้าที่ทุกคนได้ทุกที่ทุกเวลา เช่น การจัดทำรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ การติดตั้ง speaker phone เป็นต้น
7. แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติควรมีระบบเอกสารเพื่อทำการบันทึกสิ่งต่างๆอย่างเป็นรูปแบบเพื่อบันทึกสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นภายใต้ภาวะวิกฤตินั้น และทำการจัดเก็บเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเรียนรู้และปรับปรุงแผนการดำเนินงานในครั้งต่อไป
8. ทุกๆแผนควรทำการแก้ไขและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ
9. สมาชิกและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่อยู่ในทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤติต้องได้รับการอบรม และทำความเข้าใจถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองในการดำเนินงานตามแผน

10. ในตัวแผนต้องมีการระบุความต้องการทรัพยากรต่างๆที่ใช้ในการสนับสนุนการดำเนินงานของทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤติ เช่น สถานที่ดำเนินการ เครื่องถ่ายเอกสาร โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร เป็นต้น นอกเหนือจากนี้แล้วทีมแพทย์หรือหน่วยงานที่สนับสนุนทางด้านความปลอดภัย ก็มีความสำคัญที่จะต้องทำการระบุเอาไว้ด้วยเช่นกัน

6.3 การกำหนดองค์ประกอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

จากการศึกษาตัวแบบ (template) ในการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ และนำมาเรียบเรียงตามกระบวนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติทั้ง 5 ขั้นตอน โดยตัวแบบบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษามีดังต่อไปนี้

1. Crisis Communication Planning: A guide for provider
2. Crisis Management Workbook
3. Crisis Response&Communication Planning Workbook
4. Community Relations Toolkits
5. Crisis Support Planning and Response Handbook
6. Crisis Communications Plan
7. Crisis Response Template

จากการศึกษาตัวแบบบริหารจัดการภาวะวิกฤติสามารถแบ่งองค์ประกอบของแผนบริหารภาวะวิกฤติออกได้เป็น 7 ส่วน ได้แก่ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง การระบุภาวะวิกฤติ การเตรียมความพร้อม การตอบสนองภาวะวิกฤติ การฟื้นฟู การเรียนรู้และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.3.1 บทนำ วัตถุประสงค์ และขอบเขตของแผน

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยหัวข้อย่อยต่างๆ 3 หัวข้อ ได้แก่ บทนำ วัตถุประสงค์ และขอบเขตของแผน

- **บทนำ**

จะกล่าวถึงสภาพปัญหาโดยทั่วไปที่เกิดจากภาวะวิกฤติและความสำคัญในการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

- **วัตถุประสงค์**

วัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติต้องทำการระบุให้ชัดเจน และง่ายต่อการเข้าใจ โดยลักษณะของวัตถุประสงค์ที่ดีจะต้อง กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน(Specific) วัดผลได้ (Measurable) สามารถทำให้บรรลุผลได้ (Attainable) ต้องเป็นไปได้และสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร (Realistic and Relevant) รวมทั้งต้องมีกรอบเวลาที่ชัดเจน (Timely) เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบและเข้าใจตรงกัน และสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพ

- **ขอบเขตของแผน**

มีไว้เพื่อระบุนกรอบของการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจตรงกัน

6.3.2 ระบบเอกสาร

ในแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติจะต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อใช้ในการบันทึกและควบคุมการดำเนินงาน ดังนั้นจึงต้องจัดทำเอกสารและระบบจัดเก็บเอกสารขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและทำการแก้ไข โดยในส่วนนี้จะประกอบด้วย

- **รายการเอกสารที่เกี่ยวข้อง**

เพื่อให้ทราบว่า มีเอกสารใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและทำการศึกษาแก้ไขเพิ่มเติม

- **ตารางการแจกจ่ายเอกสาร**

เพื่อแจ้งให้ทราบว่าแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติและเอกสารต่างๆถูกจัดเก็บไว้ที่ใดบ้างและใครเป็นผู้ครอบครองเอกสาร

- **ตารางการแก้ไขเอกสาร**

ใช้สำหรับบันทึกการเปลี่ยนแปลงและการแก้ไขที่เกิดขึ้นกับแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติและเอกสารต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าเอกสารได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเมื่อไหร่และทำการแก้ไขในส่วนใด

6.3.3 การระบุนภาวะวิกฤติ

การระบุนหรือการรับรู้ภาวะวิกฤติที่จะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกๆองค์กร เพราะในบางครั้งภาวะวิกฤติที่เริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ และองค์กรก็อาจจะไม่รับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้น และกว่าจะรับรู้ภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น ปัญหาที่ใหญ่และยากเกินกว่าที่จะสามารถควบคุมได้ (Mitroff, 2001)

ในส่วนการระบุนภาวะวิกฤตินี้จะประกอบไปด้วย สาเหตุของการเกิดภาวะวิกฤติ ผลกระทบจากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น สัญญาณเตือนภัยก่อนเกิดภาวะวิกฤติ และระดับของความรุนแรง เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนสามารถรับรู้ถึงภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้ รวมทั้งสามารถแบ่งแยกระดับของความรุนแรง และทำการตอบสนองเบื้องต้นต่อภาวะวิกฤติเหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม

นอกเหนือจากสิ่งที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้วในส่วนของการระบุนภาวะวิกฤติต้องมีไบบันทึกรายละเอียดข้อมูลเพื่อบันทึกรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤติเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น เช่น บรรยายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น วันเวลาและสถานที่ที่เกิดเหตุการณ์ รวมทั้งสาเหตุและความเสียหายเบื้องต้นอันเนื่องมาจากภาวะวิกฤตินั้น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการทบทวนมาตรการการป้องกันและจัดทำรายงานต่อผู้บริหารเมื่อภาวะวิกฤตินั้นสิ้นสุดลง

6.3.4 การเตรียมความพร้อม

การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นได้อยู่ตลอดเวลา เป็นสิ่งที่ควรกระทำ เพราะเมื่อภาวะวิกฤติเกิดขึ้นเวลาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสิ่งต่างๆที่จะเกิดขึ้น จะสามารถช่วยลดเวลาในการจัดการกับภาวะวิกฤติและลดความกดดันที่เกิดขึ้นจากภาวะวิกฤติ (Regester, 2002)

ในส่วนของการเตรียมความพร้อมนี้ จะเป็นการจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นทางด้านต่างๆเพื่อรับมือภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น โดยจะทำการระบุนทีมบริหารภาวะวิกฤติ และกำหนดหน้าที่ของเจ้าหน้าที่แต่ละคนในทีม รวมถึงทรัพยากรที่จำเป็นอื่นๆ โดยในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

- **ทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤติ**

เพื่อระบุผู้มีหน้าที่ในการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น โดยจะต้องทำการพิจารณาจากความสามารถและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการบริหารภาวะวิกฤตินั้นๆ การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบต่อภาวะ

วิกฤติที่เกิดขึ้นนั้นต้องทำเป็นกรณีไป(case by case) และทีมบริหารภาวะวิกฤตินั้นไม่จำเป็นต้องประกอบไปด้วยหัวหน้าแผนกหรือผู้บริหารอาวุโสเสมอไป

- **หน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในทีม**

เมื่อทำการกำหนดผู้รับผิดชอบในการบริหารภาวะวิกฤติได้แล้ว ส่วนต่อมาต้องทำการกำหนดและแบ่งแยกหน้าที่ของแต่ละคนในการดำเนินงานบริหารและจัดการกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น เพื่อให้สมาชิกภายในทีมทราบว่าตนเองต้องทำหน้าที่อะไรบ้างเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ ป้องกันความสับสนและการทำงานซ้ำซ้อน

- **ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน**

ในการดำเนินงานจำเป็นจะต้องระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ และควรทำการระบุสถานที่จัดเก็บด้วยเพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการค้นหา

- **แผนการสื่อสาร**

ในการดำเนินการตอบสนองต่อภาวะวิกฤติต่างๆในแต่ละขั้นตอน การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานเป็นสิ่งที่สำคัญ ดังนั้นแผนการสื่อสารจะกำหนดว่าในแต่ละขั้นต่อนั้นต้องทำการติดต่อสื่อสารกับใครบ้าง และเพื่อติดต่อได้อย่างไร

6.3.5 การตอบสนองภาวะวิกฤติ

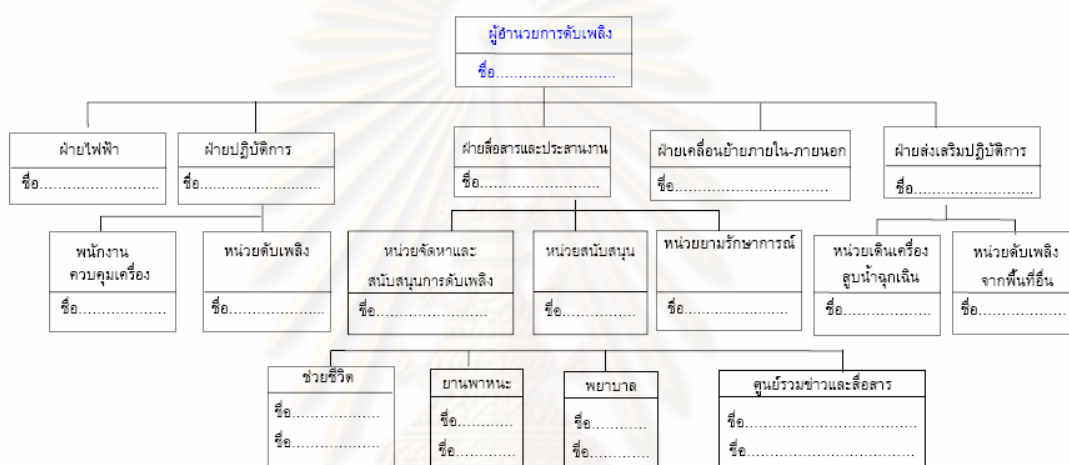
การวางแผนตอบสนองภาวะวิกฤติ คือ การตัดสินใจหลายๆอย่างก่อนที่ภาวะวิกฤติจะเกิดขึ้น การวางแผนก่อนภาวะวิกฤติจะเกิดขึ้นเป็นการให้เวลากับคนวางแผนเพื่อพิจารณาทุกๆทางเลือกอย่างรอบคอบ รวมทั้งหาหรือถึงความเหมาะสมของแต่ละแนวทางโดยสิ่งเหล่านี้สามารถทำได้ง่ายในภาวะปกติแต่จะทำได้ยากเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ

แผนการตอบสนองภาวะวิกฤติไม่ได้มีขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดภาวะวิกฤติ โดยแผนตอบสนองจะมีการบังคับใช้เมื่อเหตุการณ์เกิดขึ้น ซึ่งแผนการตอบสนองนี้จะสามารถลดผลกระทบเชิงลบจากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น และทำให้เหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติได้เร็วขึ้น

ในส่วนของการวางแผนตอบสนองภาวะวิกฤตินี้จะทำการวางแผนการปฏิบัติเพื่ออย่างเป็นขั้นตอนเพื่อควบคุมสถานการณ์และตอบสนองต่อภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น โดยมีหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

- **ผังการดำเนินงาน (flow diagram)**

จะแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างในการบริหารงานเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ รวมทั้งแสดงบทบาทและหน้าที่ของตำแหน่งต่างๆในโครงสร้างการบริหารงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ



รูปที่ 6.2 แสดงตัวอย่างของผังการดำเนินงาน

- **รายละเอียดการปฏิบัติงาน**

ในส่วนของรายละเอียดการปฏิบัติงานจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็นช่วงๆ โดยจะกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรบ้างในแต่ละช่วง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติและประยุกต์ใช้เมื่อเกิดภาวะวิกฤติ

6.3.6 การฟื้นฟู

ภายหลังการสิ้นสุดภาวะวิกฤติ การฟื้นฟูสิ่งต่างๆให้กลับมาสู่ภาวะปกติเป็นสิ่งจำเป็น เช่น ซ่อมแซมทรัพย์สินที่เสียหาย การฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงาน การสร้างภาพลักษณ์ให้เกิดความน่าเชื่อถือ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เป็นต้น

ในแผนการฟื้นฟูนี้จะทำการบันทึกตรวจสอบและประเมินความเสียหายภายหลังภาวะวิกฤตสิ้นสุดลง เพื่อเป็นการวางแผนในการวางแผนฟื้นฟูความเสียหาย โดยมีหัวข้อต่างๆที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- **ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูความเสียหาย**
จะแสดงขั้นตอนต่างๆในการดำเนินการฟื้นฟูความเสียหาย ว่าจะต้องทำอะไรบ้างรวมทั้งระบุรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน
- **ตารางแสดงหน้าที่และผู้รับผิดชอบ**
ตารางแสดงหน้าที่และความรับผิดชอบจะระบุผู้รับผิดชอบรวมทั้งหน้าที่ในการดำเนินงานฟื้นฟู เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงาน

6.3.7 การเรียนรู้และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เมื่อภาวะวิกฤตสิ้นสุดลง ประสบการณ์ที่ได้รับจากภาวะวิกฤตนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และถึงแม้ว่าองค์กรจะสามารถจัดการกับภาวะวิกฤตนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ตาม ก็ไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ แต่ประสบการณ์ที่องค์กรได้รับจะมีประโยชน์ต่อองค์กรในอนาคต

ในส่วนนี้จะดำเนินการภายหลังจากภาวะวิกฤตได้ผ่านพ้นไป เราต้องทำการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ได้กระทำไปในช่วงการเกิดภาวะวิกฤต เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานในครั้งต่อไป โดยจะต้องพิจารณาส่วนที่ดีและส่วนที่บกพร่องและทำการประชุมกันเพื่อทำการแก้ไขให้เกิดความเหมาะสม โดยในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย (ลาร์รี่ บาร์ตัน , 2549)

- **คำถามหรือหัวข้อที่ต้องพิจารณาในการประชุม**
ในการประชุมเพื่อพิจารณาถึงผลการปฏิบัติงานในการบริหารภาวะวิกฤต เพื่อให้เกิดความง่ายและประหยัดเวลาในการประชุม Larry Barton (2002) ได้เสนอแนะให้จัดทำคำถามหรือกำหนดหัวข้อต่างๆที่ควรพิจารณาเพื่อปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤต และจัดให้คำถามและหัวข้อเหล่านี้อยู่ในแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤตด้วย


- **ตารางแสดงผลสรุปจากการประชุม**

เมื่อรวบรวมคำตอบต่างๆจากคำถามในหัวข้อข้างต้นได้แล้ว ให้ทำการบันทึกเอาไว้ และให้ทำการจัดการเรียนรู้เหล่านั้นอย่างเป็นระบบโดยจำแนกตามหัวข้อ เช่น ความพร้อมก่อนการเกิดภาวะวิกฤติ สัญญาณเตือนภัย การสื่อสาร และการปฏิบัติการ เป็นต้น โดยสามารถทำการสรุปได้เป็นตารางตามรูปแบบที่กำหนดให้ โดยบันทึกการปฏิบัติการ บันทึกการประชุม และบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ต้องทำการรวบรวมและจัดเก็บเอาไว้เป็นกรณีศึกษาให้กับทีมจัดการภาวะวิกฤติรุ่นหลังๆ

ตารางที่ 6.1 แสดงตัวอย่างตารางการบันทึกและสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากวิกฤติการณ์

บทเรียนที่ได้รับจากการเกิดเพลิงไหม้			
หัวข้อ	สิ่งที่ดี	สิ่งที่ไม่ดี	วิธีปรับปรุง
การวางแผนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ	<ul style="list-style-type: none"> • จัดสมาชิกในทีมปฏิบัติการได้ถูกต้องเหมาะสม • รู้ว่าจะต้องติดต่อใครเมื่อเกิดเหตุการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> • บางส่วนของแผนตอบสนองล่าสมัย • การตัดสินใจต่างๆต้องรอจากหัวหน้าชุดปฏิบัติการทำให้ล่าช้า 	<ul style="list-style-type: none"> • ปรับปรุงแผนทุก 6 เดือน • ให้อำนาจหัวหน้าทีมต่างๆ ในการตัดสินใจได้ในสถานการณ์เร่งด่วน
สัญญาณเตือนภัย	<ul style="list-style-type: none"> • มีสัญญาณที่บ่งชี้เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> • สัญญาณบางอย่างถูกละเลย 	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ความสนใจกับสัญญาณต่างๆมากขึ้น
การสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> • สื่อสารได้ดีกับพนักงานและทีมปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ลูกค้าไม่ทราบเหตุการณ์และไม่มี การแจ้งว่าจะทำการส่งสินค้าล่าช้า 	<ul style="list-style-type: none"> • ทำการโทรศัพท์ไปแจ้งเหตุการณ์และทำการเจรจาต่อรองกับลูกค้าอย่างจริงจัง

จากการศึกษาและกำหนดกรอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือนำกรอบของแผนที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม โดยในแต่ละแผนจะมีความแตกต่างกันไปเมื่อนำไปประยุกต์ใช้แล้วแต่ชนิดของภาวะวิกฤติ



ต้นฉบับไม่มีหน้านี้
NO THIS PAGE IN ORIGINAL

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

การประเมินและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในบทนี้จะทำการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น โดยการประเมินนั้นจะกระทำโดยสถานประกอบการอื่นที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยทำการสำรวจรายชื่อผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นแบบมีเตาหลอมจากสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ทั้งนี้จะนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติต่อไป

7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

การประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้นจะกระทำโดยใช้เครื่องมือในการวิจัย คือแบบสอบถามที่ทางผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น (สามารถดูตัวอย่างแบบสอบถามได้จากภาคผนวก ก) โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

7.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในส่วนนี้จะทำการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ

7.1.2 การประเมินประสิทธิภาพแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในส่วนนี้จะทำการเก็บรวบรวมคะแนนจากการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น โดยการกำหนดคำถามจะพิจารณาจากสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Campbell, 1999) โดยสามารถสรุปคำถามที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแบบสอบถามได้ 18 ข้อดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตมีความชัดเจน
2. รายละเอียดของแผนครบถ้วนตามวัตถุประสงค์
3. รายละเอียดของแผนครอบคลุมตามขอบเขตที่กำหนด
4. การระบุสาเหตุของภาวะวิกฤติมีความถูกต้อง
5. ระบบการจัดเก็บและแจกจ่ายเอกสารมีประสิทธิภาพ

6. การระบุผลกระทบจากภาวะวิกฤติที่มีความถูกต้อง
7. การกำหนดสัญญาณเตือนที่ก่อให้เกิดภาวะวิกฤติที่มีความถูกต้อง
8. การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะวิกฤติที่มีความเหมาะสม
9. การระบุหน้าที่ของสมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติที่มีความชัดเจน
10. การกำหนดขั้นตอนในแผนการสื่อสารมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน
11. แผนการสื่อสารเข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติได้
12. การกำหนดขั้นตอนในแผนตอบสนองต่อภาวะวิกฤติที่มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน
13. แผนตอบสนองภาวะวิกฤติสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
14. การกำหนดขั้นตอนในแผนฟื้นฟูความเสียหายมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน
15. แผนฟื้นฟูความเสียหายสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
16. ระบบการประเมินผลเพื่อปรับปรุงคุณภาพมีประสิทธิภาพ
17. ตัวแผนง่ายต่อการทำความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้
18. แผนมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน

โดยลักษณะคำถามที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ มีการให้คะแนนรวมแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ดีมาก

4 คะแนน หมายถึง ดี

3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง พอใช้

1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

โดยกำหนดการแปรความหมายของช่วงคะแนน (การประเมินระดับความคิดเห็น) ดังนี้

5.00-4.50 หมายถึงว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับดีมาก

4.49-3.50 หมายถึงว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับดี

3.49-2.50 หมายถึงว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง

2.49-1.50 หมายถึงว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับพอใช้

1.49-0.00 หมายถึงว่า ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับควรปรับปรุง

7.2 การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เมื่อทำการสร้างแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ทางผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาทดสอบวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ก่อนนำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นนี้ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง โดยทางผู้วิจัยได้ใช้วิธี Cronbach หรือที่เรียกว่า “สัมประสิทธิ์แอลฟา” (Alpha Coefficient) ในการวัดค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ถูกนำมาใช้กับแบบวัดที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีสูตรดังนี้ (ลักน์สิริ ตรีรานูรัตน์, 2548: 64-65)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

โดยที่

- α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
- K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
- $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
- S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

- ซึ่งค่า α อยู่ระหว่าง 0.70 – 1.00 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้สูง
- α อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.70 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ปานกลาง
- α น้อยกว่า 0.30 ถือว่าเป็นแบบทดสอบเชื่อถือได้ต่ำ

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามจะทำโดย นำแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นโดยใช้ข้อคำถามที่กำหนดไว้ทั้ง 18 ข้อ มาให้พนักงาน 30 คนที่มีประสบการณ์ในงานโครงการหรือการวางแผนเป็นผู้ประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น และนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้โปรแกรม SPSS พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 0.571 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือปานกลาง โดยผลการวิเคราะห์ที่ได้จากโปรแกรมแสดงดังตารางที่ 7.1-7.2

ตารางที่ 7.1 แสดงผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่นๆ

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	61.6333	24.516	.245	.733	.549
VAR00002	61.6667	23.471	.370	.696	.527
VAR00003	61.9000	25.059	.158	.572	.564
VAR00004	62.1333	24.602	.150	.462	.568
VAR00005	61.7667	22.323	.533	.928	.499
VAR00006	61.6667	23.057	.424	.937	.518
VAR00007	61.9333	23.099	.520	.886	.509
VAR00008	61.8667	21.430	.546	.778	.486
VAR00009	61.2333	24.392	.374	.783	.535
VAR00010	61.9333	24.961	.245	.617	.551
VAR00011	61.8333	29.454	-.305	.621	.638
VAR00012	61.6333	24.792	.231	.679	.552
VAR00013	61.5667	29.082	-.307	.591	.621
VAR00014	62.1000	25.403	.217	.664	.555
VAR00015	61.7667	28.944	-.261	.695	.628
VAR00016	61.9333	24.685	.237	.542	.551
VAR00017	61.9333	24.409	.251	.638	.548
VAR00018	61.8667	25.499	.109	.512	.573

ตารางที่ 7.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.571	.572	18

จากค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถามที่ได้มีค่าต่ำกว่า 0.7 เนื่องจากข้อคำถามบางข้อมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่นๆ

(Corrected Item-Total Correlation, CITC) ต่ำเมื่อเทียบกับคำถามข้ออื่นๆ (ดังแสดงในตารางที่ 7.1) ดังนั้นเพื่อเพิ่มค่าความสัมพันธ์ที่เชื่อมั่นของแบบสอบถามจึงทำการตัดข้อคำถามที่ 11, 13 และ 15 ทิ้ง เนื่องจากข้อคำถามดังกล่าวมีความหมายซ้ำซ้อนกับข้อคำถามที่ 17 และมีค่า CITC ต่ำเมื่อเทียบกับค่า CITC ของข้อคำถามที่ 17 เมื่อทำการตัดข้อคำถามที่มีค่า CITC น้อยทิ้งแล้วจึงทำการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้โปรแกรม SPSS อีกครั้งพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 0.735 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือสูง โดยผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 7.3-7.4

ตารางที่ 7.3 แสดงผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อแต่ละข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่นๆ หลังตัดข้อคำถาม

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	50.5000	30.466	.266	.597	.728
VAR00002	50.5333	29.292	.391	.691	.715
VAR00003	50.7667	30.944	.191	.494	.737
VAR00004	51.0000	30.138	.208	.432	.738
VAR00005	50.6333	27.895	.567	.926	.696
VAR00006	50.5333	28.671	.463	.918	.707
VAR00007	50.8000	28.924	.535	.877	.703
VAR00008	50.7333	26.823	.586	.692	.690
VAR00009	50.1000	29.886	.460	.730	.711
VAR00010	50.8000	30.579	.316	.554	.723
VAR00012	50.5000	30.810	.247	.518	.730
VAR00014	50.9667	31.826	.188	.464	.734
VAR00016	50.8000	30.097	.322	.422	.722
VAR00017	50.8000	30.717	.231	.574	.732
VAR00018	50.7333	31.168	.169	.373	.739

ตารางที่ 7.4 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามหลังตัดข้อคำถาม

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.735	.740	15

เมื่อทำการทดสอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว จึงนำเอาข้อคำถามทั้ง 15 ข้อที่ผ่านการทดสอบค่าความเชื่อมั่นมาจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินแผนบริหารภาวะวิกฤติ (ตัวอย่างแบบสอบถามสามารถดูได้จากภาคผนวก ก)

7.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลกลุ่มประชากรสำหรับการวิจัย คือ ผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นกลมแบบมีเตาหลอม โดยทำการสำรวจรายชื่อผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นกลมแบบมีเตาหลอมจากสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 13 แห่ง (ไม่นับโรงงานที่ทำการวิจัย) โดยทางผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดจำนวนประชากรที่ต้องทำการสำรวจ โดยทำการสำรวจจำนวนผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นกลมแบบมีเตาหลอมจากสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย พบว่าโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมแบบมีเตาหลอมมีจำนวนทั้งสิ้น 13 แห่ง
- (2) ดำเนินการติดต่อและส่งแบบสอบถามรวมทั้งแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติไปยังโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมแบบมีเตาหลอมทั้ง 13 แห่ง เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของแผน จำนวนทั้งสิ้น 130 ฉบับ
- (3) ภายหลังจากการส่งแบบสอบถามแล้วทางผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 57 ฉบับ จากจำนวนแบบสอบถาม 130 ฉบับ โดยสรุปผลจากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามได้ดังตารางที่ 7.5

