การศึกษาการสร้างตารางบ่งชี้ความเสี่ยง เพื่อช่วยในการตัดสินใจ กรณีศึกษา บริษัท ยามาฮ่ามอเตอร์พาร์ท แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด

ธีรภพ มีระหงษ์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณางานนิพนธ์ของ ธีรภพ มีระหงษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

.....ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา)

.....ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณกร อินทร์พยุง)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีคณะโลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)
วันที่ 11 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2556

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ บริษัทยามาฮ่า มอเตอร์พาร์ท แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย นอกจากนี้ ยังได้รับความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ ทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมบูรณ์ คุณแม่พิกุล มีระหงษ์ และพี่ ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิตาแด่ บุพการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

ธีรภพ มีระหงษ์

54920338: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจีสติกส์; วท.ม. (การจัดการการขนส่งและโลจีสติกส์)
คำสำคัญ: ตารางบ่งชี้ความเสี่ยง/ การจัดการความเสี่ยง/ ชิ้นส่วนยานยนต์

ธีรภพ มีระหงษ์: การศึกษาการสร้างตารางบ่งชี้ความเสี่ยง เพื่อช่วยในการตัดสินใจ กรณีศึกษา บริษัทยามาฮ่ามอเตอร์พาร์ท แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด (STUDY OF CREATING THE RISK ASSESSMENT MATRIX FOR DICISION-MAKING A CASE STUDY OF YAMAHA MOTOR PARTS MANUFACTURING (THAILAND) CO., LTD.) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ฐิติมา วงศ์อินตา, Ph.D., ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล, D.Eng. 45 หน้า. ปี พ.ศ. 2556

งานนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการความเสี่ยงโดยวิธีการสร้างตารางบ่งชี้ความเสี่ยงของชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐาน จากข้อมูลร้องเรียนของลูกค้า จากนั้นนำข้อมูลไปวิเคราะห์และประเมินความสำคัญและระดับความรุนแรงเพื่อจัดลำดับในการแก้ไขปัญหาตามระดับสี ดังนี้

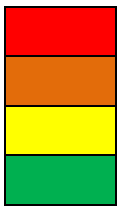
หมายถึง มีความเสี่ยงสูงมาก ต้องแก้ไขเป็นลำดับแรก
หมายถึง มีความเสี่ยงสูง ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่ 2
หมายถึง มีความเสี่ยงปานกลาง ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่ 3
หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่ 4

จากการดำเนินงาน พบว่าชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับแรก คือ ชิ้นงาน P1, P2 ซึ่งมีมูลค่าความเสียหายมากกว่า 420,000 บาท ชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สอง คือ ชิ้นงาน P3 รองลงมา คือ ชิ้นงาน P4, P6, P7 และชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สุดท้าย คือ ชิ้นงาน P8, P9, P10
เมื่อนำชิ้นงาน P1 และ P2 ไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับชิ้นงาน พบว่า ชิ้นงาน P1 เกิดปัญหาการเกิดรอยรั่วหลังการประกอบของชิ้นงาน ซึ่งได้แก้ไขโดยการเพิ่มปริมาณน้ำยาประสานส่งผลให้จำนวนชิ้นงานเกิดรอยรั่วลดลงจาก ร้อยละ 9.96 เหลือ ร้อยละ 0.06 ในระยะเวลาสามเดือน ปัญหาของชิ้นงาน P2 เกิดลักษณะเนื้อผิวของชิ้นงานไม่เป็นเนื้อเดียวกัน เมื่อดำเนินการการแก้ไข ส่งผลให้จำนวนชิ้นงานที่เนื้อผิวไม่ผสานกันลดลงจาก ร้อยละ 0.24 เหลือ ร้อยละ 0.01

54920338: MAJOR: TRANSPORTATION AND LOGISTICS MANAGEMENT; M.Sc. (TRANSPORTATION AND LOGISTICS MANAGEMENT)
KEYWORDS: RISK ASSESSMENT MATRIX/ RISK MANAGEMENT/ AUTO PARTS

TEERAPOP MEERAHONG: STUDY OF CREATING THE RISK ASSESSMENT MATRIX FOR DICISION-MAKING A CASE STUDY OF YAMAHA MOTOR PARTS MANUFACTURING (Thailand) Co., Ltd. ADVISORY COMMITTEE: THITIMA WONGINTA, Ph.D., PIROJ RAOTHANACHONKUN, D.Eng. 45 P. 2013

The purpose of this study is to apply risk management concept to create the risk indicator tables of non-standard parts. Based on customer complaints data, this study analyze and evaluate the significance and severity of the problem by using color scale sorting system as following:



The risk is very high. Need to fix first.
The risk is high. Need to fix in the second
The risk is moderate. Need to fix in the third
The risk is less. Need to fix in the forth

From the experiment, the first priority product parts that need to fix are P1, P2, which have damage cost more than 420,000 THB. Product parts that must be resolved in the second is P3, third are P4, P6, P7 and the final parts are P8, P9, P10. After applying part P1 and P2 to resolve the problem, it reveals that P1 leak and crash. Hence, this study figures out the problem by increasing the amount of solution to P1. As a result, the number of specimen leakage decrease from 9.96 percent to 0.06 percent in three months. P2's problem is non-homogeneous of the surfaces. After fixing the problem, the study expose that non-homogeneous texture reduced from 0.24 percent to 0.01 percent.

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ซ

สารบัญภาพ ..... ฐ

บทที่

1 บทนำ 1

ที่มาและความสำคัญ 1

วัตถุประสงค์ 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2

ขอบเขตการศึกษา 2

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3

ความเสี่ยง (Risk) 3

นิยามคำศัพท์ที่สำคัญ 3

การบริหารความเสี่ยง 5

การพัฒนาระบบและข้อกำหนดการจัดการความเสี่ยง 6

องค์ประกอบของการบริหารความเสี่ยง 8

การวิเคราะห์ความเสี่ยงและการประเมินผลความเสี่ยง 11

การตัดสินใจว่าความเสี่ยงใดเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ 13

การวางแผนการจัดการความเสี่ยง 14

การบำบัดความเสี่ยง การเฝ้าระวังและการทบทวน 16

การเฝ้าระวังและทบทวน 17

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 17

3 วิธีการดำเนินการศึกษา 21

ศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท 21

ศึกษาระบบการผลิต 22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	วิเคราะห์ปัญหาและข้อร้องเรียนจากลูกค้าจากงานส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ของบริษัท	22
	ประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงเพื่อจัดการปัญหาจากการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	26
4	ผลการทดลอง	27
	ศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท	27
	ศึกษาระบบการผลิต	30
	วิธีการผลิต	31
	การวิเคราะห์ปัญหาและข้อร้องเรียนจากลูกค้า	34
	ประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงเพื่อจัดการปัญหาจากการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่ได้มาตรฐาน	36
5	สรุปผล	41
	สรุปผลการศึกษา	41
	ข้อเสนอแนะ	41
บรรณานุกรม		43
ประวัติย่อของผู้วิจัย		45

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2-1 ระดับความเป็นไปได้ 12

2-2 ระดับความรุนแรง 12

2-3 ระดับความเสี่ยง 13

2-4 ระดับความเสี่ยงระดับต่าง ๆ 14

2-5 แผนงานการควบคุมในการจัดการความเสี่ยงแต่ละระดับ 15

2-6 ระดับความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ 19

3-1 ข้อมูลชิ้นงานที่มีความเสียหายจากข้อร้องเรียนของลูกค้า 23

3-2 ตารางประเมินการบ่งชี้ความเสี่ยง 24

3-3 ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาของชิ้นงาน 26

4-1 ข้อมูลชิ้นงานที่ได้รับการร้องเรียนและมูลค่าความเสียหาย 35

4-2 ผลการบ่งชี้ความเสี่ยงโดยใช้ตารางของชิ้นงานที่มีการร้องเรียน 35

4-3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 37

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	กรอบการจัดการความเสี่ยง	5
2-2	กระบวนการจัดการความเสี่ยง	8
3-1	ขั้นตอนดำเนินการ	21
4-1	อาคารของบริษัท	27
4-2	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในบริษัท	29
4-3	กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	30
4-4	อะลูมิเนียมแท่ง (Ingot)	31
4-5	เครื่องหลอมอะลูมิเนียม และDie Cast ของแต่ละเครื่อง	31
4-6	การ Trimming ของพนักงาน	32
4-7	การทำงานของเครื่อง Shot Blast	33
4-8	การ Deburring	33
4-9	การ Packing	33
4-10	การตรวจสอบก่อนส่งให้ลูกค้า	34
4-11	ลักษณะของชิ้นงาน P1	36
4-12	จำนวนชิ้นงานที่เกิดรอยรั่วในปี พ.ศ. 2555	38
4-13	ลักษณะของความไม่สม่ำเสมอของพื้นผิวชิ้นงาน	38
4-14	จำนวนชิ้นงานที่เนื้อผิวไม่ผสาน ในปี พ.ศ. 2554	39
4-15	แผนภูมิเปรียบเทียบมูลค่าความเสียหายโดยวิธีดั้งเดิมและวิธีการใช้ตารางบ่งชี้	40

บทที่ 1
บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย เป็นอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศโดยกระทรวงอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบาย เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้ให้แก่ประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทั้งจากการส่งออก การจ้างงานและการพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนดำเนินนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องในห่วงโซ่อุปทาน ในด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยมีมูลค่าคิดเป็น 10% ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GDP) เป็นฐานการผลิต ที่มีกำลังการผลิตสูงติดอันดับ 1 ใน 10 ของโลก มียอดการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนเป็นอันดับที่ 6 ของโลก โดยในปี พ.ศ. 2555 จะมียอดการส่งออกสูงกว่า 1 ล้านล้านบาท แบ่งเป็น ยอดการส่งออกรถยนต์กว่า 1 ล้านคัน คิดเป็นมูลค่ากว่า 6 แสนล้านบาท และ ยอดส่งออกชิ้นส่วนอีกกว่า 4 แสนล้านบาท ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานผลิตยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องรวมกว่า 2,500 แห่ง (สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย, 2555)

จากจำนวนโรงงานผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนที่มีอยู่มากในประเทศทำให้เกิดอัตราการแข่งขันสูง โดยเฉพาะโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งถือเป็นฐานการผลิตสำคัญในการผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับโรงงานประกอบยานยนต์ที่ถือได้ว่าเป็นลูกค้า ดังนั้นการผลิตและการส่งมอบจำเป็นต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานและทำให้ลูกค้าพึงพอใจ ดังนั้นโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จึงมีความเสี่ยงที่จะทำให้ลูกค้าตัดสินใจไม่ซื้อสินค้า ซึ่งความเสี่ยงเหล่านั้นเกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ จากการส่งมอบชิ้นส่วน เช่น การจัดส่งชิ้นส่วนไม่ตรงเวลา ชิ้นส่วนไม่ได้คุณภาพตามกำหนด ศักยภาพของผู้ผลิตไม่เพียงพอ (ศักย์ วงศ์นิติพัฒน์ และ ณัฐสิทธิ์ เกิดศรี, 2554) ดังนั้นการจัดการกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโรงงานในการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับลูกค้าและทำให้ลูกค้าพึงพอใจได้ เนื่องจากการจัดการความเสี่ยงจะทำให้ทราบถึงปัญหาที่อาจจะเกิดและลำดับความสำคัญและความรุนแรงของปัญหา เพื่อนำไปสู่การวางแผนที่ดีในการจัดการกับปัญหาเหล่านั้น และเมื่อมีการวางแผนที่ดีจึงส่งผลให้กระบวนการต่าง ๆ ในโรงงานมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการสร้างตารางบ่งชี้ความเสี่ยงของชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐาน จากข้อมูลร้องเรียนของลูกค้า

2. เพื่อวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง ในการจัดลำดับความสำคัญและระดับความรุนแรงของความเสี่ยงในการวางแผนในกระบวนการทำงานให้มีมาตรฐาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถจัดลำดับความสำคัญและความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐาน

2. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานให้มีมาตรฐานมากขึ้น

3. สามารถเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า เพราะชิ้นงานมีมาตรฐานตามความต้องการ

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาการใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงด้านชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานในปี พ.ศ. 2554 ของบริษัทยามาฮ่ามอเตอร์พาร์ท แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเสี่ยง (Risk)

เป็นผลจากความไม่แน่นอนที่ทำให้เกิดความผิดพลาด ความเสียหาย หรือความสูญเปล่า เหตุการณ์จากความไม่แน่นอนนี้เมื่อเกิดขึ้นมาจะส่งผลกระทบ (Effect) ในทางลบ และจะมีผลให้งานที่ทำไม่บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่องค์กรได้ตั้งไว้ ความหมายที่เข้าใจง่าย ความเสี่ยง คือ สิ่งที่กีดขวาง ภาวะคุกคามปัญหา หรืออุปสรรค (Threat) ไม่ให้องค์กรบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กร (อังสนา ศรีประเสริฐ, 2553)

ความเสี่ยง (Risk) เป็นคำที่มีใช้มานานแล้วแต่ในวงการของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในประเทศไทยคำนี้ถูกใช้มากตั้งแต่ พ.ศ. 2540 เพราะโรงงานหลายแห่งนำมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 18000 มาใช้ การจัดการความเสี่ยงเป็นเรื่องของการชี้อันตรายที่มีอยู่ในการดำเนินงานโดยการประมาณระดับความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง รวมถึงการเฝ้าระวัง ตรวจประเมินและทบทวนการดำเนินงานที่ผ่านมา กรอบของการจัดการความเสี่ยง ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต้องมีกรอบ (Frame Work) คือมีการชี้บ่งอันตราย ชี้บ่งความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยงด้วยวิธีการต่างๆ กิจกรรมดังกล่าวต้องมีการในลักษณะวงจร (Cycle) ที่เคลื่อนหมุนอยู่เสมอ กิจกรรมเหล่านี้ต้องถูกเฝ้าระวังหรือตรวจสอบ ตรวจประเมิน ทบทวนอยู่เป็นประจำ

นิยามคำศัพท์ที่สำคัญ

มาตรฐาน AS/NZS 4360 (Standards Australia) (Standards New Zealand) ได้นิยามคำศัพท์สำคัญดังนี้

อันตราย (Hazard) แหล่งของภัยอันตรายหรือสถาณการณ์ที่มีศักยภาพทำให้เกิดความสูญเสีย (เวลาจะจัดการความเสี่ยง ต้องเริ่มที่ชี้บ่งอันตรายให้ได้)

ความเสี่ยง (Risk) โอกาสที่บางสิ่งจะเกิดขึ้นซึ่งมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ความเสี่ยงจะถูกวัดในด้านความเป็นไปได้ที่จะเกิดบางสิ่ง และความรุนแรง (บางสิ่งในนิยามนี้คืออันตรายหรือ Hazard นั่นเอง)

ความเป็นไปได้ (Likelihood) ใช้ในความหมายเชิงคุณภาพของโอกาสที่น่าจะเป็นไปได้และความถี่

โอกาสที่น่าจะเป็นไปได้ (Probability) ความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลลัพธ์เฉพาะ แสดงเป็นตัวเลข 0 ถึง 1 คือ เลข 1 เกิด 0 ไม่เกิด โอกาส (Opportunity) เป็นผลจากความไม่แน่นอนที่ทำให้เกิดการได้เปรียบ และส่งผลในทางบวกซึ่งจะเป็นผลดีต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กร มูลเหตุแห่งความเสี่ยงอาจจะเกิดจากเหตุภายในองค์กร เช่น โครงสร้างองค์กรไม่เหมาะสม ระบบบัญชีไม่น่าเชื่อถือ ระบบฐานข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ วัฒนธรรมภายในองค์กรไม่เอื้อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงความขัดแย้งทางผลประโยชน์ เป็นต้น หรือ เกิดจากเหตุภายนอกองค์กร เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการแข่งขัน เสถียรภาพทางการเมือง เศรษฐกิจ การแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมผู้บริโภค ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงในกฎหมาย เป็นต้น ผู้บริหารที่มีประสบการณ์จะให้ความสำคัญกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับธุรกิจได้เสมอ ความเสี่ยงทางธุรกิจเป็นสิ่งใกล้ตัว และเกิดผลกระทบทันที หากผู้บริหารไม่สามารถเข้าใจถึงเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และไม่สามารถดำเนินการจัดการความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งองค์กรไม่ได้กำหนดแนวทางการควบคุมภายในอย่างเพียงพอที่จะป้องกัน ค้นหา และแก้ไข การเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดจาก ความเสี่ยง ถ้ามูลเหตุแห่งความเสี่ยงอยู่ในขั้นที่ส่งผลต่อความสูญเสียอย่างรุนแรง อาจทำให้ธุรกิจถึงขั้นล้มละลายได้ในที่สุด

ความถี่ (Frequency) การวัดความเป็นไปได้ แสดงในรูปจำนวนของการเกิดเหตุการณ์ในช่วงเวลาหนึ่งที่กำหนดไว้

ความรุนแรง (Consequence) ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ หรือ สถานการณ์ที่แสดงออกมาในเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ อาจเป็นผลลัพธ์ที่เป็นการสูญเสีย การบาดเจ็บ

การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) การประยุกต์อย่างเป็นระบบในการใช้นโยบายการจัดการขั้นตอนการดำเนินงาน และการปฏิบัติ เพื่อชี้บ่ง วิเคราะห์ ประเมินผล แก้ไข และเฝ้าระวังความเสี่ยงที่มีอยู่ในงานหนึ่ง ๆ

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) กระบวนการทั้งหมดของการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) การใช้ข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่อย่างเป็นระบบเพื่อพิจารณาหรือกำหนดว่าเหตุการณ์นั้นๆ จะเกิดขึ้นบ่อยเพียงใด และขนาดความรุนแรงของเหตุการณ์นั้น ๆ

การบำบัดความเสี่ยง (Risk Treatment) การเลือกและการดำเนินการของวิธีที่เหมาะสมสำหรับการดูแล ความเสี่ยง หมายถึงการควบคุมความเสี่ยงด้วย

การควบคุมความเสี่ยง (Risk Control) เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความเสี่ยงที่จะกำจัดหลีกเลี่ยง หรือลดความเสี่ยงที่องค์กรเผชิญอยู่

การลดความเสี่ยง (Risk Reduction) การคัดเลือกเทคนิคที่เหมาะสมและหลักการจัดการในการลดความเป็นไปได้และ/ หรือความรุนแรงของเหตุการณ์

การคงความเสี่ยง (Risk Retention) การตั้งใจหรือไม่ตั้งใจที่จะคงไว้ซึ่งความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงหรือความสูญเสียทางการเงินภายในองค์กร

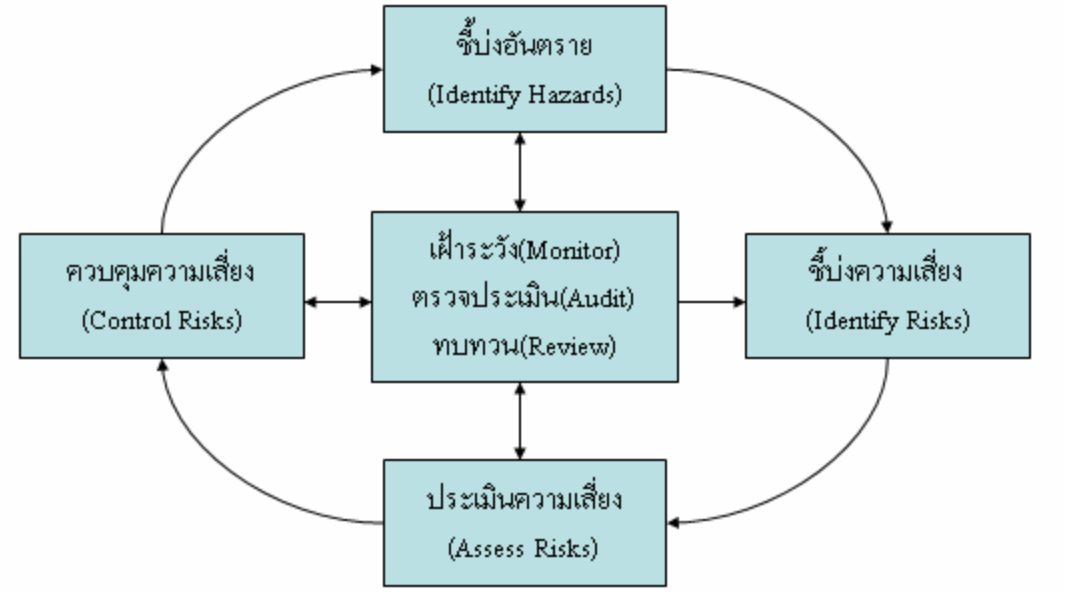
การย้ายความเสี่ยง (Risk Transfer) การย้ายความรับผิดชอบไปยังองค์กรอื่นผ่านทางกฎหมาย การตกลง (สัญญา) การประกันภัย

การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance) การตัดสินใจที่แจ้งไว้ ที่จะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ความเสี่ยง

การเฝ้าระวัง (Monitor) การตรวจ การแนะนำ การสังเกตอย่างละเอียด หรือการบันทึกความก้าวหน้าของกิจกรรม การกระทำ หรือ ของระบบบนพื้นฐานการทำงานตามปกติเพื่อนำไปสู่การชี้บ่งการเปลี่ยนแปลง (ที่จะเกิดขึ้น)

การบริหารความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยง เป็นแนวทางการกำหนดกิจกรรมหรือกระบวนการเพื่อการป้องกันหรือลดโอกาสที่จะทำให้เกิดความเสี่ยง หรือเพื่อควบคุมให้ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้รับการประเมินและการควบคุมที่เป็นระบบเพื่อประสิทธิภาพขององค์กร



ภาพที่ 2-1 กรอบการจัดการความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยงขององค์กร (Enterprise Risk Management: ERM) ตามแนวคิดของโคโซ่ (Committee of Sponsoring Organizations of the Tread Way Commission: COSO) ได้ให้ความหมายของการบริหารความเสี่ยงว่า “เป็นกระบวนการที่ปฏิบัติโดยคณะกรรมการของบริษัท ผู้บริหาร และบุคลากรทุกคนในองค์กร เพื่อช่วยในการกำหนดกลยุทธ์และดำเนินงาน โดยกระบวนการบริหารความเสี่ยงได้รับการออกแบบเพื่อให้สามารถบ่งชี้เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น และมีผลกระทบต่อองค์กร และสามารถจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับ เพื่อให้ได้รับความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผล ในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่องค์กรกำหนดไว้” จากกรอบความคิดของ COSO อาจกล่าวได้ว่า การบริหารความเสี่ยง เป็นการนำกลยุทธ์ มาตรการ หรือเป็นการกำหนดแนวทาง และกระบวนการในการระบุ ประเมิน จัดการ และติดตามความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม หน่วยงาน หรือการดำเนินงานขององค์กร เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง หรือลดความเสียหายของผลที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง รวมทั้งการกำหนดวิธีการในการบริหารและควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ผู้บริหารระดับสูงยอมรับได้ การดำเนินการจึงต้องทำเป็นกระบวนการทั้งระบบซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้ ดังนี้

1. การระบุถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น (Risk Identification)

2. การประเมินถึงความเสี่ยงทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ (Assessment of the Risks in Quantitative and Qualitative)

3. การจัดระดับความสำคัญของความเสี่ยง รวมทั้งการวางแผนแก้ไขและป้องกันความเสี่ยง (Risks Prioritization and Response Planning)

4. การติดตามผลจากการมีแผนการป้องกันความเสี่ยง (Risk Monitoring)

จากความหมายข้างตนสรุปได้ว่า การบริหารความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการบริหารปัจจัยและควบคุมกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ โดยพยายามลดมูลเหตุของแต่ละโอกาส ที่จะทำให้เกิดความเสียหายเพื่อให้ระดับของความเสี่ยง หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ หรือควบคุมได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงการบรรลุเป้าหมายตามภารกิจหลักขององค์กรเป็นสำคัญ

การพัฒนาระบบและข้อกำหนดการจัดการความเสี่ยง

การพัฒนาระบบการจัดการความเสี่ยง โรงงานที่สนใจจะพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงต้องพิจารณาถึงสิ่งจำเป็นหรือกิจกรรมคือ นโยบายจัดการความเสี่ยง องค์กร การทบทวนการจัดการและการดำเนินการโปรแกรมต่าง ๆ

1. นโยบายการจัดการความเสี่ยง ผู้บริหารระดับสูง กำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์

2. องค์กร (Organization)

- การแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหาร
- การกำหนดความรับผิดชอบและอำนาจ
- การชี้บ่งและจัดหาทรัพยากร

3. การทบทวนการจัดการ (Management Review) ผู้บริหารระดับสูงต้องทบทวนการจัดการความเสี่ยงเป็นระยะเพื่อสร้างความมั่นใจ อาจเพิ่มคณะบุคคลมาร่วมทำ เช่น คณะกรรมการความปลอดภัย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

4. การดำเนินโปรแกรม ในมาตรฐาน AS/ NZS 4360 โปรแกรมจัดการความเสี่ยง 6 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนานโยบายการจัดการความเสี่ยงขององค์กร

- วัตถุประสงค์ของนโยบาย และหลักการเหตุผลของการจัดการความเสี่ยง
- ความเชื่อมโยงระหว่างนโยบายการจัดการความเสี่ยงขององค์กร
- ขอบเขตของความครอบคลุมของนโยบาย
- แนะนำว่าอะไรที่อาจถือเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้
- ผู้รับผิดชอบ
- การสนับสนุนผู้รับผิดชอบ
- ระดับของเอกสารที่ต้องการ
- แผนสำหรับการทบทวนผลการปฏิบัติตามนโยบาย