ตารางที่ 7.5 แสดงผลการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม

ลำดับ	บริษัท	จำนวนส่ง	ได้รับคืน		ไม่ได้รับคืน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	กรุงเทพผลิตเหล็ก บมจ.	10	10	100	-	-
2	ที.ดี.ซี.สตีล กรุ๊ป บจก.	10	10	100	-	-
3	มิลล์คอน สตีลอินดัสทรีส์ บจก.	10	10	100	-	-
4	ยูเอ็มซีเม็ททอล บจก.	10	10	100	-	-
5	สยามสตีลซินดิเกท บจก.	10	-	-	10	100
6	โรงงานเหล็กกรุงเทพ บจก.	10	-	-	10	100
7	ดี.อาร์.พี สตีล บจก.	10	7	70	3	30
8	บี.เอ็น.เอส.สตีลกรุ๊ป บจก.	10	-	-	10	100
9	เอ็น.ที.เอส.สตีลกรุ๊ปส์ บจก.	10	-	-	10	100
10	น้ำเฮงสตีล บจก.	10	-	-	10	100
11	ทีโก้สตีล (ประเทศไทย) บจก.	10	-	-	10	100
12	เหล็กสยาม (2001) บจก.	10	-	-	10	100
13	ไทยสตีลบาร์ บจก.	10	10	100	-	-
รวม		130	57	43.85	73	56.15



7.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามจำนวน 57 ชุดที่ได้รับการตอบกลับจากโรงงาน สามารถนำมาสรุปข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

7.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากแบบสอบถามทั้งหมด 57 ชุดที่ได้รับการตอบกลับ สามารถสรุปข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามได้ดังตารางที่ 7.6-7.8






ตารางที่ 7.6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	47	82.5 
หญิง	10	17.5 

ตารางที่ 7.7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า ปวช.	0	0
ปวช.-ปวส.	10	17.5 
ปริญญาตรี	40	70.2 
ปริญญาโท	7	12.3 
ปริญญาเอก	0	0

ตารางที่ 7.8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ

ประสบการณ์	จำนวน	ร้อยละ
1-2 ปี	7	12.3 
2-3 ปี	23	40.4 
3-4 ปี	10	17.5 
4-5 ปี	6	10.5 
มากกว่า 5 ปี	11	19.3 

7.4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ จะทำการสรุปผล โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถาม 57 ชุด ผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังตารางที่

7.9

ตารางที่ 7.9 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	SD.	ผลการประเมิน
1. การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตมีความชัดเจน	3.74	0.84	ดี
2. รายละเอียดของแผนครบถ้วนตามวัตถุประสงค์	3.65	1.04	ดี
3. รายละเอียดของแผนครอบคลุมตามขอบเขตที่กำหนด	3.51	1.02	ดี
4. การระบุสาเหตุของภาวะวิกฤติที่มีความถูกต้อง	3.56	0.82	ดี
5. ระบบการจัดเก็บและแจกจ่ายเอกสารมีประสิทธิภาพ	3.26	1.08	ปานกลาง
6. การระบุผลกระทบจากภาวะวิกฤติที่มีความถูกต้อง	3.35	0.99	ปานกลาง
7. การกำหนดสัญญาณเตือนที่ก่อให้เกิดภาวะวิกฤติที่มีความถูกต้อง	3.58	0.84	ดี
8. การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะวิกฤติที่มีความเหมาะสม	3.60	0.78	ดี
9. การระบุหน้าที่ของสมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติที่มีความชัดเจน	3.61	0.73	ดี
10. การกำหนดขั้นตอนในแผนการสื่อสารมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน	4.07	0.75	ดี
11. การกำหนดขั้นตอนในแผนตอบสนองต่อภาวะวิกฤติที่มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน	3.91	0.83	ดี
12. การกำหนดขั้นตอนในแผนฟื้นฟูความเสียหายมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน	3.77	0.78	ดี
13. ระบบการประเมินผลเพื่อปรับปรุงคุณภาพมีประสิทธิภาพ	3.60	0.74	ดี

ตารางที่ 7.9 (ต่อ) แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	SD.	ผลการประเมิน
14. ตัวแผนง่ายต่อการทำความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้	4.00	0.87	ดี
15. แผนมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน	3.88	0.68	ดี
รวม	3.68	0.88	ดี

จากผลการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติในตารางที่ 7.9 พบว่าแผนบริหารภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเพิ่มเติมสรุปได้ดังนี้

- ควรใช้แผนภาพเพื่ออธิบายกระบวนการในแต่ละขั้นตอน
- ควรแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ท้ายแผนด้วยเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและแก้ไข
- การแบ่งระดับของความรุนแรงของภาวะวิกฤติควรระบุความหมายและการตอบสนองในแต่ละระดับไว้ด้วยเพื่อให้เข้าใจภาพโดยรวม
- หัวข้อใหญ่ควรเน้นสีหรือแยกให้ชัดเจนกว่านี้
- ในขั้นตอนการดำเนินงานควรมีเอกสารควบคุมการดำเนินงาน

7.5 สรุปผลการประเมินและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

จากผลการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติพบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติอยู่ในระดับดี ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงพิจารณาปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะที่ได้รับ โดยสรุปหัวข้อที่ทำการปรับปรุงได้ดังต่อไปนี้

- จัดทำเอกสารควบคุมการดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอนของการตอบสนองภาวะวิกฤติ (สามารถดูตัวอย่างเอกสารได้จากภาคผนวก ก)
- ใช้ผังการไหล (Flow Chart) ในการอธิบายขั้นตอนในแผนสื่อสาร, แผนตอบสนอง และแผนฟื้นฟู
- แบ่งระดับความรุนแรงของภาวะวิกฤติและระบุความหมายพร้อมทั้งวิธีการตอบสนองในแต่ละระดับ

บทที่ 8

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในบทสุดท้ายของการวิจัย จะกล่าวถึงบทสรุปในการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติของโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม ซึ่งประกอบด้วย การระบุแหล่งที่มาและภาวะวิกฤติขององค์กร การประเมินภาวะวิกฤติขององค์กร การสร้างแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ การประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ ข้อจำกัด ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัย

8.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปเนื้อหาได้ 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การระบุภาวะวิกฤติภายในและภายนอกองค์กร

ส่วนที่ 2 การประเมินและจัดลำดับภาวะวิกฤติ

ส่วนที่ 3 การศึกษาและวางกรอบแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ส่วนที่ 1 การระบุภาวะวิกฤติภายในและภายนอกองค์กร

การระบุภาวะวิกฤติภายในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมจะทำโดยใช้กระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit) ซึ่งกระบวนการตรวจสอบความเสี่ยงจะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กร ระบุกิจกรรมหรือกระบวนการทำงานในแต่ละแผนก ระบุความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม วิเคราะห์จัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น และตรวจสอบยืนยันความถูกต้องในการจัดกลุ่ม

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กร จะพิจารณาจากวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร สามารถสรุปวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานได้ดังนี้

- วัตถุประสงค์ด้านบุคคลากร
- วัตถุประสงค์ด้านต้นทุน
- วัตถุประสงค์ด้านเวลา
- วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ
- วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

หลังจากระบุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานแล้วขั้นตอนต่อไป คือการระบุกิจกรรมหรือกระบวนการทำงานในแผนกบัญชี แผนกจัดซื้อ แผนกพัสดุ แผนกหล่อเหล็กแท่ง แผนกรีดเหล็กเส้น แผนกซ่อมบำรุง แผนกส่งเสริมการผลิต แผนกบุคคล โดยจะดำเนินการควบคู่ไปกับการระบุความเสี่ยงในแต่ละกิจกรรม ซึ่งการระบุกิจกรรมและความเสี่ยงจะกระทำโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละแผนก (ข้อมูลความเสี่ยงในแต่ละแผนกสามารถดูได้จากบทที่ 4 ตารางที่ 4.1-4.8)

เมื่อทราบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกแล้วขั้นตอนต่อมาจะดำเนินการระบุภาวะวิกฤติภายในองค์กรโดยพิจารณาจากความเสี่ยงในแต่ละแผนก และเนื่องจากมีความเสี่ยงบางชนิดที่อาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤติแบบเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องทำการจัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น โดยสามารถดูผลการจัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้ในบทที่ 4 ตารางที่ 4.9-4.15

ส่วนการระบุภาวะวิกฤติภายนอกองค์กรสามารถทำได้โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารขององค์กรเพื่อระบุความเสี่ยงภายนอก ข้อมูลความเสี่ยงภายนอกจะนำไปพิจารณาในการระบุภาวะวิกฤติภายนอกขององค์กรและเช่นเดียวกับการระบุภาวะวิกฤติภายในองค์กร คือ ต้องทำการจัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น โดยผลการจัดกลุ่มความเสี่ยงภายนอกแยกตามภาวะวิกฤติสามารถดูได้ในบทที่ 4 ตารางที่ 4.16

เมื่อทำการจัดกลุ่มความเสี่ยงแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว จะทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องของการจัดกลุ่ม โดยนำผลการจัดกลุ่มให้พนักงานที่ให้การสัมภาษณ์ตรวจสอบอีกครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้อง โดยสามารถสรุปภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้ดังนี้

- ภาวะวิกฤติในแผนกบัญชี
 1. งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง
 2. ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า
 3. รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี
 4. การทุจริตของพนักงาน
 5. ติดตามหนี้ล่าช้า

- ภาวะวิกฤติในแผนกจัดซื้อ
 1. การทุจริตของพนักงาน
 2. วัตถุประสงค์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ
 3. วัตถุประสงค์ใช้ไม่ได้
 4. ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา
 5. ข้อมูลสูญหาย
- ภาวะวิกฤติในแผนกพัสดุ
 1. ข้อมูลสำคัญสูญหาย
 2. พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ
 3. พักสูญหาย
 4. พักที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้
 5. ขาดแคลนพัสดุ
 6. พักเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ
- ภาวะวิกฤติในแผนกซ่อมบำรุง
 1. ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน
 2. ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)
 3. ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า
 4. ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์
 5. พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต
- ภาวะวิกฤติในแผนกหล่อเหล็กแท่ง
 1. เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน
 2. หยุคสายการผลิต
 3. พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต
 4. ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย
- ภาวะวิกฤติในแผนกรีดเหล็กเส้น
 1. หยุคสายการผลิต
 2. พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต
 3. ไฟไหม้
 4. เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน
 5. สินค้าสูญหาย
 6. ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย

- ภาวะวิกฤติในแผนกสนับสนุนการผลิต
 1. เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน
 2. ต้นทุนการทดสอบสูง
 3. เกิดความล่าช้าในการทดสอบ
- ภาวะวิกฤติในแผนกบุคคล
 1. กำลังคนไม่เพียงพอ
 2. พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ
 3. การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง
 4. การต่อต้านของพนักงาน
- ภาวะวิกฤติภายนอกองค์กร
 1. ภาวะวิกฤติจากการท่วมตลาดและตัดราคาสินค้า
 2. ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน
 3. ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง
 4. ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม

ส่วนที่ 2 การประเมินและจัดลำดับภาวะวิกฤติ

ในส่วนนี้จะนำภาวะวิกฤติภายในและภายนอกที่ได้จากส่วนแรกมาทำการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญ โดยการประเมินจะประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ(Failure Mode and Effects Analysis) หรือที่เรียกกันโดยย่อว่า FMEA ซึ่งเป็นการประเมินโดยพิจารณาให้คะแนนออกเป็น 3 ส่วนตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ความรุนแรงของภาวะวิกฤติ (Severity; S)
2. โอกาสในการเกิดภาวะวิกฤติ (Occurrence; O)
3. ความสามารถในการตรวจจับสัญญาณเตือน (Detection; D)

โดยการพิจารณาจัดลำดับจะดูจากค่าตัวเลขความเสี่ยงซึ่งนำ (Risk Priority Number) หรือ RPN ซึ่งได้มาจากผลคูณของค่าความรุนแรง (S), โอกาสในการเกิด (O) และความสามารถในการตรวจพบ (D) ซึ่งการกำหนดระดับคะแนน 1-5 โดยความหมายของแต่ละระดับคะแนนสามารถดูได้ในบทที่ 5 ตารางที่ 5.1-5.3

การประเมินภาวะวิกฤติจะทำโดยใช้แบบสอบถาม และให้หัวหน้าแผนกและผู้จัดการโรงงานเป็นผู้ทำการประเมิน โดยผลคะแนนในแต่ละปัจจัยจะเลือกใช้ค่าฐานนิยม (Mode) เป็นตัวแทนของข้อมูลในการประเมินค่า RPN ซึ่งผลการจัดลำดับภาวะวิกฤติตามค่า RPN สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 แสดงผลการจัดลำดับภาวะวิกฤติตามค่า RPN

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ค่า RPN
1	ข้อมูลสำคัญสูญหาย	60
2	หยุดสายการผลิต	60
3	ไฟไหม้	60
4	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน	60
5	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า	48
6	กำลังคนไม่เพียงพอ	36
7	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม	36
8	พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	32
9	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง	30
10	งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง	27
11	ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า	27
12	ติดตามหนี้ล่าช้า	24
13	วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ	20
14	วัตถุดิบใช้ไม่ได้	18
15	ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์	18
16	เกิดความล่าช้าในการทดสอบ	18
17	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา	16
18	พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ	16
19	ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน	16
20	ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)	16
21	พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ	16

ตารางที่ 8.1 (ต่อ) แสดงผลการจัดลำดับภาวะวิกฤติตามค่า RPN

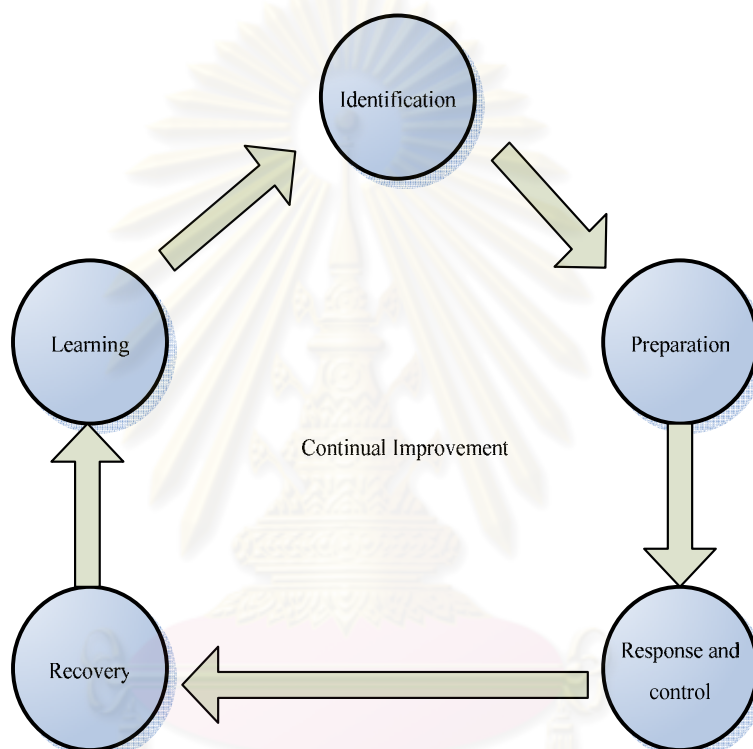
ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ค่า RPN
22	การต่อต้านของพนักงาน	16
23	พัสดุสูญหาย	12
24	พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้	12
25	พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ	12
26	ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย	12
27	ต้นทุนการทดสอบสูง	12
28	การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง	12
29	เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	10
30	เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน	10
31	รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี	9
32	การทุจริตของพนักงาน	8
34	สินค้าสูญหาย	6
35	ขาดแคลนพัสดุ	4

โดยทั่วไปแล้ว การประเมินตามหลักการของ FMEA กำหนดไว้ว่า ภาวะวิกฤติใดที่มีค่า RPN ต่ำกว่า 10% (ในที่นี้ คือ 12.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 125 คะแนน) นั้นจะถือว่าเป็นภาวะวิกฤติที่ไม่ต้องดำเนินการใดๆ เนื่องจากมีค่าความวิกฤติต่ำมาก ซึ่งผลการประเมินภาวะวิกฤติในแต่ละแผนกของโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมนี่ จะเห็นได้ว่าภาวะวิกฤติที่มีค่า RPN ต่ำกว่า 12.5 คะแนนมีจำนวน 13 ชนิด และมีภาวะวิกฤติที่มีค่า RPN สูงกว่า 12.5 คะแนนจำนวน 22 ชนิด โดยภาวะวิกฤติทั้ง 22 ชนิดนี้ควรได้รับการพิจารณาจัดทำแผนตอบสนองทั้งหมด เพียงแต่มีความเร่งด่วนในการจัดการมากน้อยแตกต่างกันตามลำดับคะแนน โดยขอบเขตในการวิจัยครั้งนี้จะเลือกภาวะวิกฤติที่มีค่าคะแนนสูงสุด 3 อันดับแรกมาทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ส่วนที่ 3 การศึกษาและวางกรอบแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในส่วนนี้จะทำการศึกษาและกำหนดองค์ประกอบในแต่ละกระบวนการของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ โดยจะทำการศึกษาจากกระบวนการของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติและตัวแบบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Template) ร่วมกัน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

Campbell (1999) กำหนดขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ระบุและระบุภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Identification) เตรียมแผนรับมือ (Preparation) ตอบสนองและควบคุมขอบเขตภาวะวิกฤติ (Response and control) การฟื้นฟู (Recovery) เรียนรู้จากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น (Learning) โดยขั้นตอนต่างๆเหล่านี้ต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอโดยความสัมพันธ์ของ 5 ขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 8.1



รูปที่ 8.1 แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการบริหารภาวะวิกฤติแต่ละขั้นตอน

จากขั้นตอนในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติทั้ง 5 ขั้นตอน ทางผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาตัวแบบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเพิ่มเติม และกำหนดองค์ประกอบในแต่ละกระบวนการของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ โดยสามารถสรุปองค์ประกอบต่างๆของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติได้ดังนี้

1. บทนำ วัตถุประสงค์และขอบเขตของแผน
2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง ตารางการแจกจ่ายเอกสารและตารางการแก้ไขเอกสาร

3. การระบุภาวะวิกฤติ มีองค์ประกอบต่างๆดังนี้
 - สาเหตุของภาวะวิกฤติ
 - ผลกระทบที่เกิดขึ้น
 - สัญญาณเตือนภัยก่อนเกิดภาวะวิกฤติ
 - ระดับของความรุนแรง
 - ไบบันท์กข้อมูล (Crisis Fact Sheet)
4. การเตรียมความพร้อม
 - ทีมบริหารจัดการภาวะวิกฤติ
 - หน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในทีม
 - ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน
 - แผนการสื่อสาร
5. การตอบสนองภาวะวิกฤติ
 - ผังการดำเนินงาน
 - รายละเอียดการปฏิบัติงาน
6. การฟื้นฟู
 - ขั้นตอนในการปฏิบัติงานเพื่อฟื้นฟูความเสียหาย
 - ตารางแสดงหน้าที่และผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน
7. การเรียนรู้และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
 - คำถามหรือหัวข้อที่ต้องพิจารณาในการประชุม
 - ตารางแสดงผลสรุปจากการประชุม

เมื่อกำหนดกรอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การนำเอากรอบของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ โดยจะทำการประยุกต์ใช้กับภาวะวิกฤติ 3 ชนิด ได้แก่ ภาวะวิกฤติจากการสูญหายของข้อมูล ภาวะวิกฤติจากการหยุดสายการผลิต ภาวะวิกฤติจากอัคคีภัย

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในส่วนนี้จะทำการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น โดยการประเมินนั้นจะกระทำโดยสถานประกอบการอื่นที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน โดยทำการสำรวจรายชื่อผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นแบบมีเตาหลอมจากสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ซึ่งจากการสำรวจพบว่ามีผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นแบบมีเตาหลอม 13 แห่ง

ขั้นตอนแรกของการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ คือ การสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ การสร้างคำถามจะพิจารณาจากสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Campbell, 1999) โดยสามารถสรุปคำถามที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแผนเบื้องต้นได้ 18 ข้อ และทำการตรวจสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทางผู้วิจัยได้ใช้วิธี Cronbach หรือที่เรียกว่า “สัมประสิทธิ์แอลฟา” (Alpha Coefficient) ในการวัดค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการทดสอบนั้นจะให้พนักงาน 30 คนที่มีประสบการณ์ในงานโครงการหรือการวางแผนเป็นผู้ประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น โดยจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาพบว่าแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ในระดับสูง 0.735 ภายหลังจากตัดข้อคำถามที่ซ้ำซ้อนและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (CITC) ต่ำออกไป (ข้อคำถามที่ 11, 13 และ 15) จึงเหลือคำถามที่ใช้ในแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ

เมื่อได้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือจัดส่งแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติและแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการผลิตเหล็กเส้นกลมแบบมีเตาหลอมทั้ง 13 แห่ง เพื่อทำการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่จัดทำขึ้น โดยทำการส่งแบบสอบถามไปจำนวน 130 ฉบับและได้รับแบบสอบถามตอบกลับ 57 ฉบับ ซึ่งผลการประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติพบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.68 ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาปรับปรุงแผนเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยทำการปรับปรุงแผนเพิ่มเติมตามหัวข้อต่างๆดังนี้

- จัดทำเอกสารควบคุมการดำเนินงาน ในแต่ละขั้นตอนของการตอบสนองภาวะวิกฤติ
- ใช้ผังการไหล (Flow Chart) ในการอธิบายขั้นตอนในแผนสื่อสาร, แผนตอบสนอง และแผนฟื้นฟู
- แบ่งระดับความรุนแรงของภาวะวิกฤติและระบุความหมายพร้อมทั้งวิธีการตอบสนองในแต่ละระดับ

8.2 ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

ข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์นั้นข้อมูลในบางส่วน ทางผู้วิจัยต้องทำการตีความเอง เนื่องจากทางผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ทำให้การตีความข้อมูลที่ได้อาจเกิดความผิดพลาดขึ้น เนื่องจากตัวผู้วิจัยเองขาดประสบการณ์ในด้านนั้นๆ

2. ในการประเมินภาวะวิกฤติ ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยทางด้านความรุนแรง โอกาสในการเกิด และความสามารถในการตรวจจับ อาจเกิดความคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงเนื่องจากผู้ทำการประเมินอาจยังไม่เคยทำการประเมินความเสี่ยงมาก่อนหรือไม่เข้าใจความหมายของระดับคะแนน
3. การดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ ต้องอาศัยเวลาในการปรึกษาและตรวจสอบจากพนักงานที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตินั้น ทำให้แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติแต่ละแผนต้องใช้เวลาและแก้ไขหลายครั้ง และเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเวลาในงานวิจัย จึงสามารถจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติได้เพียง 3 แผนเท่านั้น

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

1. ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัย จำเป็นที่จะต้องดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานในแต่ละแผนกซึ่งจะต้องดำเนินการสัมภาษณ์ในเวลาทำงานเท่านั้น โดยผู้ปฏิบัติงานมีเวลาในการให้สัมภาษณ์จำกัด ในบางครั้งผู้ปฏิบัติงานก็ไม่สามารถให้ข้อมูลได้เนื่องจากไม่มีเวลาทำให้ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลความเสี่ยงในแต่ละแผนกนานเกินระยะเวลาที่วางแผนไว้
2. ผู้ปฏิบัติงานบางรายมีอคติต่อการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ เมื่อผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจึงไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร

8.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ในการเก็บข้อมูลโดยอาศัยการสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถาม ผู้เก็บข้อมูลควรอธิบายความหมาย วิธีและเกณฑ์การให้คะแนนโดยละเอียด เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์หรือผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจเพียงพอและสามารถให้ข้อมูลหรือตอบแบบสอบถามได้ตรงตามความเป็นจริง
2. การจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ ควรได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับขององค์กร โดยปราศจากอคติและเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ จึงจะทำให้การวางแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติประสบความสำเร็จและเกิดประโยชน์ต่อองค์กร
3. ในการเริ่มต้นจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติในองค์กรนั้น ควรทำการอบรมให้ความรู้ในเบื้องต้นเพื่อชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับและความสำคัญของแผน

บริหารจัดการภาวะวิกฤติ เพื่อให้พนักงานทุกคนเกิดความเข้าใจและให้ความร่วมมือในการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

4. การจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ อาจดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและทำการแก้ไขโดยใช้วิธีการจำลองเหตุการณ์ (Simulation) แทนการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเดียวกันทำการประเมิน เช่น การจัดฝึกซ้อมดับเพลิง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลวรรณ อิ่มสุวรรณ. การบริหารองค์กรภายใต้ภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548.
- นัทรสุดา วงศาอ้วน. การจัดการการสื่อสารในภาวะวิกฤติของศูนย์ปฏิบัติการจัดการภาวะวิกฤติ
ของบริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชา
สื่อสารมวลชน วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548.
- ธารชуда อมรเพชรกุล. การพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงในส่วนการพัสดุ สำนักบริหารแผนและ
การคลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546
- นิพนธ์ ชวนะปราณี. การประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA และ FTA ในงานการออกแบบและพัฒนา
ผลิตภัณฑ์สายไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน), สำนักตรวจสอบภายในและฝ่ายพัฒนา
บุคลากร. Risk Management. กรุงเทพมหานคร: 2545. (เอกสารประกอบการฝึกอบรม)
- รุจา กงประเวชนนท์. ผลกระทบของมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดของไทยที่มีต่ออุตสาหกรรม
เหล็กและเหล็กกล้าในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549.
- ลัคณ์สิริ ตรีรัตนรัตน์. การสำรวจและแนวทางในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในอุตสาหกรรมไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548
- ลารรี่ บาร์ตัน. การจัดการภาวะวิกฤติ. แปลโดย ดร.ไพโรจน์ บาลัน. กรุงเทพมหานคร: เอ็กซ์เปอร์
เน็ต, 2549.
- วิทยากร เชียงกุล และคณะ. วิกฤติเศรษฐกิจไทย: ผลกระทบจากการรับเงินกู้ IMF และทางออก
สำหรับประชาชน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ประพันธ์สาส์น, 2541.
- วิริยา รัตนสุวรรณ. ลดความสูญเสียด้วยการบริหารจัดการความเสี่ยง. Productivity World 6
(มีนาคม-เมษายน 2544): 73-78.