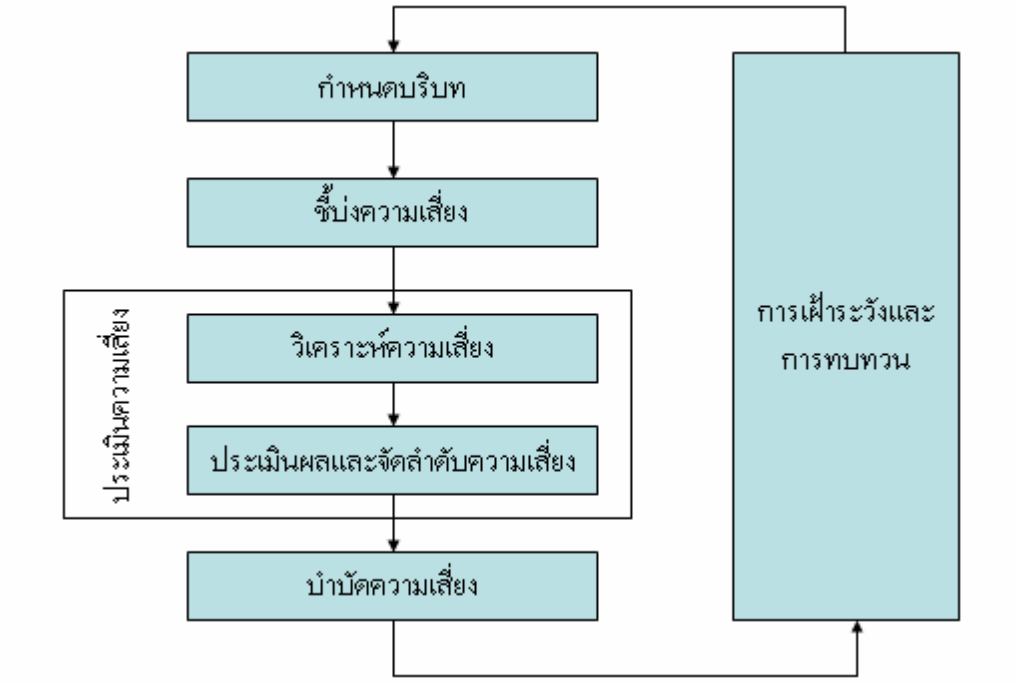
ขั้นตอนที่ 3 การสื่อสารนโยบาย

ขั้นตอนที่ 4 การจัดการความเสี่ยง ณ ระดับองค์กร

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการความเสี่ยงที่ระดับโปรแกรม โครงการ และทีมงาน

ขั้นตอนที่ 6 การเฝ้าระวังและการทบทวน

ข้อกำหนดและกระบวนการจัดการความเสี่ยง มาตรฐาน AS/ NZS 4360: 1998 ประกอบด้วยข้อกำหนดหลัก 6 ข้อ แต่ละข้อจะมีความสัมพันธ์ในเชิงกระบวนการจัดการความเสี่ยงตามภาพข้างล่างนี้ คือเริ่มจากการกำหนดบริบทของการจัดการความเสี่ยง แล้วตามด้วยการชี้บ่งความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การประเมินผลและจัดลำดับความเสี่ยงและการบำบัดความเสี่ยง ในขณะเดียวกันในทุก ๆ ข้อกำหนดจะมีการเฝ้าระวังและการทบทวนการดำเนินการควบคู่กัน



ภาพที่ 2-2 กระบวนการจัดการความเสี่ยง

องค์ประกอบของการบริหารความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยงให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ต้องดำเนินการโดยนำองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้ง 8 องค์ประกอบมาผสมผสานกับกระบวนการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยต้องทำเป็นกระบวนการ หรือเป็นขั้นตอน องค์ประกอบดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมภายใน (Internal Environment)

การวิเคราะห์ความเสี่ยง เพื่อการบริหารจัดการ จะเริ่มด้วยการศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน นโยบายทั่วไปขององค์กร ปรัชญาของผู้บริหารในการบริหารความเสี่ยง รวมถึงจรรยาบรรณในการทำงานของบุคลากรทุกฝ่าย สภาพแวดล้อมภายในจะมีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์และเป้าหมายของธุรกิจรวมถึงการระบุ ประเมินและกำหนดแนวทางเพื่อการจัดการกับความเสี่ยง

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective Establishment)

การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดสิ่งที่องค์กรต้องการทำให้สำเร็จหรือบรรลุผล หรือ เป็นผลลัพธ์ของการดำเนินงาน ในขั้นตอนนี้ องค์กรควรมั่นใจว่าวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นนั้นมีความสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน จะช่วยให้องค์กรสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วนการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk

Analysis) คือ การรวบรวม และประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงที่องค์กรอาจต้องเผชิญ ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถตัดสินใจ กำหนดแนวทางในการบริหารความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

3. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ร่วมกันในการวิเคราะห์ เพื่อระบุความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบ ต่อการบรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร สิ่งที่ผู้บริหารควรต้องคำนึงถึงในขั้นตอนนี้ คือ ปัจจัยเสี่ยงทุกด้านที่อาจจะเกิดขึ้น แหล่งที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร รวมถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์และผลที่อาจเกิดขึ้น วิธีการในการระบุความเสี่ยงอาจใช้วิธีการระดมสมอง วิธีการวิเคราะห์สถานการณ์ภายในองค์กร หรือวิธีการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในแต่ละขั้น โดยอาจมีการจำลองเหตุการณ์ต่างๆ ภายในองค์กร เพื่อวิเคราะห์หาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น จากเหตุการณ์นั้น เพื่อให้ผู้บริหารใช้เป็นแนวทางในการศึกษาหาความเสี่ยงในขั้นนี้ควรเก็บรวบรวมข้อมูล ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในรูปจำนวนครั้งของการเกิดความเสียหาย และขนาดของความรุนแรง รวมถึงข้อมูล ของการดำเนินงาน เพื่อนำมาศึกษาหาแนวทางในการลดความสูญเสีย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไป

4. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ โดยมุ่งเน้นการประเมินหาโอกาสและผลกระทบเมื่อมีเหตุการณ์นั้นๆ เกิดขึ้น การประเมินจะเริ่มจากการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการประเมิน เกณฑ์ที่กำหนดอาจเป็นได้ทั้งเกณฑ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การประเมินความเสี่ยงจะเน้นความสำคัญทั้ง 2 ด้านคือ

4.1 โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) เป็นการนำความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงที่ระบุในองค์ประกอบที่ 3 มาประเมินหาโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด

4.2 ผลกระทบ (Impact) ของความเสี่ยง เป็นการประเมินเพื่อหาระดับความรุนแรงหรือ มูลค่า ความเสียหาย หากมีเหตุการณ์ที่เกิดจากความเสี่ยงการประเมินความเสี่ยง จะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และผลกระทบของความเสี่ยงว่ามีความรุนแรงในระดับใด จากระดับ ความรุนแรงที่ทราบในขั้นนี้จะมีการจัดลำดับความรุนแรง ของผลกระทบจากความเสี่ยง เพื่อจะนำความเสี่ยง ที่มีระดับความรุนแรงสูงมาจัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงตามลำดับก่อนหลังเพื่อลดความสูญเสียขององค์กร

5. การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) หรือ/ การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

ฝ่ายบริหารต้องเลือกวิธีการจัดการหรือตอบสนองต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ถ้าองค์กรต้องการจัดการ กับความเสี่ยง จะเริ่มด้วยการจัดทำแผนความเสี่ยง เพื่อเป็นการกำหนดกลยุทธ์หรือ

แนวทางปฏิบัติ ที่จะช่วยป้องกันหรือลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง รวมถึงการลดความเสียหายของผลที่อาจเกิดจากความเสี่ยง ในกิจกรรมที่ไม่มีการควบคุม หรือมีอยู่แต่ไม่เพียงพอจะนำมาศึกษาเพื่อวางแผนการจัดการความเสี่ยงต่อไป จากทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงมีอยู่หลายวิธี ผู้บริหารอาจเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งหรือนำหลายวิธีมารวมกัน เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ กัน เพื่อลดโอกาสที่อาจเกิดขึ้นและความรุนแรง จากผลกระทบให้อยู่ในช่วงที่องค์กรยอมรับได้ นอกจากนี้องค์กรสามารถเลือกที่จะปฏิบัติต่อผลกระทบจากความเสี่ยงได้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น

- การยอมรับความเสี่ยง (Accept)
- การลดความเสี่ยง (Reduce) หรือ
- การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid) เป็นต้น

6. กิจกรรมการควบคุม (Control Activities)

กิจกรรมการควบคุม คือ ส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารงาน การควบคุมจะทำให้เกิดความมั่นใจว่าได้มีการจัดการความเสี่ยงตามที่ได้วางแผนไว้ กิจกรรมการควบคุมยังทำให้ทราบถึงสภาพแวดล้อม ภายในองค์กร ลักษณะการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนโครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กร ในขั้นตอนนี้สิ่งสำคัญประการหนึ่ง คือ การมอบหมายบุคลากร เพื่อรับผิดชอบกิจกรรมการควบคุม โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะพิจารณาถึงประสิทธิผลของการจัดการความเสี่ยงที่ได้กำหนดใช้อยู่ในปัจจุบัน และสามารถกำหนดกิจกรรมเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของการจัดการความเสี่ยง ที่สำคัญควรต้องมีการกำหนดระยะเวลาการปฏิบัติ เพื่อลดความเสี่ยงภายในองค์กรให้ชัดเจน เมื่อองค์กรได้ประเมินความเสี่ยงและประเมินการควบคุมภายใน และพบว่ายังมีความเสี่ยงหลงเหลืออยู่ภายในองค์กร ผู้บริหารต้องประเมินวิธีการจัดการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ ในการตัดสินใจเลือก ผู้บริหารได้พิจารณาถึง

6.1 พิจารณาก่อนว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้หรือไม่

6.2 เปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดกับผลประโยชน์ที่ได้รับเพื่อให้การบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ากับสิ่งที่เสียไป

6.3 เมื่อเลือกกิจกรรมควบคุมเพื่อลดความเสี่ยงแล้ว ให้กำหนดวิธีการควบคุม ในแผนบริหารความเสี่ยงด้วย

7. สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication)

ข้อมูลสารสนเทศทั้งจากภายใน และภายนอกที่เกี่ยวข้องกับองค์กร ถือเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารจัดการภายในองค์กร ซึ่งรวมถึงการบริหารความเสี่ยง จะมีประสิทธิภาพต้องอาศัยข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้องทันเวลา จึงจำเป็นต้องมีระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การสื่อสารข้อมูลถึงกัน ถือเป็นสิ่งจำเป็นในการบริหารเช่นกัน กิจการจะมีระบบสารสนเทศที่ทันสมัยแต่ข้อมูลไม่สามารถสื่อสารถึงกันได้ก็ไม่เกิดประโยชน์อย่างใด

8. การติดตามผลและการทบทวน (Monitoring and Review)

ภายหลังได้ดำเนินการตามแผนการบริหารความเสี่ยงแล้ว เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าได้ดำเนินการ ตามแผนแล้วบรรลุผลสำเร็จทำให้เกิดประสิทธิภาพผู้บริหารจำเป็นต้องมีการติดตามผล ซึ่งจะเป็นทั้งการประเมินคุณภาพ และติดตามความเหมาะสมของวิธีการจัดการความเสี่ยงที่ใช้อยู่ว่ามีหรือไม่ รวมทั้งเป็นการตรวจสอบกิจกรรมการควบคุมที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นการติดตามผลจะทำให้เกิดความมั่นใจว่าการจัดการความเสี่ยงที่นำมาใช้มีความเหมาะสม และมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้ทุกระดับภายในองค์กรการติดตามการบริหารความเสี่ยงสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

8.1 เป็นการติดตามเป็นครั้งๆ ตามรอบระยะเวลา

8.2 เป็นการติดตามอย่างต่อเนื่องในระหว่าง

การปฏิบัติงาน ซึ่งการติดตามอย่างต่อเนื่องจะทำให้ผู้บริหารสามารถปรับเปลี่ยนแผนการบริหาร ความเสี่ยงได้อย่างทันที นอกจากนี้ องค์กรควรกำหนดให้มีการจัดทำรายงานความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เพื่อให้ การติดตามการบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งกล่าวได้ว่าการบริหารความเสี่ยงขององค์กรเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและถือเป็นส่วนหนึ่งของการกำกับดูแลกิจการที่ดีองค์ประกอบทั้งหมดข้างต้นจะมีความสำคัญแตกต่างกันไปตามขนาดและลักษณะของธุรกิจ ไม่อาจกล่าวได้ว่าองค์กร ขนาดเล็กจะมีการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าองค์กรขนาดใหญ่แต่ขึ้นอยู่กับบทบาทและการทำหน้าที่ของผู้บริหารที่จะให้ความสำคัญและผสานองค์ประกอบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

การวิเคราะห์ความเสี่ยงและการประเมินผลความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) เป็นการประมาณระดับความเสี่ยงว่ายอมรับได้หรือไม่ได้มีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในโรงงานที่มีอันตรายมากจะใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณจะแม่นยำกว่า

การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพของ มาตรฐาน SA/ SNZ 4360 (Standards Australia/ Standards New Zealand) มีวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

ตารางที่ 2-1 ระดับความเป็นไปได้

ระดับ	Descriptor	ความหมาย
A	มีความเป็นไปได้มาก	เหตุการณ์นี้คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณีต่าง ๆ
B	มีความเป็นไปได้	เหตุการณ์นี้เป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในกรณีต่าง ๆ
C	มีความเป็นไปได้ปานกลาง	เหตุการณ์อาจเกิดขึ้นบางครั้ง
D	มีความเป็นไปได้น้อย	เหตุการณ์อาจเกิดขึ้นได้ในบางครั้ง
E	มีความเป็นไปได้น้อยมาก	เหตุการณ์อาจเกิดขึ้นได้ในกรณีพิเศษเท่านั้น

2. ความรุนแรง แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

ตารางที่ 2-2 ระดับความรุนแรง

ระดับ	Descriptor	ความหมาย
1	ไม่รุนแรง	ไม่เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียด้านเงินน้อย
2	เล็กน้อย	ปฐมพยาบาล มีการรั่วไหลภายในโรงงาน สูญเสียเงินปานกลาง
3	ปานกลาง	ได้รับการรักษาทางการแพทย์ มีการรั่วไหลภายในโรงงาน และต้องอาศัยความช่วยเหลือจากภายนอก
4	มาก	บาดเจ็บรุนแรงมาก สูญเสียความสามารถในการผลิต มีการรั่วไหลสู่ภายนอกแต่ไม่เกิดอันตราย สูญเสียเงินมาก
5	ความหายนะ	ตาย มีการรั่วไหลสู่ภายนอกเกิดเป็นอันตราย สูญเสียเงินมหาศาล

3. ระดับความเสี่ยง เป็นผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้กับความรุนแรง

ตารางที่ 2-3 ระดับความเสี่ยง

ความเป็นไปได้	ความรุนแรง				
	1-ไม่รุนแรง	2-เล็กน้อย	3-ปานกลาง	4-มาก	5-ความหายนะ
A-มีความเป็นไปได้มาก	S	S	H	H	H
B-มีความเป็นไปได้	M	S	S	H	H
C-มีความเป็นไปได้ปานกลาง	L	M	S	H	H
D-มีความเป็นไปได้น้อย	L	L	M	S	H
E-มีความเป็นไปได้น้อยมาก	L	L	M	S	S

ความหมาย

H = ความเสี่ยงสูงมาก (High Risk) ผู้บริหารระดับสูงต้องการการวิจัยและวางแผน การจัดการ

S = ความเสี่ยงสูง (Significant Risk) ผู้บริหารระดับสูงต้องให้ความสนใจ

M = ความเสี่ยงปานกลาง (Moderate Risk) ต้องมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของระดับบริหาร

L = ความเสี่ยงต่ำ (Low Risk) มีการจัดการด้วยขั้นตอนการดำเนินงานตามปกติ

การตัดสินใจว่าความเสี่ยงใดเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้

การตัดสินความเสี่ยงจะพิจารณาโดยใช้ระดับความเสี่ยง ซึ่งเกิดจากการประมาณโอกาสที่จะเกิดอันตรายและความรุนแรง ดังตารางที่ 2-4 ดังนี้

ตารางที่ 2-4 ระดับความเสี่ยงระดับต่าง ๆ

โอกาส	อันตรายเล็กน้อย	อันตรายปานกลาง	อันตรายมาก
ไม่น่าจะเกิด	ความเสี่ยงต่ำ/ เล็กน้อย	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงปานกลาง
เกิดขึ้นได้ยาก	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง
มีโอกาสที่จะเกิด	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้

ที่มา: British Standard 8800 (1996)

การวางแผนการจัดการความเสี่ยง

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Program) หมายถึง แผนการดำเนินงานในการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งการจัดหาสิ่งอำ นวยความสะดวก เครื่องมือหรืออุปกรณ์และบุคลากรที่เหมาะสม เพื่อดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติในมาตรการความปลอดภัยเพื่อป้องกันควบคุมบรรเทาหรือลดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการนั้น ๆ โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงดังกล่าวต่อระบบเศรษฐกิจการเมือง และสังคม รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี เป็นต้น (วสันต์ เผื่อนสา, 2546)

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำ เนินการจัดทำแผนงานเพื่อกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงเพื่อป้องกันและควบคุม บรรเทาหรือลดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ ซึ่งได้ผ่านการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง มาตรการความปลอดภัยเหล่านั้นให้พิจารณาถึงทุกขั้นตอนการทำงานตั้งแต่การออกแบบ การสร้าง การประกอบกิจการ และการบริหารงานเป็นต้น โดยองค์ประกอบหลักในแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงต้องประกอบด้วย

1. มาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย (Control Measure) ได้แก่

1.1 การออกแบบ การสร้าง และการติดตั้ง เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนการใช้วัสดุที่ได้มาตรฐาน

1.2 การทำ งานหรือการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

1.3 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ

1.4 การทดสอบ ตรวจสอบ เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ

1.5 การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น กระบวนการผลิต วัตถุดิบ เครื่องจักร ฯลฯ

1.6 การฝึกอบรม (Training)

1.7 การตรวจประเมินความปลอดภัย (Safety Audit)

1.8 การปฏิบัติตามข้อกำหนด (Code of Practice)

1.9 และหรืออื่น ๆ

2. มาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์ (Recovery Measure) ได้แก่ การวางแผน และการซ้อมแผนฉุกเฉิน (Emergency Response Plan and Drill) การสอบสวนอุบัติเหตุ (Accident Investigation)

3. แผนงานปรับปรุงแก้ไข (Corrective Action Plan) ได้แก่ แผนงานกำหนดการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในมาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย และมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์

British Standard 8800 (1996) ได้ให้แนวทางการควบคุมในการจัดการความเสี่ยงแต่ละระดับดังนี้

ตารางที่ 2-5 แผนงานการควบคุมในการจัดการความเสี่ยงแต่ละระดับ

ระดับความเสี่ยง	**การดำเนินงานและเวลาที่ใช้**
ความเสี่ยงต่ำ/ เล็กน้อย	ไม่ต้องทำอะไร และไม่จำเป็นต้องมีการเก็บบันทึกเป็นเอกสาร
ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ไม่ต้องมีการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำเมื่อเห็นว่าคุ้มค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำ เพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่
ความเสี่ยงปานกลาง	จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยง แต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกันควรจะมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ และมีการจำ กัดงบประมาณจะต้องมีมาตรการลดความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนด เมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสียหาย ควรทำการประเมินเพิ่มเติม เพื่อหาค่าของความน่าจะเป็นของความเสียหายที่แม่นยำขึ้น เพื่อเป็นหลักในการตัดสินความจำเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าต้องมีการปรับปรุงหรือไม่

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

ระดับความเสี่ยง	การดำเนินงานและเวลาที่ใช้
ความเสี่ยงสูง	ต้องลดความเสี่ยงก่อนจึงเริ่มทำงานได้ ต้องจัดสรรทรัพยากร และมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงนั้น เมื่อความเสี่ยงเกี่ยวข้องกับงานที่กำลังทำจะต้องทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้	งานจะเริ่มหรือทำต่อไปไม่ได้จนกว่าจะลดความเสี่ยงลง ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงลงได้ถึงแม้จะใช้ความพยายามอย่างเต็มที่แล้วก็ตาม จะต้องหยุดการทำงานนั้น

ที่มา: British Standard 8800 (1996)

การบำบัดความเสี่ยง การเฝ้าระวังและการทบทวน

การบำบัดความเสี่ยง (Risk Treatment) เป็นขั้นตอนดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ทางเลือก (Options) ต่าง ๆ ที่จะนำมาจัดการกับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้
2. ทำการประเมินทางเลือกเหล่านี้เพื่อได้ทางเลือกที่เหมาะสม
3. จัดเตรียมแผนงาน
4. ลงมือดำเนินการบำบัดความเสี่ยงตามแผน

กระบวนการบำบัดความเสี่ยงประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ

1. ชี้บ่งทางเลือกการบำบัดความเสี่ยง

1.1 หลีกเลี่ยงความเสี่ยง คือยกเลิกโครงการนั้น ๆ

1.2 เคลื่อนย้ายความเสี่ยงไปให้คนอื่น เช่น การทำประกันภัย ย้ายโครงการไปสถานที่อื่น

1.3 ลดความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ เช่น ระดับ A ลดเหลือระดับ C

1.4 ลดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์นั้น ๆ หาวิธีลดความรุนแรงลงให้มากโดยพิจารณาในแง่มุมของเทคโนโลยีและค่าใช้จ่าย

2. ประเมินทางเลือกการบำบัดความเสี่ยง จะวางอยู่บนพื้นฐาน การลงทุน ค่าใช้จ่าย คุ้มค่ากับผลที่จะได้รับ

3. จัดเตรียมแผนการบำบัดความเสี่ยง เมื่อตัดสินใจเลือกวิธีบำบัดความเสี่ยงได้แล้ว ต้องจัดเตรียมแผนการดำเนินงาน (ตารางเวลาปฏิบัติการ) ผลที่คาดว่าจะได้รับ งบประมาณและการทบทวนแผน

4. ดำเนินการตามแผนการบำบัดความเสี่ยง ดำเนินการโดยผู้รับผิดชอบกำหนดไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด

การเฝ้าระวังและทบทวน

การเฝ้าระวัง (Monitor) เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องดำเนินการ เพื่อติดตามดูประสิทธิผลของแผนการบำบัดความเสี่ยง การดำเนินตามยุทธศาสตร์และระบบการจัดการโรงงานการทบทวน (Review) เป็นการทบทวนการจัดการความเสี่ยงในทุกกระบวนการ เพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ควรดำเนินการโดยผู้บริหารระดับสูงเพื่อผลักดัน ป้องกัน ควบคุม ไม่ให้เกิดจุดอ่อนในการทำงาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรกฤษฎ์ นาทธราดล (2552) กล่าวว่าการตัดสินใจเลือกผู้ส่งมอบในส่วนอุตสาหกรรมยานยนต์ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้าน ราคา คุณภาพ และกำลังการผลิต ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่ต้องจัดการกับความเสี่ยง

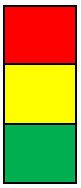
จากการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆจากการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงได้ ตามที่ศักย์ วงศ์นิติพัฒน์ และ ณัฐสิทธิ์ เกิดศรี (2554) ได้ศึกษาเปรียบเทียบกับปัญหาและความผิดพลาดจากการเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนของบริษัทที่เคยเกิดขึ้นในอดีต โดยเครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบด้วยหกปัจจัยหลักได้แก่ ปัจจัยด้านราคาและระยะเวลาการชำระเงิน ปัจจัยด้านความสามารถในการผลิต ปัจจัยด้านคุณภาพของชิ้นส่วน ปัจจัยด้านศักยภาพในการจัดส่ง ปัจจัยด้านการบริการและความร่วมมือระหว่างองค์กร และปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือของผู้ผลิตชิ้นส่วน

พิระยุทธ เรียบวงศา (2546) ศึกษาการบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าของ การไฟฟ้านครหลวงโดยมุ่งศึกษาโอกาสในการเกิด ความรุนแรงและผลกระทบของความเสี่ยงในมุมมอง ของผู้รับเหมาหลัก โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการโครงการ จากนั้นนำความเสี่ยงสำคัญไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางการตอบสนองความเสี่ยง ได้ความเสี่ยงเป็น 19 ประเภทหลัก ผลการวิจัยพบว่าประเภทของความเสี่ยงที่มีความสำคัญสูง 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความเสี่ยง จากงานก่อสร้างโยธา ความเสี่ยงจากผู้รับเหมาช่วงงานก่อสร้างโยธา ความเสี่ยงทางด้านการเงินและเศรษฐกิจ และความเสี่ยงที่ความสำคัญรองลงมามีจำนวน 75 รายการจาก 169 รายการ และพบว่าการตอบสนอง ความเสี่ยงสำคัญที่ผู้เชี่ยวชาญมีการนำมาใช้มากคือ การลดความเสี่ยงและการถ่ายโอนความเสี่ยง