สุพัตรา โปธิ์ทอง. การบริหารและจัดการองค์กรสื่อหนังสือพิมพ์ในสภาวะวิกฤติของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาการบริหารสื่อสารมวลชน วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544.

สุพจน์ โกสียะจินดา. การประเมินความเสี่ยงของโครงการคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2541.

ภาษาอังกฤษ

Australian Multicultural Foundation. Community Relations Toolkits[Online]. Available from: <http://www.maq.qld.gov.au>[2007, January 19]

Robert, B., and Lajtha, C. A New Approach to Crisis Management. Journal of contingencies and crisis management 10 (December, 2002): 181-191.

BMW Car Club of America. Crisis Response&Communication Planning Workbook[Online]. Available from: <http://www.bmwcca.org>[2006, December 13]

Borodzicz, E. P. Risk, crisis and security management. Chichester: John Wiley and Sons , 2005.

Campbell, R. Crisis control: preventing and managing corporate crises. Australia: Prentice Hall Australia Pty, 1999.

Canadian Centre for Emergency Preparedness. Crisis Communications Plan[Online]. Available from: <http://www.ccep.ca>[2007, December 5]

Chrysler Corporation, Ford Motor Company and General Motors Corporation. Potential Failure Mode and Effects Analysis (FMEA). USA: 1995. (Reference Manual)

Dr. Earland, C. S. Crisis Support Planning and Response Handbook[Online]. Available from: <http://www.broward.k12.fl.us>[2007, March 21]

Elsuibaugh, S., Fildes R., and Mary, B. R. Preparation for Crisis Management: A proposed model and empirical evidence. Journal of contingencies and crisis management 12 (September, 2004): 112-127

Fearn-Banks, K. Crisis communication: A casebook approach. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

Lukaszewski, J. Crisis Response Template[Online]. Available from: <http://www.e911.com>[2006, December 13]

Spillan, J. E. An Exploratory Model for Evaluating Crisis Events and Managers' Concerns

- in Non-Profit Organisations. Journal of contingencies and crisis management 11 (December, 2003): 160-169.
- Spillan, J. E., and Hough, M. Crisis Planning in Small Businesses: Importance, impetus and indifference. European management journal 21 (June, 2003): 398-407.
- Mitroff, I. I. Managing crises before they happen: what every executive and manager needs to know about crises management. New York: AMACOM, 2001.
- National Hospice and Palliative Care Organization. Crisis Communication Planning: A guide for provider[Online]. Available from: [http:// www.nhpco.org](http://www.nhpco.org) [2007, March 21]
- Office of security and risk management services. Crisis Management Workbook[Online]. Available from: <http://www.fcps.edu> [2007, March 4]
- Regester, M., and Larkin, J. Risk issue and crisis management. 2nd ed. London: Kogan Page, 2002.
- Siri Thongsiri. Enterprise Risk Management and Internal Control Framework. Bangkok: 2003. (Training Manual)
- Wang, W. T., and Belardo, S. Strategic Integration: A knowledge management approach to crisis management. Proceedings of the 38th Hawaii International Conference (2005): 1-11.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

ลำดับ

รายการ

- 1 คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เรื่อง การศึกษาเพื่อระบุภาวะวิกฤติภายในองค์กร
- 2 คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เรื่อง การศึกษาเพื่อระบุภาวะวิกฤติภายนอกองค์กร
- 3 แบบสอบถาม เรื่อง การประเมินภาวะวิกฤติในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม
- 4 แบบสอบถามเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพของแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เรื่อง การศึกษาเพื่อภาวะวิกฤติภายในองค์กร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การบริหารจัดการภาวะวิกฤติ กรณีศึกษา โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม” ซึ่งดำเนินการวิจัยโดย นายชาญวิทย์ ดาวประทีป นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้จะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น

การบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Crisis Management)

การบริหารจัดการภาวะวิกฤติ เป็นกระบวนการบริหารกับสถานการณ์หรือเหตุการณ์ร้ายๆ ที่ไม่เคยประสบ ก่อนที่จะเกิดผลกระทบกับองค์กรในระดับต่ำจนกระทั่งถึงขั้นรุนแรง ดังนั้นควรมีการเตรียมแผนการ (Contingency Plan) ไว้ล่วงหน้าเพื่อเตรียมรับมือกับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งยังลดผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กรให้เหลือน้อยที่สุดหรือไม่มีเลยภายในเวลารวดเร็วที่สุดเท่าที่สามารถจะกระทำได้

ขั้นตอนแรกของกระบวนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ คือ การบ่งชี้และระบุแหล่งที่มาของภาวะวิกฤติเป็น เพื่อทำการระบุสาเหตุที่จะนำไปสู่ภาวะวิกฤติต่างๆที่เกิดขึ้นกับองค์กร

Larry Barton (2004) ได้เสนอแนะวิธีที่จะใช้บ่งชี้ภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร โดยใช้แผนการตรวจสอบความเสี่ยง โดยการตรวจสอบความเสี่ยงนี้เป็นกระบวนการในการดำเนินการบ่งชี้ความเสี่ยงและกำหนดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นในทุกหน่วยงานขององค์กร โดยองค์กรจะสามารถบ่งชี้ภาวะวิกฤติและระบุแหล่งที่มาของภาวะวิกฤติได้อย่างถูกต้อง โดยวิเคราะห์จากปัจจัยเสี่ยงที่ได้จากกระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง

การตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit)

ความเสี่ยง คือ โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดความเสียหายและมีความไม่แน่นอนทั้งยังสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

แผนการตรวจสอบความเสี่ยงจะช่วยให้องค์กรสามารถบ่งชี้ภาวะวิกฤติและแหล่งที่มาของภาวะวิกฤติได้อย่างเหมาะสมและเป็นขั้นตอน โดยการตรวจสอบความเสี่ยงประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการตรวจสอบความเสี่ยงภายในองค์กร

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานในองค์กร

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดความเสียหายและมีความไม่แน่นอนทั้งยังสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้นขั้นตอนแรกของการตรวจสอบความเสี่ยงจึงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กรให้ชัดเจน

จากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ขององค์กรจากวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กรที่เป็นกรณีศึกษา สามารถสรุปวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานภายในองค์กรออกได้เป็น 5 ด้าน ได้แก่ วัตถุประสงค์ด้านบุคลากร วัตถุประสงค์ด้านต้นทุน วัตถุประสงค์ด้านเวลา วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ และวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

2. พิจารณามีกิจกรรม หรือกระบวนการในการทำงานอะไรบ้างในแผนกขององค์กร

การระบุกิจกรรมหรือกระบวนการดำเนินงานในแต่ละแผนกอย่างถูกต้องและครบถ้วน จะช่วยให้แน่ใจได้ว่ากระบวนการตรวจสอบความเสี่ยงได้ทำการพิจารณาจากทุกกิจกรรม และไม่มีกิจกรรมใดถูกมองข้ามไปในการตรวจสอบ

3. ทำการพิจารณาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมหรือกระบวนการดำเนินงาน

พิจารณาว่าแต่ละกิจกรรมหรือกระบวนการในการทำงานนั้น มีผลต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร หรือข้อจำกัดขององค์กรหรือไม่อย่างไรบ้าง และระบุปัจจัยใดบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน ทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งเอาไว้ได้

4. วิเคราะห์จัดกลุ่มความเสี่ยงตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ทำการพิจารณาความเสี่ยงและทำการระบุภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นได้ในแต่ละแผนก และเนื่องจากความเสี่ยงแต่ละตัวสามารถทำให้เกิดภาวะวิกฤติชนิดเดียวกันได้ ในขณะที่ความเสี่ยงบางตัวก็ไม่สามารถพัฒนาไปถึงขั้นที่เป็นภาวะวิกฤติได้ จึงต้องนำความเสี่ยงที่ได้มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

5. ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องในการจัดกลุ่ม

เมื่อทำการวิเคราะห์และจัดกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการตรวจสอบวิธีในการจัดกลุ่มอีกครั้ง โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนกเป็นผู้ทำการตรวจสอบความถูกต้องในการจัดกลุ่ม เนื่องจากการจัดกลุ่มและระบุภาวะวิกฤติโดยการวิเคราะห์ของผู้วิจัยอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้จากการขาดประสบการณ์

ประโยชน์ของการบริหารภาวะวิกฤติ

1. ทำให้องค์กรมีแผนรับมือกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด และสามารถรับมือกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้องค์กรสามารถควบคุมภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น และสามารถกลับไปดำเนินงานได้เป็นปกติได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว
3. ช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางในการตัดสินใจเลือกทิศทางกลยุทธ์ที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารงาน และเกิดผลกระทบต่อองค์กรน้อยที่สุด
4. องค์กรมีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อจัดการกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

ตำแหน่ง _____ เพศ _____ อายุการทำงาน _____ ปี

ฝ่าย _____

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เรื่อง การศึกษาเพื่อระบุนภาวะวิกฤติภายนอกองค์กร

คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การบริหารจัดการภาวะวิกฤติ กรณีศึกษา โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม” ซึ่งดำเนินการวิจัยโดย นายชาญวิทย์ ดาวประทีป นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้จะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น

การบริหารจัดการภาวะวิกฤติ (Crisis Management)

เป็นกระบวนการบริหารกับสถานการณ์หรือเหตุการณ์ร้ายๆ ที่ไม่เคยประสบ ก่อนที่จะเกิดผลกระทบกับองค์กรตั้งแต่ระดับต่ำจนถึงขั้นรุนแรง ดังนั้นควรมีการเตรียมแผนการ (Contingency Plan) ไว้ล่วงหน้าเพื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตและลดผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กรให้เหลือน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย ภายในเวลารวดเร็วที่สุดเท่าที่สามารถจะกระทำได้

การบ่งชี้และระบุแหล่งที่มาของภาวะวิกฤติเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการบริหารจัดการภาวะวิกฤติ เพื่อทำการระบุสาเหตุที่จะนำไปสู่ภาวะวิกฤติต่างๆที่เกิดขึ้นกับองค์กร

Larry Barton (2004) ได้เสนอแนะวิธีที่จะใช้บ่งชี้ภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร โดยใช้แผนการตรวจสอบความเสี่ยง โดยการตรวจสอบความเสี่ยงเป็นกระบวนการดำเนินการบ่งชี้ความเสี่ยงและกำหนดปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นในทุกหน่วยงานขององค์กร โดยองค์กรสามารถบ่งชี้ภาวะวิกฤติและระบุแหล่งที่มาของภาวะวิกฤติได้อย่างถูกต้อง โดยวิเคราะห์จากปัจจัยเสี่ยงที่ได้จากกระบวนการตรวจสอบความเสี่ยง

การตรวจสอบความเสี่ยง (Risk Audit)

ความเสี่ยง คือ โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ก่อให้เกิดความเสียหาย มีความไม่แน่นอน และสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

แผนการตรวจสอบความเสี่ยงจะช่วยให้องค์กรสามารถบ่งชี้ภาวะวิกฤติและแหล่งที่มาของภาวะวิกฤติได้อย่างเหมาะสมและเป็นขั้นตอน โดยการตรวจสอบความเสี่ยงประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการตรวจสอบความเสี่ยงภายนอก

1. ทำการพิจารณาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอก

พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายนอก ว่ามีความเสี่ยงใดบ้างที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือขององค์กร ตัวอย่างของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ภาวะการแข่งขัน และความต้องการของผู้บริโภค เป็นต้น

2. วิเคราะห์จัดกลุ่มความเสี่ยงตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

ทำการพิจารณาความเสี่ยงและทำการระบุภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นได้จากความเสี่ยงภายนอกที่ได้ระบุไว้จากขั้นตอนที่แล้ว และเนื่องจากความเสี่ยงแต่ละตัวสามารถทำให้เกิดภาวะวิกฤติชนิดเดียวกันได้ ในขณะที่ความเสี่ยงบางตัวก็ไม่สามารถพัฒนาไปถึงขั้นที่เป็นภาวะวิกฤติได้ จึงต้องนำความเสี่ยงที่ได้มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มแยกตามภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น

3. ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องในการจัดกลุ่ม

เมื่อทำการวิเคราะห์และจัดกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการตรวจสอบวิธีในการจัดกลุ่มอีกครั้ง โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนกเป็นผู้ทำการตรวจสอบความถูกต้องในการจัดกลุ่ม เนื่องจากการจัดกลุ่มและระบุภาวะวิกฤติโดยการวิเคราะห์ของผู้วิจัยอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้จากการขาดประสบการณ์

ประโยชน์ของการบริหารภาวะวิกฤติ

1. องค์กรมีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อจัดการกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม
2. ช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางในการตัดสินใจเลือกทิศทางการยุทธ์ที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารงาน และเกิดผลกระทบต่อองค์กรน้อยที่สุด
3. ทำให้องค์กรมีแผนรับมือกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด และสามารถรับมือกับภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ช่วยให้องค์กรสามารถควบคุมภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น และสามารถกลับไปดำเนินงานได้เป็นปกติได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

ตำแหน่ง _____ เพศ _____ อายุการทำงาน _____ ปี

ฝ่าย _____

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเรื่อง

การประเมินภาวะวิกฤติในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมกลม

ตำแหน่ง ฝ่าย อายุการทำงาน ปี

ตอนที่ 1 ท่านคิดว่าภาวะวิกฤติต่างๆ ดังต่อไปนี้หากเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความสูญเสียต่อองค์กร มากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับผลกระทบที่ท่านเลือก

หมายเหตุ ระดับผลกระทบ 1 = น้อยมาก, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก, 5 = มากที่สุด

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ระดับผลกระทบ				
		1	2	3	4	5
1	งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง					
2	ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า					
3	รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี					
4	การทุจริตของพนักงาน					
5	ติดตามหนี้ล่าช้า					
6	วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ					
7	วัตถุดิบใช้ไม่ได้					
8	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา					
9	ข้อมูลสำคัญสูญหาย					
10	พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ					
11	พัสดุสูญหาย					
12	พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้					
13	ขาดแคลนพัสดุ					
14	พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ					
15	ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน					
16	ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)					

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ระดับผลกระทบ				
		1	2	3	4	5
17	ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า					
18	ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์					
19	พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต					
20	เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน					
21	หยุดสายการผลิต					
22	ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย					
23	ไฟไหม้					
24	เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน					
25	สินค้าสูญหาย					
26	ต้นทุนการทดสอบสูง					
27	เกิดความล่าช้าในการทดสอบ					
28	กำลังคนไม่เพียงพอ					
29	พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ					
30	การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง					
31	การต่อต้านของพนักงาน					
32	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า					
33	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน					
34	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง					
35	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม					

ตอนที่ 2 ท่านคิดว่าภาวะวิกฤติต่างๆ ดังต่อไปนี้มีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับโอกาสในการเกิดที่ท่านเลือก

หมายเหตุ ระดับโอกาสในการเกิด 1 = น้อยมาก, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก, 5 = มากที่สุด

โดยที่ น้อยมาก = ทุก 5-10 ปี, น้อย = ทุกปี, ปานกลาง = ทุกเดือน, มาก = ทุกสัปดาห์, มากที่สุด = ทุกวัน

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ระดับผลกระทบ				
		1	2	3	4	5
1	งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง					
2	ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า					
3	รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี					
4	การทุจริตของพนักงาน					
5	ติดตามหนี้ล่าช้า					
6	วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ					
7	วัตถุดิบใช้ไม่ได้					
8	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา					
9	ข้อมูลสำคัญสูญหาย					
10	พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ					
11	พัสดุสูญหาย					
12	พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้					
13	ขาดแคลนพัสดุ					
14	พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ					
15	ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน					
16	ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)					
17	ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า					
18	ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์					
19	พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต					
20	เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน					
21	หยุดสายการผลิต					
22	ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย					
23	ไฟไหม้					
24	เหล็กเส้นไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน					

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ระดับผลกระทบ				
		1	2	3	4	5
25	สินค้าสูญหาย					
26	ต้นทุนการทดสอบสูง					
27	เกิดความล่าช้าในการทดสอบ					
28	กำลังคนไม่เพียงพอ					
29	พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ					
30	การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง					
31	การต่อต้านของพนักงาน					
32	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า					
33	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน					
34	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง					
35	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ท่านคิดว่า**ก่อน**ที่ภาวะวิกฤติต่างๆเหล่านี้จะเกิดขึ้น ทางหน่วยงานของท่านมีโอกาที่จะตรวจพบอยู่ในระดับใด**ก่อน**ที่ภาวะวิกฤตินั้นๆจะเกิดขึ้น โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับการตรวจพบที่ท่านเลือก

ตัวอย่างการพิจารณา

ตัวอย่างที่ 1 ภาวะวิกฤติเกิดจากการทุจริตของเจ้าหน้าที่ หากมีการตรวจสอบการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ก็จะทำให้สามารถตรวจพบได้ก่อนที่ภาวะวิกฤตินี้จะเกิดขึ้น **อาจ**ถือว่าระดับการตรวจพบอยู่ในระดับสูง = 2

ตัวอย่างที่ 2 ภาวะวิกฤติที่เกิดจากไฟฟ้าดับ อาจไม่สามารถตรวจพบก่อนได้เลยก่อนที่ภาวะวิกฤตินี้จะเกิดขึ้น **อาจ**ถือว่าระดับการตรวจพบต่ำมาก = 5

หมายเหตุ ระดับการตรวจพบ 1 = สูงที่สุด, 2 = สูง, 3 = ปานกลาง, 4 = ต่ำ, 5 = ต่ำมาก

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ระดับผลกระทบ				
		1	2	3	4	5
1	งบการเงินไม่แสดงผลการดำเนินงานที่แท้จริง					
2	ส่งรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า					
3	รายงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางการบัญชี					
4	การทุจริตของพนักงาน					
5	ติดตามหนี้ล่าช้า					
6	วัตถุประสงค์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ					
7	วัตถุประสงค์ใช้ไม่ได้					
8	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามใบสัญญา					
9	ข้อมูลสำคัญสูญหาย					
10	พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ					
11	พัสดุสูญหาย					
12	พัสดุที่สั่งซื้อไม่มีคุณภาพ/ไม่สามารถใช้งานได้					
13	ขาดแคลนพัสดุ					
14	พัสดุเสื่อมคุณภาพ/มีความเสียหายจากการจัดเก็บ					
15	ไม่มีอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมด่วน					
16	ไม่มีพนักงานซ่อม(งานกลางคืน)					
17	ติดตั้งเครื่องจักรล่าช้า					
18	ซ่อมบำรุงไม่สมบูรณ์					
19	พนักงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต					
20	เหล็กแท่งไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน					

ลำดับที่	ภาวะวิกฤติ	ระดับผลกระทบ				
		1	2	3	4	5
21	หยุดสายการผลิต					
22	ผลิตไม่ทันตามเป้าหมาย					
23	ไฟไหม้					
24	เหล็กเส้น ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน					
25	สินค้าสูญหาย					
26	ต้นทุนการทดสอบสูง					
27	เกิดความล่าช้าในการทดสอบ					
28	กำลังคนไม่เพียงพอ					
29	พนักงานไม่มีคุณภาพ/มีความสามารถไม่ตรงตามความต้องการ					
30	การประเมินผลการดำเนินงานไม่ถูกต้อง					
31	การต่อต้านของพนักงาน					
32	ภาวะวิกฤติจากการทุ่มตลาดและตัดราคาสินค้า					
33	ภาวะวิกฤติจากการขาดทุน					
34	ภาวะวิกฤติจากการขาดสภาพคล่อง					
35	ภาวะวิกฤติจากการเกิดต้นทุนจม					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

กรณีศึกษา : โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การบริหารจัดการภาวะวิกฤติกรณีศึกษา โรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม” ซึ่งดำเนินการวิจัยโดย นาย ชาญวิทย์ ดาวประทีป นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้จะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น โดยแบบสอบถามประกอบด้วยชุดคำถาม 2 ตอน คือ

1. ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. การประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 : ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

หญิง

ชาย

2. แผนก _____

3. ท่านจบการศึกษาระดับ

ต่ำกว่า ปวช.

ปวช.-ปวส.

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

4. ท่านมีประสบการณ์การทำงานในสถานประกอบการ

1-2 ปี

2-3 ปี

3-4 ปี

4-5 ปี

มากกว่า 5 ปี

ตอนที่ 2 : การประเมินแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ในส่วนที่สามนี้ให้ท่านทำการพิจารณาแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติที่แนบมาด้วยแบบสอบถามนี้แล้วทำการประเมินโดยให้คะแนนตามหัวข้อต่างๆที่กำหนด โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับคะแนน	ความหมาย
5	ดีมาก
4	ดี
3	ปานกลาง
2	พอใช้
1	ควรปรับปรุง

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วให้คะแนนโดยทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

เรื่อง	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
1. การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตมีความชัดเจน					
2. รายละเอียดของแผนครบถ้วนตามวัตถุประสงค์					
3. รายละเอียดของแผนครอบคลุมตามขอบเขตที่กำหนด					
4. การระบุสาเหตุของภาวะวิกฤติมีความถูกต้อง					
5. ระบบการจัดเก็บและแจกจ่ายเอกสารมีประสิทธิภาพ					
6. การระบุผลกระทบจากภาวะวิกฤติมีความถูกต้อง					
7. การกำหนดสัญญาณเตือนที่ก่อให้เกิดภาวะวิกฤติมีความถูกต้อง					

เรื่อง	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
8. การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะวิกฤติที่มีความเหมาะสม					
9. การระบุหน้าที่ของสมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติที่มีความชัดเจน					
10. การกำหนดขั้นตอนในแผนการสื่อสารมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน					
11. การกำหนดขั้นตอนในแผนตอบสนองต่อภาวะวิกฤติมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน					
12. การกำหนดขั้นตอนในแผนฟื้นฟูความเสียหายมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน					
13. ระบบการประเมินผลเพื่อปรับปรุงคุณภาพมีประสิทธิภาพ					
14. ตัวแผนง่ายต่อการทำความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้					
15. แผนมีความต่อเนื่องและสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน					

2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

.....

.....

.....

.....

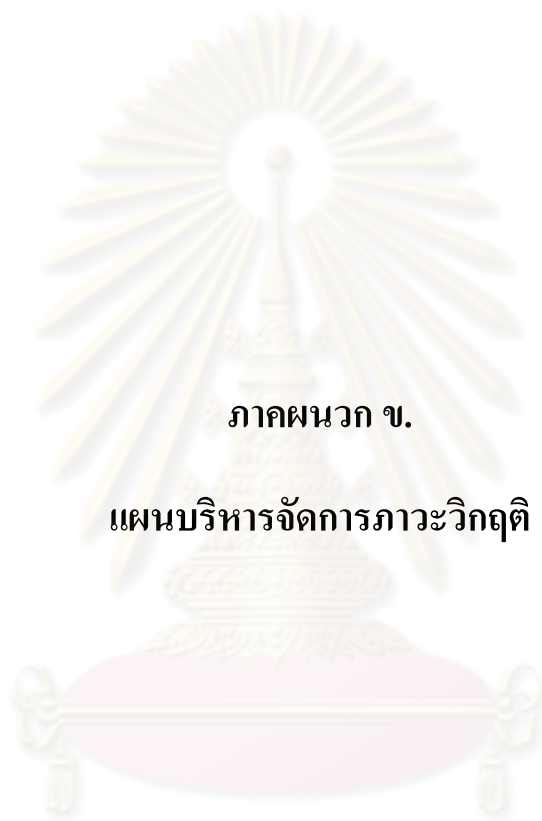
.....

.....

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข.

แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

จากเหตุเพลิงไหม้ในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม



ศูนย์วิจัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
xxxx	xxxx	xxxx
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

1. บทนำ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม มีจุดเสี่ยงที่สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หลายแห่ง เช่น เตาอุ่นเหล็กแท่ง เตาหลอมหลอมไฟฟ้า และการเชื่อมแก๊สในจุดต่างๆ ที่ใกล้จุดเก็บวัตถุหรือสารไวไฟ เป็นต้น การเกิดอุบัติเหตุขึ้นจากจุดเสี่ยงต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างไม่สามารถประเมินค่าได้ ดังนั้นการจัดทำแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติเพื่อรับมือกับการเกิดอุบัติเหตุขึ้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้สามารถควบคุมเหตุการณ์และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร รวมทั้งสามารถฟื้นฟูการดำเนินงานให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

2. วัตถุประสงค์ของแผน

เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะวิกฤติ อันเนื่องมาจากเหตุเพลิงไหม้ (อุบัติเหตุ) โดยมุ่งเน้นการรักษาชีวิตและทรัพย์สินตลอดจนอุปกรณ์ที่สำคัญต่างๆ ของโรงงาน เพื่อควบคุมและจำกัดไม่ให้เกิดความเสียหายหรือให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด และใช้เป็นแนวทางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบต่างๆ ในภาวะฉุกเฉินให้มีการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพและให้เหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด

3. ขอบเขตของแผน

ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการป้องกันและอพยพรวมทั้งระงับเหตุฉุกเฉิน จากการเกิดเพลิงไหม้ภายในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	หมายเหตุ
xxx-xxx-xxx	คู่มือการอพยพ	แจกจ่ายพนักงานคนละ 1 ชุด
xxx-xxx-xxx	คู่มือการปฏิบัติตนเมื่อเกิด อัคคีภัย	แจกจ่ายพนักงานคนละ 1 ชุด
xxx-xxx-xxx	แบบรายงานตัวพนักงานที่หนี ไฟออกมาแล้ว	
xxx-xxx-xxx	คู่มือการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	
xxx-xxx-xxx	คู่มือการช่วยเหลือผู้ประสบภัย	
xxx-xxx-xxx	แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ xxxx ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน xxxx ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ xxxx ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

5. ตารางการแจกจ่ายเอกสาร

ลำดับที่	ผู้ครอบครองเอกสาร	สถานที่เก็บ
1	ผู้จัดการโรงงาน	ห้องผู้จัดการโรงงาน
2	ผู้จัดการระบบป้องกันและ ระงับอัคคีภัย	สำนักงานผู้จัดการระบบ ป้องกันและระงับอัคคีภัย
3	ผู้จัดการฝ่ายอำนวยการ โรงงาน	สำนักงานแผนกธุรการ
4	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	สำนักงานฝ่ายบุคคล
5	ผู้จัดการแผนกเหล็กแท่ง	โต๊ะผู้จัดการแผนก
6	ผู้จัดการแผนกรีดเหล็ก	โต๊ะผู้จัดการแผนก
7	ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง	โต๊ะผู้จัดการแผนก
8	ผู้จัดการแผนกส่งเสริมการผลิต	โต๊ะผู้จัดการแผนก
9	ผู้จัดการแผนกบริหาร	โต๊ะผู้จัดการแผนก

6. ตารางแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ผู้ขอแก้ไข	ผู้อนุมัติ
0	1 มิ.ย. 2550	เริ่มใช้งาน		-	ผู้จัดการ โรงงาน

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

7. ลักษณะของภาวะวิกฤติ

แหล่งที่มาของภาวะวิกฤติ

1. ประกายไฟซึ่งมีความร้อนสูงที่เกิดจากกระบวนการเชื่อมหรือเครื่องจักร
2. การสัมผัสของเชื้อเพลิงกับเหล็กแท่งหรือเหล็กเส้นที่ผิวร้อนจัด
3. อุปกรณ์ไฟฟ้าลัดวงจร
4. น้ำเหล็กเกิดการรั่วหรือหกในขณะที่เคลื่อนย้าย
5. สภาพบรรยากาศที่มีสิ่งปนเปื้อน เช่น ฝุ่นผง ไอระเหย หรือ ก๊าซของสารซึ่งมีความเข้มข้นอยู่ในช่วงที่เหมาะสม และอยู่ในพื้นที่ๆอุณหภูมิสูง
6. การรั่วซึมของน้ำมันจากเตาอุ่นเหล็กแท่ง
7. อื่นๆ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. พนักงานเสียชีวิตและบาดเจ็บ
2. ต้องหยุดดำเนินกิจกรรมการผลิต
3. เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆได้รับความเสียหาย
4. สูญเสียลูกค้าเนื่องจากไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทันตามข้อตกลง
5. เพิ่มภาระการลงทุนในการจ่ายค่าชดเชยและฟื้นฟูความเสียหาย
6. สูญเสียบุคลากรที่มีประสบการณ์จากการย้ายงานและเสียชีวิต
7. สูญเสียข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญ
8. อื่นๆ

สัญญาณเตือนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ

1. มีควันไฟเกิดขึ้นภายในส่วนใดส่วนหนึ่งของโรงงาน
2. มีสัญญาณเตือนจากระบบป้องกันอัคคีภัย
3. พนักงานได้กลิ่นแก๊สรั่ว
4. เกิดประกายไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้าใกล้เตาอุ่นหรือเตาหลอม

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ระดับความรุนแรง

ระดับความรุนแรง	ความหมาย	การตอบสนอง
Level 1	สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ไม่ให้ไฟลุกลามไปยังส่วนอื่นๆ ได้	- หัวหน้าในพื้นที่เกิดเหตุทำการระงับเพลิงขึ้นต้น
Level 2	เกิดการขยายตัวและลุกลามอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถหยุดยั้งเอาไว้ได้ มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและได้รับบาดเจ็บ	- ต้องทำการส่งสัญญาณเตือนและทำการอพยพพนักงานออกจากพื้นที่ให้เร็วที่สุด - ทีมปฏิบัติการเข้าทำการควบคุมสถานการณ์
Level 3	เกิดการขยายตัวและลุกลามอย่างรวดเร็ว และเพลิงไหม้อยู่ในจุดเสี่ยงต่อการระเบิด มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและได้รับบาดเจ็บ	- ต้องทำการส่งสัญญาณเตือนและทำการอพยพพนักงานออกจากพื้นที่ให้เร็วที่สุด - ติดต่อสถานีดับเพลิงที่ใกล้ที่สุดทันที - ให้ทีมปฏิบัติการทำการประสานงานและให้ความช่วยเหลือหน่วยงานภายนอก

หมายเหตุ แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติมีผลบังคับใช้เมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรงอยู่ในระดับ 2-3

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

8. ใบบันทึกข้อมูล (Crisis fact sheet)

วัน/เดือน/ปี	
เวลา	

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

.....

.....

.....

.....

สถานที่เกิดเหตุ	
ระดับความรุนแรง	

จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ _____ คน

รายชื่อผู้ได้รับบาดเจ็บ	แผนก	อาการบาดเจ็บ

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

1.
2.
3.
4.
5.

ความเสียหายเบื้องต้น

1.
2.
3.
4.
5.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

9. ทีมบริหารภาวะวิกฤติ (Crisis management team)

หมายเหตุ การจัดตั้งทีมบริหารภาวะวิกฤติควรจะประกอบไปด้วยผู้จัดการหรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนก โดยหัวหน้าทีมไม่จำเป็นต้องเป็นผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนกเสมอไป และสมาชิกในทีมบริหารต้องจัดทำเป็นกรณีไป (case by case) เนื่องจากภาวะวิกฤติที่แตกต่างกันย่อมต้องการสมาชิกในทีมที่มีความสามารถต่างกัน

หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ

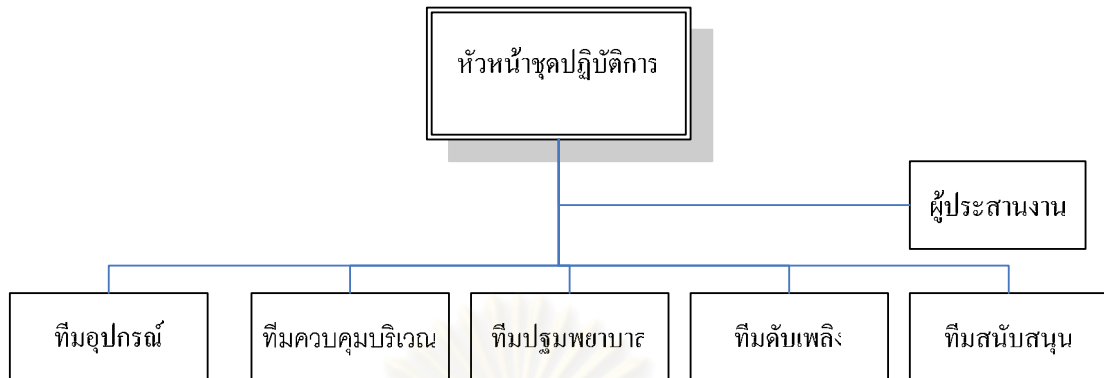
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	e-mail
นาย A	หัวหน้าชุดปฏิบัติการ	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com

สมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	e-mail
นาย B	หัวหน้าทีมดับเพลิง	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย C	หัวหน้าทีมควบคุม บริเวณ	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย D	หัวหน้าทีมปฐม พยาบาล	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย E	หัวหน้าทีมสนับสนุน	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย F	หัวหน้าทีมควบคุม อุปกรณ์	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่



รูปที่ 1 : แสดงทีมบริหารภาวะวิกฤติ

หน้าที่ของสมาชิกภายในทีมปฏิบัติการ

ทีมปฏิบัติการ		
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
นาย A นาย B นาย C	ทีมดับเพลิง	ทำการควบคุมและดับเพลิงในเบื้องต้นเพื่อป้องกันการลุกลามไปยังส่วนอื่นๆ
นาย A นาย B	ทีมควบคุมบริเวณ	ทำหน้าที่จำกัดคนไม่ให้เข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุ
นาย A นาย B นาย C	ทีมปฐมพยาบาล	ทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บและทำการปฐมพยาบาลในเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาล
นาย A นาย B นาย C	ทีมสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> ประสานงานความช่วยเหลือจากภายนอก อพยพพนักงานออกจากพื้นที่ สนับสนุนการทำงานของทีมอื่น

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

10. อุปกรณ์ที่จำเป็น

ทรัพยากร	สถานที่เก็บ	หมายเหตุ
ถังดับเพลิง	ตู้เก็บถังดับเพลิงข้างห้อง อำนวยการ	
ตู้เก็บสายฉีดน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> • บันไดทางหนีไฟ • ข้างห้องอำนวยการ 	
เครื่องตรวจจับควัน	ติดตั้งอยู่ตามจุดเสี่ยงต่างๆ ทั่วโรงงาน	
สัญญาณเตือนภัย	ติดตั้งที่ประตูทางเข้าทุก แผนก	
สปริงเกอร์	ติดตั้งอยู่ตามจุดเสี่ยงต่างๆ ทั่วโรงงาน	
ถัง oxygen	ห้องพยาบาล	

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ทรัพยากร	สถานที่เก็บ	หมายเหตุ
เปลหามคนไข้	ห้องพยาบาล	
Ambu bag (ช่วยเพิ่มปริมาณอากาศ ใช้เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้)	ห้องพยาบาล	



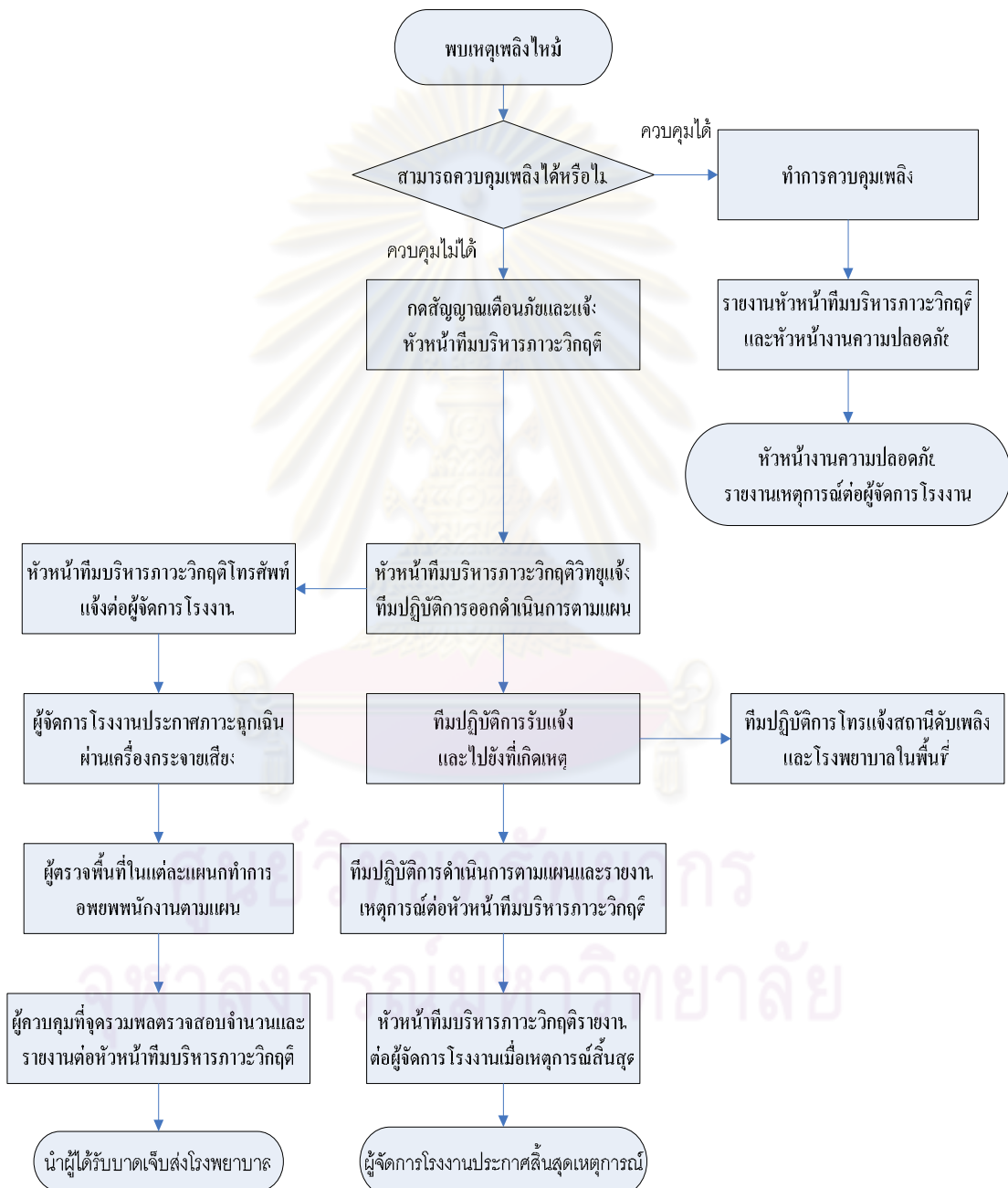
 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
xxxx	xxxx	xxxx
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

11. แผนการสื่อสาร

ผังการสื่อสาร



ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

การสื่อสารเมื่อภาวะวิกฤติสิ้นสุดลง

1. ผู้จัดการโรงงานประกาศให้พนักงานกลับเข้าทำงานตามปกติ
2. หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติประกาศจุดเกิดเหตุเป็นเขตควบคุมห้ามเข้า
3. จัดแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน
4. โทรศัพท์แจ้งญาติผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต
5. ติดต่อบริษัทประกันภัยเพื่อตรวจสอบและเคลมค่าเสียหาย

ข้อมูลการสื่อสารติดต่อหน่วยงานภายใน

ตำแหน่ง	การติดต่อ	หมายเหตุ
ผู้จัดการโรงงาน	กค 431 (เบอร์ภายใน)	(เบอร์มือถือ)
หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ	กควิทยุสื่อสารช่อง 1	(เบอร์มือถือ)
หัวหน้าทีมดับเพลิง	กควิทยุสื่อสารช่อง 2	(เบอร์มือถือ)
หัวหน้าทีมควบคุมบริเวณ	กควิทยุสื่อสารช่อง 3	(เบอร์มือถือ)
หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล	กควิทยุสื่อสารช่อง 4	(เบอร์มือถือ)
หัวหน้าทีมสนับสนุน	กควิทยุสื่อสารช่อง 5	(เบอร์มือถือ)
หัวหน้าทีมควบคุมอุปกรณ์	กควิทยุสื่อสารช่อง 6	(เบอร์มือถือ)
ผู้ตรวจพื้นที่	กควิทยุสื่อสารช่อง 7-9	(เบอร์มือถือ)
ผู้ควบคุมที่จุดรวมพล	กควิทยุสื่อสารช่อง 10	(เบอร์มือถือ)

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

166

ข้อมูลในการติดต่อหน่วยงานภายนอก

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สถานีดับเพลิงระยอง	03-861-1145
สถานีดับเพลิงบ้านค่าย	03-886-9154
โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	03-862-0433
โรงพยาบาลระยอง	03-861-1104
AIA ประกันภัย	02-634-8888

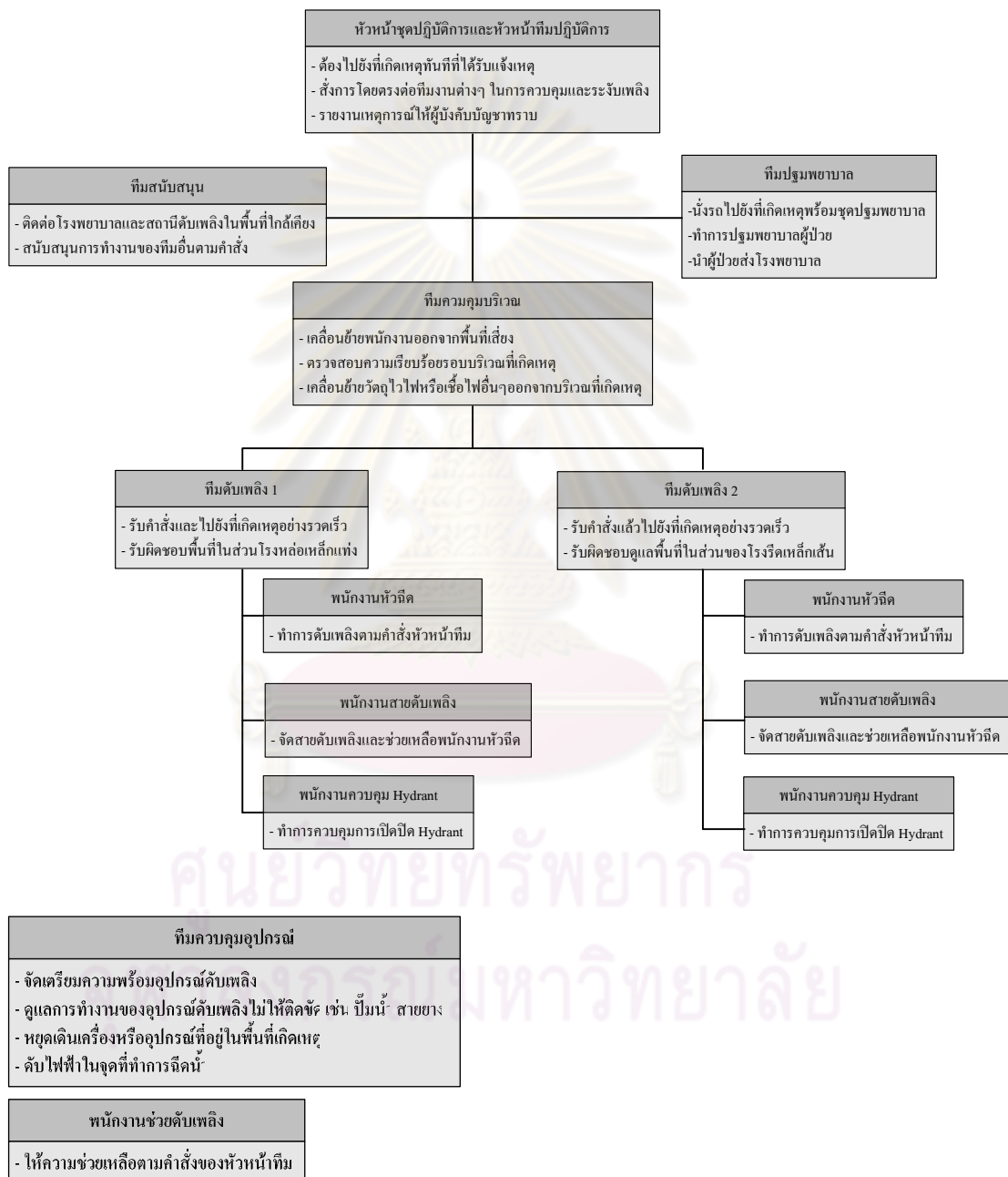
ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

12. แผนตอบสนอง (Response plan)

Flow diagram



ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

1. ช่วงที่ 1 : การตอบสนองเบื้องต้น

การตอบสนองต่อภาวะวิกฤติเบื้องต้น เริ่มต้นเมื่อหัวหน้าชุดปฏิบัติการได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการแต่ละคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1.1 หัวหน้าทีมปฏิบัติการ

- สั่งการให้ทุกทีมออกปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินที่ได้วางไว้
- ทำการรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บังคับบัญชาได้รับทราบ
- ไปดูสถานการณ์ยังที่เกิดเหตุทันทีที่ได้รับแจ้งเหตุ

1.2 ทีมสนับสนุน

- โทรศัพท์แจ้งโรงพยาบาลและสถานีดับเพลิงในพื้นที่
- อพยพพนักงานไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

1.3 ทีมปฐมพยาบาล

- รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมและไปยังที่เกิดเหตุทันที
- ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้ผู้ได้รับบาดเจ็บ
- นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

1.4 ทีมควบคุมบริเวณ

- รับคำสั่งแล้ว ไปยังที่เกิดเหตุทันที
- จำกัดบริเวณและกั้นพนักงานออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย
- ตรวจสอบความเรียบร้อยรอบพื้นที่เกิดเหตุป้องกันการขยายตัว
- เคลื่อนย้ายวัตถุไวไฟหรือเชื้อเพลิงออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

1.5 ทีมควบคุมอุปกรณ์

- รับคำสั่งและทำการหยุดเดินเครื่องจักรในส่วนที่เกิดอุบัติเหตุ
- ดับไฟฟ้าในส่วนที่เกิดเพลิงไหม้

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

2. ช่วงที่ 2 : ดำเนินการควบคุมและดับเพลิง

การตอบสนองในช่วงที่สองเป็นการดำเนินการ เพื่อควบคุมและดับเพลิงตามแผนการที่ได้กำหนดไว้ โดยแบ่งทีมดับเพลิงออกเป็น 2 ส่วน ทีมดับเพลิงทีมที่ 1 จะรับผิดชอบในส่วนของโรงหล่อเหล็กแท่ง และทีมดับเพลิงทีมที่ 2 จะรับผิดชอบในส่วนของโรงรีดเหล็กเส้น โดยมีทีมสนับสนุนและหน่วยงานจากภายนอกเข้าร่วมในการปฏิบัติการและมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

2.1 หัวหน้าทีมดับเพลิงที่ 1 และ 2

- รับคำสั่งและไปยังจุดเกิดเหตุทันที
- ควบคุมและออกคำสั่งในการดับเพลิง
- รายงานสถานการณ์ให้หัวหน้าชุดปฏิบัติการได้รับทราบ
- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

2.2 พนักงานหัวฉีด

- ฉีดน้ำเพื่อควบคุมเพลิงที่จุดเกิดเหตุไม่ให้ลุกลามไปเป็นวงกว้าง

2.3 พนักงานสายดับเพลิง

- ลากสายฉีดน้ำดับเพลิงจากตู้เก็บที่ใกล้ที่สุดไปยังบริเวณที่เกิดเหตุ
- จัดสายดับเพลิงและช่วยเหลือพนักงานหัวฉีด

2.4 พนักงานควบคุม Hydrant

- ทำการควบคุมการเปิดปิด Hydrant

2.5 พนักงานช่วยดับเพลิง

- ให้ความช่วยเหลือตามคำสั่งของหัวหน้าทีมดับเพลิง

2.6 พนักงานดับเพลิง

- รับแจ้งเหตุและเดินทางมายังสถานที่เกิดเหตุ
- ให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ติดค้างอยู่ในที่เกิดเหตุ
- ทำการฉีดน้ำเพื่อควบคุมเพลิง

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

3. ช่วงที่ 3 : ประกาศสิ้นสุดเหตุการณ์

เมื่อเหตุการณ์สิ้นสุดลง ทีมบริหารภาวะวิกฤติต้องประกาศให้พนักงานทุกคนทราบและกลับไปดำเนินกิจกรรมต่างๆตามปกติ (ถ้าทำได้) โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานต่างๆ ดังนี้

3.1 หัวหน้าชุดปฏิบัติการ

- ออกคำสั่งยุติการปฏิบัติการเมื่อเหตุการณ์สงบลง
- ทำการบันทึกและรายงานความเสียหายให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
- ออกแถลงการณ์ต่อสื่อมวลชน

3.2 หัวหน้าทีมดับเพลิง

- สั่งลูกทีมยุติการปฏิบัติการ
- ตรวจสอบความเสียหายและรายงานต่อหัวหน้าชุดปฏิบัติการ

3.3 ทีมดับเพลิง

- จัดถอนซากปรักหักพังที่น่าจะเป็นอันตรายออกไปจากพื้นที่
- นำเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมเพลิงเก็บเข้าที่และตรวจสอบจำนวน
- ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์

3.4 ทีมควบคุมอุปกรณ์

- จัดซ่อมเครื่องมือที่เสียหายให้เรียบร้อยเพื่อให้พร้อมใช้งานในครั้งต่อไป
- เครื่องมือชนิดใดเสียหายให้รายงานหัวหน้าทีมดับเพลิงเพื่อทำการจัดซื้อ

3.5 ทีมปฐมพยาบาล

- แจ้งญาติของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บทราบ
- แจ้งญาติของพนักงานที่เสียชีวิตมารับศพ
- รายงานจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตให้หัวหน้าชุดปฏิบัติการได้รับทราบ