วิชาญ คำอาจ (2552) ได้ใช้หลักการของความเสี่ยงมาประยุกต์เพื่อจัดลำดับ ความสำคัญของงานที่เข้ามาในระบบหน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทโรงกลั่นน้ำมันในจังหวัด ระยองและจัดทำตารางการประเมินความเสี่ยงไปใช้ในระบบงานของ แผนกซ่อมบำรุงภายใน 3 เดือน (เดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552) พบว่า งานที่ลูกค้าต้องการและระบุเป็นงานเร่งด่วนมีอยู่ทั้งหมด 99 งาน เมื่อผู้วิจัยและ คณะกรรมการนำตารางประเมินความเสี่ยงมาพิจารณาหาค่าลำดับความเร่งด่วนของงานที่ระบุว่า เร่งด่วนทั้งหมด 99 งาน ปรากฏว่าเหลืองานเร่งด่วนจริง ๆ ตรงกับค่าในตารางประเมินความเสี่ยงแค่ 56 งาน จึงสรุปว่างานอื่น ๆ อีก 43 งาน เป็นงานที่ไม่จำเป็นต้องลงมือปฏิบัติงานทันทีควรจัดการงานที่เร่งด่วนก่อน

พัททิยา บูรณเทพ (2553) ได้ศึกษาการจัดการความเสี่ยงในโครงการขุดเจาะและก่อสร้างอุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์วิศวกรผู้เชี่ยวชาญและนำข้อมูลมาจำแนกความเสี่ยงออกเป็น 9 ประเภท คือ 1. ด้านกายภาพ 2. ด้านการก่อสร้าง 3. ด้านรูปแบบของสัญญา 4. ด้านข้อโต้แย้ง จากฝ่ายงานต่าง ๆ 5. ด้านการเงิน 6. ด้านเศรษฐกิจ 7. ด้านความสามารถในการทำงาน 8. ด้านการเมืองและสาธารณชน และ 9. ด้านความล่าช้าจากฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาโอกาสการเกิด ความเสี่ยงและระดับของผู้รับผิดชอบความเสี่ยงโดยจัดโอกาสการเกิดความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับดังนี้

โอกาสความเสี่ยงร้อยละ 56.63 ถึง 100 อยู่ในเกณฑ์มาก
โอกาสความเสี่ยงร้อยละ 13.25 ถึง 56.62 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
โอกาสความเสี่ยงร้อยละ 0 ถึง 13.24 อยู่ในเกณฑ์น้อย



จากการศึกษาโอกาสการเกิดความเสี่ยงของโครงการในภาพรวมตามประเภทความเสี่ยงทั้ง 9 ประเภทพบว่า โอกาสการเกิดความเสี่ยงอยู่ที่ร้อยละ 34.94 จัดอยู่ในเกณฑ์มีโอกาสการเกิดความเสี่ยงปานกลาง เมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทพบว่า ประเภทความเสี่ยงที่ 5 ด้านการเงินจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีโอกาสเกิด ความเสี่ยงน้อย ประเภทความเสี่ยงที่ 1, 3, 4, 6, 7, 8 และ 9 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนประเภทที่ 2 ด้านการก่อสร้างจัดอยู่ในเกณฑ์มีโอกาสเกิดความเสี่ยงมาก และจากการศึกษาข้อมูลความรับผิดชอบต่อความเสี่ยง พบว่า ผู้ลงทุนเป็นผู้รับผิดชอบความเสี่ยงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.38 ผู้รับเหมารับผิดชอบความเสี่ยง ร้อยละ 36.73 และรับผิดชอบความเสี่ยงร่วมกันร้อยละ 15.89 และเมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภท ความเสี่ยงสามารถสรุปได้ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2-6 ระดับความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ

ประเภทความเสี่ยง	ผู้ลงทุน	ผู้รับเหมา	ร่วมกัน
ความเสี่ยงทางด้านการก่อสร้าง	0.00	77.78	22.22
ความเสี่ยงทางด้านกายภาพ	22.22	77.78	0.00
ความเสี่ยงทางด้านรูปแบบของสัญญา	37.50	25.00	37.50
ความเสี่ยงทางด้านข้อโต้แย้งจากฝ่ายงานต่าง ๆ	50.00	0.00	25.20
ความเสี่ยงทางด้านเศรษฐกิจ	100.00	0.00	0.00
ความเสี่ยงทางด้านความสามารถในการทำงาน	0.00	75.00	25.00
ความเสี่ยงทางด้านการเมืองและสาธารณชน	100.00	0.00	0.00
ความเสี่ยงทางด้านความล่าช้าจากฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง	50.00	50.00	0.00
ความเสี่ยงทางด้านการเงิน	66.67	0.00	33.33
ระดับความรับผิดชอบเฉลี่ยทั้ง 9 ประเภท	47.38	35.73	15.89

เกษม ภู่เจริญธรรม (2549) ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคของการวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis) หรือ FMEA ซึ่งประเมินความเสี่ยงใน 3 ปัจจัย คือ 1) ความรุนแรงของความเสี่ยง (Severity; S) 2) โอกาสในการเกิดความเสี่ยง (Occurrence; O) 3) ความสามารถในการตรวจจับความเสี่ยง (Detection; D) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในสายงาน จะทำการ ให้คะแนนความเสี่ยงแต่ละประเด็นผ่านแบบสอบถาม ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละปัจจัยจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ มาจัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงโดยใช้ข้อมูลสำหรับแผนจัดการความเสี่ยงที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ การทำแบบสอบถามและการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้การวิเคราะห์แขนงความบกพร่อง (Fault Tree Analysis) ดังนี้

1. แบบวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อค้นหาปัจจัยและวิธีป้องกัน
2. แบบวิเคราะห์ความรุนแรง
3. แบบจำแนกความเสี่ยงตามเหตุการณ์

จากการศึกษาพบว่าสามารถจัดกลุ่มความเสี่ยงออกมาได้ 11 ประเด็น โดยเรียงลำดับตามค่า RPN ได้ดังนี้ 1) สถานที่เก็บพัสดุไม่เพียงพอ 2) ตรวจรับพัสดุไม่ครอบคลุม 3) ขาดเอกสารในการสืบค้นอ้างอิง 4) เจ้าหน้าที่ทำงานไม่ทัน5) ผู้รับบริการไม่ให้ความร่วมมือ 6) เจ้าหน้าที่ทำงานผิดพลาด 7) ข้อมูลในคอมพิวเตอร์เสียหาย 8) ผู้รับบริการพิมพ์เอกสารผิด 9) บริษัทรับทำประมูลทำผิดสัญญา 10) ปริมาณพัสดุในคลังไม่เหมาะสม 11) เจ้าหน้าที่ได้รับอันตราย

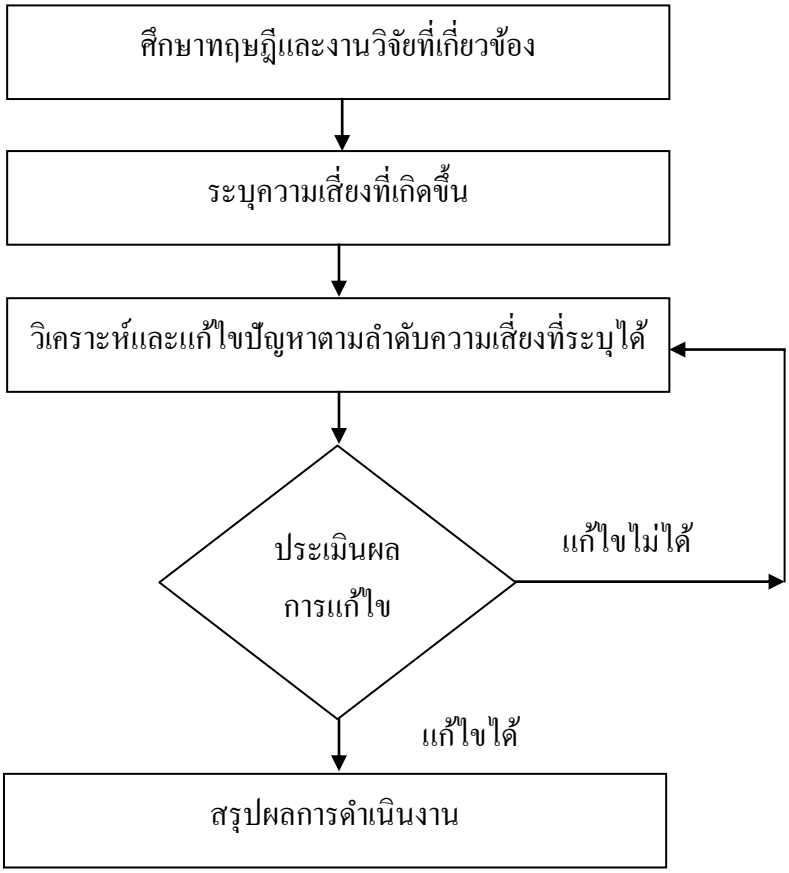
จิตเรศ ดำรงรัตน์ (2551) ศึกษาการจัดสรรความเสี่ยงของบริษัทรับเหมาก่อสร้างขณะการก่อสร้าง โดยมุ่งประเด็นการศึกษาถึงความสำคัญกับโอกาสที่เกิดขึ้นและการจัดสรรความเสี่ยง ปัจจัยความเสี่ยงที่ศึกษาครั้งนี้มี 18 ประเภท แบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยความเสี่ยง การวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของบริษัทรับเหมาก่อสร้าง การศึกษาวิเคราะห์ความสำคัญปัจจัยความเสี่ยงพบว่า ลำดับที่มีความสำคัญ 3 อันดับแรกได้แก่ ความไม่แน่นอนของราคาวัสดุ ขาดแคลนช่างฝีมือและการเปลี่ยนแบบจากเจ้าของโครงการ ส่วนที่สองคือการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงตามกระบวนการทำงานและการจัดสรรความเสี่ยงในทางปฏิบัติในภาพรวมพบว่า ความเสี่ยงด้านวัสดุ ความเสี่ยงด้านเงิน ความเสี่ยงด้านสัญญาสำนักงานใหญ่เป็นผู้รับผิดชอบแต่ในขณะที่ ความเสี่ยงด้านเครื่องมืออุปกรณ์ ความเสี่ยงคน ความเสี่ยงด้าน Method การจัดสรรความเสี่ยงในทางปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่า สำนักงานใหญ่เป็นผู้รับผิดชอบความเสี่ยงด้านเงินเพียงอย่างเดียว ในขณะที่ความเสี่ยงด้านวัสดุ ความเสี่ยงด้านเครื่องมืออุปกรณ์ ความเสี่ยงคน ความเสี่ยงด้าน Method ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ ความเสี่ยงด้านสัญญา ความเสี่ยงด้านผู้รับเหมา มีหน่วยงานก่อสร้างรับผิดชอบทั้งหมด

สุภัสดา พรหมจุติกานนท์ (2548) พัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงทางด้านปฏิบัติการ และการจัดการแก้ไขความเสี่ยง โดยใช้ Case Based Reasoning จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการบริหารจัดการแก้ไขและติดตามความเสี่ยงผ่านอินทราเน็ต โดยการรับข้อมูลที่มีผู้แจ้งทาง Help Desk และนำข้อมูลนั้นมาประเมิน วิเคราะห์ และค้นหา Solution จะมีการนำ Taxonomy Technology มาช่วยในการ Retrieve Case Based ที่มีความใกล้เคียงกับปัญหาความเสี่ยงมากที่สุด สารนิพนธ์ดังกล่าวจะจัดทำและออกแบบภายใต้ Web Technology โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server และใช้โปรแกรมภาษา ASP และ Visual Basic เพื่อสร้างโปรแกรมประยุกต์

สรุปผลการประเมินทางด้านความพึงพอใจและประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด (H_0: $\mu < 3.49$, H_1: $\mu > 3.49$, $X = 4.53$, $SD = 0.513$, $t = 4.524$ $\alpha = 0.05$ Skew = -0.263) และผลการประเมินโดยผู้ใช้งานประเมินอยู่ในระดับมาก H_0: $\mu < 3.49$, H_1: $\mu > 3.49$, $X = 4.40$, $SD = 0.529$, $t = 6.678$ $\alpha = 0.05$ Skew = -0.001)

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการศึกษา

เพื่อศึกษาการประเมินความเสี่ยง ในการจัดลำดับความสำคัญและระดับความรุนแรงของความเสี่ยงและนำไปวางแผนในกระบวนการทำงานให้มีมาตรฐาน ในการแก้ไขชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานในอุตสาหกรรมยานยนต์ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการศึกษาดังนี้



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนดำเนินการ

ศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท

ศึกษาข้อมูลทั่วไปของบริษัท บริเวณที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมของบริษัท โรงงานผลิตและผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยานยนต์ของบริษัท

ศึกษาระบบการผลิต

ศึกษากระบวนการผลิตโดยรวมของแต่ละผลิตภัณฑ์จากฝ่ายผลิต การควบคุมคุณภาพระหว่างผลิตเครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การบรรจุ การควบคุมคุณภาพของสินค้า และการส่งมอบ

วิเคราะห์ปัญหาและข้อร้องเรียนจากลูกค้าจากงานส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ของบริษัท

1. วิธีการวิเคราะห์ปัญหา

รวบรวมข้อร้องเรียนจากลูกค้า ที่เกี่ยวกับชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐาน จากตาราง 3-1 โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความถี่และความรุนแรงดังนี้

1.1 ความถี่ของการเสียหาย คือ จำนวนของเสียที่เกิดขึ้นในรอบ 1 ปี (มกราคม 2554 - ธันวาคม 2554) เป็นจำนวนชิ้น แล้วนำคำนวณเป็นร้อยละของเสียดังนี้

$$\text{ร้อยละของเสีย} = \frac{\text{จำนวนของเสีย (ชิ้น/ ปี)}}{\text{จำนวนชิ้นงานนั้น ๆ ที่ขายได้ (ชิ้น/ ปี)}} \times 100$$

1.2 ความรุนแรงของการเสียหาย คือ มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นในรอบ 1 ปี (มกราคม 2554 - ธันวาคม 2554) โดยการคำนวณ

มูลค่าความเสียหาย (บาท/ ปี) = ราคาขาย (บาท/ ชิ้น) x จำนวนของเสีย (ชิ้น/ ปี)

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลชิ้นงานที่มีความเสียหายจากข้อร้องเรียนของลูกค้า

รหัสชิ้นงาน	Part Number	ยอดจำหน่าย ชิ้นงาน (ชิ้น/ ปี)	ราคาขาย (บาท/ ชิ้น)	จำนวนชิ้นงาน ที่เสียหาย (ชิ้น/ ปี)
P1	5TNE1311W00080	83,294	184.64	2,447
P2	5VVE1310W00080	110,345	252.62	2,164
P3	4D0F4773W00080	239,675	172.69	2,019
P4	5VVE5111W30080	395,240	412	1,000
P5	5VVE5121W00080	275,240	237.02	770
P6	33SE5111W00080	145,634	502.69	625
P7	33SE5121W00080	65,025	287.52	600
P8	5VVE5417W00080	301,680	42.19	542
P9	31PF2171W00080	223,167	192.72	459
P10	33SE5411W00080	341,788	280.81	268

2. วิธีจัดลำดับความถี่และความรุนแรง

2.1 การกำหนดช่วงของความถี่และความรุนแรง

แบ่งออกเป็น 2 แกน คือ แกนตั้งเป็นแกนที่บอกถึงระดับความถี่ของการเสียหาย ส่วนแกนนอนที่บอกถึงระดับความรุนแรงของมูลค่าความเสียหาย โดยแบ่งออกเป็น 5 ช่วงตามตารางดังนี้

ตารางที่ 3-2 ตารางประเมินการบ่งชี้ความเสี่ยง

จำนวนของเสีย (ร้อยละ)	มูลค่าความเสียหาย (บาท/ ปี)				
	น้อยมาก	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
มากสุด					
มาก					
ปานกลาง					
เล็กน้อย					
น้อยมาก					

การระบุความสำคัญของความเสี่ยงในการตัดสินใจเพื่อการแก้ไขปัญหาดังนี้

หมายถึง มีความเสี่ยงสูงมาก ต้องแก้ไขเป็นลำดับแรก

หมายถึง มีความเสี่ยงสูงต้องแก้ไขเป็นลำดับที่ 2

หมายถึง มีความเสี่ยงปานกลาง ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่ 3

หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่ 4

2.2 การคำนวณเพื่อระบุช่วงของความเสียหาย

หาค่าเฉลี่ยร้อยละของเสียเพื่อระบุช่วงของความเสียหายได้ โดยนำค่าร้อยละของเสียที่มากที่สุด ลบด้วยร้อยละของเสียที่น้อยที่สุด แล้วนำมาหารจำนวนช่วงของความถี่ ดังนี้

$$\text{ช่วงค่าเฉลี่ยร้อยละของเสีย} = \frac{\text{Maximum}_{\%\text{ Defect}} - \text{Minimum}_{\%\text{ Defect}}}{\text{จำนวนช่วงของความถี่}}$$

การคำนวณ ค่าเฉลี่ยร้อยละของเสีย $\frac{2.9 - 0.08}{5} = 0.6$

ดังนั้น ช่วงของความเสียหาย ร้อยละของเสียมีดังนี้

น้อยมาก หมายถึง มีค่ามากกว่า 0 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.6

เล็กน้อย หมายถึง มีค่ามากกว่า 0.6 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.2

ปานกลาง หมายถึง มีค่ามากกว่า 1.2 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.8

มาก หมายถึง มีค่ามากกว่า 1.8 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.4

มากสุด หมายถึง มีค่ามากกว่า 2.4

2.3 การคำนวณเพื่อระบุช่วงค่าเฉลี่ยมูลค่าความเสียหาย

หาค่าเฉลี่ยของมูลค่าความเสียหาย(บาท/ ปี) เพื่อระบุช่วงของความเสียหายได้ คือ นำค่ามูลค่าความเสียหาย (บาท/ ปี) ที่มากที่สุด ลบมูลค่าความเสียหาย (บาท/ ปี) ที่น้อยที่สุดแล้วนำมาหารจำนวนช่วงของความรุนแรง ได้ดังนี้

$$\text{ช่วงค่าเฉลี่ยมูลค่าความเสียหาย (บาท/ ปี)} = \frac{\text{(มูลค่าความเสียหายมากสุด (บาท/ ปี) - มูลค่าความเสียหายน้อยสุด (บาท/ ปี))}}{\text{จำนวนช่วงของความรุนแรง}}$$

การคำนวณ ช่วงค่าเฉลี่ยมูลค่าความเสียหาย $\frac{546{,}669.68 - 22{,}866.98}{5}$ = 105,000 บาท/ ปี

น้อยมาก หมายถึง มีค่ามากกว่า 0 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 105,000 บาท

เล็กน้อย หมายถึง มีค่ามากกว่า 105,000 บาท แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 210,000 บาท

ปานกลาง หมายถึง มีค่ามากกว่า 210,000 บาท แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 315,000 บาท

มาก หมายถึง มีค่ามากกว่า 315,000 บาท แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 420,000 บาท

มากสุด หมายถึง มีค่ามากกว่า 420,000 บาท

นำไปกำหนดในตารางบ่งชี้ความเสี่ยงดังนี้

ตารางที่ 3-3 ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาของชิ้นงาน

ร้อยละของเสีย / มูลค่าความเสียหาย		เล็กมาก	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากสุด
		>0≤105,000	>105,000≤210,000	>210,000≤315,000	>315,000≤420,000	>420,000
มากสุด	>2.4					
มาก	>1.8≤2.4					
ปานกลาง	>1.2≤1.8					
เล็กน้อย	>0.6≤1.2					
เล็กมาก	>0≤0.6					

ประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงเพื่อจัดการปัญหาจากการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

ประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงเพื่อช่วยจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา โดยนำข้อมูลจากการร้องเรียนของชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานจากลูกค้าไปใช้ในตารางที่ 3-3 จะได้ลำดับความสำคัญของชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นอับดับแรกสุด ทำการดำเนินการแก้ไขโดยการหาสาเหตุของปัญหา ทำการแก้ปัญหาจากสาเหตุนั้นๆ บันทึกผลที่ได้ และสรุปผล

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงเพื่อช่วยจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา ตั้งแต่การศึกษาสภาพทั่วไป ศึกษาระบบการผลิต ตลอดจนวิเคราะห์ข้อร้องเรียนของลูกค้า พบว่า การใช้ตารางการประเมินความเสี่ยง ช่วยในการสามารถจัดลำดับความสำคัญและการตัดสินใจ

ศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท

ข้อมูลบริษัท

ภาพที่ 4-1 อาคารของบริษัท

ชื่อบริษัท

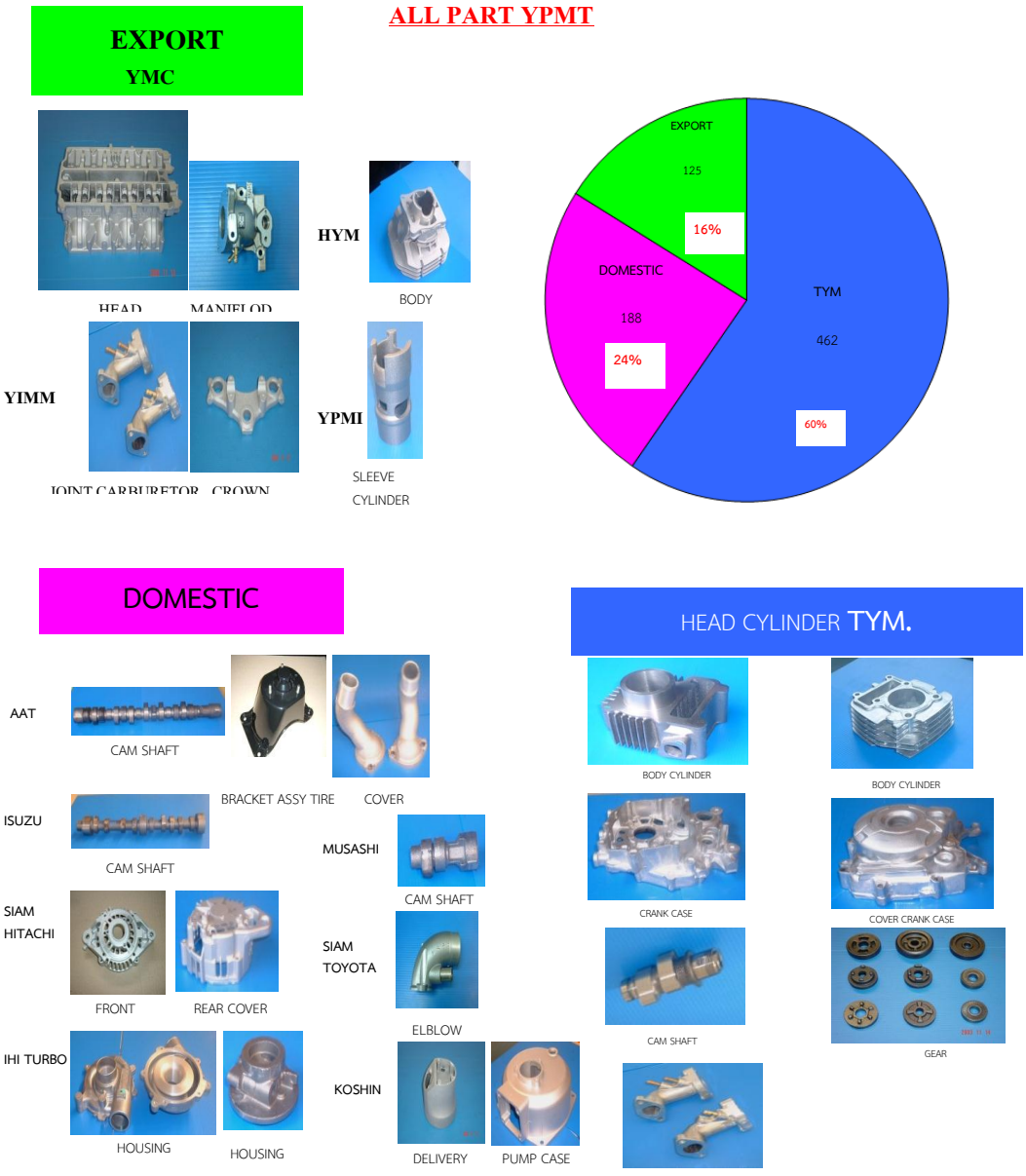
บริษัท ยามาฮ่ามอเตอร์พาร์ท แมนูแฟคเจอริ่ง(ประเทศไทย) จำกัด (Yamaha Motor Parts Manufacturing (Thailand) CO., LTD)) ชื่อย่อ YPMT

สถานที่ตั้งสำนักงานใหญ่และโรงงาน

ตั้งอยู่เลขที่ 700/18 หมู่ 6 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครซอยพาณิชย์ชีวะ ถนนบางนา-ตราด กม. 57 ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000 โทรศัพท์ (038) 214838-6 โทรสาร (038) 213353.

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

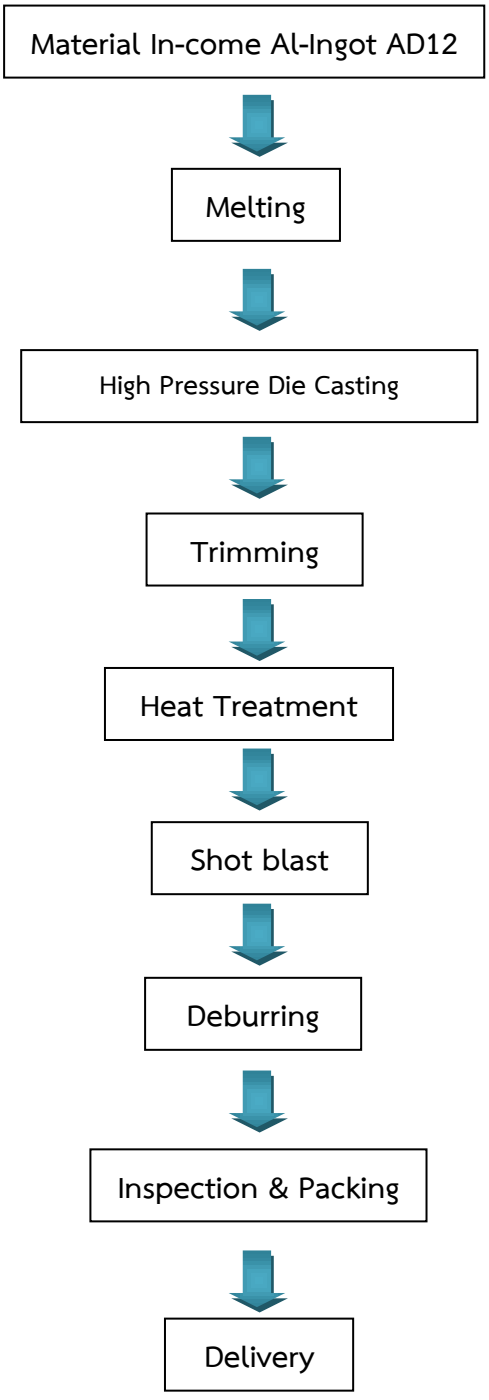
- YPMT1 ผลิตชิ้นงานเหล็กและอลูมิเนียมหล่อด้วยวิธี Shell Mold ผลิตปลอกลูกสูบสำหรับเครื่องยนต์ รถจักรยานยนต์ ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในงาน อุตสาหกรรมต่าง ๆ
- YPMT2 ผลิตชิ้นงานอลูมิเนียมหล่อด้วยวิธี DIE Casting
- YPMT3 กลึงโลหะและอลูมิเนียม Machining
- YPMT4 ผลิตเพลา เกียร์ ด้วยกรรมวิธี Forging, Heat Treatment
- YPMT5 ผลิต Body Cylinder ด้วยกรรมวิธี DIE Casting, Heat Treatment, Machining



ภาพที่ 4-2 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในบริษัท

ที่มา: วารสารแนะนำ บริษัท Yamaha Motor Parts Manufacturing (Thailand) CO., LTD

ศึกษาระบบการผลิต



ภาพที่ 4-3 กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Flow Process Chart)

วิธีการผลิต

1. Material Income Al-Ingot AD12

Ingot คือ แท่งอลูมิเนียม ซึ่งจะทำการหลอมละลาย (Melting) เพื่อลำเลียงน้ำอะลูมิเนียมไปยังเครื่อง Die Casting โดยในการหลอมละลายนั้น ใช้เครื่องหลอมน้ำหนัก 4700 Kg. และใช้อุณหภูมิประมาณ 850 องศาเซลเซียส และควบคุมของน้ำอะลูมิเนียม ที่ 750 องศาเซลเซียส เพื่อกระบวนการ Die casting

ภาพที่ 4-4 อะลูมิเนียมแท่ง (Ingot)

(a)

(b)

ภาพที่ 4-5 เครื่องหลอมอะลูมิเนียม และDie Cast ของแต่ละเครื่อง

2. High Pressure Die Casting

กระบวนการ High Pressure Die Casting คือ กระบวนการหล่อฉีดขึ้นรูปโดยใช้แม่พิมพ์ ซึ่งมีปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลต่อกระบวนการ ไม่ว่าจะเป็นความดันที่ใช้ในการฉีดน้ำอะลูมิเนียม ความเร็วของการฉีดน้ำอะลูมิเนียม อุณหภูมิ

3. Trimming

Trimming คือ การตกแต่งชิ้นงานโดยการใช้ Air Grinding เจียรเศษชิ้นส่วนขนาดเล็กรอบขอบรู ของชิ้นงาน โดยเศษอะลูมิเนียมจะนำไปหลอมและทดสอบค่าคุณสมบัติเพื่อนำมาใช้ในการผลิตอื่น ๆ

ภาพที่ 4-6 การ Trimming ของพนักงาน

4. Shot Blast

Shot Blast คือ การยิงเม็ดทรายใส่ชิ้นงานเพื่อให้ชิ้นงานมีผิวงานที่ดีขึ้นหลังจากการ Die Cast การ Shot Blast เป็นการยิงทรายเพื่อลดครีบ (Burr) ที่เกิดขึ้นกับชิ้นงาน โดยส่วนมากจะเกิดขึ้นบริเวณขอบของรู โดยเครื่อง Shot blast จะมีอยู่ 2 ประเภท คือ แบบแขวน (Hanger Shot) และแบบสายพาน ที่ใช้งานมากกว่า คือแบบแขวน (Hanger Shot) เนื่องจากชิ้นงานมีลักษณะบางเครื่อง Shot Blast แบบแขวนช่วยลดเกิดการกระแทกกันของชิ้นงานซึ่งอาจทำให้ชิ้นงานแตกหักหรือเสียรูปได้

ภาพที่ 4-7 การทำงานของเครื่อง Shot Blast

5. Deburring

การตกแต่งชิ้นงานขั้นตอนสุดท้าย โดยการตะไบรู คว้านเศษที่ติดอยู่ในซอกโดยการ Grinding (เจียร) ซึ่งการ Shot Blast ไม่สามารถทำได้เนื่องจากเป็นครีบที่ใหญ่

ภาพที่ 4-8 การ Deburring

6. Inspection & Packing

Quality Control (QC) เป็นหน่วยงานที่ทำการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานทุกๆรุ่น เพื่อให้ได้มาตรฐาน และทำการบรรจุ เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนส่งให้กับลูกค้า

ภาพที่ 4-9 การ Packing

7. Delivery

ทำการตรวจสอบจำนวนและความถูกต้องของบรรจุภัณฑ์ ให้ครบถ้วนตามมาตรฐานและทำการจัดส่งไปยังลูกค้า

ภาพที่ 4-10 การตรวจสอบก่อนส่งให้ลูกค้า

การวิเคราะห์ปัญหาและข้อร้องเรียนจากลูกค้า

จากการรวบรวมข้อร้องเรียนจากลูกค้า พบว่าปัญหาที่มีการร้องเรียนมากที่สุดคือ สินค้ามีความเสียหายและไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้น เช่น การเกิดรอยรั่ว ความไม่เป็นเนื้อเดียวกันของชิ้นงาน เกิดรอยขีดข่วน มีรอยยุบ เป็นต้น ข้อมูลการร้องเรียน ชิ้นงานที่มีความเสียหาย และมูลค่าความเสียหายแสดงในตารางที่ 4 -1 และการนำข้อมูลด้านมูลค่าความเสียหายและร้อยละของเสียของแต่ละชิ้นงานไปประเมินความเสี่ยงแสดงผลในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลชิ้นงานที่ได้รับการร้องเรียนและมูลค่าความเสียหาย

รหัสชิ้นงาน	ยอดจำหน่ายชิ้นงาน (ชิ้น/ ปี)	จำนวนชิ้นงานที่เสียหาย (ชิ้น/ ปี)	ราคาขาย (บาท/ ชิ้น)	ร้อยละของเสีย	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
P1	83,294	2,447	184.64	2.94	451,814.08
P2	110,345	2,164	252.62	1.96	546,669.68
P3	239,675	2,019	172.69	0.84	348,661.11
P4	395,240	1,000	412	0.25	412,000.00
P5	275,240	770	237.02	0.28	182,505.40
P6	145,634	625	502.69	0.43	314,181.25
P7	65,025	600	287.52	0.92	172,512.00
P8	301,680	542	42.19	0.18	22,866.98
P9	223,167	459	192.72	0.21	88,458.48
P10	341,788	268	280.81	0.08	75,257.08

ตารางที่ 4-2 ผลการบ่งชี้ความเสี่ยงโดยใช้ตารางของชิ้นงานที่มีการร้องเรียน

จำนวนของเสีย (ร้อยละ)		มูลค่าความเสียหาย (บาท/ ปี)				
		น้อยมาก	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากสุด
		0< x≤105,000	**105,000<x≤210,000**	**210,000<x≤315,000**	**315,000<x≤420,000**	**x>420,000**
มากสุด	x>2.4					P1
มาก	1.8<x≤2.4					P2
ปานกลาง	1.2<x≤1.8					
เล็กน้อย	0.6<x≤1.2		P7		P3	
น้อยมาก	0<x≤0.6	P8 P9 P10	P5		P4 P6	

จากตารางประเมินความเสี่ยงพบว่า

ชิ้นงานที่มีความเสี่ยงสูงมาก ต้องแก้ไขเป็นลำดับแรก คือ ชิ้นงานที่ระบุลงในช่องสีแดง มี 2 ชิ้นงาน คือ P1, P2

ชิ้นงานที่มีความเสี่ยงสูง ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สอง คือ ชิ้นงานที่ระบุลงในช่องสีน้ำตาล มี 1 ชิ้นงาน คือ P3

ชิ้นงานที่มีความเสี่ยงปานกลาง ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สาม คือ ชิ้นงานที่ระบุลงในช่องสีเหลือง มี 3 ชิ้นงาน คือ P4, P6, P7

ชิ้นงานที่มีความเสี่ยงน้อย ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สุดท้าย คือ ชิ้นงานที่ระบุลงในช่องสีเขียว มี 3 ชิ้นงาน คือ P8, P9, P10

ประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงเพื่อจัดการปัญหาจากการส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

ประยุกต์ใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงเพื่อช่วยจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา จากตารางที่ 4-2 ทำให้ทราบถึงลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา ซึ่งดำเนินการจัดการกับปัญหาโดยการควบคุมความเสี่ยง

การควบคุมความเสี่ยง

เลือกชิ้นงานที่มีความเสี่ยงสูงมากจากตาราง สองชิ้นงาน คือ P1 และ P2 เพื่อป้องกันไม่ให้ชิ้นงานที่มีความเสียหายและไม่ได้มาตรฐานถูกส่งมอบไปยังลูกค้า โดยทำการแก้ไขดังนี้

1. ชิ้นงาน P1

ภาพที่ 4-11 ลักษณะของชิ้นงาน P1

ลักษณะความเสียหาย คือ ชิ้นงานเกิดรอยรั่วหลังการประกอบ

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยอาศัยหลักการ 4M ในกระบวนการ

ตารางที่ 4-3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

4M	มาตรฐานที่กำหนด	การปฏิบัติจริง	ผล
Man	มาตรฐานการฝึกอบรม	พนักงาน Die Casting ผ่านการฝึกอบรมการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานหรือไม่	มี
Machine	เครื่อง Mixing Tank	มีการใช้เครื่อง Mixing Tank สำหรับการฉีด หรือไม่	ไม่มี
Method	มาตรฐานการตรวจสอบตำแหน่งของ Atomizer & Spray	มีมาตรฐานการตรวจสอบตำแหน่ง Atomizer & Spray หรือไม่	มี
Material	ADC 12	ADC 12	มี

สาเหตุ จากการตรวจสอบปัญหา Leak พบว่า ใน Lot การผลิตดังกล่าว ไม่มีการใช้เครื่อง Mixing Tank (เนื่องจาก Mixing Tank เสีย) ทำให้ไม่ได้ใช้ Spray Mold (HP-200) ซึ่ง Spray Mold ดังกล่าวช่วยในการลดการเกิด soldering ซึ่งเป็นสาเหตุของการทำให้ชิ้นงานรั่ว

การแก้ไขถาวร (Permanent Corrective Action)

1. ทำการซ่อม Mixing Tank และเริ่มทำการฉีดชิ้นงานใน Condition ปกติเริ่มฉีดวันที่ 07/08/12: Date Pin 2V07 (Total = 3,300 Pcs.)

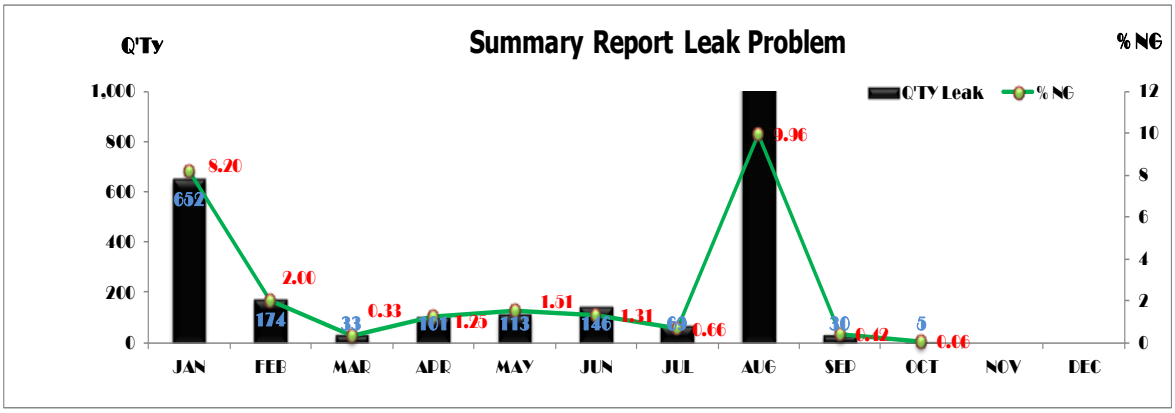
2. สั่ง Spare เครื่อง Mixing Tank เพิ่ม จาก 1 เครื่อง เป็น 3 เครื่อง

3. Revise Parameter Control Check Sheet โดยเพิ่มหัวข้อการตรวจสอบน้ำยา Spray Mold ที่ใช้ต้องเป็น HP-200 เท่านั้น

4. ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่า ไม่มีการใช้เครื่อง Mixing Tank ในการฉีด ให้ทำการหยุดทำการผลิตทันที

5. ทดลองเพิ่มปริมาณน้ำยาประสานจากกระบวนการเดิม คือ 0.6 มิลลิลิตร เป็น 1.2 มิลลิลิตร

ผลการแก้ไข จำนวนชิ้นงานเกิดรอยรั่วลดลงจาก ร้อยละ 9.96 เหลือ ร้อยละ 0.06 (ภาพที่ 4-12 จากรายงานในเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม)



MONTH	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Total
Q'TY PROD.	7952	8700	9905	8100	7500	11153	10451	10800	7200	8100			89,861
Q'TY Leak	**652**	**174**	**33**	**101**	**113**	**146**	**69**	**1076**	**30**	**5**			2,399
% NG	8.20	2.00	0.33	1.25	1.51	1.31	0.66	9.96	0.42	0.06			2.60

ภาพที่ 4-12 จำนวนชิ้นงานที่เกิดรอยรั่วในปี พ.ศ. 2555

2. ชิ้นงาน P2

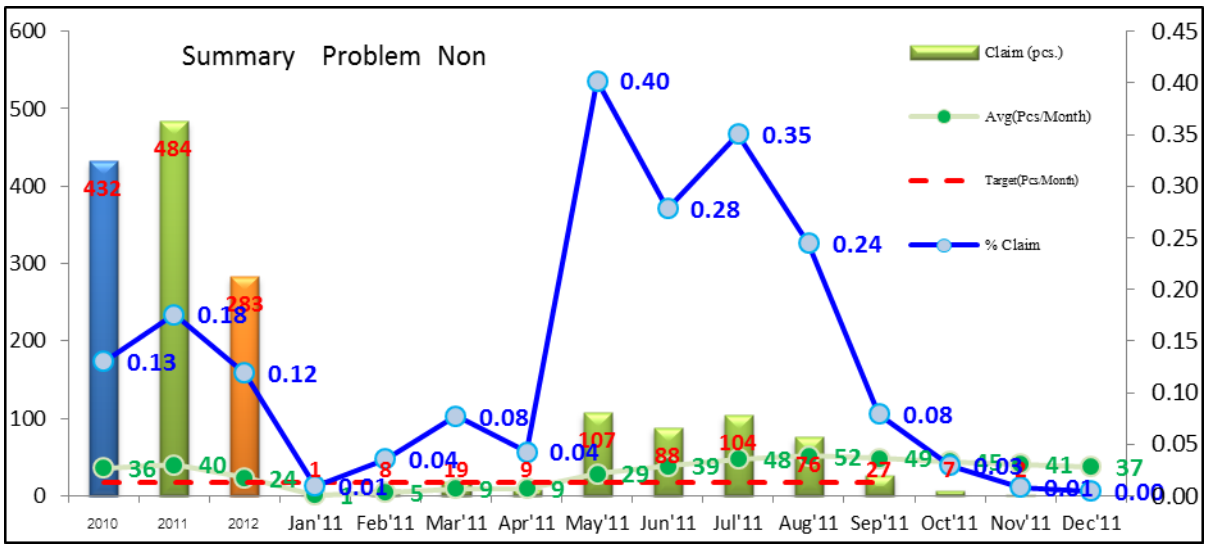
ภาพที่ 4-13 ลักษณะของความไม่สม่ำเสมอของพื้นผิวชิ้นงาน

ลักษณะความเสียหาย คือ เนื้อผิวของชิ้นงานไม่ผสานหลังการตกแต่งผิว

สาเหตุ เนื่องจากอุณหภูมิของการหลอมไม่เหมาะสม ทำให้อลูมิเนียมเหลวอุณหภูมิลดลงเร็วเกินไปส่งผลให้เกิดชั้นฟิล์มของอลูมิเนียม และเกิดการแยกชั้นระหว่างส่วนที่เป็น Liquid กับ Semi-Solid

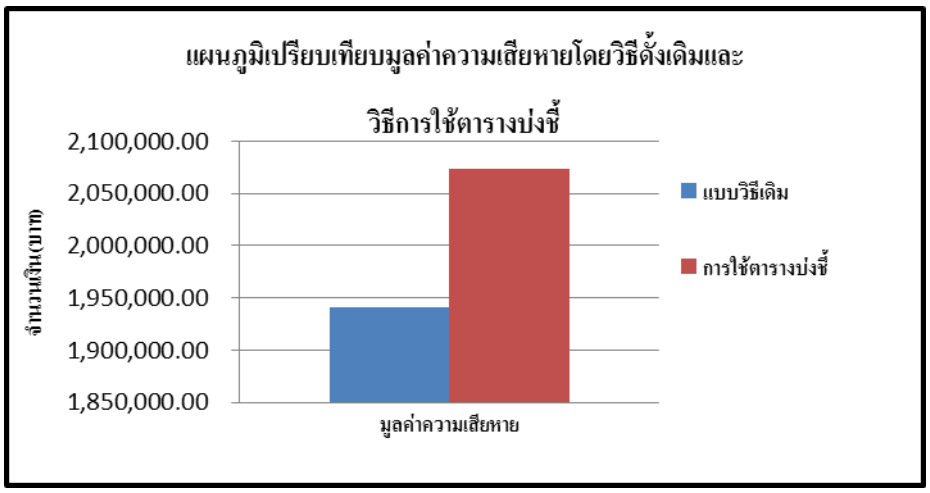
การแก้ไข ทดลองเพิ่มอุณหภูมิของอะลูมิเนียมเหลวจาก 670 องศาเซลเซียส เป็น 680 องศาเซลเซียส เพื่อให้อะลูมิเนียมเปลี่ยนสถานะจาก Liquid เป็น Semi-Solid ได้ช้าลง

ผลการแก้ไข จำนวนชิ้นงานที่เนื้อผิวไม่ผสานกันลดลงจาก ร้อยละ 0.24 เหลือ ร้อยละ 0.01 (ภาพที่ 4-14 จากรายงานในเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม)



ภาพที่ 4-14 จำนวนชิ้นงานที่เนื้อผิวไม่ผสาน ในปี พ.ศ. 2554

จากการประยุกต์ใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงเพื่อช่วยจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาเปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิม พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยที่วิธีดั้งเดิมเน้นแก้ปัญหาชิ้นงานที่มีความเสียหายสูงสุดห้าชิ้นงานก่อน คือ P1, P2, P3, P4, P5 ส่วนการใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงใช้ข้อมูลร้อยละของเสียและมูลค่าความเสียหายประกอบกันทำให้เลือกตัดสินใจแก้ปัญหาชิ้นงาน P1, P2, P3, P4, P6 ก่อน จากการเปรียบเทียบพบว่าวิธีการใช้ตารางได้ประโยชน์มากกว่า คือ ทำให้ทราบมูลค่าความเสียหายที่แท้จริง เพราะการใช้วิธีดั้งเดิมทำให้ทราบมูลค่าความเสียหายที่ต่ำกว่าการใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงตามภาพที่ 4 -15



ภาพที่ 4 -15 แผนภูมิเปรียบเทียบมูลค่าความเสียหายโดยวิธีดั้งเดิมและวิธีการใช้ตารางบ่งชี้

บทที่ 5
สรุปผล

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการเลือกแก้ไขปัญหาของชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานตามข้อร้องเรียนของลูกค้า พบว่า

ชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับแรก คือ ชิ้นงาน P1, P2

ชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สอง คือ ชิ้นงาน P3

ชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สาม คือ ชิ้นงาน P4, P6, P7

ชิ้นงานที่ต้องแก้ไขเป็นลำดับที่สุดท้าย คือ ชิ้นงาน P8, P9, P10

การควบคุมมาตรฐานของชิ้นงานโดยการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับชิ้นงานที่เป็นปัญหาสำคัญลำดับแรกพบว่า ชิ้นงาน P1 เกิดปัญหาการเกิดรอยรั่วหลังการประกอบของชิ้นงานเนื่องจากปริมาณการฉีดน้ำยาประสาน HP-200 ไม่เหมาะสมซึ่งได้แก้ไขโดยการเพิ่มปริมาณน้ำยาประสานส่งผลให้จำนวนชิ้นงานเกิดรอยรั่วลดลงจาก ร้อยละ 9.96 เหลือ ร้อยละ 0.06 ในระยะเวลาสามเดือน

การแก้ไขปัญหาของชิ้นงาน P2 ที่เกิดลักษณะเนื้อผิวของชิ้นงานไม่เป็นเนื้อเดียวกันเนื่องจากอุณหภูมิของการหลอมไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการแยกชั้นระหว่างส่วนที่เป็น Liquid กับ Semi-Solid ดำเนินการการแก้ไขโดยเพิ่มอุณหภูมิของอะลูมิเนียมเหลวโดยอะลูมิเนียมจะเปลี่ยนสถานะจาก Liquid เป็น Semi-Solid ได้ช้าลง ส่งผลให้จำนวนชิ้นงานที่เนื้อผิวไม่ผสานกันลดลงจาก ร้อยละ 0.24 เหลือ ร้อยละ 0.01

จากการประยุกต์ใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงเพื่อช่วยจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาเปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิม พบว่ามีความแตกต่างกัน วิธีการใช้ตารางได้ประโยชน์มากกว่า สามารถระบุความเสียหายในเชิงปริมาณได้ชัดเจน คือ ทำให้ทราบมูลค่าความเสียหายที่แท้จริง เพราะการใช้วิธีดั้งเดิมทำให้ทราบมูลค่าความเสียหาย 1,941,650.27 บาท ซึ่งต่ำกว่าการใช้ตารางบ่งชี้ความเสี่ยงที่ระบุความเสียหายได้ มากกว่าคือ 2,073,326.12 บาท

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การใช้งานและการดำเนินการในการใช้ระบบการตัดสินใจโดยตารางประเมินความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประโยชน์สูงสุด ควรมีการฝึกอบรมวิธีการใช้งาน วิธีการคำนวณที่ถูกต้อง

ให้กับผู้ที่ต้องทำการประเมิน พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงลักษณะการดำเนินงานของแผนกประกันคุณภาพ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

บรรณานุกรม

เกษม ภู่เจริญธรรม. (2549). *ศึกษาการพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงด้านการเงินและวัสดุ.* กรุงเทพฯ: สำนักอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

จิตเรศ ดำรงรัตน์. (2551). *การศึกษาการจัดสรรความเสี่ยงในบริษัทรับเหมาก่อสร้างในช่วงการก่อสร้าง.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วสันต์ เผื่อนสา. (2546). *การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนที่เหมาะสม ในการจัดการความเสี่ยงสำหรับกระบวนการผลิตกระเบื้องซีเมนต์เสริมใย.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิชาญ คำอาจ. (2552). *การประยุกต์การบริหารความเสี่ยง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพงานซ่อมบำรุงในบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมี กรณีศึกษา บริษัทโรงกลั่นน้ำมันในจังหวัดระยอง*. สารนิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

พัททิยา บูรณเทพ. (2553). *การศึกษาการจัดการความเสี่ยงในโครงการขุดเจาะและก่อสร้างอุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดิน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

พีระยุทธ เรียบวงศา. (2546). *กรณีศึกษาการบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง*. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี.

ศักย์ วงศ์นิติพัฒน์ และ ณัฐสิทธิ์ เกิดศรี. (2554). การประเมินและคัดเลือกผู้ผลิตชิ้นส่วน กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตรถจักรยานยนต์. *วิจัยและพัฒนา มจธ, 34*(1), 59-75.

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. (2555). *อุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ประกาศศักยภาพการผลิตมากกว่า 2 ล้านคัน ความสำเร็จ 5 ทศวรรษยานยนต์ไทย ก้าวอย่างมั่นใจสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน*. วันที่ค้นข้อมูล 21 มกราคม 2556 เข้าถึงได้จาก http://www.taia.or.th/thai/newsdetail.aspx?id=345

สุภัสดา พรหมจุติกานนท์. (2548). *การพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงด้านปฏิบัติการและการจัดการแก้ไขความเสี่ยงโดยใช้ Case based reasoning กรณีศึกษา บริษัท เงินทุนธนชาติ จำกัด*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุรกฤษฎ์ นาทธราดล. (2552). *การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ความคลุมเครือในการคัดเลือกผู้ส่งมอบของอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อังสนา ศรีประเสริฐ. (2553). การบริหารความเสี่ยงกับงานตรวจสอบภายใน. *วิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 30*(1), 151-161.

British Standard 8800. (1996). *Guide to Occupational Health and Safety Management Systems*. London: British Standards Institution.