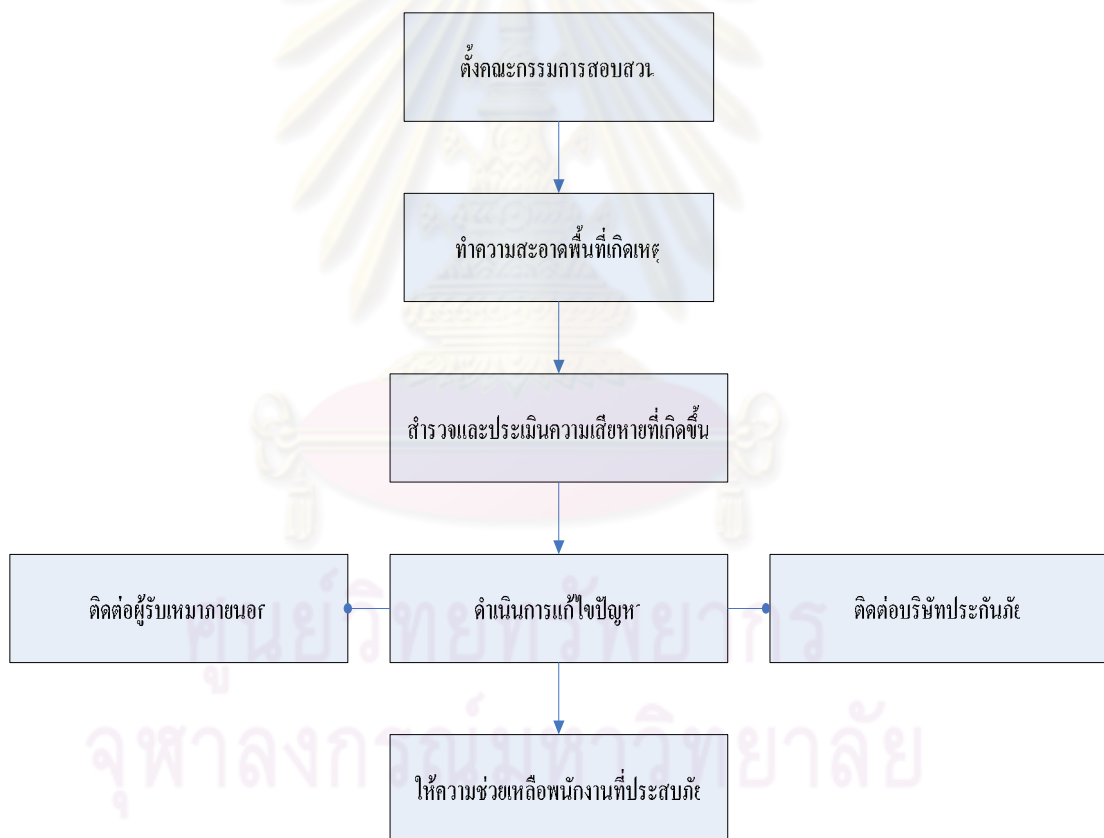
ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

13. แผนฟื้นฟูความเสียหาย (Recovery plan)

ภายหลังจากเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้สงบลง องค์กรต้องพยายามดำเนินการเพื่อฟื้นฟูสภาพให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยองค์กรจะต้องตั้งทีมขึ้นมาเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุของเหตุการณ์ และทำการสำรวจความเสียหายทั้งทางด้านทรัพย์สินและบุคลากรเพื่อดำเนินการแก้ไขความเสียหายเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยแผนฟื้นฟูความเสียหายจะมีขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูความเสียหาย



ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

รายละเอียดในการปฏิบัติการเพื่อฟื้นฟูความเสียหาย

1. ตั้งคณะกรรมการสอบสวน

ผู้บริหารโรงงานและหัวหน้าทีมปฏิบัติการกำหนด และแต่งตั้งกรรมการสืบสวนค้นหาสาเหตุของเหตุการณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งสรุปให้ผู้บริหารโรงงานทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไปโดยมีบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

2. ดำเนินการฟื้นฟู

ดำเนินการฟื้นฟูตามขั้นตอนต่างๆดังนี้

- ทำความสะอาดพื้นที่เกิดเหตุ
- ดำเนินการสำรวจและประเมินความเสียหายของตัวอาคารและเครื่องจักร
- ดำเนินการสำรวจและประเมินความเสียหายของข้อมูลและเอกสาร
- ดำเนินการติดต่อผู้รับผิดชอบภายในและผู้รับผิดชอบภายนอกเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหา
- ปรับปรุง ซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้สามารถดำเนินการตามปกติได้โดยเร็ว
- ดำเนินการรายงานต่อบริษัทประกันภัยเพื่อเคลมค่าเสียหาย

3. ให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต

ดำเนินการให้ความช่วยเหลือพนักงานดังนี้

- ในกรณีที่ผู้บาดเจ็บทุพพลภาพให้รายงานต่อคณะกรรมการ โรงงานทราบ และพิจารณาให้ความช่วยเหลือ
- ในกรณีที่พนักงานเสียชีวิตให้รายงานต่อคณะกรรมการ โรงงาน และให้ความช่วยเหลือแก่ครอบครัวผู้เสียชีวิตโดยกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบตามความเหมาะสม

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ตารางแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการในแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
สืบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์	หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ
ทำความสะอาดพื้นที่ที่เกิดเหตุ	หัวหน้างานอาคารและสถานที่
สำรวจและประเมินความเสียหาย	หัวหน้าแผนกหล่อเหล็กแท่ง หัวหน้าแผนกรีดเหล็กเส้น
ติดต่อผู้รับผิดชอบภายในและภายนอกเพื่อแก้ไขปัญหา	หัวหน้าแผนกหล่อเหล็กแท่ง หัวหน้าแผนกรีดเหล็กเส้น
ปรับปรุง ซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้สามารถดำเนินการตามปกติได้โดยเร็ว	ทีมช่างซ่อมบำรุงไฟฟ้า ทีมช่างซ่อมบำรุงเครื่องกล
ดำเนินการรายงานต่อบริษัทประกันภัยเพื่อเคลมค่าเสียหาย	หัวหน้าแผนกหล่อเหล็กแท่ง หัวหน้าแผนกรีดเหล็กเส้น
ให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิต	ผู้จัดการโรงงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

14. การมีนผลการทำงานปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไข (Continuous improvement)

ในการปฏิบัติการตามแผนตอบสนองที่วางเอาไว้ ปัญหาที่เจ้าหน้าที่ทุกคนในชุดปฏิบัติการพบต้องทำการรายงานและพิจารณาแก้ไขร่วมกัน โดยทำการจัดประชุมภายหลังเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว โดยในการประชุมควรพิจารณาตอบคำถามต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สาเหตุของเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ เราควรวางแผนแนวทางในการป้องกันอย่างไรเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุการณ์ในครั้งต่อไป ?
- เรามีความพร้อมเกี่ยวกับทีมจัดการภาวะวิกฤติ และแผนตอบสนองในระดับใด ?
- ในเหตุการณ์ครั้งนี้เราสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ เนื่องจากเรามีแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่มีประสิทธิภาพ หรือเราพึ่งการปรับปรุงตามสถานการณ์มากเกินไป ?
- เรามีสมาชิกในทีมที่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ? หากไม่เราควรจะทำอะไรปรับปรุงอย่างไร ?
- การสื่อสารระหว่างทีมปฏิบัติการและพนักงานมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน ?
- ผู้นำชุดปฏิบัติการมีความสามารถในการจัดการกับสถานการณ์มากน้อยแค่ไหน ?
- การตอบสนองต่อเหตุการณ์ของเรานั้นเพียงพอ และทันเวลากับสถานการณ์หรือไม่ ?
- เราสามารถทำอะไรได้ดีบ้าง และมีอะไรที่ควรปรับปรุง ?
- ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ๆของเรามีอะไรบ้าง ?
- สมมุติว่าหากเหตุการณ์เช่นเดิมเกิดขึ้นอีก เราจะทำอะไรที่แตกต่างไปจากเดิมบ้าง และการกระทำที่แตกต่างนั้นก่อให้เกิดผลได้อย่างไร ?

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

175

ตารางบันทึกและสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากวิกฤติการณ์

บทเรียนที่ได้รับจากการเกิดเพลิงไหม้			
หัวข้อ	สิ่งที่ดี	สิ่งที่ไม่ดี	วิธีปรับปรุง
การวางแผนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ			
สัญญาณเตือนภัย			
การสื่อสาร			
การดำเนินงานตามแผนที่กำหนด			

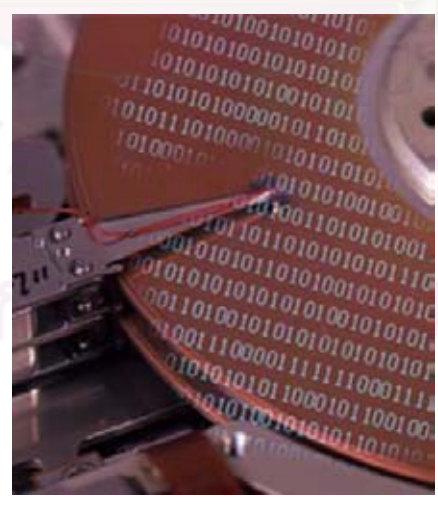
ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่



แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

จากการสูญหายของข้อมูลในฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายพัสดุ



ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
xxxx	xxxx	xxxx
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

1. บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ถูกนำเข้ามาใช้ในการอำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างกว้างขวาง ซึ่งการดำเนินงานในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลมมีหลายฝ่ายที่นำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน เช่น งานจัดเก็บพัสดุ งานจัดซื้อ เป็นต้น ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากคอมพิวเตอร์ โดยปัญหาที่เกิดจากการสูญหายของข้อมูลเป็นปัญหาที่สร้างความเสียหายให้กับโรงงานมากที่สุด เนื่องจากข้อมูลที่สูญหายไปอาจจะ เป็นข้อมูลที่สำคัญต่อองค์กรและต้องเสียเวลาในการจัดทำขึ้นมาใหม่ ดังนั้นการวางแผนกู้ข้อมูลให้ครอบคลุมเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น จะทำให้วิศวกรระบบ หรือพนักงานควบคุมเครื่อง สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเหตุการณ์เมื่อเกิดปัญหาขึ้น และป้องกันการสูญเสียข้อมูลที่สำคัญของ องค์กร

2. วัตถุประสงค์ของแผน

เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะวิกฤติอันเนื่องมาจากการสูญเสีย ข้อมูลสำคัญ และลดผลกระทบของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรของระบบเพื่อให้ระบบ สามารถกลับไปดำเนินงานตามปกติได้โดยเร็วที่สุด

3. ขอบเขตของแผน

ใช้เป็นแนวทางเบื้องต้นในการกู้ข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ในฝ่ายพัสดุ และฝ่ายจัดซื้อ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลของงานจัดซื้อและงานพัสดุเท่านั้น

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	หมายเหตุ
xxx-xxx-xxx	คู่มือการใช้งานโปรแกรม บริหารงานพัสดุ	เอกสารปกปิด
xxx-xxx-xxx	คู่มือการใช้งานโปรแกรม บริหารงานจัดซื้อ	เอกสารปกปิด
xxx-xxx-xxx	ดัชนีฐานข้อมูล	
xxx-xxx-xxx	ใบส่งซ่อม/เคลมอุปกรณ์	
xxx-xxx-xxx	ใบสั่งซื้ออุปกรณ์	
xxx-xxx-xxx	ใบยืม/เบิกอุปกรณ์	
xxx-xxx-xxx	รายการอุปกรณ์และระบบงาน	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ xxxx ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน xxxx ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ xxxx ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

5. ตารางการแจกจ่ายเอกสาร

ลำดับที่	ผู้ครอบครองเอกสาร	สถานที่เก็บ
1	ผู้จัดการโรงงาน	ห้องผู้จัดการโรงงาน
2	หัวหน้างานสารสนเทศ	โต๊ะทำงาน
3	วิศวกรระบบ	ห้องงานสารสนเทศ
4	หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	โต๊ะทำงานหัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ
5	หัวหน้าฝ่ายพัสดุ	โต๊ะทำงานหัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ
6	พนักงานควบคุมเครื่อง	ห้องงานสารสนเทศ
7	พนักงานจัดเก็บและรักษาอุปกรณ์	ห้องงานสารสนเทศ
8	พนักงานประจำเครื่อง	โต๊ะทำงาน

6. ตารางการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ผู้ขอแก้ไข	ผู้อนุมัติ
0	1 มิ.ย. 2550	เริ่มใช้งาน		-	ผู้จัดการ โรงงาน

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

7. ลักษณะของภาวะวิกฤติ

แหล่งที่มาของภาวะวิกฤติ

1. พนักงานควบคุมเครื่องผลอลบไฟล์ทิ้ง
2. พนักงานควบคุมเครื่องทำการฟอร์แมตไดรว์โดยไม่ได้ตั้งใจหรือทำการฟอร์แมตผิดไดรว์
3. ไม่ทำการสำรองข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด
4. ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ ฯลฯ
5. โปรแกรมที่ใช้เก็บฐานข้อมูลไม่มีความสมบูรณ์ หรือ ไม่มีเสถียรภาพเพียงพอ
6. ฮาร์ดดิสก์หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลเกิดความเสียหาย
7. เครื่องคอมพิวเตอร์ติดไวรัส
8. อื่นๆ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. เสียเวลาในการดำเนินงานกู้ข้อมูล
2. ต้องหยุดดำเนินงานหากต้องการกู้ที่ server
3. สูญเสียข้อมูลที่สำคัญ
4. เสี่ยงภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือ
5. เพิ่มภาระการลงทุนในการจ่ายค่าชดเชยและฟื้นฟูความเสียหาย
7. อื่นๆ

สัญญาณเตือนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ

1. มีเสียงดังออกมาจากฮาร์ดดิสก์เนื่องจากหัวอ่านเครื่อง
2. การเรียกใช้ไฟล์และโฟลเดอร์ต้องเสียเวลานานมาก
3. ฮาร์ดดิสก์เสียบไปเรื่อยๆ เป็นเวลานาน หลังจากที่คูณเรียกข้อมูลโดยการเปิดไฟล์หรือโฟลเดอร์
4. ได้เอาต์พุตที่เป็นขยะจากการเปิดไฟล์หรือการพิมพ์
5. ฮาร์ดดิสก์หยุดทำงานขณะที่บูต Windows

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

6. มีข้อความแสดงความผิดพลาดที่อ่านไม่รู้เรื่องเกิดขึ้นเป็นประจำในขณะที่ทำกิจกรรมปกติ อาทิเช่น การย้ายไฟล์ เป็นต้น
7. โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลมีอาการผิดปกติ เช่น ค้าง และทำงานผิดพลาด หรือไม่สามารถเรียกใช้งานได้
8. อื่นๆ

ระดับความรุนแรง

ระดับความรุนแรง	ความหมาย	การตอบสนอง
Level 1	พนักงานประจำเครื่องสามารถทำการกู้ข้อมูลคืนได้ด้วยตนเอง	ทำการกู้ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Easy Recovery และ CDRoller
Level 2	พนักงานประจำเครื่องไม่สามารถทำการกู้ข้อมูลได้ด้วยตนเอง	ติดต่อเจ้าหน้าที่งานสารสนเทศเพื่อทำการตรวจสอบสาเหตุและทำการกู้ข้อมูล
Level 3	พนักงานเครื่องไม่สามารถทำการกู้ข้อมูลได้ด้วยตนเอง และมีความเสี่ยงที่ข้อมูลสำคัญจะสูญหาย	<ul style="list-style-type: none"> • ทำการติดต่อเจ้าหน้าที่งานสารสนเทศเพื่อตรวจสอบและดำเนินการกู้ • หากเป็นข้อมูลที่สำคัญและมีความเสี่ยงในการกู้ ให้หน่วยงานสารสนเทศทำการติดต่อบริษัทภายนอกเพื่อทำการกู้ข้อมูล

หมายเหตุ แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติมีผลบังคับใช้เมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรงอยู่ในระดับ 2-3

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

8. ใบบันทึกข้อมูล (Crisis fact sheet)

วัน/เดือน/ปี	
เวลา	

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

.....

.....

.....

.....

สถานที่เกิดเหตุ	
ระดับความรุนแรง	

สาเหตุ

1.
2.
3.
4.
5.

ผลกระทบ

1.
2.
3.
4.
5.

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

9. ทีมบริหารภาวะวิกฤติ (Crisis management team)

หมายเหตุ การจัดตั้งทีมบริหารภาวะวิกฤติควรประกอบไปด้วยผู้จัดการหรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนก โดยหัวหน้าทีมไม่จำเป็นต้องเป็นผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนกเสมอไป และสมาชิกในทีมบริหารต้องจัดทำเป็นกรณีไป (case by case) เนื่องจากภาวะวิกฤติที่แตกต่างกันย่อมต้องการสมาชิกในทีมที่ความสามารถต่างกัน

หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ

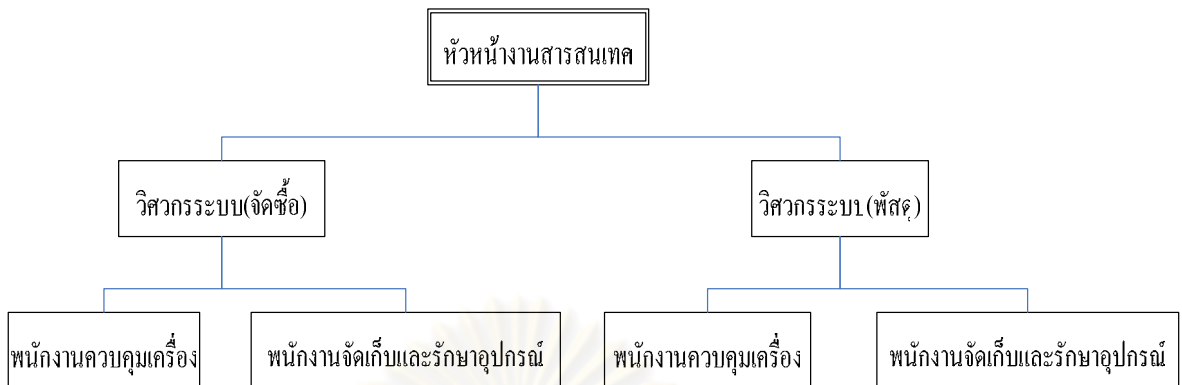
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	e-mail
นาย A	หัวหน้างาน สารสนเทศ	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com

สมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	e-mail
นาย B	วิศวกรระบบ(จัดซื้อ)	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย C	วิศวกรระบบ(พัสดุ)	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย D	พนักงานควบคุมเครื่อง	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย E	พนักงานควบคุมเครื่อง	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย F	พนักงานจัดเก็บและ รักษาอุปกรณ์	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย G	พนักงานจัดเก็บและ รักษาอุปกรณ์	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่



รูปที่ 1 : แสดงทีมบริหารภาวะวิกฤติ

หน้าที่ของสมาชิกภายในทีมบริหารภาวะวิกฤติ

ทีมบริหารภาวะวิกฤติ		
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
นาย A	หัวหน้างานสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ทำการตัดสินใจและสั่งการดำเนินงานกู้ข้อมูล รายงานเหตุการณ์ต่อผู้จัดการโรงงาน
นาย B นาย C	วิศวกรระบบ	<ul style="list-style-type: none"> วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา แจ้งพนักงานควบคุมเครื่องเพื่อดำเนินการแก้ไข ควบคุมการดำเนินงาน รายงานต่อหัวหน้างานสารสนเทศ ติดต่อหน่วยงานภายนอก

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

185

ทีมบริหารภาวะวิกฤติ		
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
นาย D นาย E	พนักงานควบคุมเครื่อง	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการกู้ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการ Back up ข้อมูลก่อนการกู้ เบิกและติดตั้งเครื่องสำรองให้แก่ผู้ใช้งาน
นาย F นาย G	พนักงานจัดเก็บและรักษาอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด บรรจุ Hard Disk ลงหีบห่อและส่งต่อไปยังหน่วยงานภายนอก

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

10. อุปกรณ์ที่จำเป็นในการกู้ข้อมูล

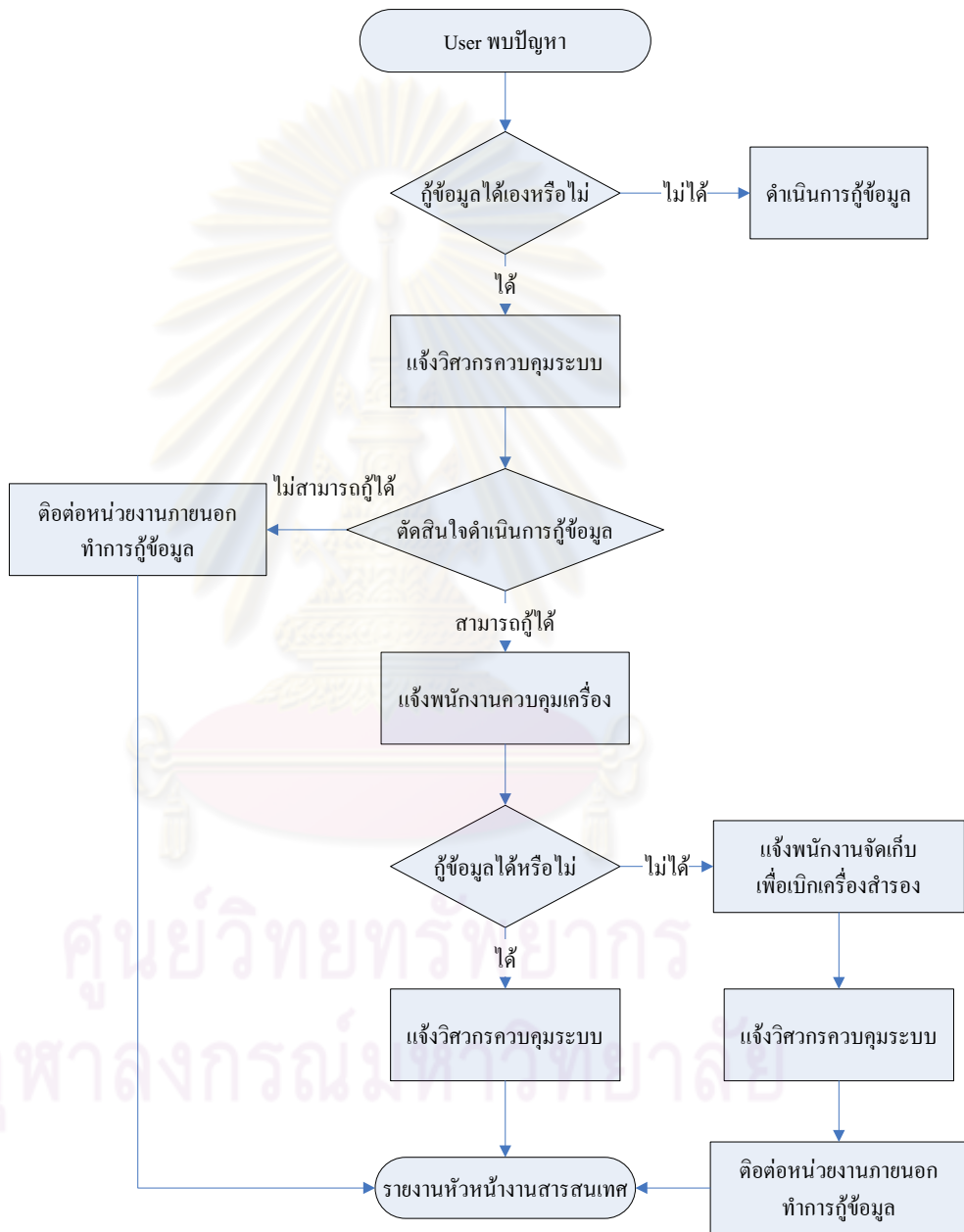
อุปกรณ์	วิธีการใช้	หมายเหตุ
Hard disk สำรอง	<ul style="list-style-type: none"> ใช้เปลี่ยนทดแทน Hard disk ลูกเดิม ใช้ต่อพ่วงกับ Hard disk ที่ต้องทำการกู้ข้อมูล 	Hard disk สำรองต้องทำการGhost เก็บเอาไว้ก่อนนำไปใช้เสมอเพื่อประหยัดเวลาในการติดตั้ง
Tape Backup	ใช้สำหรับการสำรองข้อมูลขนาดใหญ่	
แผ่น DVD, CD	ใช้ในการสำรองข้อมูลขนาดเล็ก	
สายแพ (cable IDE)	ใช้ในการพ่วง Hard Disk ที่จะทำการกู้ข้อมูล	
เครื่องคอมพิวเตอร์สำรอง	ใช้ติดตั้งแทนเครื่องเดิมในกรณีที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการกู้ข้อมูล	

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

11. แผนการสื่อสาร

ผังการสื่อสาร



ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

188

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายนอก

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
ศูนย์กู้ข้อมูล บริษัท เทคโนโลยีคอล คอมพิวเตอร์ คอนซัลติง จำกัด	089-138-6789
บริษัท ยิปอินชอยจำกัด	02-353-8600
บริษัท ฮิวเลตต์-แพคการ์ด (ประเทศไทย) จำกัด	(662) 353-9000

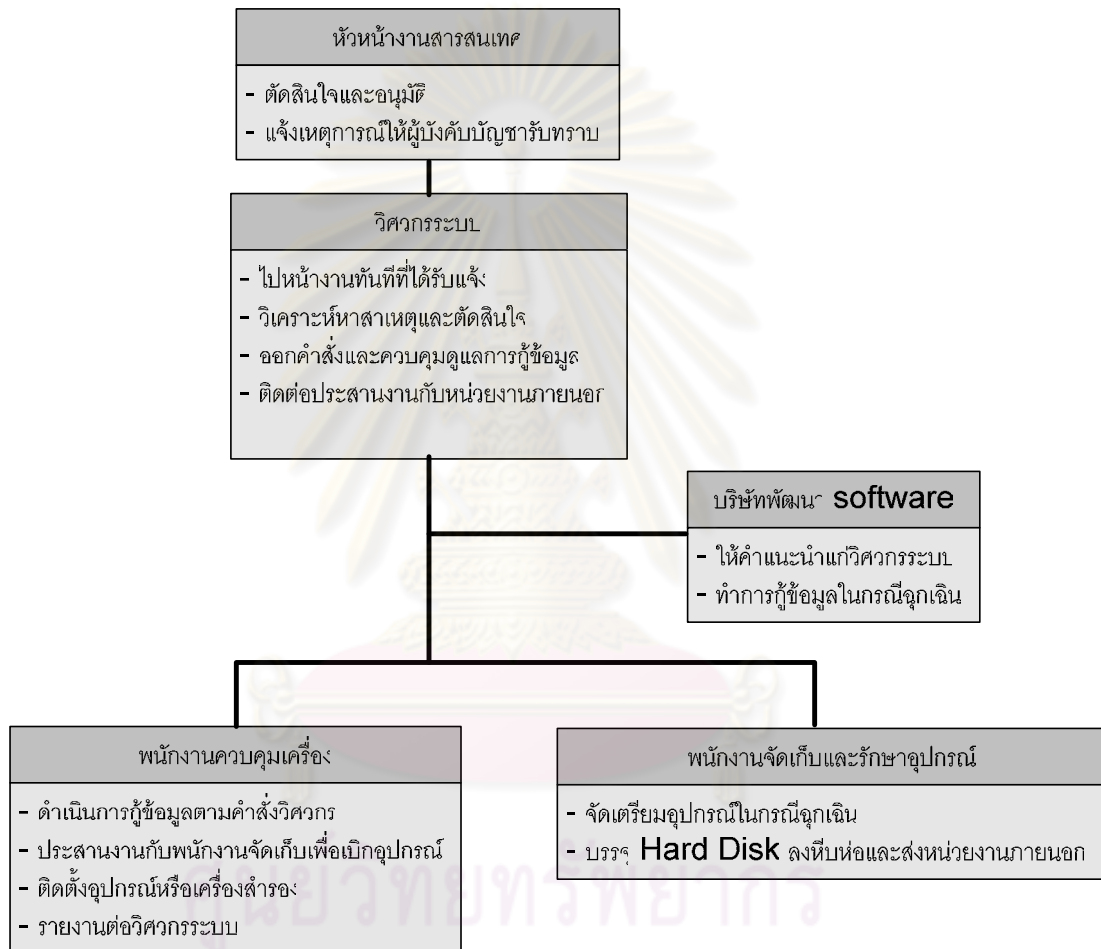
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

12. แผนตอบสนอง (Response plan)

Flow diagram



ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

1. ช่วงที่ 1 : วิเคราะห์และระบุสาเหตุ

การตอบสนองต่อภาวะวิกฤติเบื้องต้น เริ่มต้นเมื่อวิศวกรระบบได้รับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งาน เมื่อได้รับแจ้งแล้ววิศวกรระบบจะต้องไปยังหน้างานทันทีเพื่อทำการวิเคราะห์และระบุสาเหตุของปัญหา โดยสาเหตุของปัญหาและอาการที่บ่งชี้สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.1 สาเหตุจาก Hard Disk/RAID

- มองไม่เห็น Hard Disk
- Hard Disk ไม่ทำงานหรือทำงานไปแล้วสักพักก็หยุด
- ความจุที่พบไม่ตรงกับความเป็นจริง
- มองเห็น Hard Disk แต่ทุกเซกเตอร์กลายเป็นแบดเซกเตอร์ (Bad Sector)
- Hard Disk อ่าน/เขียนข้อมูลได้ช้ามาก
- Hard Disk หยุดทำงานในขณะบูตเครื่อง
- มีข้อความแสดงความผิดพลาดที่อ่านไม่รู้เรื่องเกิดขึ้นเป็นประจำ ในขณะที่ทำกิจกรรมปกติ อาทิเช่น การย้ายไฟล์ เป็นต้น
- ชื่อ โฟลเดอร์ หรือ ไฟล์ มีการเปลี่ยนแปลงไป
- ฮาร์ดดิสก์ส่งเสียงครี๊ดคราดเนื่องจากหัวอ่านเคลื่อน

1.2 สาเหตุจากความผิดพลาดของระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากการกู้ข้อมูลที่เกิดจากความเสียหายของระบบฐานข้อมูล อาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของตัวโปรแกรมเอง เกิดจากผลกระทบของความเสียหายของสื่อบันทึกข้อมูล การกู้ข้อมูลในกรณีนี้มีความซับซ้อน และต้องกระทำโดยวิศวกรควบคุมระบบหรือบริษัทที่พัฒนา software เท่านั้น โดยสามารถสังเกตความเสียหายได้ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

- ข้อมูลอยู่ในสถานะที่ขัดแย้งกัน
- มีความผิดปกติที่เกิดจากชุดคำสั่ง (วิศวกรระบบทำการตรวจสอบเบื้องต้น)

1.3 สาเหตุจากความเสียหายของไฟล์หรือโฟลเดอร์

- ไม่สามารถเปิดไฟล์หรือโฟลเดอร์นั้นขึ้นมาได้
- ได้เอาต์พุตที่เป็นขยะจากการเปิดไฟล์
- การเรียกใช้ไฟล์หรือโฟลเดอร์ต้องใช้เวลาานาน

1.4 สาเหตุจากความเสียหายของแผ่นซีดี หรือแผ่นดีวีดี

- ไม่สามารถอ่านข้อมูลอะไรได้เลย
- ระบบค้างหลังจากทำการใส่แผ่นซีดีเข้าไป
- ไฟล์เดิมที่มีอยู่และโฟลเดอร์หายไป
- มีเสียงกระตุกเกิดขึ้นจากการอ่านแผ่นซีดี
- แผ่นซีดีและดีวีดีเป็นรอยขีดข่วน

1.5 ระบบติดไวรัส

- เครื่องประมวลผลช้าลง
- มีการ error บ่อยครั้ง

1.6 ภัยพิบัติ

- น้ำท่วม
- ไฟไหม้

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

2. ช่วงที่ 2 : ดำเนินการกู้ข้อมูล

เมื่อทำการระบุสาเหตุของความเสียหายได้แล้วให้วิศวกรระบบทำการแจ้งหัวหน้างานสารสนเทศเพื่อทำการตัดสินใจว่าจะดำเนินการกู้ข้อมูลเองหรือจะทำการติดต่อหน่วยงานภายนอกมาเพื่อทำการกู้ข้อมูล (ในกรณีที่ผู้ใช้ดำเนินการกู้ข้อมูลด้วยตนเองไม่ต้องแจ้งวิศวกรระบบ) โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจจะแสดงดังตาราง

สาเหตุ	ระดับความสำคัญของข้อมูล	การดำเนินการกู้ข้อมูลโดย
Hard Disk/RAID	มาก	ติดต่อหน่วยงานภายนอก
	น้อย	วิศวกรระบบดำเนินการแก้ไข
ระบบฐานข้อมูล	มาก	ติดต่อหน่วยงานภายนอก
	น้อย	วิศวกรระบบดำเนินการแก้ไข
ไฟล์/โพลเดอร์เสียหาย	มาก	พนักงานควบคุมเครื่อง
	น้อย	ผู้ใช้ดำเนินการกู้ข้อมูลด้วยตัวเอง
แผ่นซีดี/ดีวีดี	มาก	พนักงานควบคุมเครื่อง
	น้อย	ผู้ใช้ดำเนินการกู้ข้อมูลด้วยตัวเอง
ระบบติดไวรัส	มาก	พนักงานควบคุมเครื่อง
	น้อย	พนักงานควบคุมเครื่อง
ภัยธรรมชาติ	มาก	ติดต่อหน่วยงานภายนอก
	น้อย	ติดต่อหน่วยงานภายนอก

เมื่อหัวหน้างานสารสนเทศตัดสินใจดำเนินการกู้ข้อมูลด้วยตนเองแล้วสมาชิกในทีมบริหารภาวะวิกฤติแต่ละคนจะต้องดำเนินงานดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

2.1 วิศวกรระบบ

- รับคำสั่งและไปยังหน่วยงานทันที
- ดำเนินการตรวจสอบควบคุมการปฏิบัติงาน
- ดำเนินการแก้ไขจุดคำสั่งที่ทำงานผิดปกติหรือคำสั่งที่ไม่สมบูรณ์ (กรณีที่เกิดจากเหตุจากระบบ)
- ติดต่อหน่วยงานภายนอกทันทีถ้าไม่สามารถดำเนินการกู้ข้อมูลได้(กรณีสาเหตุเกิดจากระบบ)

2.2 พนักงานควบคุมเครื่อง

- ทำการ Back Up ข้อมูลจาก Hard Disk ก่อนดำเนินการกู้
- ดำเนินการกู้ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Easy Recovery, CDRoller, GoBack
- ถ้า Hard Disk มีความเสียหายให้ทำการถอดเปลี่ยนทันทีและส่งให้พนักงานจัดเก็บและรักษาอุปกรณ์เพื่อบรรจุลงหีบห่อ
- แจ้งวิศวกรระบบทันทีถ้าเกิดความผิดพลาด

3. ช่วงที่ 3 : สิ้นสุดการดำเนินการ

เมื่อเหตุการณ์สิ้นสุดลง วิศวกรระบบต้องแจ้งให้หัวหน้างานสารสนเทศทราบทราบและรายงานต่อผู้จัดการโรงงาน โดยในกรณีที่ต้องใช้เวลาในการกู้ข้อมูล ทีมบริหารภาวะวิกฤติต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานต่อได้ในทันที โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 พนักงานควบคุมเครื่อง

- ทำการเปิด Hard Disk สำรองเพื่อติดตั้งให้กับผู้ใช้งาน
- ทำการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์สำรองเพื่อติดตั้งแทนเครื่องที่ต้องดำเนินการกู้ข้อมูล
- แจ้งให้วิศวกรระบบทราบ

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

3.2 พนักงานจัดเก็บและรักษาอุปกรณ์

- ดำเนินการบรรจุ Hard Disk ลงหีบห่อและส่งหน่วยงานภายนอก
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองตามที่พนักงานควบคุมหรือวิศวกรระบบแจ้ง



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

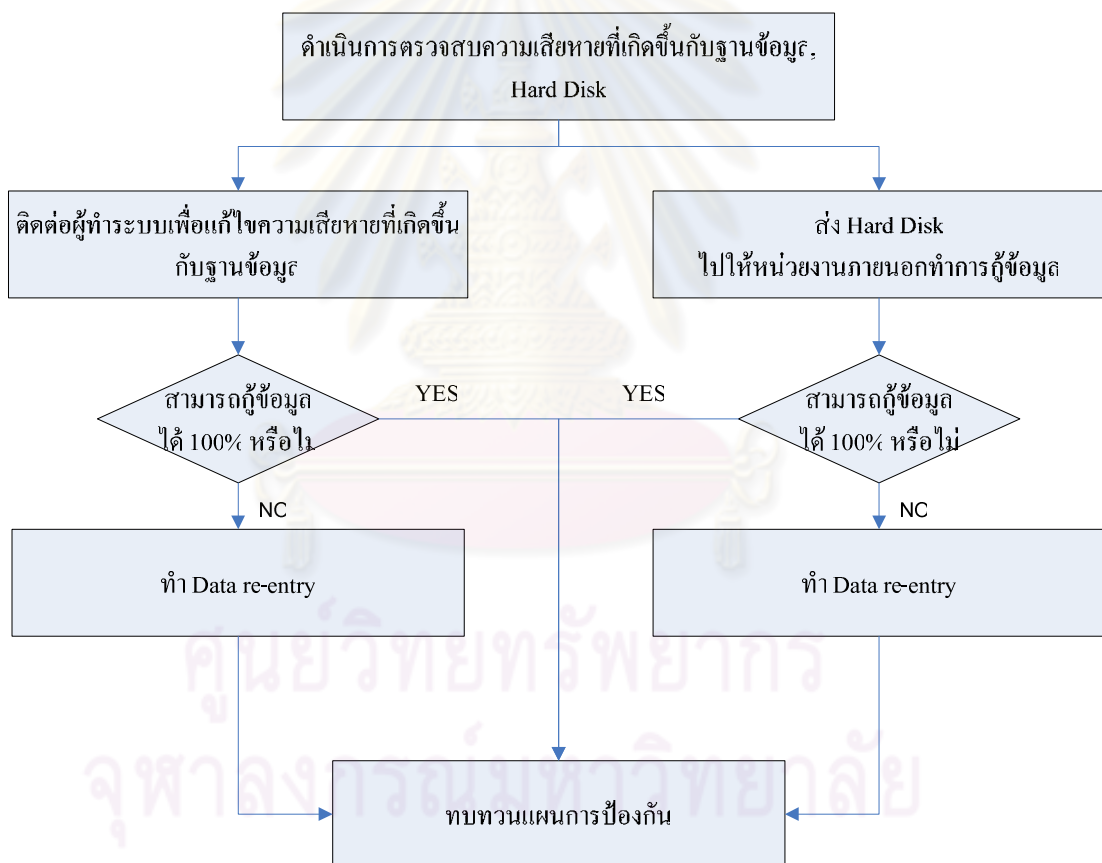
ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

13. แผนฟื้นฟูความเสียหาย (Recovery plan)

ภายหลังจากการดำเนินการกู้ข้อมูลสิ้นสุดลง ทีมบริหารภาวะวิกฤติต้องพยายามฟื้นฟูสภาพให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยจะต้องตรวจสอบหาสาเหตุของเหตุการณ์ และทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นเพื่อดำเนินการแก้ไขความเสียหายเหล่านั้นให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยแผนฟื้นฟูความเสียหายจะมีขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูความเสียหาย



ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

1. ทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น

ภายหลังจากเหตุการณ์สงบลง ทีมบริหารภาวะวิกฤติต้องดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล และ Hard Disk เพื่อทำการแก้ไขและรายงานต่อผู้จัดการโรงงานต่อไป

2. ดำเนินการฟื้นฟู

- ทำการส่งเครื่องหรือ Hard Disk ที่เสียหายไปยังหน่วยงานภายนอกเพื่อทำการกู้ข้อมูล
- ติดต่อ(ผู้เขียนโปรแกรม) เพื่อแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล
- ในกรณีที่ไม่สามารถกู้ข้อมูลกลับมาได้ 100% จะต้องดำเนินการป้อนข้อมูลใหม่(Data re-entry)ในส่วนที่ไม่สามารถกู้คืนมาได้
- ทบทวนแผนการป้องกัน เช่น ระยะเวลาในการ Back Up ข้อมูล, การปรับปรุงโปรแกรม Anti-virus, แผนการฝึกอบรมผู้ใช้เป็นต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ตารางแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบในแผนฟื้นฟูความเสียหาย

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
สืบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานสารสนเทศ วิศวกรระบบ
ทำการส่งเครื่องหรือ Hard Disk ที่เสียหายไปยังหน่วยงานภายนอกเพื่อทำการกู้ข้อมูล	พนักงานจัดเก็บและรักษาอุปกรณ์
สำรวจและประเมินความเสียหายของฐานข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้าแผนกจัดซื้อ/พัสดุ พนักงานในแผนกจัดซื้อ/พัสดุ
Data re-entry	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้าแผนกจัดซื้อ/พัสดุ พนักงานในแผนกจัดซื้อ/พัสดุ
ทบทวนแผนการป้องกันการสูญหายของข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> หัวหน้างานสารสนเทศ วิศวกรระบบ

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

14. การประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไข (Continuous improvement)

ในการปฏิบัติการตามแผนตอบสนองที่วางเอาไว้ ปัญหาที่เจ้าหน้าที่ทุกคนในชุดปฏิบัติการพบต้องทำการรายงานและพิจารณาแก้ไขร่วมกัน โดยทำการจัดประชุมภายหลังเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว โดยในการประชุมควรพิจารณาตอบคำถามต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สาเหตุของภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นในครั้งนี เราควรวางแผนทางในการป้องกันอย่างไรเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุการณ์ในครั้งต่อไป ?
- เรามีความพร้อมเกี่ยวกับทีมจัดการภาวะวิกฤติ และแผนตอบสนองในระดับใด ?
- ในเหตุการณ์ครั้งนี้เราสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ เนื่องจากเรามีแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่มีประสิทธิภาพ หรือเราพึ่งการปรับปรุงตามสถานการณ์มากเกินไป ?
- เรามีสมาชิกในทีมที่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ? หากไม่เราควรจะทำกรปรับปรุงอย่างไร ?
- การสื่อสารระหว่างวิศวกรระบบและพนักงานมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน ?
- หัวหน้างานสารสนเทศมีความสามารถในการจัดการกับสถานการณ์มากน้อยแค่ไหน ?
- การตอบสนองต่อเหตุการณ์ของเรานั้นเพียงพอ และทันเวลากับสถานการณ์หรือไม่ ?
- เราสามารถทำอะไรได้ดีบ้าง และมีอะไรที่ควรปรับปรุง ?
- ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ๆของเรามีอะไรบ้าง ?
- สมมุติว่าหากเหตุการณ์เช่นเดิมเกิดขึ้นอีก เราจะทำอะไรที่แตกต่างไปจากเดิมบ้าง และการกระทำที่แตกต่างนั้นก่อให้เกิดผลได้อย่างไร ?

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ตารางบันทึกและสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากวิกฤติการณ์

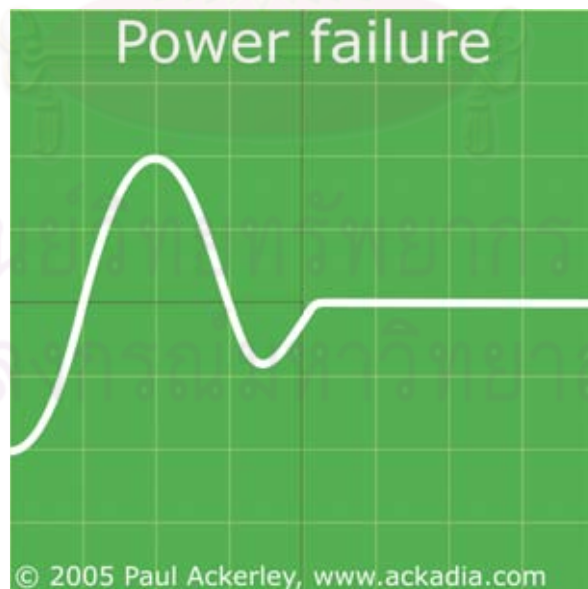
บทเรียนที่ได้รับจากการเกิดเพลิงไหม้			
หัวข้อ	สิ่งที่ดี	สิ่งที่ไม่ดี	วิธีปรับปรุง
การวางแผนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ			
สัญญาณเตือนภัย			
การสื่อสาร			
การดำเนินงานตามแผนที่กำหนด			

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]		200
		ชื่อแผน		
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่	

แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

จากการหยุดสายการผลิตเนื่องจากเหตุไฟฟ้าขัดข้อง



ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
xxxx	xxxx	xxxx
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

1. บทนำ

กระบวนการผลิตเหล็กเส้นกลมเป็นกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง และเพื่อให้สามารถผลิตได้เพียงพอและทันกำหนดส่งมอบ ทางโรงงานจึงต้องทำการเดินเครื่องจักรตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นการหยุดสายการผลิตในแต่ละครั้งจะส่งผลกระทบต่อแผนการผลิตที่ได้วางไว้ ปัญหาการหยุดสายการผลิตจากการเกิดไฟฟ้าดับเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีความสำคัญ เพราะหากไม่สามารถควบคุมระยะเวลาในการหยุดการผลิตได้จะส่งผลกระทบต่อกำลังการผลิต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนรับมือกับภาวะวิกฤติเพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว เพื่อช่วยควบคุมและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นและสามารถกลับไปดำเนินการผลิตตามปกติได้โดยเร็วที่สุด

2. วัตถุประสงค์ของแผน

ใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะวิกฤติจากการหยุดสายการผลิต เพื่อควบคุมและจำกัดระยะเวลาในการหยุดการผลิตให้น้อยที่สุด และใช้เป็นแนวทางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบต่างๆ เพื่อตอบสนองและฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการหยุดสายการผลิต

3. ขอบเขตของแผน

ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมความเสียหายจากการหยุดสายการผลิตจากการเกิดไฟฟ้าขัดข้อง ในแผนกหล่อเหล็กแท่งและรีดเหล็กเส้นภายในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

202

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	หมายเหตุ
xxx-xxx-xxx	รายงานการตรวจสอบ	
xxx-xxx-xxx	ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์	
xxx-xxx-xxx	ใบบันทึกการซ่อมบำรุง	
xxx-xxx-xxx	ใบติดตามการดำเนินงาน	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
xxxx	xxxx	xxxx
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

5. ตารางการแจกจ่ายเอกสาร

ลำดับที่	ผู้ครอบครองเอกสาร	สถานที่เก็บ
1	ผู้จัดการโรงงาน	ห้องผู้จัดการโรงงาน
2	หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ	โต๊ะผู้จัดการ โรงหล่อ/โรงรีด
3	หัวหน้าทีมตรวจสอบ	คู่มือเอกสาร 1 แผนกซ่อมบำรุง
4	หัวหน้าทีมปฏิบัติการ 1	คู่มือเอกสาร 3 แผนกหล่อเหล็ก
5	หัวหน้าทีมปฏิบัติการ 2	คู่มือเอกสาร 3 แผนกรีดเหล็กเส้น
6	หัวหน้าทีมสนับสนุน 1	โต๊ะทำงานหัวหน้าทีม
7	หัวหน้าทีมสนับสนุน 2	โต๊ะทำงานหัวหน้าทีม

6. ตารางการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ผู้ขอแก้ไข	ผู้อนุมัติ
0	1 มิ.ย. 2550	เริ่มใช้งาน		-	ผู้จัดการ โรงงาน

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

7. ลักษณะของภาวะวิกฤติ

แหล่งที่มาของภาวะวิกฤติ

1. หม้อแปลงไฟฟ้าขัดข้อง/ระเบิด
2. เกิดการลัดวงจรที่เตาอาร์กหรือเครื่องจักรอื่นๆในโรงงาน
3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในส่วนควบคุมการผลิตขัดข้อง
4. สภาวะแวดล้อมภายนอก เช่น สภาพอากาศ ฟ้าผ่า เป็นต้น
5. อื่นๆ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. ต้องหยุดเดินเครื่องจักรทั้งในส่วนของโรงหล่อเหล็กแท่งและโรงรีดเหล็ก
2. เครื่องจักรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้รับความเสียหาย
3. ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันเวลา
4. เกิดต้นทุนสูญเปล่า
5. มีค่าปรับจากการส่งสินค้าไม่ทันเวลา
6. เสียภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือ

สัญญาณเตือนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ

1. มีเสียงผิดปกติดังขึ้นจากหม้อแปลงไฟฟ้า
2. ไฟตก/เกิดไฟรั่วที่เตาอาร์ก
3. มีสัญญาณเตือนจากเครื่องสำรองไฟ
4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทำงานผิดปกติ
5. สภาพอากาศผิดปกติ

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ระดับความรุนแรง

ระดับความรุนแรง	ความหมาย	การตอบสนอง
Level 1	ไฟฟ้าดับเพียงบางส่วนเท่านั้น สามารถดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้กลับมาดำเนินการตามปกติได้ภายในเวลา 30 นาที	- ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในห้องควบคุมที่เกิดเหตุขัดข้อง
Level 2	ไฟฟ้าดับเพียงบางส่วนหรือทั้งโรงงาน สามารถดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขให้กลับมาดำเนินงานตามปกติได้ภายในเวลา 2 ชั่วโมง	- ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่ substation และ/หรือ ห้องควบคุมที่เกิดเหตุขัดข้อง
Level 3	ไฟฟ้าดับทั้งโรงงาน โดยการดำเนินการแก้ไขต้องเรียกผู้เชี่ยวชาญจากการไฟฟ้าหรือหน่วยงานภายนอก โดยใช้เวลานานกว่า 2 ชั่วโมงขึ้นไป	- ติดต่อหน่วยงานภายนอก - ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่ substation และ/หรือ ห้องควบคุมที่เกิดเหตุขัดข้อง - ปรับเปลี่ยนแผนการผลิต

หมายเหตุ แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติมีผลบังคับใช้เมื่อเหตุการณ์มีความรุนแรงอยู่ในระดับ 2-3

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

8. ใบบันทึกข้อมูลเบื้องต้น (Crisis fact sheet)

วัน/เดือน/ปี	
เวลา	

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

.....

.....

.....

.....

สถานที่เกิดเหตุ	
ระดับความรุนแรง	

สาเหตุ

1.
2.
3.
4.
5.

ผลกระทบ

1.
2.
3.
4.

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

9. ทีมบริหารภาวะวิกฤติ (Crisis management team)

หมายเหตุ การจัดตั้งทีมบริหารภาวะวิกฤติควรจะไปด้วยผู้จัดการหรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนก โดยหัวหน้าทีมไม่จำเป็นต้องเป็นผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนกเสมอไป และสมาชิกในทีมบริหารต้องจัดทำเป็นกรณีไป (case by case) เนื่องจากภาวะวิกฤติที่แตกต่างกันย่อมต้องการสมาชิกในทีมที่ความสามารถต่างกัน

หัวหน้าทีม

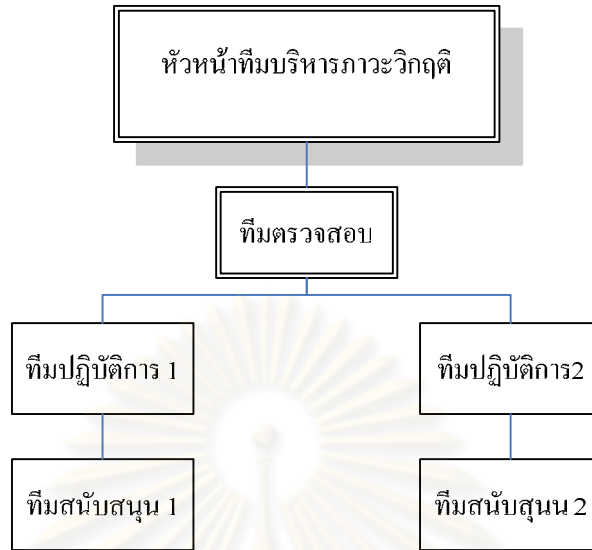
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	e-mail
นาย A	หัวหน้าแผนกหล่อเหล็ก แท่ง	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย B	หัวหน้าแผนกรีด เหล็กเส้น	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com

สมาชิกในทีม

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ติดต่อ	e-mail
นาย C	หัวหน้าทีมตรวจสอบ	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย D	หัวหน้าทีมปฏิบัติงาน 1	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย E	หัวหน้าทีมปฏิบัติงาน 2	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย F	หัวหน้าทีมสนับสนุน 1	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com
นาย G	หัวหน้าทีมสนับสนุน 2	(เบอร์มือถือ)	ชื่อ@hotmail.com

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่



รูปที่ 1 : แสดงทีมบริหารภาวะวิกฤติ

หน้าที่ของสมาชิกภายในทีมปฏิบัติการ

ทีมปฏิบัติการ		
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
นาย A นาย B	หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมและสั่งการ รายงานต่อผู้จัดการโรงงาน ประเมินความสูญเสีย ประสานงานกับลูกทีมแต่ละทีม
นาย C (ลูกทีม 10 คน)	ทีมตรวจสอบ	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นในส่วนหล่อเหล็กแท่งและรีดเหล็กเส้น ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเดินการผลิต

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

ทีมปฏิบัติการ		
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
นาย D (ลูกทีม 10 คน)	ทีมปฏิบัติการ 1	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการแก้ไขปัญหาในส่วนหล่อเหล็กแท่ง ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
นาย E (ลูกทีม 10 คน)	ทีมปฏิบัติการ 2	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการแก้ไขปัญหาในส่วนรีดเหล็กเส้น ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
นาย F (ลูกทีม 10 คน)	ทีมสนับสนุน 1	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนการทำงานของ ทีมปฏิบัติการ 1 และ ทีมตรวจสอบตามคำสั่ง เคลียร์พื้นที่ในแผนกหล่อเหล็กแท่ง
นาย G (ลูกทีม 10 คน)	ทีมสนับสนุน 2	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนการทำงานของ ทีมปฏิบัติการ 2 และ ทีมตรวจสอบตามคำสั่ง เคลียร์พื้นที่ในแผนกรีดเหล็กเส้น

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

10. อุปกรณ์ที่จำเป็น

อุปกรณ์	สถานที่เก็บ	หมายเหตุ
ไฟฉาย	ตู้เก็บเครื่องมือแผนก	
มัลติมิเตอร์	เบกได้ที่ฝ่ายพัสดุ	
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า	
กล่องเครื่องมือ	ตู้เก็บเครื่องมือแผนก	

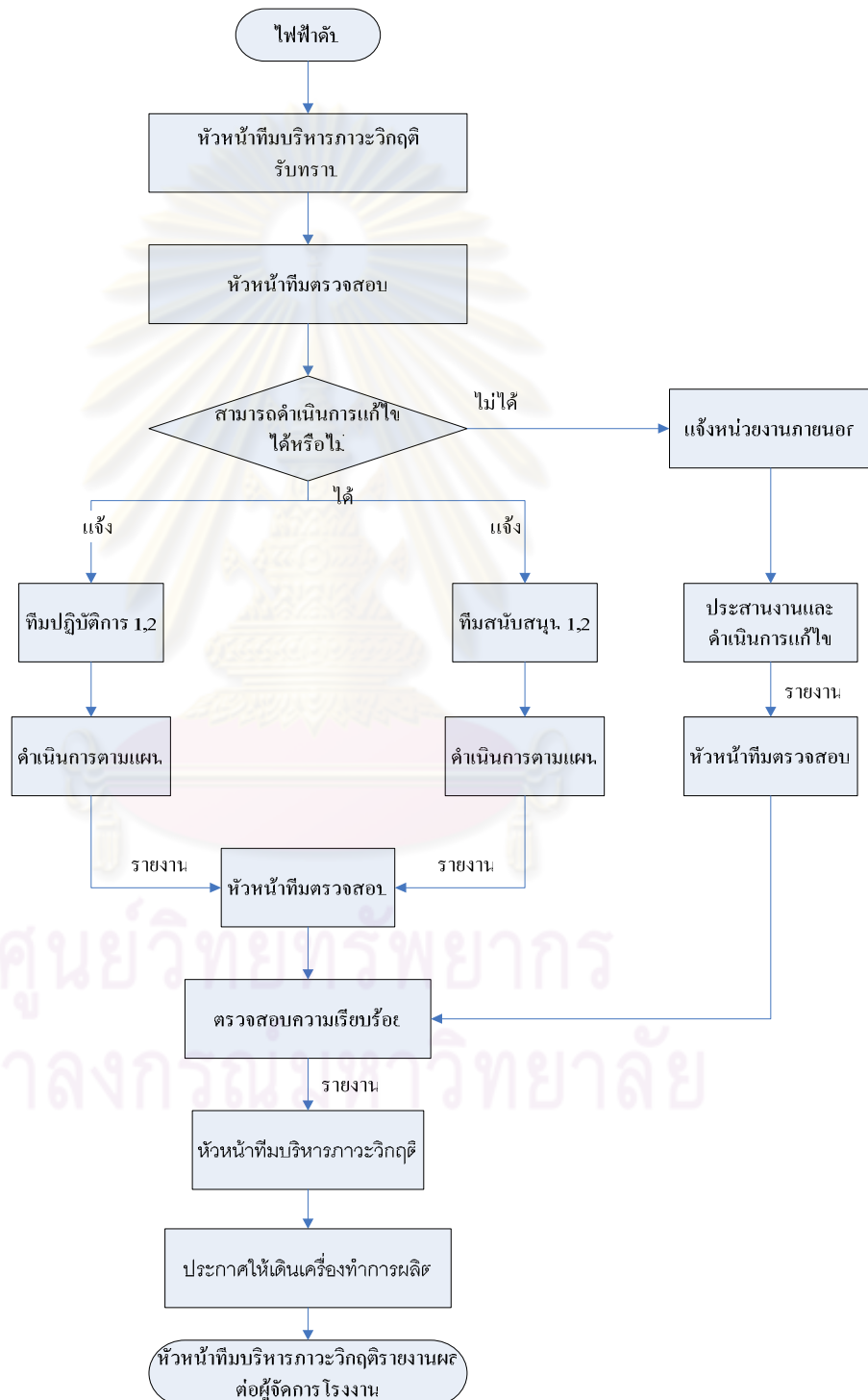
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

11. แผนการสื่อสาร

ผังการสื่อสาร



ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

212

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายนอก

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
บริษัท ซีเมนส์ จำกัด	0-2715-4045
บริษัท ยู-เซอร์วิสเซส จำกัด	03-868-5381
K&P F.A. CENTER CO, LTD	662-391-3030, 662-711-1998



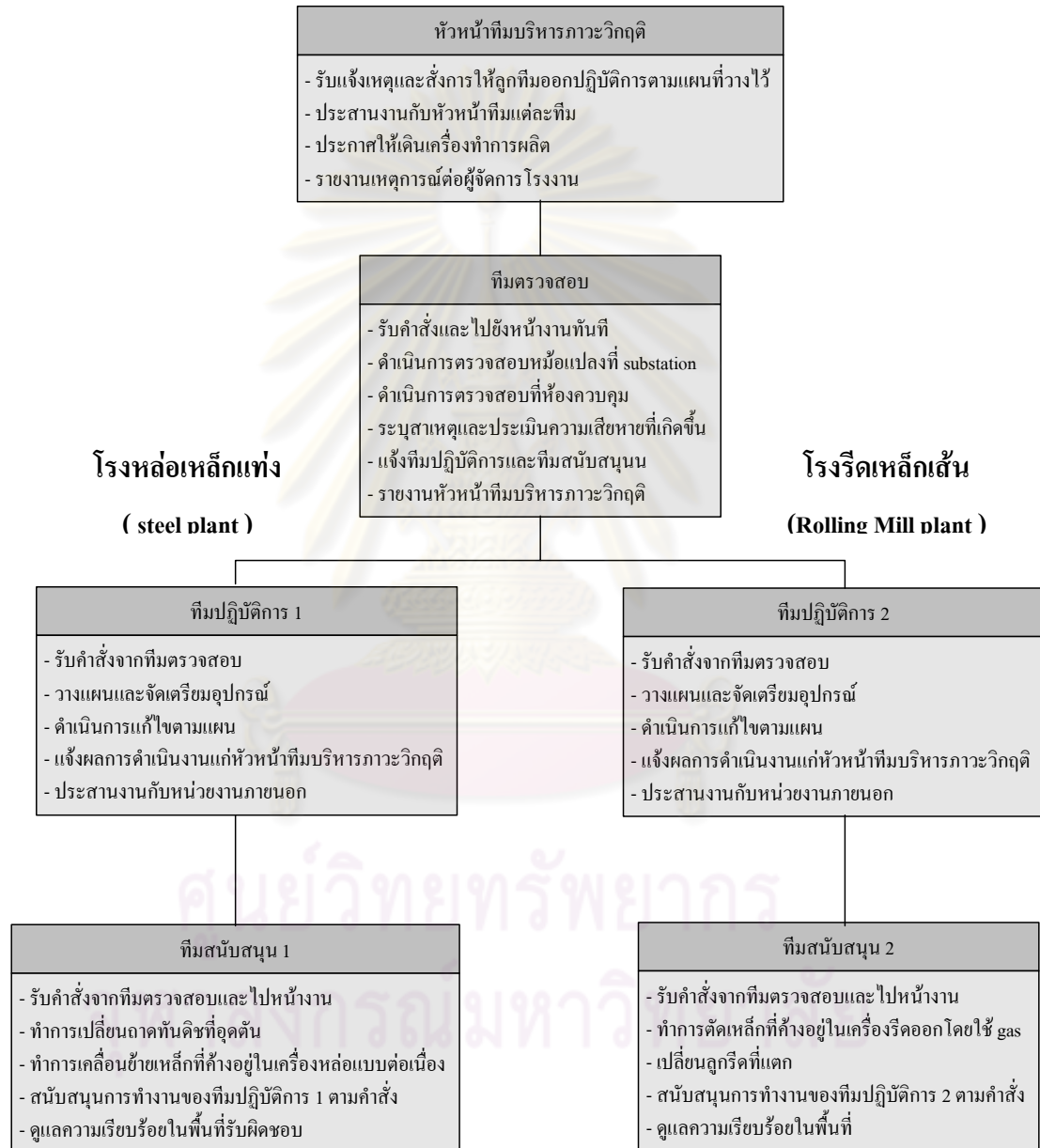
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

12. แผนตอบสนอง (Response plan)

Flow diagram



ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

1. ช่วงที่ 1 : การตรวจสอบหาสาเหตุ

การตอบสนองต่อภาวะวิกฤติเบื้องต้น เริ่มต้นเมื่อได้รับแจ้งเหตุขัดข้องในแต่ละส่วนหรือเกิดไฟฟ้าดับทั่วทั้งโรงงาน โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการแต่ละคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1.1 หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ

- รับแจ้งเหตุและสั่งการให้ทุกทีมออกปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้
- ประสานงานกับหัวหน้าทีมแต่ละทีม
- รายงานเหตุการณ์ต่อผู้จัดการโรงงาน

1.2 ทีมตรวจสอบ

- ดำเนินการตรวจสอบห้องควบคุมในพื้นที่ที่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง
- ดำเนินการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าที่ substation
- ระบุสาเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้น
- แจ้งหัวหน้าทีมปฏิบัติการและทีมสนับสนุนเพื่อดำเนินการแก้ไข
- รายงานต่อหัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ
- ติดต่อหน่วยงานภายนอกเพื่อดำเนินการ (กรณีที่เห็นว่าไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้)

1.3 ทีมปฏิบัติการ 1,2

- วางแผนและจัดเตรียมอุปกรณ์ในการดำเนินงาน
- รับคำสั่งจากทีมตรวจสอบและไปหน้างานทันที

1.4 ทีมสนับสนุน 1,2

- รับคำสั่งจากทีมตรวจสอบแล้วไปยังหน้างาน
- ทำการปิดสวิตช์เตาหลอม เครื่องหล่อแบบต่อเนื่อง เครื่องรีด และเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่เดินเครื่องได้เองโดยอัตโนมัติ เมื่อไฟฟ้ากลับคืนมา

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

2. ช่วงที่ 2 : ดำเนินการแก้ไข

การตอบสนองในช่วงที่สองเป็นการดำเนินการแก้ไขเพื่อให้สามารถกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตตามปกติ โดยจะแบ่งทีมปฏิบัติการออกเป็น 2 ส่วน โดยแยกตามพื้นที่รับผิดชอบโดยทีมที่ 1 ให้รับผิดชอบในส่วนโรงหล่อเหล็กแท่ง และส่วนที่ 2 ให้รับผิดชอบในส่วนโรงรีดเหล็กเส้น โดยแต่ละทีมมีหน้าที่ดังนี้

2.1 ทีมปฏิบัติการ 1 (รับผิดชอบโรงหล่อเหล็กแท่ง)

- เดินทางไปยังจุดที่ได้รับแจ้งจากทีมตรวจสอบ
- ดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแผน
- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการแก้ไข
- แจ้งทีมตรวจสอบหลังการดำเนินงาน

2.2 ทีมปฏิบัติการ 2 (รับผิดชอบโรงรีดเหล็กเส้น)

- เดินทางไปยังจุดที่ได้รับแจ้งจากทีมตรวจสอบ
- ดำเนินการแก้ไขปัญหาตามแผน
- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการแก้ไข
- แจ้งทีมตรวจสอบหลังการดำเนินงาน

2.3 ทีมสนับสนุน 1 (รับผิดชอบโรงหล่อเหล็กแท่ง)

- เดินทางไปยังพื้นที่รับผิดชอบ
- เคลื่อนย้ายถาดทันดิชที่อุดตัน
- เคลื่อนย้ายเหล็กที่ค้างอยู่ในเครื่องหล่อแบบต่อเนื่อง
- ดูแลความเรียบร้อยอื่นๆในพื้นที่
- สนับสนุนการทำงานของทีมปฏิบัติการ 1 ตามคำสั่ง

2.4 ทีมสนับสนุน 2 (รับผิดชอบโรงรีดเหล็กเส้น)

- เดินทางไปยังพื้นที่รับผิดชอบ
- ใช้ gas ตัดเหล็กเส้นที่ค้างอยู่ในเครื่องรีด
- เปลี่ยนลูกรีดที่ชำรุด
- ดูแลความเรียบร้อยอื่นๆในพื้นที่
- สนับสนุนการทำงานของทีมปฏิบัติการ 2 ตามคำสั่ง

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

3. ช่วงที่ 3 : ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนดำเนินการผลิต

เมื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาเรียบร้อยแล้ว ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตอีกครั้งต้องทำการตรวจสอบความพร้อมของทั้งระบบอีกครั้งเพื่อป้องกันปัญหาจากความไม่เสถียรของระบบ เช่น การตัดเหล็กไม่ได้ขนาด เครื่องจักรเกิดความขัดข้อง เตออบมีอุณหภูมิไม่ถูกต้อง เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของการปฏิบัติงานดังนี้

3.1 หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ

- รับรายงานจากหัวหน้าทีมตรวจสอบ
- ประกาศให้เดินเครื่องทำการผลิตตามปกติ
- รายงานให้ผู้จัดการโรงงานรับทราบ

3.2 ทีมตรวจสอบ

- รับรายงานและเดินทางไปทำการตรวจสอบ
- ตรวจสอบงานในส่วนที่ดำเนินการแก้ไข
- ประสานงานกับทีมสนับสนุนในการตรวจสอบความเรียบร้อยในพื้นที่ส่วนอื่นๆ
- แจ้งหัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ

3.3 ทีมสนับสนุน 1 (รับผิดชอบโรงหล่อเหล็กแท่ง)

- ตรวจสอบและยืนยันความพร้อมของเตาหลอม
- ตรวจสอบและยืนยันความพร้อมของเครื่องจักร
- ตรวจสอบและยืนยันความพร้อมของระบบอัตโนมัติในห้องควบคุม
- ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆในพื้นที่รับผิดชอบ
- รายงานต่อหัวหน้าทีมตรวจสอบ

3.4 ทีมสนับสนุน 2 (รับผิดชอบโรงรีดเหล็กเส้น)

- ตรวจสอบและยืนยันความพร้อมของเตาอบ
- ตรวจสอบและยืนยันความพร้อมของเครื่องรีด

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

- ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆในพื้นที่
รับผิดชอบ
- รายงานต่อหัวหน้าทีมตรวจสอบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

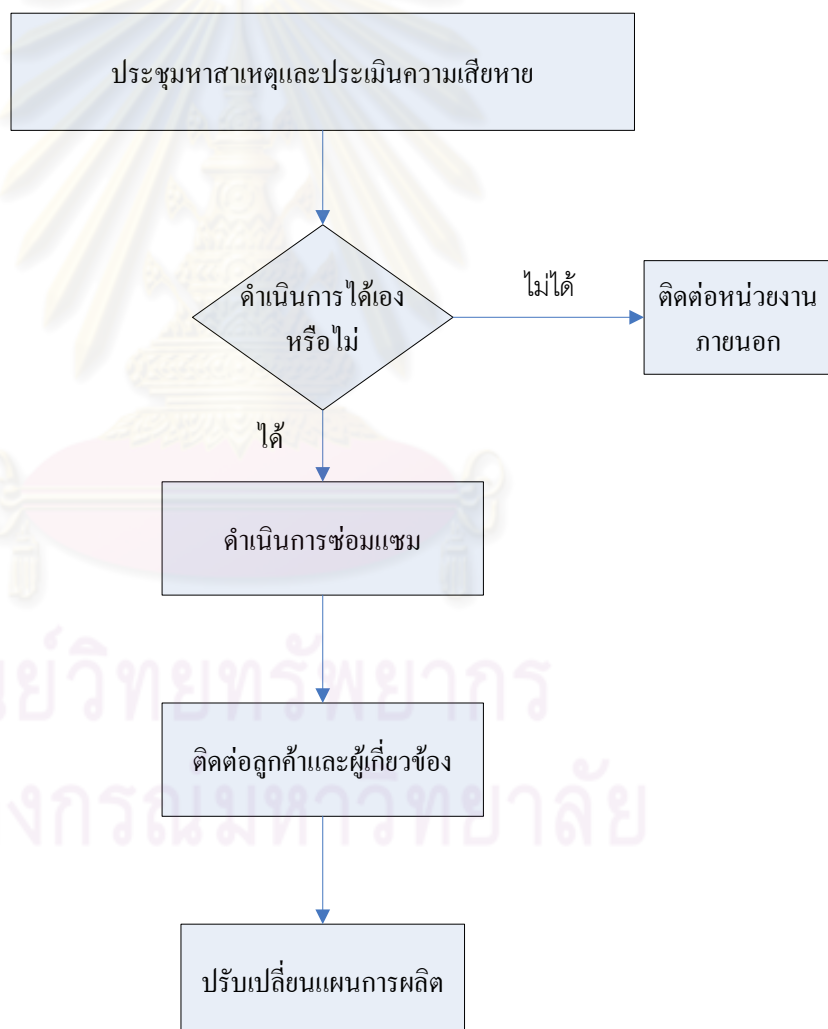
ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

13. แผนฟื้นฟูความเสียหาย (Recovery plan)

ภายหลังจากเหตุการณ์ผ่านพ้นไป ทีมบริหารภาวะวิกฤติต้องประชุมหาสาเหตุและประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น และทำการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับเวลาที่สูญหายไป รวมทั้งต้องดำเนินการแจ้งเหตุให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบรับทราบ โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูความเสียหาย



ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

1. ประชุมหาสาเหตุและประเมินความเสียหาย

หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติทำหน้าที่รวบรวมรายงานและทำการจัดประชุมเพื่อสืบสวนค้นหาสาเหตุและประเมินความเสียหายจากเหตุการณ์ พร้อมทั้งสรุปให้ผู้บริหารโรงงานทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป โดยมีบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

2. ดำเนินการฟื้นฟู

- ติดต่อผู้รับเหมาเพื่อส่งซ่อมหรือเคลมอุปกรณ์ที่ได้รับ ความเสียหาย
- ซ่อมแซมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับ ความเสียหายจากเหตุการณ์

3. ติดต่อลูกค้าและผู้เกี่ยวข้อง

- กรณีที่เหตุการณ์ส่งผลกระทบต่อกำหนดการส่งมอบสินค้าต้องทำการแจ้งให้ลูกค้ารับทราบ
- ทำการติดต่อบริษัทประกันถ้าความเสียหายที่เกิดขึ้นอยู่ในขอบเขตที่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้
- ทำการเรียกร้อยค่าเสียหายจากการไฟฟ้ากรณีที่เกิดข้อขัดข้องเกิดจากความผิดพลาดของการไฟฟ้า

4. ปรับเปลี่ยนแผนการผลิต

ภายหลังจากเหตุการณ์สงบลงต้องทำการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตใหม่ให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตจริง โดยทำการประชุมและพิจารณาถึงกำหนดเวลาในการส่งมอบและความต้องการของลูกค้า

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

220

ตารางแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการในแผนฟื้นฟูความเสียหาย

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
จัดประชุมเพื่อสรุปหาสาเหตุและประเมินความเสียหาย	หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติ
ดำเนินการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหาย	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล
ติดต่อลูกค้าและผู้เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
ปรับเปลี่ยนแผนการผลิต	หัวหน้าแผนกหล่อเหล็กแท่ง หัวหน้าแผนกรีดเหล็กเส้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

14. การประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไข (Continuous improvement)

ในการปฏิบัติการตามแผนตอบสนองที่วางเอาไว้ ปัญหาที่เจ้าหน้าที่ทุกคนในชุดปฏิบัติการพบต้องทำการรายงานและพิจารณาแก้ไขร่วมกัน โดยทำการจัดประชุมภายหลังเหตุการณ์กลับเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว โดยในการประชุมควรพิจารณาตอบคำถามต่างๆ ดังต่อไปนี้

- สาเหตุของการหยุดสายการผลิตที่เกิดขึ้นในครั้ง นี้ เราควรวางแผนในการป้องกันอย่างไรเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเหตุการณ์ในครั้งต่อไป ?
- เรามีความพร้อมเกี่ยวกับทีมจัดการภาวะวิกฤติ และแผนตอบสนองในระดับใด ?
- ในเหตุการณ์ครั้งนี้เราสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ เนื่องจากเรามีแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่มีประสิทธิภาพ หรือเราพึ่งการปรับปรุงตามสถานการณ์มากเกินไป ?
- เรามีสมาชิกในทีมที่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ? หากไม่เราควรจะทำ การปรับปรุงอย่างไร ?
- การสื่อสารระหว่างทีมปฏิบัติการและพนักงานมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน ?
- หัวหน้าทีมบริหารภาวะวิกฤติมีความสามารถในการจัดการกับสถานการณ์มากน้อยแค่ไหน ?
- การตอบสนองต่อเหตุการณ์ของเรานั้นเพียงพอ และทันเวลากับสถานการณ์หรือไม่ ?
- เราสามารถทำอะไรได้ดีบ้าง และมีอะไรที่ควรปรับปรุง ?
- ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ๆของเรามีอะไรบ้าง ?
- สมมุติว่าหากเหตุการณ์เช่นเดิมเกิดขึ้นอีก เราจะทำอะไรที่แตกต่างไปจากเดิมบ้าง และการกระทำที่แตกต่างนั้นก่อให้เกิดผลได้อย่างไร ?

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
XXXX	XXXX	XXXX
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

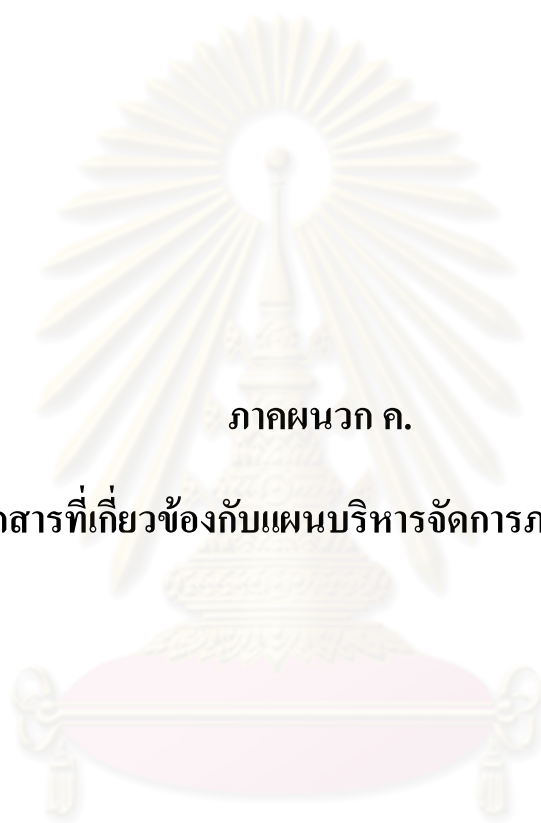
ชื่อบริษัท		รหัสแผน [CM xxx]	
		ชื่อแผน	
แก้ไขครั้งที่	สำเนาที่	ประกาศใช้วันที่	หน้าที่

222

ตารางบันทึกและสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากวิกฤติการณ์

บทเรียนที่ได้รับจากการเกิดเพลิงไหม้			
หัวข้อ	สิ่งที่ดี	สิ่งที่ไม่ดี	วิธีปรับปรุง
การวางแผนก่อนเกิดภาวะวิกฤติ			
สัญญาณเตือนภัย			
การสื่อสาร			
การดำเนินงานตามแผนที่กำหนด			

ผู้จัดทำ XXXX ตำแหน่ง	ผู้ทบทวน XXXX ตำแหน่ง	ผู้อนุมัติ XXXX ตำแหน่ง
-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------



ภาคผนวก ค.

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ
จากเหตุเพลิงไหม้ในโรงงานผลิตเหล็กเส้นกลม

ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Emergency Response Check List

Date : _____

Team : _____

Leader : _____

ช่วงที่ 1 : การตอบสนองเบื้องต้น

- | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|
| 1. ประกาศภาวะฉุกเฉินให้ทราบทั่วโรงงาน | [] | Yes | [] | No |
| 2. แจ้งหัวหน้าทีมปฏิบัติการเพื่อออกดำเนินการตามแผน | [] | Yes | [] | No |
| 3. รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการโรงงานรับทราบ | [] | Yes | [] | No |
| 4. เคลื่อนย้ายวัตถุไวไฟหรือเชื้อเพลิงออกจากจุดเกิดเหตุ | [] | Yes | [] | No |
| 5. หยุดเดินเครื่องจักรและดับไฟฟ้าในจุดที่เกิดเพลิงไหม้ | [] | Yes | [] | No |
| 6. เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่เกิดเหตุ | [] | Yes | [] | No |
| 7. แจ้งสถานีดับเพลิงและโรงพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียง | [] | Yes | [] | No |
| 8. อพยพพนักงานไปที่จุดรวมพล | [] | Yes | [] | No |

ช่วงที่ 2 : การดำเนินงานควบคุมดับเพลิง

- | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|
| 1. ทีมดับเพลิงรับแจ้งและไปยังที่เกิดเหตุ | [] | Yes | [] | No |
| 2. ลากสายดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุ | [] | Yes | [] | No |
| 3. ทำการฉีดน้ำควบคุมเพลิงไม่ให้ลุกลามเป็นวงกว้าง | [] | Yes | [] | No |
| 4. ตรวจสอบจำนวนพนักงานที่จุดรวมพล | [] | Yes | [] | No |
| 5. แจ้งจำนวนผู้สูญหายให้ทีมกู้ภัยทราบเพื่อทำการค้นหา | [] | Yes | [] | No |

ช่วงที่ 3 : ประกาศสิ้นสุดเหตุการณ์

- | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|
| 1. ตรวจสอบความเสียหายและรายงานผู้บังคับบัญชา | [] | Yes | [] | No |
| 2. ตรวจสอบจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บและรายงานผู้บังคับบัญชา | [] | Yes | [] | No |
| 3. ตรวจสอบความเรียบร้อยและกั้นพื้นที่เกิดเหตุ | [] | Yes | [] | No |
| 4. จัดเก็บและตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง | [] | Yes | [] | No |
| 5. ประกาศสิ้นสุดภาวะฉุกเฉิน | [] | Yes | [] | No |

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

Date : _____

Team : _____

Leader : _____

1. ประสิทธิภาพของแผนที่จัดทำขึ้น
 - 1.1 พนักงานทุกคนเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามแผนได้ Yes No
 - 1.2 แผนบริหารภาวะวิกฤติ ครอบคลุมการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ Yes No
2. ความสมบูรณ์ของสัญญาณเตือนภัย
 - 2.1 Sound เสียง Yes No
 - 2.2 Light สีของไฟ Yes No
3. แผนที่แสดงเส้นทางหนีภัยมีความชัดเจน Yes No
4. เครื่องหมายแสดงทิศทางการหนีภัยมีความชัดเจน Yes No
5. อุปกรณ์สำหรับการผจญเพลิง
 - 5.1 ความพร้อมของอุปกรณ์ Yes No
 - 5.2 ความเร็วในการสวมใส่ Yes No
6. ความพร้อมของทีมปฏิบัติการ
 - 6.1 ความเร็วในการถึงที่เกิดเหตุ Yes No
 - 6.2 การทำงานเป็นทีม Yes No
7. การอพยพคนงานออกจากพื้นที่
 - 7.1 ผู้รับผิดชอบสั่งการ Yes No
 - 7.2 การตัดสินใจ Yes No
 - 7.3 การชี้เส้นทางอพยพ Yes No
8. ความรู้ในการระงับเหตุการณ์ของทีมปฏิบัติการ
 - 8.1 การควบคุมเหตุต้นกำเนิด Yes No
 - 8.2 ความเร็วในการควบคุม Yes No
9. การสั่งกลับเข้าทำงาน
 - 9.1 ผู้รับผิดชอบสั่งการ Yes No
 - 9.2 ความเข้าใจและขั้นตอนในการตรวจสอบก่อนตัดสินใจ Yes No

คู่มือการอพยพ

1. หน้าที่ของสมาชิกในทีมอพยพ

1.1 ผู้ตรวจพื้นที่ (area warden)

มีหน้าที่ตรวจพื้นที่ๆ ได้รับมอบหมายให้ดูแล และ ประจำพื้นที่/อาคารนั้นๆ ให้มีการเคลื่อนย้ายบุคคลออกมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วนปลอดภัย รวมทั้งการตรวจสอบ/ดำเนินการที่เกี่ยวข้อง กรณีเกิดอัคคีภัย โดยผู้ตรวจพื้นที่ของแต่ละฝ่ายมีดังนี้

ผู้ตรวจพื้นที่	พื้นที่รับผิดชอบ	ช่องทางการสื่อสาร
	โรงหล่อเหล็กแท่งส่วนเตา หลอม	กศวิทย์ช่อง 7
	โรงหล่อเหล็กแท่งส่วนการ หล่อเหล็กแท่ง	กศวิทย์ช่อง 7
	โรงรีดเหล็กเส้น	กศวิทย์ช่อง 7
	ห้องทำงานฝ่ายบัญชี	กศวิทย์ช่อง 8
	ห้องทำงานฝ่ายบุคคล	กศวิทย์ช่อง 8
	คลังพัสดุ	กศวิทย์ช่อง 9
	ห้องทำงานฝ่ายจัดซื้อ	กศวิทย์ช่อง 9
	ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพ	กศวิทย์ช่อง 9

หมายเหตุ

- ผู้ตรวจพื้นที่ใช้ปลอกแขนที่มีข้อความ AREA WARDEN
- ให้ตัวแทนแต่ละพื้นที่เป็นผู้ดูแลจัดเก็บให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา หากมีการสับเปลี่ยนบุคคล ให้มอบหมายบุคคลใหม่ดำเนินการต่อเนื่องกันไป

แนวทางปฏิบัติ

1. สวมปลอกแขนฯ/ แจกบุคคลที่อยู่ในอาคารออกไปยังจุดรวมพล
2. ตรวจสอบให้หยุดปฏิบัติงาน

3. ตรวจสอบพื้นที่ที่รับผิดชอบให้ทั่วบริเวณ
4. ตรวจสอบและทำการปิดสวิทช์ หรือถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าอุปกรณ์ / เครื่องมือต่างๆ ที่เปิดใช้งานอยู่
5. แจ้งจำนวนผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต /ตกค้างให้ Command Room ทราบ
6. ออกไปจุดรวมพล แจ้งผลการตรวจพื้นที่ที่รับผิดชอบ/ เป็นผู้ช่วยผู้ควบคุมที่จุดรวมพล ในการนับยอด ตามที่ผู้ควบคุมที่จุดรวมพลมอบหมาย และ Stand by อยู่จนกว่าจะมี ประกาศจาก CCB ว่าจะให้ดำเนินการอย่างไรต่อไป

1.2 ผู้ควบคุมที่จุดรวมพล (assembly controller)

มีหน้าที่นับยอดบุคคล, ควบคุมการรวมพล ของพนักงาน, ผู้รับเหมา และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินขึ้น และจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายออกมายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้ รวมทั้งการประสานงานส่ง – รับข้อมูลกับ ผู้ตรวจพื้นที่และทีมกู้ภัย โดยผู้ทำหน้าที่ประจำจุดอพยพทั้ง 3 จุดมีดังต่อไปนี้

ผู้ควบคุมที่จุดรวมพล	จุดรวมพลที่	หมายเลขโทรศัพท์
	จุดรวมพลที่ 1	กควิทยุช่อง 10
	จุดรวมพลที่ 2	กควิทยุช่อง 10
	จุดรวมพลที่ 3	กควิทยุช่อง 10
	จุดรวมพลที่ 4	กควิทยุช่อง 10

หมายเหตุ

- ผู้ควบคุมที่จุดรวมพลใช้ปลอกแขนที่มีข้อความ ASSEM. CONTROLLER

แนวทางปฏิบัติ

เหตุฉุกเฉินระดับ 2, 3 ให้ปฏิบัติดังนี้

1. รับวิทยุและโทรโข่งที่อาคารดับเพลิงมาใช้งานที่จุดรวมพล(เปิดวิทยุช่อง 5)
2. เดินทางไปจุดรวมพลที่รับผิดชอบทันที
3. นำปลอกแขนสัญญาณภัยมาสวมใส่ และควบคุมดำเนินการตามผังโครงสร้างการสั่งการที่จุดรวมพล

4. นำแบบฟอร์มที่จัดไว้มาตรวจเช็ค (นับยอด) รายชื่อพนักงานประจำจุดนั้นๆ ร่วมกับผู้ช่วยฯ ตามแบบฟอร์มที่จัดทำไว้
5. กรณีมีผู้รับเหมาอยู่ด้วย ให้แยกรายชื่อแต่ละบริษัทให้ชัดเจน
6. ใช้การสื่อสารทางวิทยุช่อง 5 โดยพยายามสื่อสารให้สั้น และกระชับที่สุด
7. เมื่อนับยอดครบถ้วนแล้ว ให้แจ้ง Command Room ทราบทันที
8. ควบคุมบุคคล และ Stand by อยู่จนกว่าจะมีประกาศจาก CCB
9. ส่งบันทึก แบบฟอร์มสรุปยอดรวมบุคคลที่จตุรรวมพล ให้อาคารดับเพลิง

1.3 ผู้ปฏิบัติงานและผู้มาติดต่อ

ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ที่ถูกกำหนดตามโครงสร้างบังคับบัญชาของ บริษัท ให้ปฏิบัติงานประจำหน่วยงานของตนเอง รวมทั้ง Contract-out ที่ทำงานประจำพื้นที่นั้นๆ

ผู้มาติดต่อ (Visitor) หมายถึง บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อกับพนักงานของบริษัทใน ขณะที่มีการประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน

แนวทางปฏิบัติ

1. ควบคุมสติไม่ให้ตื่นตระหนก
2. เก็บ/รวบรวมเอกสาร, ข้อมูลสำคัญ, ทรัพย์สินมีค่าไว้ เพื่อการขนย้ายหากจำเป็น
3. ปิดกุญแจโต๊ะ, ตู้ทำงาน ปิดสวิทช์ อุปกรณ์/เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้งานอยู่
4. ออกไปรวมตัวที่จตุรรวมพลที่กำหนดไว้ ตามเส้นทางหนีไฟ
5. กรณีมีผู้มาติดต่องานในขณะนั้น ให้แจ้งแนวทางปฏิบัติให้ทราบ
6. กรณีเกิดเหตุกับอาคารนั้นโดยตรง ไม่ควรเสียดายหรือกังวลกับทรัพย์สิน หรือสัมภาระส่วนตัวมากเกินไป
7. เมื่อไปถึงจตุรรวมพลแล้ว ให้แยกออกเป็นฝ่าย/ส่วน ให้ชัดเจน
8. ให้รออยู่ที่จตุรรวมพล จนกว่าจะมีประกาศจาก CCB แจ้งแนวทางปฏิบัติ
9. ผู้มาติดต่อให้แยกออกไปเป็นกลุ่มให้ชัดเจน

หมายเหตุ :

1. แต่ละจตุรรวมพล อาจมีผู้รับเหมาเข้ามารวมอยู่ด้วย (จะแยกเป็น กลุ่ม/บริษัท)
2. กรณีพนักงาน หรือ Contract out ไปติดต่อกับหน่วยงานอื่น ให้ไปรวมตัวที่จตุรรวมพลที่ใกล้ที่สุด
3. กรณีนอกเวลาทำการ หากยังมีการปฏิบัติงานอยู่ ให้พนักงาน,

Contract out, VISITOR, นศ.ฝึกงาน มารวมตัว ณ จุดรวมพล
หน้าอาคารดับเพลิง (บริเวณลานตรวจสภาพยานพาหนะ)

2. แผนอพยพ

หมายถึง การอพยพออกจากจุดรวมพลไปยังจุดปลอดภัยภายนอกโรงงาน ณ สถานที่ที่
ราชการกำหนดในสถานการณ์ขณะนั้น การอพยพจะดำเนินการเมื่อ TOC ได้ประกาศเข้าสู่แผน
เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 และ OC พิจารณาแล้วเห็นว่า มีความจำเป็นต้องอพยพบุคคลออกนอก
โรงงาน

2.1 แนวทางปฏิบัติในการอพยพ

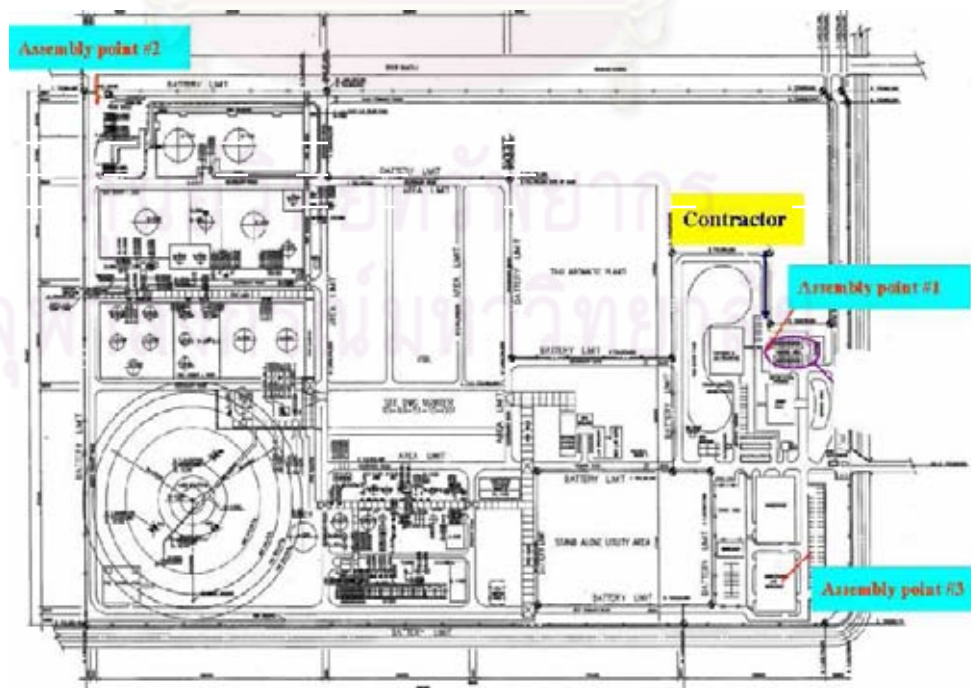
เมื่อมีการอพยพบุคคลออกไปยังพื้นที่ปลอดภัยนอกโรงงาน จะมี Audible Alarm ประกาศ
ให้ทราบ จากนั้น จะมีหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยเหลือไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดย
จะมียานพาหนะจากทีมดับเพลิงและราชการเข้ามารับ พร้อมกับการประสานงานเปิดเส้นทาง
ให้ผ่านออกไปยังจุดรองรับการอพยพ ทั้งนี้ ก่อนที่จะอพยพออกไป ต้องทำการนับยอด และ
รายงานผลให้ Command Room ทราบก่อนทุกครั้ง

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 ผังโครงสร้างการสั่งการที่จุดรวมพล



2.4 จุดรวมพล (Assembly point)



แบบฟอร์มบันทึกยอดพนักงาน , Contract out, นศ.ฝึกงาน, Visitor
(สำหรับผู้ช่วยผู้ควบคุมที่จุดรวมพล (Area Warden))

Rev. : 1
As of : 02/10/48

วันที่ _____

◆ พนักงาน

ลำดับ	ชื่อฝ่าย / สำนัก / โครงการ	ชื่อส่วน	ครบ (✓)	ขาด (จำนวน/คน)	หมายเหตุ
1					
2					

◆ Contract out (ผู้รับเหมารายปี)

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ครบ (✓)	ขาด (จำนวน/คน)	หมายเหตุ

◆ นศ.ฝึกงาน

ลำดับ	ชื่อสถาบันการศึกษา	ครบ (✓)	ขาด (จำนวน/คน)	หมายเหตุ

◆ VISITOR

จำนวนรวม _____ คน, ชื่อผู้รับการติดต่อ _____ จำนวน _____ คน, ชื่อผู้รับการติดต่อ
_____ จำนวน _____ คน, ชื่อผู้รับการติดต่อ _____ จำนวน _____ คน

ลงชื่อ ผู้ช่วยผู้ควบคุมที่จุดรวมพล _____ (ตัวบรรจง)
เวลา _____ น.



แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ
จากการสูญหายของข้อมูลในฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายพัสดุ

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบแจ้งซ่อม/ใบส่งซ่อม

วันที่

หน่วยงาน.....

เรื่อง

เรียน หัวหน้างานสารสนเทศ

หน่วยงาน มีความประสงค์ที่จะให้ดำเนินการ

ซ่อม / แก้ไขคอมพิวเตอร์

เนื่องจาก.....(ระบบสาเหตุที่เสีย / ชำรุด)

แก้ไขปัญหา (ระบบเครือข่าย)

โดยที่นำอุปกรณ์มาด้วยดังนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

.....
(.....)

ตำแหน่ง

หมายเหตุ : 1. ก่อนดำเนินการส่งซ่อมทุกครั้งจะต้องทำการสำรองข้อมูลของท่านไว้ก่อนเพื่อป้องกันการเสียหายของข้อมูล

2. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ จะไม่รับผิดชอบ กรณีข้อมูลเสียหายจากการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา (เฉพาะเจ้าหน้าที่)

วันที่.....

ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังนี้

.....

.....

..... ใช้เวลา วัน ชั่วโมง..... นาที

คำแนะนำ

.....

.....

.....(ผู้ดำเนินการ)

(.....)

...../...../.....

ใบยืม/เบิกอุปกรณ์

เลขที่.....

วันที่รับแจ้ง.....

เวลา.....

หน่วยงาน		
ผู้ขอใช้		
โทรศัพท์		หมายเลขภายใน
มีความประสงค์	<input type="checkbox"/> ขอยืมวัสดุ	<input type="checkbox"/> ขอเบิกวัสดุ

1.	จำนวน	หน่วย
Product code	Serial No	
เพื่อใช้		
สถานที่ใช้/เครื่องที่ใช้		
2.	จำนวน	หน่วย
Product code	Serial No	
เพื่อใช้		
สถานที่ใช้/เครื่องที่ใช้		
3.	จำนวน	หน่วย
Product code	Serial No	
เพื่อใช้		
สถานที่ใช้/เครื่องที่ใช้		
4.	จำนวน	หน่วย
Product code	Serial No	
เพื่อใช้		
สถานที่ใช้/เครื่องที่ใช้		

ผู้ยืม/ผู้เบิก	ผู้อนุมัติ
.....
(.....)	(.....)
วันที่	วันที่

ผู้จ่าย	ผู้รับคืน
.....
(.....)	(.....)
วันที่	วันที่

ใบสั่งซื้ออุปกรณ์

เรียน หัวหน้างานสารสนเทศ

ด้วยหน่วยงาน..... โทรศัพท์

มีความประสงค์ที่จะขออนุมัติจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อ

.....

ดังรายการต่อไปนี้

- () เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน เครื่อง
- () เครื่องพิมพ์ ชนิด Dot matrix / Laser / Inkjet จำนวน เครื่อง
- () เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) จำนวน เครื่อง
- () แผ่นบันทึกข้อมูล (Diskette) / แผ่น CD จำนวน แผ่น
- () หมึกเครื่องพิมพ์ ชนิด Dot matrix / Laser / Inkjet จำนวน ตลับ
- () Mouse จำนวน ชุด
- () Keyboard จำนวน ชุด
- () อื่น ๆ

ลงชื่อ.....ผู้ขออนุมัติ

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....หัวหน้างาน

(.....)

วันที่.....

ความคิดเห็น

.....

ลงชื่อ.....

(หัวหน้างานสารสนเทศ)

วันที่.....

รายการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

รายการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วยงาน	หมายเลขเครื่อง (S/N)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

2. เครื่องพิมพ์

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วยงาน	หมายเลขเครื่อง (S/N)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

3. เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วยงาน	หมายเลขเครื่อง (S/N)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

4. Mouse และ Keyboard

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วยงาน	หมายเลขเครื่อง (S/N)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

5. Software

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	หน่วยงาน	หมายเลขเครื่อง (S/N)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Emergency Response Check List

Date : _____

Team : _____

Leader : _____

ช่วงที่ 1 : วิเคราะห์และระบุสาเหตุ

- | | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|
| 1. วิศวกรระบบปรับแก้และไปยังหน่วยงาน | [] | Yes | [] | No |
| 2. ดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ | | | | |
| 2.1 สาเหตุจาก Hard disk | [] | Yes | [] | No |
| 2.2 สาเหตุจากระบบฐานข้อมูล | [] | Yes | [] | No |
| 2.3 สาเหตุจากความเสียหายของไฟล์หรือโฟลเดอร์ | [] | Yes | [] | No |
| 2.4 สาเหตุจากความเสียหายของแผ่นซีดี/ดีวีดี | [] | Yes | [] | No |
| 2.5 สาเหตุจากระบบติดไวรัส | [] | Yes | [] | No |

ช่วงที่ 2 : การดำเนินการกู้ข้อมูล

- | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|
| 1. กำหนดระดับความสำคัญของข้อมูล | [] | Yes | [] | No |
| 2. ตัดสินใจดำเนินการกู้ข้อมูล | | | | |
| 2.1 ดำเนินการกู้ข้อมูลโดยวิศวกรระบบ | [] | Yes | [] | No |
| 2.2 ดำเนินการกู้ข้อมูลโดยพนักงานควบคุมเครื่อง | [] | Yes | [] | No |
| 2.3 ดำเนินการกู้ข้อมูลโดยหน่วยงานภายนอก | [] | Yes | [] | No |
| 3. ทำการสำรองข้อมูล (Back Up) ก่อนดำเนินการกู้ | [] | Yes | [] | No |
| 4. ดำเนินการกู้ข้อมูล | [] | Yes | [] | No |

ช่วงที่ 3 : สิ้นสุดการดำเนินการ

กรณีที่ทำการกู้ได้ทันที

- | | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|
| 1. แจ้งผู้ให้ใช้งานรับทราบและเข้าทำงานตามปกติ | [] | Yes | [] | No |
|---|-----|-----|-----|----|

กรณีที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการ

- | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|
| 1. ทำการเบิก Hard Disk สำรองเพื่อติดตั้งให้ผู้ใช้งาน | [] | Yes | [] | No |
| 2. ทำการเบิกเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อติดตั้งให้ผู้ใช้งาน | [] | Yes | [] | No |



แผนบริหารจัดการภาวะวิกฤติ
จากการหยุดสายการผลิตเนื่องจากเหตุไฟฟ้าขัดข้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบบันทึกการซ่อมบำรุง

วันที่/...../.....

เครื่องจักร/อุปกรณ์	ความเสียหาย	ผู้รับผิดชอบ
		

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ระยะเวลาในการดำเนินงาน _____

หัวหน้าทีมปฏิบัติการ _____

(.....)

...../...../.....

Emergency Response Check List

Date : _____ Team : _____

Leader : _____

ช่วงที่ 1 : ตรวจสอบหาสาเหตุ

- | | | | | |
|--|-----|-----|-----|----|
| 1. แจ้งทีมตรวจสอบและทีมสนับสนุนออกดำเนินการ | [] | Yes | [] | No |
| 2. ทีมตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ | | | | |
| 2.1 ตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าที่ substation | [] | Yes | [] | No |
| 2.2 ตรวจสอบห้องควบคุมที่ได้รับแจ้งเหตุขัดข้อง | [] | Yes | [] | No |
| 3. ทีมสนับสนุนออกดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบ | | | | |
| 3.1 ปิดสวิตช์อุปกรณ์ควบคุมเตาหลอม | [] | Yes | [] | No |
| 3.2 ปิดสวิตช์อุปกรณ์ควบคุมเครื่องหล่อเหล็กแท่ง | [] | Yes | [] | No |
| 3.3 ปิดอุปกรณ์ควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติอื่นๆ | [] | Yes | [] | No |

ช่วงที่ 2 : การดำเนินการแก้ไข

- | | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|
| 1. ทีมปฏิบัติการวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา | [] | Yes | [] | No |
| 2. ทีมสนับสนุนตรวจสอบความเรียบร้อยในพื้นที่ | | | | |
| 2.1 เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ส่งถ่ายน้ำเหล็กที่อุดตัน | [] | Yes | [] | No |
| 2.2 เคลื่อนย้ายเหล็กแท่งหรือเหล็กเส้นที่ติดค้าง | [] | Yes | [] | No |
| 2.3 ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องจักรในพื้นที่ | [] | Yes | [] | No |

ช่วงที่ 3 : ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนดำเนินการผลิต

- | | | | | |
|---|-----|-----|-----|----|
| 1. ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานหลังดำเนินการแก้ไข | [] | Yes | [] | No |
| 2. ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ในแต่ละส่วน | [] | Yes | [] | No |
| 3. ยืนยันความพร้อม | [] | Yes | [] | No |
| 4. ประกาศให้เดินเครื่องทำการผลิตตามปกติ | [] | Yes | [] | No |

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย ชาญวิทย์ คาวประทีป เกิดวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2526 เกิดที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร มีพี่น้องรวม 3 คน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เกียรตินิยมอันดับ 2 เมื่อปี พ.ศ.2547 และในปีการศึกษา 2548 ได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย