

กลยุทธ์การเลือกซัพพลายเออร์ในการซื้อเหล็กสำหรับก่อสร้างแทนจุดเจาะปิโตรเลียม  
กรณีศึกษา บริษัท ซียูอีแอล จำกัด



วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต  
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

กลยุทธ์การเลือกซัพพลายเออร์ในการซื้อเหล็กสำหรับก่อสร้างแทนจุดเจาะปีโตรเลียม

กรณีศึกษา บริษัท ซิยูอีแอล จำกัด

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2559



.....  
นางสาว พัชราภรณ์ แก้วถาวร  
ผู้วิจัย

.....  
ภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช,  
D.B.A.  
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....  
พันธันภัทร์ เสวตภาณุวงศ์,  
Ph.D.  
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....  
รองศาสตราจารย์อรรณพ ต้นละม้าย, Ph.D.  
คณบดี  
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....  
พาสน์ ทิมทรัพย์,  
D.B.A.  
กรรมการสอบสารนิพนธ์



## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณา และช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก อาจารย์ ดร.พันธ์ฉันทร์ เสวตภาณุวงศ์ ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช กรรมการสอบสารนิพนธ์ ซึ่งได้ให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางที่เป็น ประโยชน์ต่อการจัดทำสารนิพนธ์ อาจารย์ ดร.พาสน์ ทิมทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้ กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนตรวจทานสารนิพนธ์ให้แก่ผู้จัดทำตลอดมา เพื่อให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ คณาจารย์ ของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และถ่ายทอด ประสบการณ์ต่างๆตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาในสถาบันแห่งนี้ ยังผลให้ผู้จัดทำมีความรู้และ ความเข้าใจด้านการจัดการกลยุทธ์มากขึ้น เพื่อนักศึกษาปริญญาโทร่วมชั้นเรียน หลักสูตรสาขาการ จัดการและกลยุทธ์ รุ่น 17B ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด ผู้จัดการฝ่าย และทีมงานแผนกจัดซื้อ บริษัท ซียูอีแอล จำกัด ที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ รวมถึงให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และ ครอบครัว ผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จทั้งหมด ทั้งคอยให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้าน เสมอมา ผู้จัดทำสารนิพนธ์รู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

คุณความดีของสารนิพนธ์เล่มนี้ขอยกให้ บิดา มารดา ครูอาจารย์รวมถึงผู้มีอุปการะคุณ ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน และสนับสนุนด้วยดีเสมอมา ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สารนิพนธ์ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และบุคคลที่จะทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้ในอนาคตบ้าง ไม่มากนักน้อย ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

พัชราภรณ์ แก้วถาวร

กลยุทธ์การเลือกซัพพลายเออร์ในการซื้อเหล็กสำหรับก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม

SUPPLIER SELECTION STRATEGY FOR STRUCTURE STEEL TO CONSTRUCT  
WELLHEAD PLATFORM

พัชรภรณ์ แก้วถาวร รหัส 5750337

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : พันธุ์ภัทร์ เสวตภาณุวงศ์, Ph.D., ภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช,  
D.B.A., พาสน์ ทิมทรัพย์, D.B.A.

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าการเลือกซัพพลายเออร์เพื่อช่วยลดต้นทุนของเหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม การศึกษานี้ได้ตระหนักถึงการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันซึ่งมีการแข่งขันกันในเรื่องของต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมสูงเนื่องจากผลกระทบในเรื่องของราคาน้ำมันลดต่ำลง

ในการศึกษาถึงปัญหาและวิธีการคัดเลือกซัพพลายเออร์ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ Five Forces Model เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกบริษัท และการวิเคราะห์ผังงาน (Flow Chart) เพื่อศึกษากระบวนการในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่ทำให้เกิดปัญหา รวมทั้งการนำวิธีการคิดเชิงระบบ Causal Loop Diagrams มาใช้ในการศึกษาปัญหา จากการศึกษาปัญหาได้นำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยทฤษฎีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ Analysis Hierarchy Process (AHP) เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการในการเลือกซัพพลายเออร์เพื่อช่วยลดต้นทุนของวัตถุดิบ พร้อมทั้งมีการวางแผนขั้นตอนการนำไปปฏิบัติ โดยใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง 8 ขั้นตอนของ John P Kotter รวมทั้งมีการวางแผนการบริหารโครงการและการบริหารความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการนำไปปฏิบัติ

คำสำคัญ : การเลือกซัพพลายเออร์/กระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP)/ การซื้อเหล็กสำหรับก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
<b>บทที่ 1</b> <b>บทนำ</b>	1
1.1    บทนำ	1
1.2    ความเป็นมาของอุตสาหกรรม	2
1.3    บริษัท ซียูอีแอล จำกัด	4
1.4    รายละเอียดของปัญหา	8
<b>บทที่ 2</b> <b>การวิเคราะห์ปัญหา</b>	10
2.1    Five Forces Model	10
2.1.1    ทฤษฎี Five Forces Model	10
2.1.2    การวิเคราะห์ Five Force Model	11
2.1.3    สรุปการวิเคราะห์ Five Force Model	13
2.2    ผังงาน (Flow Chart)	13
2.2.1    ทฤษฎีผังงาน (Flow Chart)	13
2.2.2    การวิเคราะห์ผังงาน (Flow Chart)	17
2.2.3    สรุปการวิเคราะห์ผังงาน (Flow Chart)	20
2.3    สรุปปัญหาจากการวิเคราะห์ 5 Force และ ผังงาน (Flow Chart)	21
<b>บทที่ 3</b> <b>ความสัมพันธ์ของปัญหาและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น</b>	22
3.1    ความคิดเชิงระบบ	22
3.2    ทฤษฎี Causal Loop Diagram	23
3.3    การวิเคราะห์ Causal loop Diagram	24
3.4    สรุป	27

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4</b>	
<b>กลยุทธ์สำหรับการแก้ปัญหา</b>	28
4.1 กลยุทธ์ระดับปฏิบัติการ	28
4.1.1 ทฤษฎีกลยุทธ์ระดับปฏิบัติการ	28
4.1.2 AHP (Analytic Hierarchy Process)	29
4.1.3 การวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy Process)	32
4.1.4 สรุปการวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy Process)	47
4.2 สรุป	48
<b>บทที่ 5</b>	
<b>การนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติ</b>	49
5.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง 8 ขั้นตอนของ John P Kotter	50
5.2 การบริหารโครงการ (Project Management)	53
5.3 การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)	57
5.4 สรุปการนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติ	62
<b>บรรณานุกรม</b>	63
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	64

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	สัดส่วนรายได้เปรียบเทียบระหว่างบริษัทซียูอีแอลและบริษัทไทยนิปปอนปี 2555 ถึง 2557	12
2.2	สัญลักษณ์ทั่วไปของการเขียนผังงาน (Flow Chart)	15
4.1	การจัดลำดับความสำคัญ	31
4.2	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด	33
4.3	เมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่	34
4.4	แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการประเมิน	34
4.5	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองการตัดสินใจ จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด	35
4.6	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องราคา	36
4.7	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องคุณภาพ	36
4.8	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องการขนส่ง	37
4.9	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในเรื่องของราคา จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด	38
4.10	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในเรื่องคุณภาพ จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด	39
4.11	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองการส่งสินค้า จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด	40
4.12	แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองราคาสินค้า	41



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.13	แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยราคาส่ง	42
4.14	แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองคุณภาพสินค้า	43
4.15	แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองคุณภาพโรงงาน	44
4.16	แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองตรงเวลา	45
4.17	แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองจำนวนลูกค้า	46
4.18	สรุปค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยการตัดสินใจ	47



## สารบัญรูปภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 กราฟแสดงราคาเหล็กในตลาดโลก ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2559	3
1.2 กราฟแสดงราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2559	3
1.3 ประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทซียูอีแอล จำกัด	5
1.4 รูปโครงสร้างของแผนก Supply Chain Management บริษัทซียูอีแอล จำกัด	6
1.5 กราฟแสดงงบกำไรขาดทุนของบริษัทซียูอีแอล จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 ถึงปี พ.ศ.2557	7
1.6 กราฟแสดงต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม 1 แท่น	8
2.1 ภาพการทำงานแบบตามลำดับ	16
2.2 ภาพการเลือกกระทำตามเงื่อนไข	16
2.3 ภาพการทำซ้ำ	17
2.4 ผังงาน(Flow Chart) ขั้นตอนการเลือกซัพพลายเออร์สำหรับทำสัญญาระยะยาวของ ฝ่าย Strategic Procurement	18
3.1 Causal Loop Diagram(CLD) การเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด	24
3.2 Causal Loop Diagram(CLD) Evaluate Supplier	25
3.3 Casual Loop Diagram(CLD) Selected Supplier	25
3.4 Causal Loop Diagram(CLD) Quality	26
3.5 Causal Loop Diagram(CLD) Price	26
3.6 Causal Loop Diagram (CLD) Technical	27
4.1 การสร้างแผนภูมิลำดับขั้น	29
4.2 เมตริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์ (Pairwise Criteria)	30
4.3 การสร้างแผนภูมิลำดับขั้นในการตัดสินใจเลือกซัพพลายเออร์จำหน่ายเหล็ก โครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม บริษัทซียูอีแอล จำกัด	32
5.1 แสดงแผนการบริหาร โครงการของกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด	55

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
5.2 แสดงการประเมินความเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงระบบการเลือกซัพพลายเออร์บริษัท ซียู อีแอล จำกัด	60



## บทที่ 1

### บทนำ

สถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบันที่ชะลอตัว และราคาน้ำมันยังปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับภาวะอุปทานน้ำมันดิบสั้นตลาดโดยปริมาณการผลิตยังเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่มาจากกลุ่มโอเปกที่ยังคงปริมาณการผลิตที่ระดับสูงเพื่อรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดและตอบสนองความต้องการในประเทศ ทำให้ส่งผลถึงบริษัทผู้ผลิตน้ำมันรายใหญ่ที่อยู่นอกกลุ่มโอเปกอย่าง เชฟรอน เชลล์ และเอ็กซอน ที่เริ่มปลดพนักงานออก และลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนลง ส่งผลกระทบต่อบริษัทที่สร้างแท่นขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งบริษัทซียูอีแอล จำกัด ที่เป็นบริษัทก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมก็เป็นอีกหนึ่งบริษัทที่โดนผลกระทบจากราคาน้ำมันที่ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง

บริษัท ซียูอีแอล จำกัด เป็นบริษัทที่ก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมมากกว่า 15 ปี การกำหนดกลยุทธ์ที่ใช้ในการขับเคลื่อนของบริษัทนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้บริษัทมีความสามารถในการแข่งขันและมีความสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เป็นบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ในการให้บริการที่ครอบคลุมตั้งแต่ การออกแบบวิศวกรรม การจัดซื้อวัตถุดิบ การก่อสร้าง และการติดตั้งแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม

บริษัท ซียูอีแอล เป็นหนึ่งในธุรกิจก่อสร้างที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยเป็นอย่างมาก ในปีพ.ศ. 2558 บริษัทได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัยมาห้าปีซ้อน เป็นรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับประเทศ และ ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณระดับทอง ในโครงการรณรงค์ลดสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานให้เป็นศูนย์ ประจำปี 2558 รวมถึงมีกิจกรรมทางด้าน CSR ที่ทำมาอย่างต่อเนื่องได้แก่ การสอนหนังสือ การปลูกป่า และการบริจาคช่วยเหลือต่างๆ ต่อสังคม

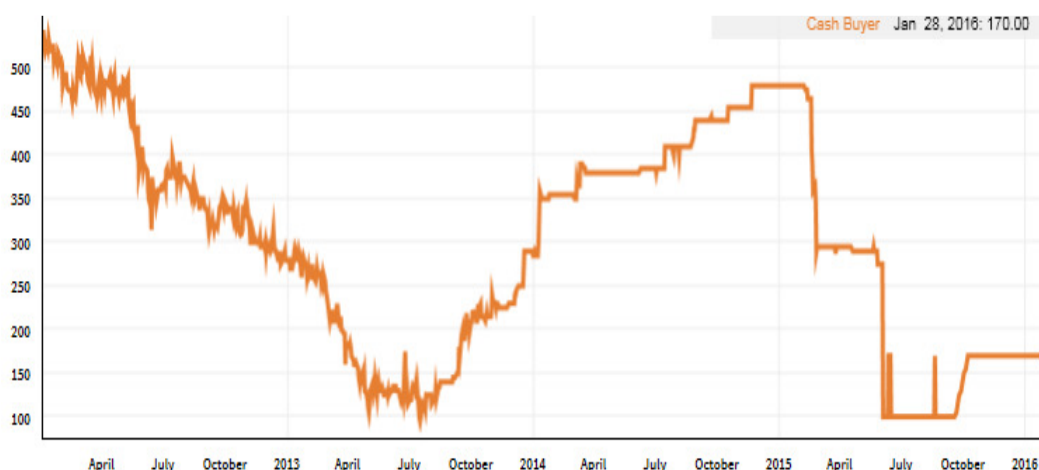
ปัจจุบัน บริษัทได้มุ่งเน้นในการเพิ่มศักยภาพขององค์กรในด้านประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน ลดความสูญเสียและค่าใช้จ่ายส่วนเกินและมุ่งเน้นนโยบายคุณภาพเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า แต่จากสภาวะการแข่งขันในเรื่องของต้นทุนในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม ที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นจากการลดค่าใช้จ่ายของลูกค้าที่เป็นบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ทำให้บริษัทจะต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ที่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในอุตสาหกรรม เพื่อให้บริษัทสามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืน

## 1.2 ความเป็นมาของอุตสาหกรรม

น้ำมันปิโตรเลียมยังเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของโลกและเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดสิ้น อุตสาหกรรมการผลิตแท่งขุดเจาะปิโตรเลียมจะทำต่อเนื่องหลังจากมีการสำรวจและได้รับพื้นที่สัมปทาน อีกทั้งยังต้องใช้เทคโนโลยีเฉพาะด้าน ประกอบกับมีความ ซับซ้อนยุ่งยากในการออกแบบ และการผลิต ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตแท่งขุดเจาะปิโตรเลียมในประเทศไทย ที่ทำการผลิตเฉพาะ แท่งขุดเจาะปิโตรเลียมในทะเล สำหรับในประเทศไทยมีผู้ดำเนินธุรกิจเพียง 2 ราย คือ บริษัท ซียูอีแอล จำกัด (CUEL) และ บริษัทไทยนิปปอนสตีลแอนด์ซุมิกินเอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด ( TNS ) ซึ่งเป็นบริษัทคู่แข่งที่ดำเนินธุรกิจนี้มาช้านานกว่า นอกจากนั้นยังมีบริษัทหลายรายนอกประเทศที่สามารถที่จะพัฒนาเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้

คู่แข่งหลักของบริษัทซียูอีแอล จำกัด ในประเทศไทย คือบริษัทไทยนิปปอนสตีลแอนด์ซุมิกินเอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด ( TNS ) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2530 โดยบริษัทนิปปอนสตีลคอร์ปอเรชั่น (NSC) ซึ่งเป็นผู้นำระดับโลกในการผลิตเหล็กและวิศวกรรมนิปปอนสตีลเทรดดิ้งอิตาลีไทย และกลุ่มกลุ่มอุตสาหกรรมไทย เพื่อดำเนินกิจการผลิตแท่ง ขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียมในทะเลขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย เนื่องจากการก่อสร้างแท่งขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียมจะใช้เหล็กเป็นหลักในการก่อสร้างทำให้บริษัทคู่แข่งอย่างบริษัทไทยนิปปอนสตีลแอนด์ซุมิกินเอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด ( TNS ) ที่มีบริษัทนิปปอนสตีลคอร์ปอเรชั่น (NSC) ทำการผลิตเหล็กที่ใช้ในการก่อสร้าง ทำให้ประหยัดต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างแท่งขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียม

ในอุตสาหกรรมนี้ นอกจากการก่อสร้างแท่งขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียมแล้ว ยังมี การก่อสร้างโรงงานสำเร็จรูป สำหรับแยกก๊าซแอลเอ็นจี พร้อมนำไปติดตั้ง ซึ่งการก่อสร้างในอุตสาหกรรมนี้จะใช้เหล็กเป็นวัตถุดิบหลักในการก่อสร้างซึ่งทำให้ธุรกิจนี้ต้องดูแลแนวโน้มราคาเหล็กในตลาดโลกเป็นหลัก รวมถึงราคาวัตถุดิบอื่นที่ประกอบอยู่บนแท่งขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียม และโรงงานสำเร็จรูป สำหรับแยกก๊าซแอลเอ็นจี เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดน้ำมัน ก๊าซ และอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจซบเซาลดตัวในปัจจุบัน รวมทั้งสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกลดลงอย่างต่อเนื่องทำให้ราคาในตลาดโลกของเหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างลดลงไปด้วย



ภาพที่ 1.1 กราฟแสดงราคาเหล็กในตลาดโลก ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2559

ที่มา: Quandl Financial and Economic data (February, 2016)

จากภาพ ที่ 1.1 กราฟแสดงให้เห็นถึงราคาเหล็กในตลาดโลกในช่วงปี พ.ศ. 2558 มีราคาผันผวนอย่างรุนแรง โดยราคาในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2558 อยู่ที่ 480 เหรียญสหรัฐต่อตัน ในขณะที่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2559 ราคาน้ำมันดิบอยู่ที่ 170 เหรียญสหรัฐต่อตัน



ภาพที่ 1.2 กราฟแสดงราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ปี พ.ศ. 2553 ถึง ปี พ.ศ. 2559

ที่มา: International Monetary Fund, Global price of WTI Crude (January 18, 2016)

จากภาพ ที่ 1.2 กราฟแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกนั้นมีราคาลดลงอย่างเห็นได้ชัดในปี พ.ศ. 2558 โดยในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2559 ราคาน้ำมันดิบอยู่ที่ 31.42 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งส่งผลให้ผู้สำรวจและผลิตน้ำมันปิโตรเลียมลดความต้องการลงทุนใน

การก่อสร้างแท่นขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียม และต้องการลดต้นทุนที่ใช้ในการสร้างแท่นขุดเจาะน้ำมัน รวมถึงลดค่าใช้จ่ายทางด้านอื่น เช่นทางด้านแรงงาน เป็นต้น

### 1.3 บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

บริษัท ซียูอีแอล จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี 2543 ดำเนินธุรกิจก่อสร้างฐานขุดเจาะและท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันกลางทะเลครบวงจร ซึ่งเป็นบริษัทที่เชี่ยวชาญทางด้าน EPCIC (Engineering, Procurement, Construction, Installation and Commissioning) คือ ให้บริการงานด้านการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ สำหรับการประกอบกิจการปิโตรเลียมนอกชายฝั่ง ทั้งงานด้าน ออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง การบริหารจัดการ โครงการ งานจัดซื้อวัสดุ งานก่อสร้าง และติดตั้ง แท่นผลิตกลาง แท่นหลุมผลิต แท่นที่พังก๊าซ รวมทั้งโครงสร้างต่างๆ อย่างครบวงจร โดยเกิดจากการร่วมทุนของ 2 บริษัท คือ บริษัท ยูนิไทย ชิพยาร์ด แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด ถือหุ้น 67% เป็นบริษัทสัญชาติไทย และ บริษัท เซฟรอน เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น โซลดิ้ง จำกัด ถือหุ้น 33% เป็นบริษัทต่างชาติในกลุ่มธุรกิจน้ำมันและก๊าซธรรมชาติชั้นนำของโลก สำนักงานใหญ่ของบริษัท ซียูอีแอลตั้งอยู่ที่ อาคารไทยพาณิชย์ พลาซ่า จ.กรุงเทพมหานคร และมีโรงงานตั้งอยู่ที่แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบัน บริษัทมีลูกจ้างทั้งหมด 2,000 คน

**E-Engineering** การออกแบบวิศวกรรม มี วิศวกร 80 คนประจำสำนักงานที่กรุงเทพฯ อีก 51 คนประจำสาขาแหลมฉบัง มีการออกแบบวิศวกรรมตั้งแต่ต้นจนจบ โครงการและมีความสามารถในการตรวจสอบการก่อสร้างและการติดตั้ง โดยวิศวกรสำนักงานกรุงเทพฯ ทำการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม วิศวกรสาขาแหลมฉบังทำการก่อสร้างและออกแบบการก่อสร้าง และผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศจะให้แนวคิดในการออกแบบและ การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง **P-Procurement** กระบวนการจัดซื้อเต็มรูปแบบ การบริการด้าน logistics และประสบการณ์ทำงานระดับประเทศ มีคุณภาพในความสามารถจัดซื้อวัสดุได้ตรงความต้องการของลูกค้า สามารถบริหารต้นทุนในการสั่งซื้อ และบริหารเวลาในการสั่งซื้อเพื่อที่จะส่งมอบให้ตรงเวลา **C-Construction** มีความสามารถในการผลิตแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม 20 แท่นขุดเจาะต่อปี มีศักยภาพพื้นที่ในการก่อสร้าง 740,000 ตารางเมตร และมีความสามารถในการผลิต 60,000 เมตริกตันต่อปี **I-Installation** การติดตั้งโดยทีมที่มีความสามารถในการบริการติดตั้งแท่นขุดเจาะกลางทะเล **C-Commissioning** การทดสอบการปฏิบัติงานทั้งระบบของแท่นขุดเจาะกลางทะเล

ซียูอีแอลเป็นบริษัทก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมนอกชายฝั่งด้าน EPCIC ในระดับสากล ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย บริษัทได้ก่อสร้างและส่งมอบแท่นขุดเจาะจำนวนมากกว่า 200

แทน มาเป็นเวลากว่า 15 ปี ให้กับลูกค้าหลักขององค์กร ภายใต้สัญญาระยะยาวกับบริษัทเชฟรอน และลูกค้ารายอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ PTTEP, Pearl Oil, BG India, INPEX โดยในปี 2558 บริษัทได้ส่งมอบงานแทนผลิตให้แก่เชฟรอนในเฟสต่างๆ ได้แก่ เฟส 47 เฟส 48 และเฟส 49 และมีส่งมอบแทนโครงการอีกที 100 โมดูล ตามลำดับ ดังภาพที่ 1.3



Chevron Project Offshore Platforms

Ichthys Project Onshore LNG Modules

ภาพที่ 1.3 ประสบการณ์ทำงานของบริษัทซียูอีแอล จำกัด  
ที่มา: บริษัทซียูอีแอล จำกัด (CUEL, 2015)

จากภาพ ที่ 1.3 Chevron Project Offshore Platforms คือแทนหลุมผลิต (Wellhead Platform, WP) เป็นแทนที่ใช้สำหรับขุดเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม ภายในแทนจะประกอบด้วยหลุมผลิตจำนวน 9-12 หลุมหรือมากกว่า และมีอุปกรณ์การผลิตเบื้องต้น เช่น อุปกรณ์แยกสถานะ เพื่อทดสอบหาอัตราการผลิต ปิโตรเลียมที่ถูกผลิตขึ้นมาจะผ่านอุปกรณ์การผลิตเบื้องต้นที่แทนหลุมผลิตนี้ ก่อนส่งไปผ่านขบวนการผลิตยังแทนผลิตต่อไป Ichthys Project Onshore LNG Modules คือเป็นโครงการประกอบโรงงานสำเร็จรูป สำหรับแยกก๊าซแอลเอ็นจี จำนวน 3 แפקเกจ รวมทั้งหมด 150 โมดูล น้ำหนักชิ้นงานรวมประมาณ 40,000 ตัน เพื่อส่งไปติดตั้งยังไซตงานที่ Blaydin Point ในคาร์วินซึ่งตั้งอยู่ทางตะวันตกของประเทศออสเตรเลีย

ค่านิยมร่วมสำหรับบุคลากรในองค์กร คือ ความปลอดภัยในการทำงานโดยปราศจากอุบัติเหตุ บริษัทมีเครื่องมือและกระบวนการต่างๆ เพื่อช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย ได้แก่ การหยุดปฏิบัติเมื่อไม่มีความปลอดภัย (SWA: Stop Work Authority) การส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน (BBS: Behavior Based Safety) และการยึดมั่นในวินัยการทำงานด้วยการทำงานทุกอย่างให้ถูกต้องตามขั้นตอนตลอดเวลา



บริษัทได้การรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2000 เป็นมาตรฐานสากลที่องค์กรธุรกิจทั่วโลกให้ความสำคัญ เพื่อความเป็นเลิศทางด้านคุณภาพ และควมมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานภายในองค์กร ISO 14001 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และ OHSAS 18001:2007 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับระบบบริหาร สุขภาพและความปลอดภัยในการประกอบอาชีพ

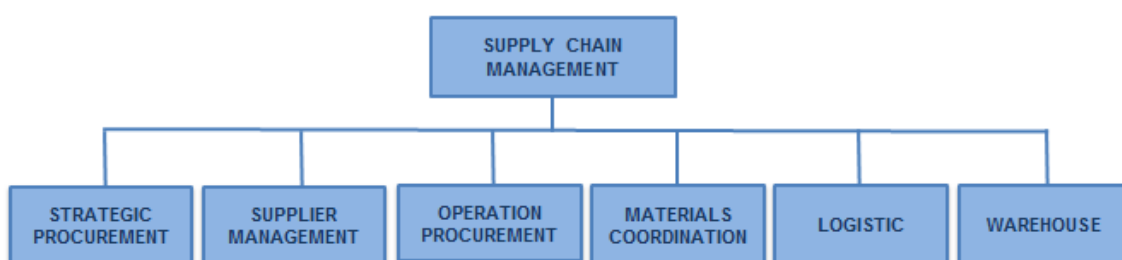
#### วิสัยทัศน์

ต้องการเป็นพันธมิตรผู้นำด้านการออกแบบทางวิศวกรรม การจัดซื้อวัสดุ การก่อสร้าง การติดตั้ง และการทดสอบการทำงานทั้งระบบ (EPCIC) ในภูมิภาคเอเชีย(CUEL, 2015)

#### พันธกิจ

เตรียมความพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการผลิตให้กับบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียมด้วยความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัย มีคุณภาพ และการส่งมอบที่ตรงเวลา(CUEL, 2015)

#### โครงสร้างของแผนก Supply Chain Management บริษัทซียูอีแอล จำกัด



ภาพที่ 1.4 รูปโครงสร้างของแผนก Supply Chain Management บริษัทซียูอีแอล จำกัด  
ที่มา: บริษัทซียูอีแอล จำกัด (CUEL, 2015)

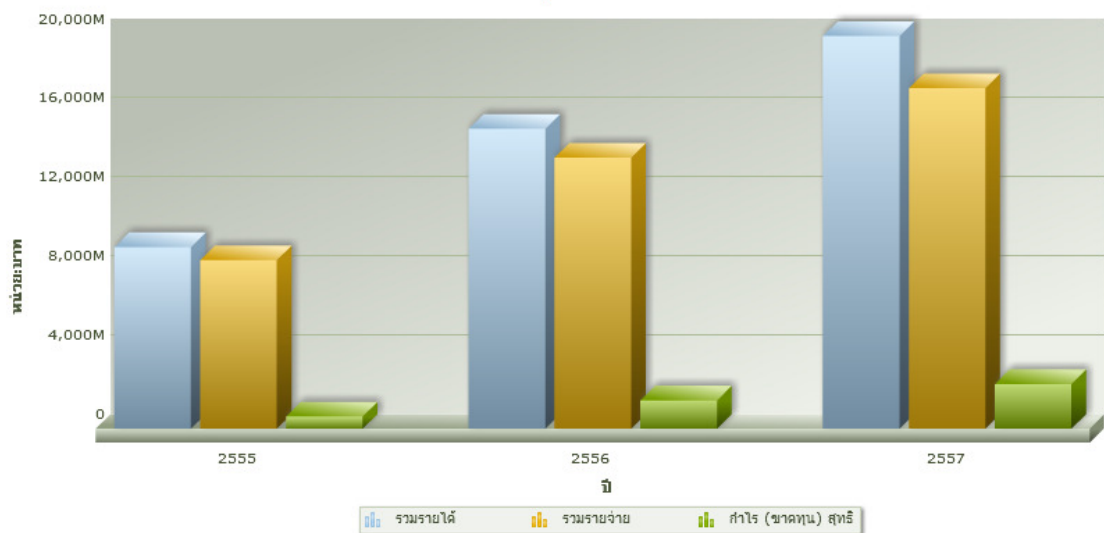
จากภาพที่ 1.4 รูปแบบโครงสร้างของแผนก Supply Chain Management บริษัทซียูอีแอล จำกัดแผนก Supply Chain Management อยู่ในฝ่าย Operation ของบริษัท โดย **Strategic Procurement** ทำหน้าที่พัฒนากลยุทธ์การจัดซื้อ ประเมินและทำสัญญาซื้อขายระยะยาวกับซัพพลายเออร์ **Supplier Management** ทำหน้าที่มองหาซัพพลายเออร์ ให้ตรงตามความต้องการของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม รวมถึงทำงานร่วมกับฝ่ายตรวจสอบคุณภาพเพื่อประเมินการใช้งานและคุณภาพของสินค้า **Operation Procurement** ดูแลการจัดซื้อ ออกใบสั่งซื้อ และติดตามสินค้าจนสินค้ามาถึงหน้างานตามที่ตกลงกันในใบสั่งซื้อ **Materials Coordination** เป็นฝ่ายสนับสนุนโครงการในทุกด้านของกระบวนการหรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการนั้นๆ **Logistic** ดำเนินการขนส่ง การนำเข้าและการส่งออก รวมถึงพิธีการศุลกากรให้มีประสิทธิภาพ และทันเวลา

**Warehouse** ทำการรับและจัดเก็บสินค้าให้เป็นระบบเพื่อให้การดำเนินงานปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

### นโยบายคุณภาพ

ซียูอีแอลมีความมุ่งมั่นในการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการที่สอดคล้องความต้องการและตรงตามความคาดหวังของลูกค้า ซียูอีแอลเชื่อในวัฒนธรรมการปลูกฝังให้มาตรฐานคุณภาพอยู่ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน และในทุกระดับชั้นขององค์กร เพื่อให้บรรลุผลตามนโยบายดังกล่าวบริษัท ซียูอีแอล จำกัด จะดำเนินการโดยปฏิบัติงานด้วยความอดทนเพื่อเข้าถึงความต้องการของลูกค้า และจัดหาผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการเพื่อเข้าถึงความพึงพอใจของลูกค้าให้มากที่สุด ค้นหาโอกาสในการเสริมสร้างคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปฏิบัติตามระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008

### ผลประกอบการ



ภาพที่ 1.5 กราฟแสดงงบกำไรขาดทุนของบริษัทซียูอีแอล จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 ถึงปี พ.ศ.2557  
ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2016

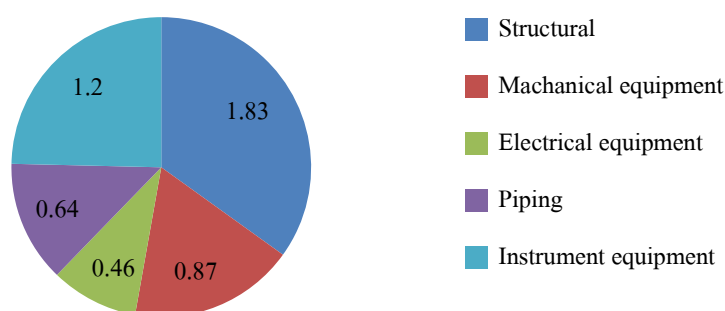
จากภาพที่ 1.5 กราฟแสดงงบกำไรขาดทุนของบริษัทซียูอีแอล จำกัด ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ.2557 แสดงให้เห็นดังนี้ เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2556 กับปีพ.ศ.2557 บริษัทมีรายได้รวมเพิ่มขึ้น 4.69 พันล้านบาท รายจ่ายรวมเพิ่มขึ้น 3.51 พันล้านบาท และกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น 0.83 พันล้านบาท

#### 1.4 รายละเอียดของปัญหา

จากผลกระทบในเรื่องของราคาน้ำมันลดต่ำลง ทำให้ผู้ผลิตน้ำมันปิโตรเลียมมีความต้องการลงทุนในการสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมที่มีต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างที่ลดต่ำลงจากต้นทุนวัตถุดิบเดิม โดยต้นทุนของวัตถุดิบหลักที่บริษัท ซียูอีแอล จำกัด ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม และ โรงงานสำเร็จรูป สำหรับแยกก๊าซแอลเอเอ็นจี คือเหล็กสำหรับทำงานโครงสร้างซึ่งปัจจุบันราคาในตลาดของเหล็กลดลงเมื่อเทียบกับปีที่แล้วดังรูปภาพ 1.1 ส่วนต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม 1 แท่น ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด สามารถแสดงได้ดังรูปภาพ 1.6



Cost for 1 WHP (M USD)



ภาพที่ 1.6 กราฟแสดงต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม 1 แท่น  
ที่มา: บริษัทซียูอีแอล จำกัด (CUEL, 2016)

ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการสร้างแท่นขุดเจาะ 1 แท่น ใช้ต้นทุนของวัตถุดิบ 5 ล้านเหรียญสหรัฐ จากภาพที่ 1.6 แสดงให้เห็นว่าต้นทุนของเหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม 1 แท่น มีค่า 1.83 ล้านเหรียญสหรัฐ ต้นทุนของอุปกรณ์เครื่องกลมีค่า 0.87 ล้านเหรียญสหรัฐ ต้นทุนของอุปกรณ์ไฟฟ้ามีค่า 0.46 ล้านเหรียญสหรัฐ ต้นทุนของระบบท่อมมีค่า 0.64 ล้านเหรียญสหรัฐ และต้นทุนของอุปกรณ์ตรวจวัดมีค่า 1.2 ล้านเหรียญสหรัฐ จะเห็นว่าต้นทุนของเหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างจะสูงกว่าต้นทุนของวัตถุดิบอื่น และเนื่องจากทางบริษัทซื้อเหล็กที่ใช้ในการก่อสร้างกับซัพพลายเออร์เจ้าเดิมเป็นประจำทำให้ไม่สามารถลดต้นทุนลงจากเดิมได้ ประกอบกับมีซัพพลายเออร์รายใหม่เข้ามาในตลาดเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทางแผนก Supply Chain Management มีการวางแผนในการคัดเลือกซัพพลายเออร์รายใหม่เพื่อให้ได้ราคาที่ถูกกว่าซัพพลายเออร์รายเก่า โดยที่

คุณภาพสินค้าตรงตามความต้องการของบริษัท และซัพพลายเออร์สามารถส่งสินค้าได้ตรงตามเวลาที่  
ต้องการใช้



## บทที่ 2

### การวิเคราะห์ปัญหา

การวิเคราะห์ปัญหาในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ เพื่อช่วยในการลดต้นทุนของหลักโครงสร้างซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของการก่อสร้างแท่นขุดเจาะน้ำมันปิโตรเลียม การวิเคราะห์ปัญหาในการคัดเลือกซัพพลายเออร์นี้จะใช้การวิเคราะห์ด้วย Five forces และ AHP ( Analytic Hierarchical Process ) การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเหล่านี้จะทำให้สามารถมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการคัดเลือกซัพพลายเออร์ และช่วยให้ทางแผนก Supply Chain Management สามารถกำหนดกลยุทธ์ในการตัดสินใจที่จะช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

#### 2.1 Five Forces Model

##### 2.1.1 ทฤษฎี Five Forces Model

“Porter’s Five Competition Forces Model” ที่พัฒนาขึ้นมาโดยพอร์เตอร์ (Porter) เพื่อนำมาใช้ในประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งพอร์เตอร์เห็นว่ามีปัจจัยที่สำคัญที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ 5 ปัจจัย (Porter, 2008)

2.1.1.1 สภาพการณ์ของการแข่งขัน (Rivalry) โดยการวิเคราะห์เกี่ยวกับคู่แข่งทั้งหมดที่มีอยู่ในธุรกิจเดียวกันโดยอาจต้องวิเคราะห์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะกลไกการค้าเสรีในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการเคลื่อนไหวทุนได้อย่างรวดเร็วอาจส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจที่เป็นอยู่ การวิเคราะห์ขนาดของกลุ่มแข่งขัน กำลังการผลิต เงินทุน ส่วนแบ่งการตลาด กลยุทธ์ของกลุ่มแข่งขัน รวมถึงสภาพเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการแข่งขัน

2.1.1.2 อำนาจการต่อรองของผู้บริโภค (Bargaining Power of Customers) โดยการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบอำนาจการต่อรองของผู้บริโภคว่ามีมากน้อยเพียงใด ถ้ามีการแข่งขันในทางธุรกิจสูงและผู้บริโภคมีทางเลือกมากขึ้น ก็อาจจะส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจของบริษัท โดยเฉพาะในแง่ของรายได้ และส่วนแบ่งการตลาดที่ลดลง

2.1.1.3 อำนาจการต่อรองของผู้ผลิต (Bargaining Power of Suppliers) เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับผู้ผลิตที่ขายวัตถุดิบต่าง ๆ ให้แก่บริษัทเรา โดยการวิเคราะห์การพึ่งพาจากผู้ผลิต ถ้าธุรกิจเราต้องมีการพึ่งพาผู้ผลิตรายหนึ่ง ๆ สูงก็就会有ความเสี่ยงของการประกอบธุรกิจมากขึ้น เพราะถ้าผู้ผลิตรายนั้นไม่สามารถส่งวัตถุดิบได้ไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใด ก็จะส่งผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจของเราทันที

2.1.1.4 การเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ (Threat of new Entrants) โดยการวิเคราะห์ว่ามีความยากง่ายในการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่มากน้อยเพียงใด ถ้าการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่สามารถทำได้ง่ายและสะดวกก็จะต้องทำให้บริษัทอาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินธุรกิจได้ง่าย

2.1.1.5 การมีสินค้าและบริการอื่นทดแทน (Threat of Substitute) โดยการวิเคราะห์ว่าสินค้าและบริการที่บริษัทมีอยู่นั้น มีโอกาสหรือไม่ที่จะมีสินค้าและบริการอื่นเข้ามาทดแทนสินค้าและบริการเดิมของบริษัท ซึ่งอาจทำให้รายได้จากการขายสินค้าและบริการลดลง รวมถึงส่วนแบ่งการตลาดที่ลดลงในอนาคต

## 2.1.2 การวิเคราะห์ Five Force Model

### 1. สภาพการณ์ของการแข่งขัน (Rivalry)

ธุรกิจการผลิตแท่งขูดเจาะปีโตรเลียมนอกชายฝั่งในประเทศไทย ปัจจุบัน มีผู้ประกอบการทั้งสิ้น 2 บริษัท คือ บริษัท ซิยูอีแอล จำกัด และ บริษัท ไทยนิปปอนสตีลแอนด์ซุมิกินเอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด แม้ว่าจะมีคู่แข่งน้อย แต่การที่ทั้งสองบริษัท มีขนาดและความสามารถเท่าเทียมกันทำให้อาจให้เกิดการแข่งขันที่รุนแรงได้ จากตารางที่ 1.1 แสดงให้เห็นสัดส่วนรายได้ และกำไรของทั้งสองบริษัท พบว่าบริษัทซิยูอีแอลมีอัตราส่วนรายได้ และกำไร สูงกว่าบริษัทไทยนิปปอนสตีลแอนด์ซุมิกินเอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางที่ 2.1 สัดส่วนรายได้เปรียบเทียบระหว่างบริษัทซียูอีแอลและบริษัทไทยนิปอนปี 2555 ถึง 2557

งบกำไรขาดทุน (หน่วยพันล้านบาท)	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		เฉลี่ย	
	รายได้	กำไร	รายได้	กำไร	รายได้	กำไร	รายได้	กำไร
ซียูอีแอล	9.18	0.62	15.17	1.43	19.86	2.26	14.74	1.44
ไทยนิปอน	5.30	1.14	4.75	1.19	5.09	1.52	5.05	1.28
รวมรายได้	14.48	1.76	19.92	2.62	24.95	3.78	19.79	2.72

ที่มา: กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2016

## 2. อำนาจการต่อรองของผู้บริโภค (Bargaining Power of Customers)

อำนาจการต่อรองของลูกค้าหลักของบริษัทค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นผู้สำรวจและผลิตปิโตรเลียมรายใหญ่และมียอดซื้อมูลค่าสูงมาก มีจำนวนลูกค้าหรือผู้สำรวจและผลิตปิโตรเลียมรายใหญ่อยู่น้อยราย รวมถึงลูกค้ามักใช้วิธีการประกวดประมูลโครงการ ในการเลือกบริษัทสร้างแท่นขุดเจาะที่ดีที่สุด

## 3. อำนาจการต่อรองของซัพพลายเออร์ (Bargaining Power of Suppliers)

อำนาจการต่อรองของซัพพลายเออร์ต่ำ เนื่องจากบริษัทมีการซื้อวัสดุต่อเนื่องทุกปี และเริ่มมีผู้ผลิตวัสดุรายใหม่เข้ามาในอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้บริษัทมีทางเลือกเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันบริษัทจะต้องมีวิธีการในการคัดเลือกซัพพลายเออร์เจ้าใหม่ โดยเฉพาะต้องคำนึงต้นทุนในการเปลี่ยนแปลงวัสดุมาใช้เจ้าใหม่อย่างรอบคอบด้วย

## 4. การเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ (Threat of new Entrants)

ผู้ประกอบการรายใหม่ที่จะเข้ามาเริ่มต้นในธุรกิจแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนและทรัพยากรต่างๆจำนวนมาก เช่น โรงงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิต และความเชี่ยวชาญของบุคลากรด้านวิศวกรรมปิโตรเลียมเฉพาะทาง อีกทั้งธุรกิจนี้จะต้องอาศัยประสบการณ์การผลิตแท่นให้กับลูกค้ารายใหญ่ในอุตสาหกรรม จึงจะทำให้ลูกค้าเกิดการเชื่อถือและมั่นใจที่จะดำเนินธุรกิจด้วย

## 5. การมีสินค้าและบริการอื่นทดแทน (Threat of Substitute)

ปัจจุบันยังไม่มีสินค้าและบริการอื่นทดแทนในธุรกิจแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม ซึ่งเป็นโครงสร้างเหล็กขนาดใหญ่ขั้นต้นที่ใช้ในการผลิตปิโตรเลียมต่อเนื่องจำนวนมาก ลูกค้าคำนึงถึงต้นทุนและคุณภาพตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์อสังหาริมทรัพย์และเทคโนโลยีและนวัตกรรมเฉพาะทาง

### 2.1.3 สรุปการวิเคราะห์ Five Force Model

อำนาจการต่อรองของลูกค้าสูง บริษัทจึงให้ความสำคัญด้านคุณภาพและการตรงต่อเวลาในการส่งมอบแทนให้กับลูกค้า สภาพการณ์ของการแข่งขันค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในต่างประเทศที่มีเทคโนโลยีก้าวล้ำกว่า บริษัทมีอำนาจการต่อรองต่อซัพพลายเออร์แต่จะต้องมีกลยุทธ์ในการจัดการในการเลือก หรือการสร้างความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์เพราะต้นทุนด้านวัตถุดิบในการก่อสร้างแทนชุดเจาะปีโตรเลียมมีมูลค่าสูงมาก ส่วนแรงดันผู้ประกอบการรายใหม่และสินค้าทดแทนนั้นค่อนข้างต่ำ

## 2.2 ผังงาน (Flow Chart)

### 2.2.1 ทฤษฎีผังงาน (Flow Chart)

ผังงาน (Flow Chart) คือ รูปภาพ (Image) หรือสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความ หรือคำพูด เพราะบางครั้งการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ด้วยคำพูด หรือข้อความทำได้ยาก ผังงานได้ถูกแนะนำโดย Frank Gilbreth ซึ่งเป็นสมาชิกของ American Society of Mechanical Engineers (ASME) ในปี ค.ศ. 1921

ผังงานเป็นเครื่องมือแสดงขั้นตอน หรือกระบวนการทำงาน โดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งในสัญลักษณ์จะมีข้อความสั้น ๆ อธิบายข้อมูลที่ต้องใช้ และเชื่อมโยงขั้นตอนเหล่านั้นด้วยเส้นที่มีลูกศรชี้ทิศทางการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ สัญลักษณ์ที่นิยมใช้ในการเขียนผังงานนั้นเป็นสัญลักษณ์ของหน่วยงานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (American National Standard Institute : ANSI) และองค์การมาตรฐานนานาชาติ (International Standard Organization : ISO) หน่วยงานดังกล่าวทำหน้าที่รวบรวมและกำหนดสัญลักษณ์มาตรฐานที่จะใช้เขียนผังงาน โดยรูปแบบของผังงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

2.2.1.1 ผังงานระบบ (System Flow chart) เป็นผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนการทำงานภายในระบบโดยจะแสดงถึงความเกี่ยวข้องของส่วนที่สำคัญต่างๆในระบบนั้น ซึ่งผังงานระบบอาจเกี่ยวข้องกับคน วัสดุ และเครื่องจักร ซึ่งแต่ละจุดจะประกอบไปด้วยการนำข้อมูลเข้า วิธีการประมวลผล และการแสดงผลลัพธ์ (Input – Process – Output)

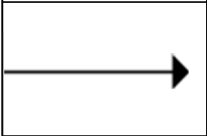

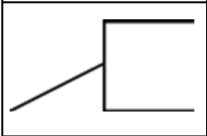

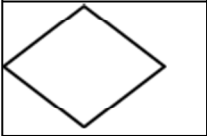
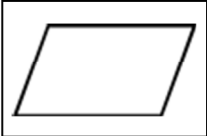
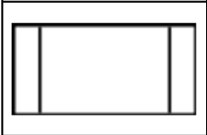
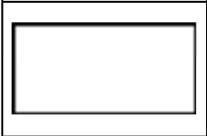
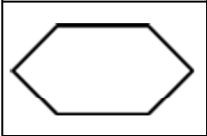

2.2.1.2 ผังงานโปรแกรม ( Program Flow chart) ผังงานประเภทนี้แสดงถึงขั้นตอนของคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม ผังงานนี้อาจสร้างจากผังงานระบบโดยผู้เขียนผังงานจะดึงเอาแต่ละจุดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏในผังงานระบบมาเขียน เพื่อให้



ทราบว่าถ้าจะใช้คอมพิวเตอร์ทำงานในจุดนั้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ควรมีขั้นตอนคำสั่งอย่างไร และจะได้นำมาเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำงานต่อไป



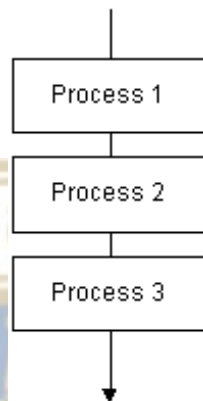
ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ทั่วไปของการเขียนผังงาน (Flow Chart)

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Flow Line	แทนทิศทางขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งจะปฏิบัติต่อเนื่องกันตามหัวลูกศรชี้
	On-Page Connector	แทนจุดเชื่อมต่อของผังงาน
	Annotation	แทนจุดที่มีรายละเอียดเพิ่มเติมหรือหมายเหตุของจุดต่างๆที่แสดงในผังงานด้วยสัญลักษณ์ไม่ชัดเจน
	Terminal	แทนจุดเริ่มต้นและลงท้ายของผังงานของโปรแกรมหลักและ โปรแกรมย่อย
	Decision	แทนจุดที่ต้องเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง
	Input/Output	แทนจุดที่จะนำข้อมูลเข้าหรือออกจากระบบโดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์
	Predefined Process	แทนจุดเรียกใช้โปรแกรมย่อยที่ไม่ได้อยู่ใน โปรแกรมนั้น
	Process	แทนจุดที่มีการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
	Preparation	แทนจุดกำหนดชื่อข้อมูลหรือค่าเริ่มต้นต่างๆ
	Off-Page Connector	แทนจุดเชื่อมต่อผังงานที่อยู่คนละหน้ากระดาษ

ที่มา: Wikipedia, 2016

รูปแบบของผังงานสามารถเขียนได้ดังนี้

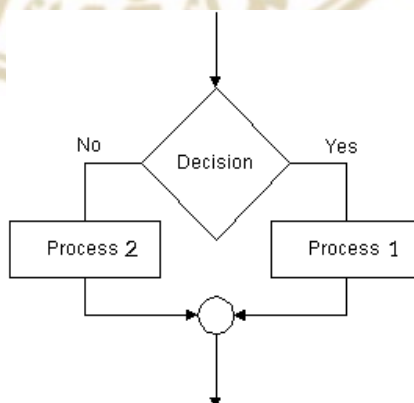
1. การทำงานแบบตามลำดับ(Sequence) รูปแบบการเขียนโปรแกรมที่ง่ายที่สุดคือเขียนให้ทำงานจากบนลงล่าง เขียนคำสั่งเป็นบรรทัด และทำทีละบรรทัดจากบรรทัดบนสุดลงไปจนถึงบรรทัดล่างสุด สมมติให้มีการทำงาน 3 กระบวนการคือ อ่านข้อมูล คำนวณ และพิมพ์ จะเขียนผังงานได้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 ภาพการทำงานแบบตามลำดับ

ที่มา: Wikipedia, 2016

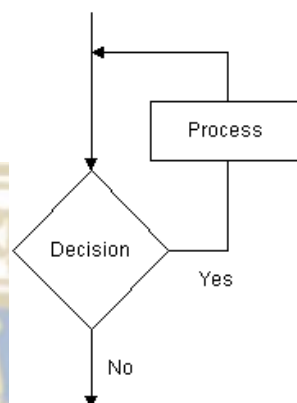
2. การเลือกกระทำตามเงื่อนไข (Decision or Selection) การตัดสินใจ หรือเลือกเงื่อนไขคือ เขียนโปรแกรมเพื่อนำค่าไปเลือกกระทำ โดยปกติจะมีเหตุการณ์ให้ทำ 2 กระบวนการคือเงื่อนไขเป็นจริงจะกระทำกระบวนการหนึ่ง และเป็นเท็จจะกระทำอีกกระบวนการหนึ่ง แต่ถ้าซับซ้อนมากขึ้น จะต้องใช้เงื่อนไขหลาย



ภาพที่ 2.2 ภาพการเลือกกระทำตามเงื่อนไข

ที่มา: Wikipedia, 2016

3. การทำซ้ำ (Repetition or Loop) การทำกระบวนการหนึ่งหลายครั้ง โดยมีเงื่อนไขในการควบคุม การทำซ้ำเป็นหลักการที่ทำความเข้าใจได้ยากกว่า 2 รูปแบบแรก เพราะการเขียนโปรแกรมแต่ละภาษา จะไม่แสดงภาพอย่างชัดเจนเหมือนการเขียนผังงาน ผู้เขียนโปรแกรมต้องจินตนาการด้วยตนเอง



ภาพที่ 2.3 ภาพการทำซ้ำ

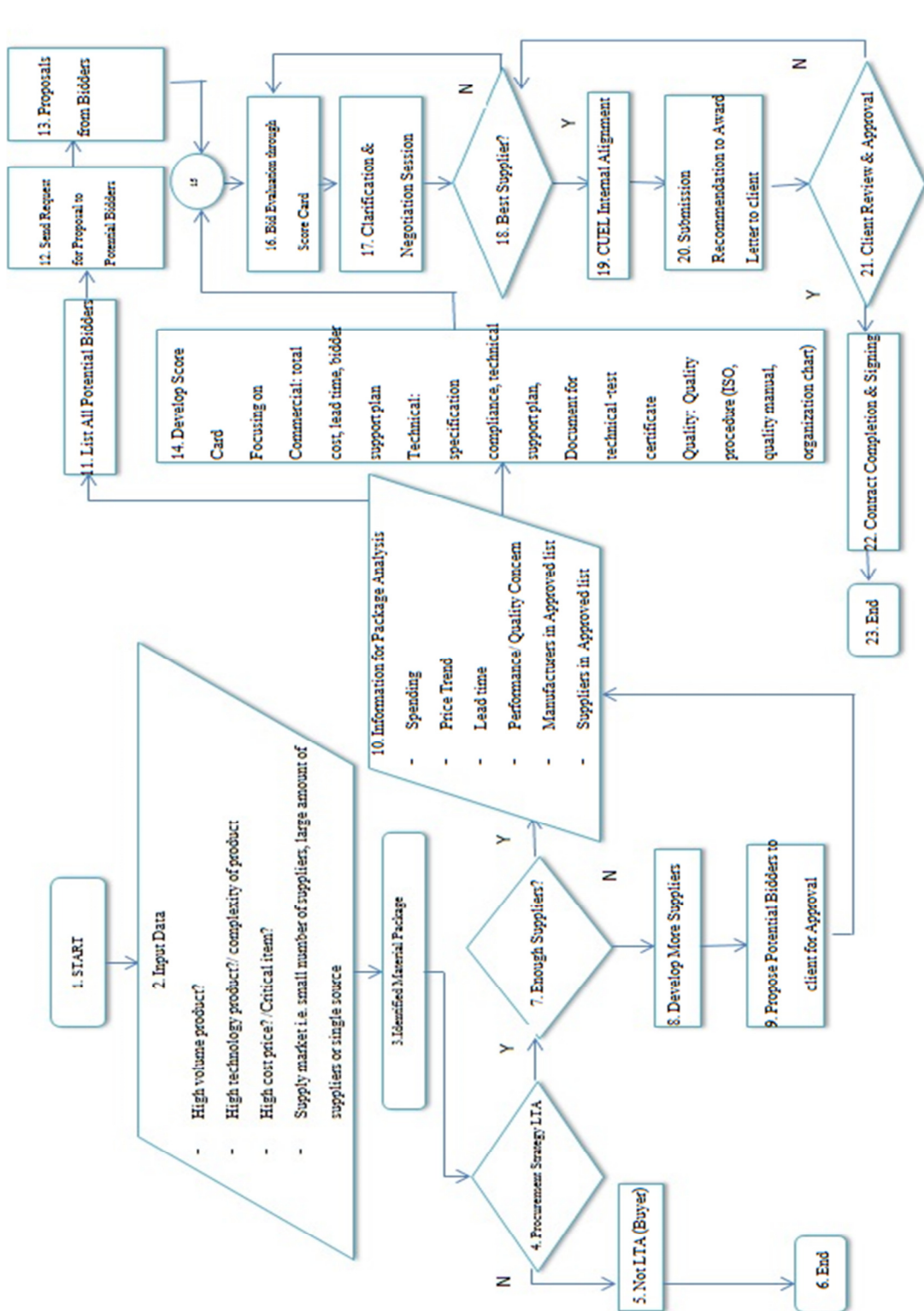
ที่มา: Wikipedia, 2016

#### ประโยชน์ของผังงาน (Flow Chart)

1. ช่วยลำดับขั้นตอนการทำงาน และสามารถนำไปเขียนโปรแกรมได้โดยไม่สับสน
2. ช่วยในการตรวจสอบ และแก้ไขได้ง่าย เมื่อเกิดข้อผิดพลาด
3. ช่วยในการตัดแปลง แก้ไข ทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
4. ช่วยให้ผู้อื่นศึกษาและเข้าใจลำดับขั้นตอนการทำงานได้ง่ายและ รวดเร็วมากขึ้น
5. ผังงานเป็นการสื่อด้วยสัญลักษณ์ ทำให้เข้าใจง่ายและสะดวกในการพิจารณาลำดับขั้นตอนในการทำงาน ต่างกับการบรรยายเป็นตัวอักษรเพราะอาจสื่อความหมายผิดได้

#### 2.2.2 การวิเคราะห์ผังงาน (Flow Chart)

เนื่องจากการซื้อหลักสำหรับทำโครงสร้างแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมนั้นมีมูลค่าสูง ทำให้ต้องมีการทำสัญญาระยะยาวกับซัพพลายเออร์ ซึ่งระยะเวลาในการทำสัญญาแต่ละครั้งจะอยู่ที่ 1 ปี ดังนั้น Strategic Procurement ต้องเป็นฝ่ายดูแลในการเลือกซัพพลายเออร์ ผังงาน (Flow Chart) ขั้นตอนการเลือกซัพพลายเออร์สำหรับทำสัญญาระยะยาวของฝ่าย Strategic Procurement จะเขียนได้ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ฟังงาน(Flow Chart) ขั้นตอนการเลือกซัพพลายเออร์สำหรับทำสัญญาระยะยาวของฝ่าย Strategic Procurement

ที่มา: CUEL, 2015

จากภาพที่ 2.4 ผังงาน(Flow Chart) ขั้นตอนการเลือกซัพพลายเออร์สำหรับทำสัญญา ระยะยาวของฝ่าย Strategic Procurement จะประกอบไปด้วย

1. เริ่มต้น
2. ใส่ข้อมูลที่จะต้องการศึกษาในการทำสัญญาระยะยาวกับซัพพลายเออร์ประกอบไปด้วยเรื่องของจำนวนที่ต้องการซื้อ เทคโนโลยีของสินค้า ความซับซ้อนของสินค้าในการผลิต ต้นทุนสินค้า สินค้าที่จะซื้อมีความสำคัญกับการสร้างแทนชุดจะปีโตรเลียมมากน้อยแค่ไหน เรื่องของจำนวนซัพพลายเออร์ที่อยู่ในตลาดว่ามีมากหรือน้อยแค่ไหน รวมทั้งประสบการณ์การทำงานของซัพพลายเออร์ และในเรื่องของระยะเวลาในการผลิตรวมถึงส่งสินค้า
3. หลังจากนั้นระบุตัวสินค้าที่จะเริ่มทำกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์
4. ทำการวางแผนการจัดซื้อจากข้อมูลที่ทำการศึกษา
5. ถ้าสินค้าที่หลังจากศึกษาข้อมูลแล้วไม่ต้องทำสัญญาระยะยาว ก็จะเป็นหน้าที่ของจัดซื้อ
6. จบกระบวนการในส่วนของ Strategic Procurement
7. ถ้าหลังจากการศึกษาข้อมูลและตัดสินใจแล้วว่าสินค้านี้ต้องทำสัญญาระยะยาว ก็กลับมาดูอีกทีว่าจำนวนซัพพลายเออร์ที่จะส่งไปขอราคามีจำนวนเหมาะสมกับที่ได้ศึกษาในตลาดไหม
8. ถ้ามีจำนวนไม่เหมาะสมกับที่ได้ศึกษาในตลาด ก็ทำการหาซัพพลายเออร์เพิ่ม
9. ทำการแจ้งให้ลูกค้ารับทราบเพื่อให้ลูกค้าเพิ่มรายชื่อของซัพพลายเออร์ที่สามารถซื้อขายกับทางบริษัทได้
10. ต่อจากนั้นจะเป็นข้อมูลที่ต้องวิเคราะห์ในเชิงลึกขึ้น ในเรื่องของราคาสินค้าที่จะต้องจ่าย ราคาสินค้าในตลาดตอนนี้ ระยะเวลาของสินค้าที่ยอมรับได้ คุณภาพสินค้าที่ยอมรับได้ และโรงงานที่สามารถซื้อสินค้าได้ตามรายชื่อที่ลูกค้ายอมรับ
11. หลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการแล้ว ทำการเลือกซัพพลายเออร์ที่สามารถผลิตสินค้า หรือหาสินค้าได้ตรงกับข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์
12. ทำการส่งไปขอใบเสนอราคากับซัพพลายเออร์ที่เลือกแล้ว
13. เมื่อใบเสนอราคาและข้อมูลได้ถูกส่งมาจากซัพพลายเออร์ตามระยะเวลาที่กำหนด ทำการส่งข้อมูลที่ได้นี้ให้กับวิศวกรที่ดูแลสินค้าประเภทนั้น และส่งให้กับแผนกตรวจสอบคุณภาพ
14. หลังมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก(10)แล้ว มีการเตรียมการประเมินซัพพลายเออร์ โดยเตรียมการร่วมกันในแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้องคือ แผนกวิศวกร แผนกควบคุมคุณภาพ และ Strategic Procurement ซึ่งทางฝ่าย Strategic Procurement จะดูในเรื่องของราคา ระยะเวลาในการ

ส่งของ และ ข้อมูลการวางแผนในการส่งของ การบริการหลังการขายเป็นหลัก ส่วนแผนกวิศวกรรมดูในเรื่องของสินค้าต้องตรงตามข้อมูลที่ให้ไป มีข้อมูลการวางแผนขั้นตอนการผลิต และมีใบประกาศนียบัตรสำหรับสินค้าเป็นหลัก และทางแผนกควบคุมคุณภาพจะดูในเรื่องเอกสารเกี่ยวกับคุณภาพทั้งหมดของบริษัทซัพพลายเออร์ และ การทำงานร่วมกันที่ผ่านมากับทางบริษัท ซิยูอีแอล จำกัด ซึ่งทั้งหมดนี้จะวัดเป็นคะแนนเต็ม 100 โดยแบ่งตามคะแนนตามความสำคัญของสินค้า เช่น ถ้าสินค้ามีความซับซ้อนมากในการผลิต คะแนนในส่วนของวิศวกรก็จะสูงกว่าแผนกควบคุมคุณภาพ และ ฝ่าย Strategic Procurement

15. เป็นจุดเชื่อมกันเมื่อได้เมื่อได้ใบเสนอราคาและข้อมูลจากซัพพลายเออร์ และ ข้อมูลที่จะใช้ทำการประเมินซัพพลายเออร์
16. ทำการประเมินแต่ละซัพพลายเออร์ตามข้อมูลที่ได้มีการเตรียมไว้ออกมาเป็นคะแนน
17. ถ้ามีคำถามหรือข้อสงสัยจากข้อมูลที่ซัพพลายเออร์ให้มา ก็จะมีการถามกลับไปเพื่อให้ซัพพลายเออร์อธิบาย หรือแก้ไขให้ตรงกับความต้องการ และทำการเลือกซัพพลายเออร์ที่ได้คะแนนจากการประเมินสูงสุด หลังจากนั้นก็จะเป็นการต่อรองราคา
18. ถ้าไม่แน่ใจว่าซัพพลายเออร์ที่ตัดสินใจเลือกจะดีที่สุดใหม่ จะต้องกลับไปทำการทำการประเมินแต่ละซัพพลายเออร์ใหม่
19. ถ้าซัพพลายเออร์ที่เลือกแล้วผ่านความเห็นชอบจากทุกฝ่ายที่ร่วมประเมิน ให้ทำการประชุมแจ้งกับโปรเจกทีม กับจัดซื้อ เพื่อให้รับทราบผลการคัดเลือกซัพพลายเออร์
20. หลังจากนั้นส่งเอกสารระบุผลการเลือกซัพพลายเออร์ไปให้ลูกค้ารับทราบและตอบกลับ ถ้าลูกค้ามีคำถาม ก็กลับไปคุยกับซัพพลายเออร์ที่เลือกแล้ว เพื่อให้ซัพพลายเออร์ตอบคำถาม
21. เมื่อลูกค้ารับทราบและตอบกลับเอกสารที่ระบุผลการเลือกซัพพลายเออร์แล้วทำการจัดทำสัญญาระยะยาวกับซัพพลายเออร์ที่เลือก
22. จบขั้นตอนการเลือกซัพพลายเออร์สำหรับทำสัญญาระยะยาวของฝ่าย Strategic Procurement

### 2.2.3 สรุปการวิเคราะห์ผังงาน (Flow Chart)

จากการวิเคราะห์ผังงาน(Flow Chart) ขั้นตอนในการเตรียมการประเมินร่วมกันกับแผนกที่เกี่ยวข้องคือ แผนกวิศวกร แผนกควบคุมคุณภาพ และ Strategic Procurement (14. . Develop Score Card) เพื่อทำการเลือกซัพพลายเออร์ที่ดีที่สุด (18. Best Supplier) จากคะแนนสูงสุดจากการประเมินนั้น จะทำให้เห็นว่าในบางหัวข้อที่ใช้ในการประเมิน อย่างเช่น การทำงานร่วมกันที่

ผ่านมากับทางบริษัทซียูอีแอล จำกัด ซึ่งถ้าเป็นซัพพลายเออร์รายใหม่ที่ยังไม่เคยขายให้กับทางบริษัท ซียูอีแอล จำกัด ก็จะได้คะแนนในหัวข้อนี้ ซึ่งทำให้คะแนนรวมทั้งหมดที่ได้ไม่สามารถบอกได้ว่า ซัพพลายเออร์ที่เลือกเป็นซัพพลายเออร์ที่ดีจริง

อีกทั้งแผนกวิศวกรและแผนกควบคุมคุณภาพยังให้ความน่าเชื่อถือกับซัพพลายเออร์เดิมที่ทำงานด้วยกันมาก่อน เพราะไม่เชื่อมั่นว่าซัพพลายเออร์รายใหม่จะสามารถทำได้อย่างซัพพลายเออร์รายเก่า ซึ่งในทางแผนกวิศวกรนอกจากสินค้าจะต้องตรงตามสเปคที่บริษัทต้องการแล้ว ยังต้องมีการตรวจสอบด้านต่างๆของสินค้าไม่ว่าจะเป็นการทนแรงดัน หรือความร้อน ทนความเค็ม เป็นต้น พร้อมทั้งใบรับรอง และข้อมูลต่างๆของการตรวจสอบที่โรงงานผลิตหรือซัพพลายเออร์ต้องออกให้ และยังมีเรื่องการวางแผนการผลิต ส่วนทางด้านแผนกควบคุมคุณภาพนั้นเอกสารต่างๆเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพของโรงงานผลิตและซัพพลายเออร์ที่ถูกตรวจสอบนั้นต้องไม่ห้มคอายุและมีลายเซ็นพร้อมทั้งวันที่กำกับ

จากการประเมินที่ทางแผนกวิศวกรและแผนกควบคุมคุณภาพให้ความน่าเชื่อถือกับซัพพลายเออร์รายเก่าที่เคยทำงานกับบริษัทมาก่อน จึงทำให้คะแนนส่วนใหญ่ที่ประเมินจะไปอยู่กับซัพพลายเออร์รายเก่าที่เคยทำงานด้วย จึงมองว่าวิธีการเลือกซัพพลายเออร์แบบเก่ายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ควรมีการวางแผนใหม่ในวิธีการเลือกซัพพลายเออร์

### 2.3 สรุปปัญหาจากการวิเคราะห์ 5 Force และ พังงาน (Flow Chart)

จากการวิเคราะห์ 5 force แม้ว่าการคุกคามจากสินค้าทดแทนและผู้ประกอบการรายใหม่มีน้อย แต่สภาพการณ์ของการแข่งขันในธุรกิจค่อนข้างสูง เพื่อให้บริษัทสามารถแข่งขันในตลาดได้นั้นควรมีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ซึ่งจากการวิเคราะห์ พังงาน (Flow Chart) ขั้นตอนการเลือกซัพพลายเออร์สำหรับทำสัญญาระยะยาวของฝ่าย Strategic Procurement พบว่าวิธีการเลือกซัพพลายเออร์แบบเก่านั้นมีหัวข้อในการประเมินซัพพลายเออร์บางหัวข้อที่ทำให้แผนกวิศวกรและแผนกควบคุมคุณภาพไม่เชื่อมั่นในซัพพลายเออร์รายใหม่ ส่งผลให้ผลการประเมินส่วนใหญ่จะไปที่ ซัพพลายเออร์รายเก่าที่เคยทำงานกับบริษัทมาก่อน



### บทที่ 3

## ความสัมพันธ์ของปัญหาและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

เมื่อทราบปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์แล้ว การหาความสัมพันธ์ของปัญหาและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ตามแนวความคิดเชิงระบบ โดยใช้ทฤษฎี Causal Loop Diagram ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวความคิดเชิงระบบที่จะทำให้สามารถเห็นปัจจัยทั้งหมดที่มีความเชื่อมโยงกันอยู่เป็นวงจรหลายวงจรที่มีความสัมพันธ์กัน

#### 3.1 ความคิดเชิงระบบ

ระบบ คือ กลุ่มของส่วนประกอบที่มีปฏิสัมพันธ์กัน (Interacting) มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน (Interrelated) หรือมีการพึ่งพาศักดิ์กัน (Interdependent) ซึ่งมีรูปแบบที่สลับซับซ้อนและรวมอยู่ด้วยกัน ส่วนประกอบของระบบสามารถมีลักษณะทางกายภาพที่สามารถจับต้องได้ เช่น ชิ้นส่วนหลากหลายที่ประกอบเป็นรถหนึ่งคัน ส่วนประกอบที่กล่าวถึงสามารถมีลักษณะที่จับต้องไม่ได้ (Intangible) เช่นกัน เช่น กระบวนการ ความสัมพันธ์ นโยบายของบริษัท การไหลของข้อมูล ปฏิกริยาที่มีต่อกันระหว่างบุคคล และสภาวะจิตใจที่อยู่ภายใน เช่น ความรู้สึก คุณค่าและความเชื่อ

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) เป็นเปลี่ยนการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ค่อนข้างเป็นเชิงเส้น (Linear Thinking) ดังที่พวกเราคุ้นเคย (เช่น เหตุการณ์ A ทำให้เกิดเหตุการณ์ B หรือถ้าเจ้านายให้งบประมาณในการพัฒนามากกว่านี้ การเปิดตัวสินค้าใหม่ก็จะประสบความสำเร็จแน่นอน) ไปเป็นการคิดเชิงความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่โยงใยกัน ตัวระบบเองมีความซับซ้อนมาก และเชื่อมโยงระหว่างกันกับทุกๆ สิ่งที่แวดล้อมมัน (เช่น ในขณะที่ เหตุการณ์ A ทำให้เกิดเหตุการณ์ B แต่ B ก็มีผลกระทบกับ A ในเวลาเดียวกันด้วย นี่ยังไม่เอ่ยถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น X, Y และ Z หรือการประสบความสำเร็จของการเปิดตัวสินค้าใหม่ ขึ้นอยู่กับทั้งงบประมาณและปัจจัยอื่นๆ อีกหลากหลายอย่าง ซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวข้อกันไปหมด ฯลฯ) เป็นความท้าทายอย่างยิ่งที่จะถ่ายทอดคุณลักษณะที่เป็นนามธรรมของระบบโดยการเขียนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลนี้ออกมา ซึ่งการวาดแผนภาพวงจรเหตุและผล (Causal Loop Diagram) เป็นเพียงหนึ่งในภาษาเพื่อให้เห็นภาพของพลวัตแห่งระบบ

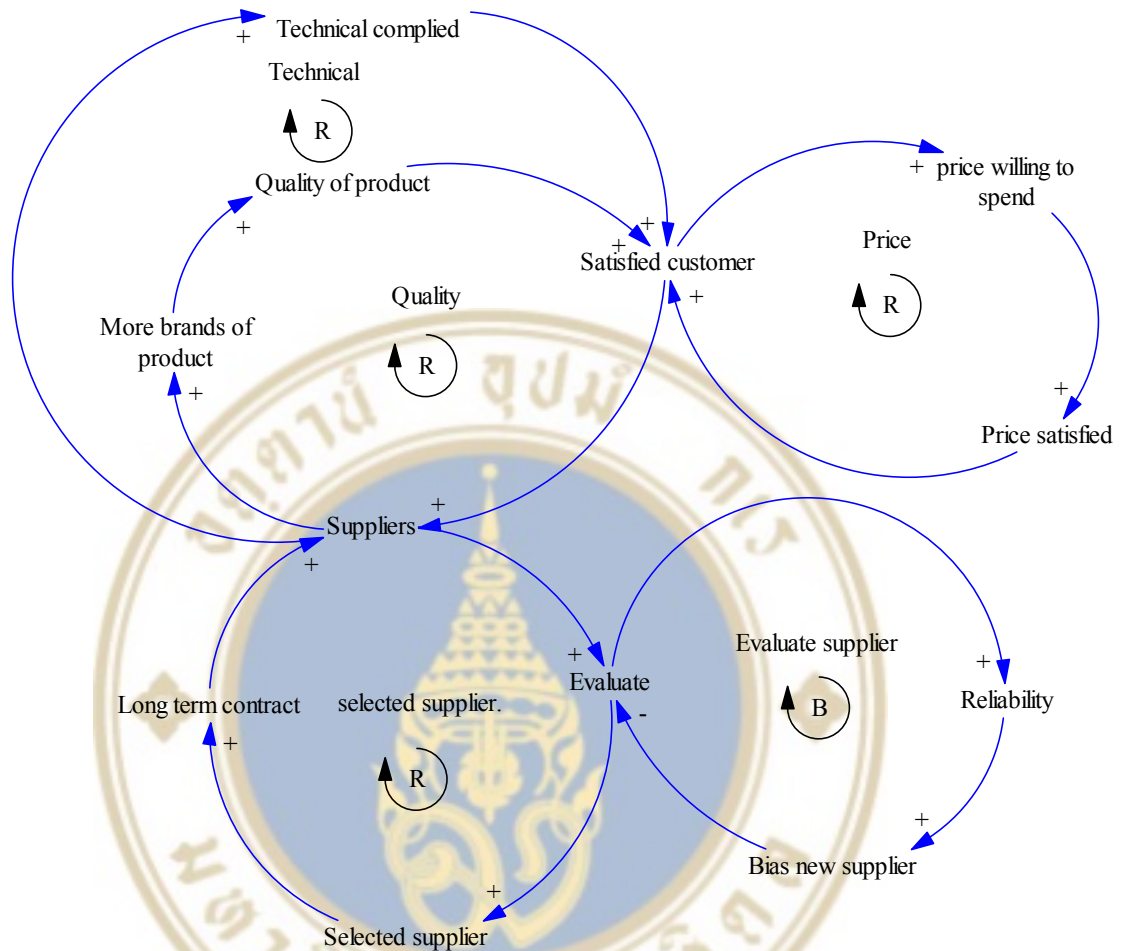
### 3.2 ทฤษฎี Causal Loop Diagram

วิธีการคิดเชิงระบบ John D” Sterman (2000) ได้นำเสนอ Causal Loop Diagrams การคิดเชิงระบบในด้าน Positive Loop หรือ Reinforcing Loop และ Negative Loop หรือ Balancing Loop Positive Loop หรือ Reinforcing Loop หมายถึง ระบบที่เชื่อมกันอยู่ให้เป็นการเสริมสาเหตุเหล่านั้น Negative Loop หรือ Balancing Loop หมายถึง มีผลทำให้เกิดสมดุลกับในการแก้ปัญหาเหล่านั้น

วงจรปัญหา (Causal Loop Diagram : CLD) หมายถึง วงจรที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอย่างน้อย 2 ตัวแปรหรือมากกว่า ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ด้วยลูกศร สะท้อนถึงปัญหาที่แท้จริง และนำไปสู่วงจรการแก้ปัญหา หลังจากที่ได้วิเคราะห์ปัจจัยสาเหตุของปัญหามากพอสมควรแล้ว ให้ผู้วิเคราะห์กำหนดปัจจัยสาเหตุหลักที่เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดปัญหาซ้ำซากนั้น แล้วจากนั้นผู้วิเคราะห์จะต้องกลับมาพิจารณาว่ามีปัจจัยสาเหตุใดบ้างที่ส่งผลบางอย่าง และผลที่เกิดบางประการอาจจะเชื่อมโยงไปสู่สาเหตุตัวอื่นที่ทำให้เกิดผลลักษณะอื่น ๆ ตามมา จนในที่สุดจะพบว่าผลที่เกิดขึ้นตามมาเป็นลำดับนั้นจะย้อนกลับมาที่ต้นตอของสาเหตุหลักเมื่อเริ่มต้นคิด ขั้นตอนการเขียนวงจรปัญหา โดยให้ข้อกำหนดดังนี้

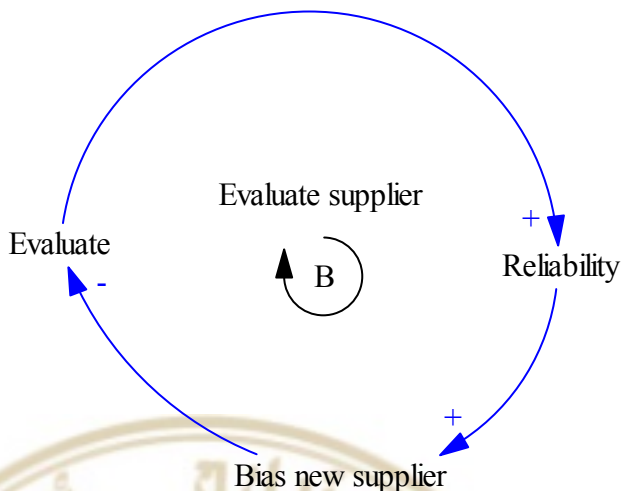
1. ปัจจัยสาเหตุที่ได้จากระบบต้องกำหนดเป็นคำนามหรือวลีที่บ่งบอกถึงปริมาณที่เพิ่มหรือลดปริมาณได้
2. บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสาเหตุกับผลได้ว่าเป็นความสัมพันธ์ตามกัน (Same direction : S) หรือความสัมพันธ์กลับทิศทาง (Opposite direction : O)
3. ลักษณะการสัมพันธ์กันระหว่างปัจจัยสาเหตุกับผลที่เกิดขึ้นจะเชื่อมโยงด้วยเส้น และมีหัวลูกศรบอกทิศทางชี้ไปด้านที่เกิดผล และลูกศรจะชี้ไปในแนวทางเดียวกัน (จะไม่ชี้ย้อนศร) แต่สามารถชี้วนจนเป็นวงรอบได้
4. วงจรปัญหาอาจมีวงจรที่มีปัจจัยสาเหตุร่วมกันบางตัวหรือหลายตัวร่วมกันได้
5. วงจรปัญหาจะมี 2 ลักษณะ คือ
  - วงจรปัญหาสมดุล (Balancing Loop)
  - วงจรเพิ่มปัญหา (Reinforcing Loop)

### 3.3 การวิเคราะห์ Causal loop Diagram



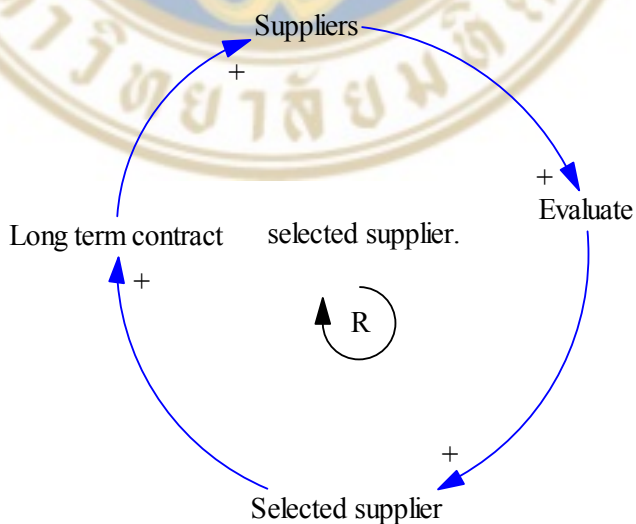
ภาพที่ 3.1 Causal Loop Diagram (CLD) การเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด

จากภาพที่ 3.1 Causal loop Diagram (CLD) การเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด ประกอบด้วย Loop Evaluate supplier, Loop Selected supplier, Loop Quality, Loop Price and Loop Technical ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ในแต่ละ Loop ดังนี้



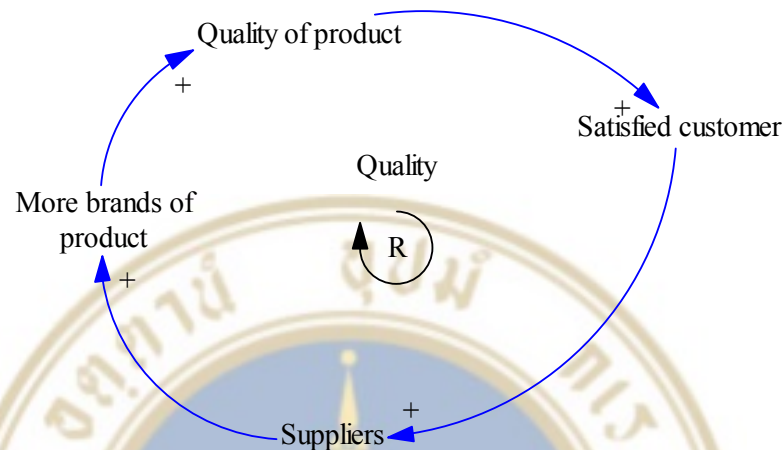
ภาพที่ 3.2 Causal Loop Diagram(CLD) Evaluate Supplier

จากภาพที่ 3.2: Causal loop Diagram(CLD) Evaluate supplier เป็นรูปการประเมินซัพพลายเออร์ และเป็นรูปปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อมีการประเมินซัพพลายเออร์จากแผนกวิศวกรและแผนกควบคุมคุณภาพ ความน่าเชื่อถือของซัพพลายเออร์รายเดิมที่เคยทำงานกับบริษัทมาก่อนจะมีความน่าเชื่อถือมากกว่าซัพพลายเออร์รายใหม่ที่ไม่เคยทำงานกับบริษัทมาก่อน ทำให้ทางแผนกวิศวกรและแผนกควบคุมคุณภาพไม่ยอมเปลี่ยนไปใช้ซัพพลายเออร์รายใหม่ที่ไม่เคยทำงานกับบริษัทมาก่อน จึงทำให้เกิดอคติกับซัพพลายเออร์รายใหม่ ทำให้ผลการประเมินของซัพพลายเออร์รายใหม่แยกลง



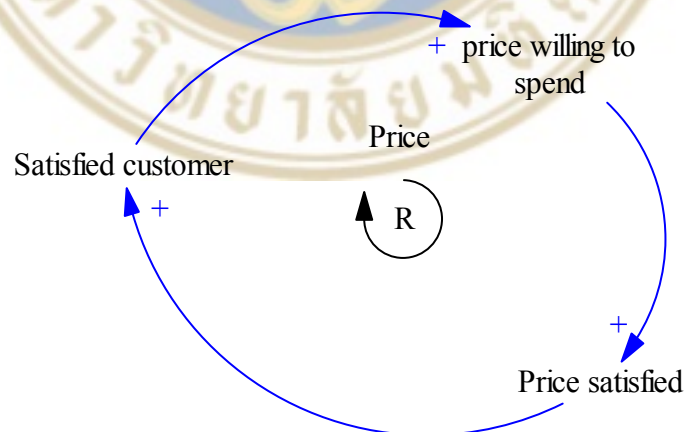
ภาพที่ 3.3 Casual Loop Diagram(CLD) Selected Supplier

จากภาพที่ 3.3 Causal loop Diagram (CLD) Selected Supplier จะเป็น Loop การเลือกซัพพลายเออร์เพื่อทำสัญญาระยะยาวกับบริษัท ซียูอีแอล จำกัด เมื่อมีซัพพลายเออร์หลายเจ้า ต้องทำการประเมินซัพพลายเออร์เพิ่มขึ้น และทำการเลือกซัพพลายเออร์ที่ผ่านการประเมิน และทำสัญญาระยะยาวกับซัพพลายเออร์ที่เลือก



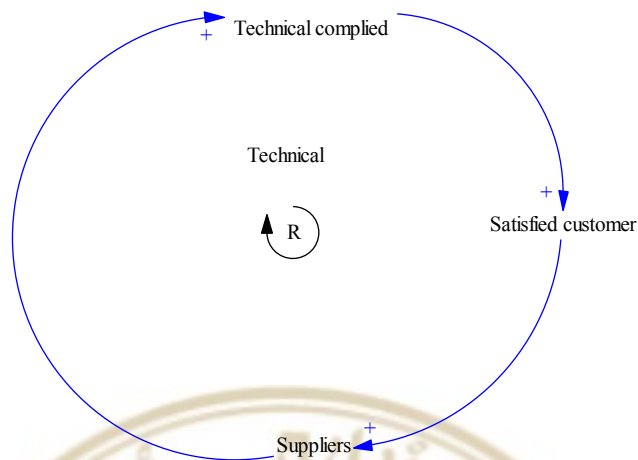
ภาพที่ 3.4 Causal Loop Diagram(CLD) Quality

จากภาพที่ 3.4: Causal loop Diagram(CLD) Quality เมื่อซัพพลายเออร์มีมากในตลาดทำให้สินค้ามีเลือกหลายโรงงานผลิต และคุณภาพสินค้ามีให้เลือกหลายระดับ ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจเพราะสามารถเลือกสินค้าตามคุณภาพที่ต้องการ



ภาพที่ 3.5 Causal Loop Diagram(CLD) Price

จากภาพที่ 3.5: Causal loop Diagram(CLD) Price เมื่อลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากก็พร้อมที่จะจ่ายในราคาที่มากขึ้นและพอใจมากในราคาของสินค้านั้น



ภาพที่ 3.6 Causal Loop Diagram (CLD) Technical

จากภาพที่ 3.6: Causal loop Diagram(CLD) Technical จะเห็นว่าเมื่อซัพพลายเออร์มีมากในตลาด และตรงกับความต้องการมากขึ้น ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากขึ้นเพราะจะมีซัพพลายเออร์ให้เลือกมากขึ้น

### 3.4 สรุป

จาก Causal loop Diagram(CLD) การเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด จะเห็นว่า Loop Evaluate Supplier จะเป็น Loop ปัญหา ซึ่งปัญหาจะอยู่ที่การประเมินซัพพลายเออร์ เพราะความน่าเชื่อถือของซัพพลายเออร์รายเก่าต่อผู้ประเมินมีมากกว่าซัพพลายเออร์รายใหม่ ทำให้ผลคะแนนการประเมินสุดท้ายส่งผลกระทบต่อ การเลือกซัพพลายเออร์เสมอ เพราะผลลัพธ์การประเมินซัพพลายเออร์ที่ดีที่สุดจะเป็นซัพพลายเออร์รายเดิมที่เคยทำงานกับบริษัทมาก่อนเสมอ

ฉะนั้นทางบริษัทจึงต้องหาวิธีการจัดการกับการประเมินซัพพลายเออร์เพื่อทำการเลือกซัพพลายเออร์ที่สอดคล้องกับความต้องการของบริษัทคือสามารถช่วยลดต้นทุนของวัตถุดิบ และสินค้าสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของบริษัท

## บทที่ 4

### กลยุทธ์สำหรับการแก้ปัญหา

Michel Robert ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างกลยุทธ์ไว้ในหนังสือ e-Strategy (Dec, 2000) ระบุว่าขั้นตอนในการสร้างกลยุทธ์จะอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่เราทำได้ดีที่สุด แต่ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่คู่แข่งของเราทำอยู่ ซึ่งแนวคิดนี้ใช้ได้กับการปฏิบัติงานซึ่งประกอบไปด้วย

1. ระบุแรงขับเคลื่อนขององค์กร ที่สามารถช่วยให้มีความได้เปรียบทางการแข่งขันซึ่งเกี่ยวกับจุดแข็งที่องค์กรมีอยู่
2. สร้างกรอบแนวคิดทางธุรกิจอย่างสั้นๆ เพื่อแสดงว่าจะใช้แรงขับเคลื่อนนั้นอย่างไร
3. ระบุความเชี่ยวชาญขององค์กรที่เราต้องการเพื่อมาสนับสนุนการใช้กลยุทธ์
4. ระบุประเด็นสำคัญ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญที่อาจจะถูกปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เอื้อต่อการนำกลยุทธ์ไปดำเนินงาน เช่นปรับเปลี่ยนโครงสร้าง การปรับเปลี่ยนกระบวนการ หรือระบบ เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ปัญหาของบริษัทและความสัมพันธ์ของสาเหตุของปัญหา ทำให้บริษัทสามารถที่จะหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ โดยใช้กลยุทธ์ระดับปฏิบัติการ ในการที่จะแก้ปัญหาและบรรลุไปสู่เป้าหมายของบริษัทได้

#### 4.1 กลยุทธ์ระดับปฏิบัติการ

##### 4.1.1 ทฤษฎีกลยุทธ์ระดับปฏิบัติการ

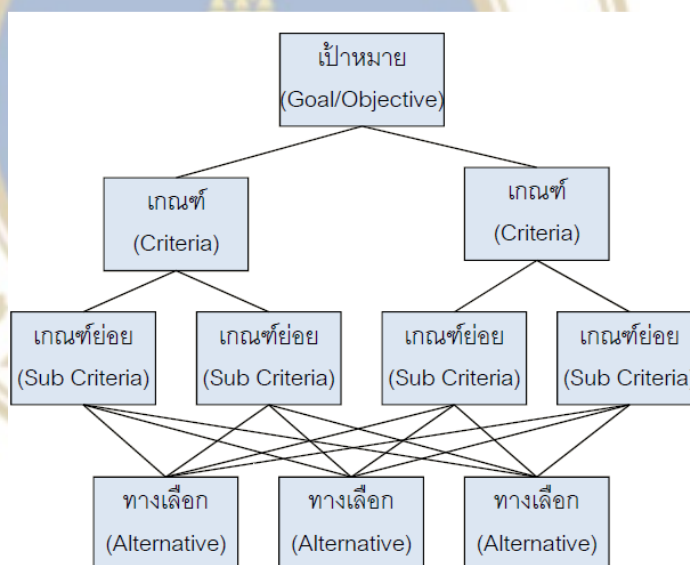
หมายถึง การมุ่งเน้นในการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด เพื่อนำไปสู่ความสามารถดีเด่นที่เป็นการสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันแก่องค์กร เป็นการกำหนดกลยุทธ์ที่ครอบคลุมถึงวิธีการแข่งขันแก่ผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานต่างๆ มุ่งเน้นให้แผนงานตามหน้าที่พัฒนา กลยุทธ์ขึ้นมา โดยอยู่ภายใต้กรอบของกลยุทธ์ระดับองค์กร และกลยุทธ์ระดับธุรกิจ ซึ่งประกอบไปด้วยกลยุทธ์ด้านการตลาด กลยุทธ์ด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ กลยุทธ์ด้านการดำเนินงานทั่วไป และกลยุทธ์ด้านคุณภาพ

#### 4.1.2 AHP (Analytic Hierarchy Process)

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจาก Five Forces Model และการผังงาน (Flow Chart) ทำให้เห็นว่าบริษัทต้องมีกลยุทธ์ในการจัดการในการเลือก ส่วนในกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์ ไม่สามารถการสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันแก่องค์กรตั้งนั้นจึงได้นำ AHP (Analytic Hierarchy Process) มาช่วยในการตัดสินใจในการเลือกซัพพลายเออร์

AHP เป็นกระบวนการตัดสินใจที่ช่วยแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการเลียนแบบจากพฤติกรรมของมนุษย์ สามารถใช้ในการการตัดสินใจทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม (Group Brain Storm) ถูกคิดค้นเมื่อประมาณปลายทศวรรษที่ 1970 โดยศาสตราจารย์โทมัส ซาตตี้ (Thomas Saaty) ซึ่งเป็นผู้ได้รับปริญญาเอกทางด้านคณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัย เยล ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยขั้นตอนของกระบวนการ AHP ประกอบไปด้วย

1. การสร้างแผนภูมิลำดับชั้น โดยการจัดเกณฑ์ของเป้าหมายที่ต้องการศึกษาให้อยู่ในลักษณะเป็นลำดับชั้น ส่วนในระดับที่ต่ำลงมาจะเป็นเกณฑ์ย่อยตามลำดับ จนถึงทางเลือก ซึ่งจะเป็นระดับต่ำสุดของการจัดลำดับชั้น



ภาพที่ 4.1 การสร้างแผนภูมิลำดับชั้น

ที่มา: การตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น, 2558

2. การการจัดลำดับความสำคัญ

- สร้างตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่ โดยใช้การเปรียบเทียบเกณฑ์ (Pairwise Criteria) ความสำคัญของปัจจัย



เกณฑ์	A	B	C		H
A	1	L	M	→	R
B	1/L	1			↓
C	1/M		1		
	1/Q				
H	1/R			→	1

ภาพที่ 4.2 เมตริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์ (Pairwise Criteria)

ที่มา: การตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น, 2558

จากภาพที่ 4.2 ค่าตัวเลขภายในกรอบสามเหลี่ยมสีแดงด้านขวามือจะเป็นค่าที่ผู้วิเคราะห์นำมาใส่หลังจากเปรียบเทียบความสำคัญ ส่วนค่าตัวเลขที่ต้องใส่ทางด้านซ้ายมือจะเป็นสัดส่วนที่จับคู่เหมือนกัน แต่ใส่ค่าตรงกันข้าม

ตัวอย่างดังตาราง:  $AB = L$  (A เป็นแถว B เป็นคอลัมน์)

$AB \ 1/L$  (A เป็นคอลัมน์ B เป็นแถว)

- กำหนดมาตราส่วนในการเปรียบเทียบ ซึ่งระดับของมาตราส่วนในการเปรียบเทียบนี้ สามารถกำหนดขึ้นเองได้ว่าการรายละเอียดมากน้อยแค่ไหน สามารถกำหนดมาตราส่วนในการเปรียบเทียบมาตรฐานดังตารางด้านล่าง

ตารางที่ 4.1 การจัดลำดับความสำคัญ

ค่าความสำคัญ	นิยาม	คำอธิบาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน	ปัจจัยทั้งสองที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งพอประมาณ
5	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัด	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งอย่างเด่นชัด
7	มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก	ปัจจัยที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบ มีความสำคัญมากกว่าปัจจัยตัวหนึ่งอย่างเด่นชัดมาก
9	มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง	ค่าความสำคัญสูงสุดที่จะเป็นไปได้ ในการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยทั้งสอง
2,4,6,8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบปัจจัยถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

ที่มา: การตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น, 2558

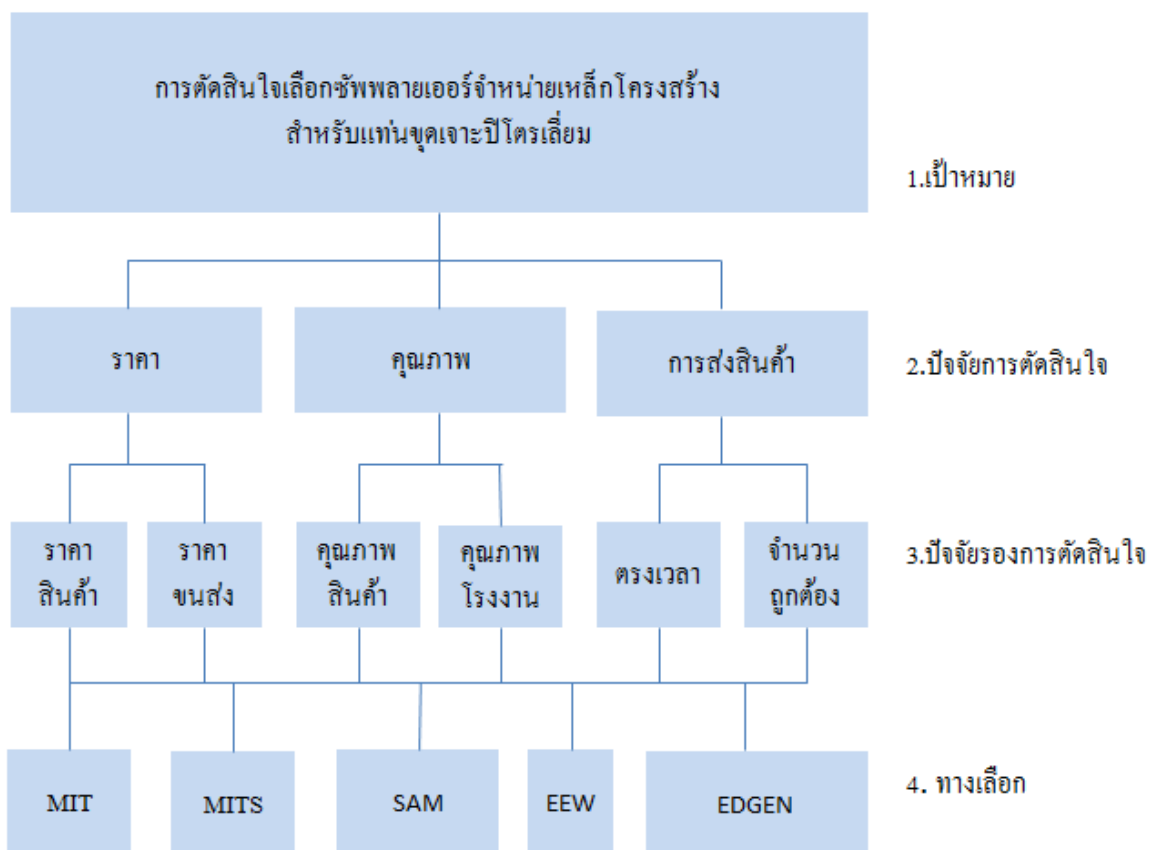
เมื่อได้ผลจากการเปรียบเทียบในแต่ละคู่เรียบร้อยแล้ว จะสามารถคำนวณหาน้ำหนักออกมาเป็นตัวเลข เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละเกณฑ์อย่างชัดเจน

3. นำทางเลือกที่กำหนดไว้ในตอนแรก มาทำการประเมินผ่านปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจที่ละปัจจัย เพื่อจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก

4. ทางเลือกที่กำหนดไว้ในตอนแรก มาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจที่ละปัจจัย แล้วจัดลำดับความสำคัญของทางเลือกที่ละปัจจัย

#### 4.1.3 การวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy Process)

1. สร้างแผนภูมิลำดับชั้นในการตัดสินใจเลือกชัฟฟลายเออร์จำหน่ายเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม



ภาพที่ 4.3 การสร้างแผนภูมิลำดับชั้นในการตัดสินใจเลือกชัฟฟลายเออร์จำหน่ายเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม บริษัทซียูอีแอล จำกัด

จากภาพที่ 4.3 จะเห็นว่าเป้าหมายคือการตัดสินใจเลือกชัฟฟลายเออร์จำหน่ายเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม บริษัทซียูอีแอล จำกัด ส่วนปัจจัยในการตัดสินใจในการเลือกชัฟฟลายเออร์ประกอบไปด้วยราคา คุณภาพ และ การส่งสินค้า ส่วนปัจจัยรองในเรื่องราคา ได้แก่ ราคาสินค้า และราคาค่าขนส่ง ปัจจัยรองในเรื่องคุณภาพ ได้แก่ คุณภาพสินค้า และ คุณภาพโรงงาน และปัจจัยรองในเรื่องการขนส่ง ได้แก่ การส่งตรงเวลาและ จำนวนในการส่งครบถูกต้อง และลำดับขั้นสุดท้ายคือทางเลือกจะมีชัฟฟลายเออร์ที่จำหน่ายเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมทั้งหมด 5 ชัฟฟลายเออร์ คือ MIT, MITS, SAM, EEW, EDGEN MURRAY

2. การการจัดลำดับความสำคัญ โดยกำหนดมาตราส่วนในการเปรียบเทียบ และ คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการประเมิน จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คนในฝ่าย Operation Procurement, Strategic Procurement, Supplier Management ซึ่งเป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกผู้ซัพพลายเออร์จำหน่ายเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่น ขุดเจาะปิโตรเลียม บริษัท ซียูอีแอล จำกัด มากที่สุด โดยกำหนดระดับความสำคัญของปัจจัยไว้ 5 ระดับ คือ ระดับ 1 = สำคัญมากที่สุด, ระดับ 2 = สำคัญมาก, ระดับ 3 = สำคัญปานกลาง, ระดับ 4 = สำคัญเล็กน้อย และระดับ 5 = สำคัญน้อยที่สุด โดยผลการให้ระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย ได้ ดังนี้

**ตารางที่ 4.2** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย จากการทำแบบสอบถามกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

ลำดับ	ตำแหน่ง	ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย		
		ราคา	คุณภาพ	การส่งสินค้า
1	ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	1	3	3
2	เจ้าหน้าที่จัดซื้ออาวุโส	1	2	3
3	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	1	2	4
4	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานจัดซื้อ	1	2	3
5	เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านซัพพลายเออร์	2	2	3

จากผลการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยดังตารางที่ 2 พบว่า ราคา มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือคุณภาพมีความสำคัญมาก และสุดท้ายการส่งสินค้ามีความสำคัญปานกลาง

ตารางที่ 4.3 ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่

ปัจจัยการตัดสินใจ	ราคา	คุณภาพ	การส่งสินค้า
ราคา	1	2	3
คุณภาพ	1/2	1	3
การส่งสินค้า	1/3	1/3	1

ทำการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยการประเมิน ปรับตัวเลขเศษส่วนเป็นตัวเลขจุดทศนิยม และปรับผลรวมของแต่ละคอลัมน์ให้เท่ากับ 1 จากนั้นคำนวณผลรวมแนวนอนแต่ละแถว และหารผลรวมดังกล่าวด้วยผลรวมทั้งหมดของผลรวมแนวนอน จากนั้นหาค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยการประเมินให้เป็นเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการประเมิน

ปัจจัยการตัดสินใจ	ราคา	คุณภาพ	การส่งสินค้า		
ราคา	1.000	2.000	3.000		
คุณภาพสินค้า	0.500	1.000	3.000		
ระยะเวลาในการส่งสินค้า	0.333	0.333	1.000		
ผลรวมแต่ละคอลัมน์	1.833	3.333	7.000		
ปัจจัยการตัดสินใจ	ราคา	คุณภาพ	การส่งสินค้า	ผลรวมแนวนอน	ค่าน้ำหนัก %
ราคา	$1/1.833=0.545$	0.600	0.429	1.574	52.45%
คุณภาพสินค้า	$0.5/1.833=0.273$	0.300	0.429	1.002	33.39%
ระยะเวลาในการส่งสินค้า	0.182	0.100	0.143	0.425	14.16%
	1.000	1.000	1.000	3.001	100%

จากตารางที่ 4.4 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการประเมินจะเห็นจากการสรุปผลการคำนวณได้ว่าทางแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด ให้ความสำคัญกับราคามากที่สุด (51.48%) รองลงมาคือ คุณภาพ (32.92%) และการส่งสินค้า (15.60%) ตามลำดับ

3. นำปัจจัยรองการตัดสินใจ มาทำการประเมินผ่านปัจจัยการตัดสินใจ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจ จากการเก็บแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 5 คนในแผนก Supply Chain Management โดยกำหนดระดับความสำคัญของปัจจัยไว้ 5 ระดับ คือ ระดับ 1 = สำคัญมากที่สุด, ระดับ 2 = สำคัญมาก, ระดับ 3 = สำคัญปานกลาง, ระดับ 4 = สำคัญเล็กน้อย และระดับ 5 = สำคัญน้อยที่สุด ได้ดังนี้

**ตารางที่ 4.5** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองการตัดสินใจ จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

ตำแหน่ง	ความสำคัญของปัจจัยรองการตัดสินใจ					
	ราคา		คุณภาพ		การส่งสินค้า	
	ราคา สินค้า	ราคา ขนส่ง	คุณภาพ สินค้า	คุณภาพ โรงงาน	ตรงเวลา	จำนวน ถูกต้อง
1. ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	1	2	2	2	3	1
2. เจ้าหน้าที่จัดซื้ออาวุโส	1	2	2	2	3	2
3. เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	1	2	2	2	2	1
4. เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานจัดซื้อ	1	3	3	2	2	2
5. เจ้าหน้าที่ประสานงานด้าน ซัพพลายเออร์	2	2	2	2	2	2

จากตารางที่ 4.5 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจ จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด การประเมินผ่านทางเลือกปัจจัยรองในการตัดสินใจ จะเห็นว่าเรื่องราคาสินค้ามีความสำคัญมากที่สุด ส่วนราคาขนส่ง คุณภาพสินค้า คุณภาพโรงงาน การส่งสินค้าตรงเวลา และการส่งสินค้าจำนวนถูกต้องมีความสำคัญมาก

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องราคา

ราคา	ราคาสินค้า	ราคาขนส่ง		
ราคาสินค้า	1	2		
ราคาขนส่ง	1/2	1		
ผลรวมแนวตั้ง	1.5	3		
			ผลรวมแนวนอน	ผลการคำนวณ %
ราคาสินค้า	0.667	0.667	1.333	67%
ราคาขนส่ง	0.333	0.333	0.666	33%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	2.000	100%

จากตารางที่ 4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องราคาจะเห็นว่าปัจจัยรองในเรื่องราคาสินค้ามีค่านำหนัก 67% ซึ่งมากกว่าราคาขนส่ง ค่าปัจจัยรองราคาขนส่งมีค่านำหนัก 33%

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องคุณภาพ

คุณภาพ	คุณภาพสินค้า	คุณภาพโรงงาน		
คุณภาพสินค้า	2	2		
คุณภาพโรงงาน	1/2	1		
ผลรวมแนวตั้ง	2.5	3		
			ผลรวมแนวนอน	ผลการคำนวณ %
คุณภาพสินค้า	0.800	0.667	1.467	73%
คุณภาพโรงงาน	0.200	0.333	0.533	27%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	2.000	100%

จากตารางที่ 4.7 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องคุณภาพจะเห็นว่าปัจจัยรองในเรื่องคุณภาพสินค้ามีค่านำหนัก 73% ซึ่งมากกว่าคุณภาพโรงงาน ค่าปัจจัยรองคุณภาพโรงงานมีค่านำหนัก 27%

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องการขนส่ง

การส่งสินค้า	ตรงเวลา	จำนวนถูกต้อง		
ตรงเวลา	2	2		
จำนวนถูกต้อง	1/2	1		
ผลรวมแนวตั้ง	2.5	3		
			ผลรวมแนวนอน	ผลการคำนวณ %
ตรงเวลา	0.800	0.667	1.467	73%
จำนวนถูกต้อง	0.200	0.333	0.533	27%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	2.000	100%

จากตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในการตัดสินใจในเรื่องการขนส่งจะเห็นว่าปัจจัยรองในเรื่องตรงเวลามีค่าน้ำหนัก 73% ซึ่งมากกว่าจำนวนถูกต้อง ค่าปัจจัยรองจำนวนถูกต้องมีค่าน้ำหนัก 27%

4. นำทางเลือกที่กำหนดไว้ในตอนแรก มาทำการประเมินผ่านปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจที่ละปัจจัย เพื่อจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก จากการเก็บแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 5 คนในแผนก Supply Chain Management นำทางเลือกที่กำหนดไว้ มาประเมินผ่านปัจจัยแต่ละปัจจัยในการตัดสินใจเพื่อจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก โดยกำหนดระดับความสำคัญของปัจจัยไว้ 5 ระดับ คือ ระดับ 1 = สำคัญมากที่สุด, ระดับ 2 = สำคัญมาก, ระดับ 3 = สำคัญปานกลาง, ระดับ 4 = สำคัญเล็กน้อย และระดับ 5 = สำคัญน้อยที่สุด ได้ดังนี้



**ตารางที่ 4.9** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในเรื่องของราคา จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

ตำแหน่ง	ปัจจัยรองราคาโดยการประเมินผ่านทางเลือก									
	ราคาสินค้า					ราคาขนส่ง				
	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN
1. ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	1	2	3	3	4	1	2	3	3	4
2. เจ้าหน้าที่จัดซื้ออาวุโส	1	1	3	4	4	1	1	3	4	4
3. เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	1	1	2	4	4	1	1	2	4	4
4. เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานจัดซื้อ	2	2	4	4	5	2	2	4	4	5
5. เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านซัพพลายเออร์	2	2	3	4	4	2	2	3	4	4

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในเรื่องราคา จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด การประเมินผ่านทางเลือกปัจจัยรองในเรื่องราคา MIT ราคาดีมากที่สุด รองลงมาคือ MITS, SAM, EEW, EDGEN ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.10** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในเรื่องคุณภาพ จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

ตำแหน่ง	ปัจจัยรองคุณภาพการประเมินผ่านทางเลือก									
	คุณภาพสินค้า					คุณภาพโรงงาน				
	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN
1. ผู้จัดการ แผนกจัดซื้อ	2	1	3	3	4	2	1	3	3	4
2. เจ้าหน้าที่ จัดซื้ออาวุโส	2	1	3	4	4	2	1	3	4	4
3. เจ้าหน้าที่ จัดซื้อ	2	1	3	4	4	2	1	3	4	4
4. เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์งาน จัดซื้อ	2	2	4	4	4	2	2	4	4	4
5. เจ้าหน้าที่ ประสานงาน ด้านซัพพลาย เออร์	2	2	3	4	4	2	2	3	4	4

จากตารางที่ 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองในเรื่องคุณภาพ จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด การประเมินผ่านทางเลือกปัจจัยรองในเรื่องคุณภาพ MITS ดีมากที่สุด รองลงมาคือ MIT, SAM, EEW, EDGEN ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.11** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองการส่งสินค้า จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

ตำแหน่ง	ปัจจัยรองการส่งสินค้า การประเมินผ่านทางเลือก									
	ตรงเวลา					จำนวนถูกต้อง				
	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN
1. ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
2. เจ้าหน้าที่จัดซื้ออาวุโส	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
3. เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
4. เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานจัดซื้อ	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3
5. เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านซัพพลายเออร์	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยรองการส่งสินค้า จากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด จากการประเมินผ่านทางเลือกปัจจัยรองในเรื่องการส่งสินค้า MIT ดีมาก รองลงมาคือ MITS, SAM, EEW, EDGEN ตามลำดับ

5. นำทางเลือกที่กำหนดไว้ตอนแรก มาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจที่ละปัจจัย แล้วจัดลำดับความสำคัญของทางเลือกที่ละปัจจัย โดยทำการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยการประเมิน ปรับตัวเลขเศษส่วนเป็นตัวเลขจุดทศนิยม และปรับผลรวมของแต่ละคอลัมน์ให้เท่ากับ 1 จากนั้นคำนวณผลรวมแนวนอนแต่ละแถว และหารผลรวมดังกล่าวด้วยผลรวมทั้งหมดของผลรวมแนวนอน จากนั้นหาค่าน้ำหนักความสำคัญปัจจัยการประเมินให้เป็นเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.12 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรกราคาสินค้า

ราคาสินค้า	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN		
MIT	1	2	3	4	4		
MITS	1/2	1	2	3	3		
SAM	1/3	1/2	1	2	2		
EEW	1/4	1/3	1/2	1	1		
EDGEN	1/4	1/3	1/2	1/2	1		
ผลรวมแนวตั้ง	2.333	4.166	7.000	10.500	11.000		
						ผลรวม แนวนอน	ผลการ คำนวณ %
MIT	0.429	0.480	0.429	0.381	0.364	2.082	42%
MITS	0.214	0.240	0.286	0.286	0.273	1.299	26%
SAM	0.143	0.120	0.143	0.190	0.182	0.778	16%
EEW	0.107	0.080	0.071	0.095	0.091	0.445	9%
EDGEN	0.107	0.080	0.071	0.048	0.091	0.397	8%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	100%

จากตารางที่ 4.12 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านภายใต้ปัจจัยรกราคาสินค้า MIT เป็นอันดับหนึ่ง (42%) รองลงมาคือ MITS (26%) SAM (16%) EEW (9%) และลำดับสุดท้ายคือ EDGEN (8%)

ตารางที่ 4.13 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยราคาส่ง

ราคาส่ง	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN		
MIT	1	2	3	4	4		
MITS	1/2	1	2	3	3		
SAM	1/3	1/2	1	2	2		
EEW	1/4	1/3	1/2	1	1		
EDGEN	1/4	1/3	1/2	1/2	1		
ผลรวมแนวตั้ง	2.333	4.166	7.000	10.500	11.000		
						ผลรวม แนวนอน	ผลการ คำนวณ %
MIT	0.429	0.480	0.429	0.381	0.364	2.082	42%
MITS	0.214	0.240	0.286	0.286	0.273	1.299	26%
SAM	0.143	0.120	0.143	0.190	0.182	0.778	16%
EEW	0.107	0.080	0.071	0.095	0.091	0.445	9%
EDGEN	0.107	0.080	0.071	0.048	0.091	0.397	8%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	100%

จากตารางที่ 4.13 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านภายใต้ปัจจัยราคาส่ง MIT เป็นอันดับหนึ่ง (42%) รองลงมาคือ MITS (26%) SAM (16%) EEW (9%) และลำดับสุดท้ายคือ EDGEN (8%)

ตารางที่ 4.14 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองคุณภาพสินค้า

คุณภาพสินค้า	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN		
MIT	1	1/2	1	2	3		
MITS	2	1	3	4	4		
SAM	1/2	1	1	2	2		
EEW	1/2	1/4	1/2	1	1		
EDGEN	1/3	1/4	1/2	1	1		
ผลรวมแนวตั้ง	4.333	3.000	6.000	10.000	11.000		
						ผลรวม แนวนอน	ผลการ คำนวณ %
MIT	0.231	0.167	0.167	0.200	0.273	1.037	21%
MITS	0.462	0.333	0.500	0.400	0.364	2.059	41%
SAM	0.115	0.333	0.167	0.200	0.182	0.997	20%
EEW	0.115	0.083	0.083	0.100	0.091	0.473	9%
EDGEN	0.077	0.083	0.083	0.100	0.091	0.434	9%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	100%

จากตารางที่ 4.14 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านภายใต้ปัจจัยรองคุณภาพสินค้า MITS เป็นอันดับหนึ่ง (41%) รองลงมาคือ MIT (21%) SAM (20%) EEW (9%) และลำดับสุดท้ายคือ EDGEN (9%)

ตารางที่ 4.15 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองคุณภาพโรงงาน

คุณภาพโรงงาน	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN		
MIT	1	1/2	1	2	3		
MITS	2	1	3	4	4		
SAM	1/2	1	1	2	2		
EEW	1/2	1/4	1/2	1	1		
EDGEN	1/3	1/4	1/2	1	1		
ผลรวมแนวตั้ง	4.333	3.000	6.000	10.000	11.000		
						ผลรวม แนวนอน	ผลการ คำนวณ %
MIT	0.231	0.167	0.167	0.200	0.273	1.037	21%
MITS	0.462	0.333	0.500	0.400	0.364	2.059	41%
SAM	0.115	0.333	0.167	0.200	0.182	0.997	20%
EEW	0.115	0.083	0.083	0.100	0.091	0.473	9%
EDGEN	0.077	0.083	0.083	0.100	0.091	0.434	9%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	100%

จากตารางที่ 4.15 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านภายใต้ปัจจัยรองคุณภาพโรงงาน MITS เป็นอันดับหนึ่ง (41%) รองลงมาคือ MIT (21%) SAM (20%) EEW (9%) และลำดับสุดท้ายคือ EDGEN (9%)

ตารางที่ 4.16 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยตรงเวลา

ตรงเวลา	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN		
MIT	1	1	2	2	2		
MITS	1	1	2	2	2		
SAM	1/2	1/2	1	1	1		
EEW	1/2	1/2	1	1	1		
EDGEN	1/2	1/2	1	1	1		
ผลรวมแนวตั้ง	3.500	3.500	7.000	7.000	7.000		
						ผลรวม แนวนอน	ผลการ คำนวณ %
MIT	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	1.429	29%
MITS	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	1.429	29%
SAM	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.714	14%
EEW	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.714	14%
EDGEN	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.714	14%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	100%

จากตารางที่ 4.16 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านภายใต้ปัจจัยรองการส่ง  
สินค้าตรงเวลา MIT และ MITS มีอันดับเท่ากัน (29%) อันดับรองรองมาคือ MIT, SAM, EDGEN  
ซึ่งมีอันดับเท่ากัน (14%)



ตารางที่ 4.17 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านปัจจัยรองจำนวนถูกต้อง

ตรงเวลา	MIT	MITS	SAM	EEW	EDGEN		
MIT	1	1	2	2	2		
MITS	1	1	2	2	2		
SAM	1/2	1/2	1	1	1		
EEW	1/2	1/2	1	1	1		
EDGEN	1/2	1/2	1	1	1		
ผลรวมแนวตั้ง	3.500	3.500	7.000	7.000	7.000		
						ผลรวม แนวนอน	ผลการ คำนวณ %
MIT	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	1.429	29%
MITS	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	1.429	29%
SAM	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.714	14%
EEW	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.714	14%
EDGEN	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.714	14%
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	100%

จากตารางที่ 4.17 แสดงทางเลือกเมื่อนำมาเปรียบเทียบผ่านภายใต้ปัจจัยรองการส่ง  
สินค้าจำนวนถูกต้อง MIT และ MITS มีอันดับเท่ากัน (29%) อันดับรองรองมาคือ MIT, SAM ,  
EDGEN ซึ่งมีอันดับเท่ากัน (14%)

ตารางที่ 4.18 สรุปค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยการตัดสินใจรอง

ทางเลือก	สรุปค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยการตัดสินใจรอง					
	ราคา		คุณภาพ		การส่งสินค้า	
	ราคา สินค้า	ราคา ขนส่ง	คุณภาพสินค้า	คุณภาพโรงงาน	ตรงเวลา	จำนวน ถูกต้อง
MIT	42%	42%	21.21%	21.21%	29%	29%
MITS	26%	26%	42.13%	42.13%	29%	29%
SAM	16%	16%	17.98%	17.98%	14%	14%
EEW	9%	9%	9.68%	9.68%	14%	14%
EDGEN	8%	8%	9%	9%	14%	14%

#### 4.1.4 สรุปการวิเคราะห์ AHP (Analytic Hierarchy Process)

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการตัดสินใจเลือกซัพพลายเออร์ที่จำหน่ายเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียมพบว่า จากการศึกษาแผนภูมิลำดับชั้น AHP กำหนดได้ 3 ปัจจัยหลัก และจากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ในแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด เพื่อหาคะแนนและเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยเกณฑ์ พบว่าปัจจัยราคามีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และเมื่อทำการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญเกณฑ์การประเมิน ได้ผลการคำนวณที่สอดคล้องกัน คือทางแผนก Supply Chain Management บริษัท ซียูอีแอล จำกัด ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านราคามากที่สุด คือ 52.5%

เมื่อนำแต่ละทางเลือก ซัพพลายเออร์ทั้ง 5 ราย มาคำนวณหาลำดับความสำคัญในภาพรวม พบว่า MIT ซึ่งเป็นซัพพลายเออร์รายใหม่ที่น่าสนใจในเรื่องของราคาจากการคำนวณอยู่ที่ 42% เมื่อเทียบกับ MITS ซึ่งเป็นซัพพลายเออร์ที่ใช้อยู่ประจำ จากการคำนวณอยู่ที่ 26% ดังนั้น MIT เป็นซัพพลายเออร์ที่น่าสนใจและเหมาะสมในการตัดสินใจสำหรับเลือกซื้อเหล็กโครงสร้างสำหรับแท่นขุดเจาะปิโตรเลียม

ในการศึกษากระบวนการเลือกซัพพลายเออร์โดยใช้ AHP นั้น สิ่งที่สำคัญในการการทำกระบวนการในแต่ละครั้งคือการทำแบบสอบถามเพื่อเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการประเมินซึ่ง จากการศึกษาวิธีการทำแบบสอบถามทำภายในแผนก Supply Chain เพียงอย่างแผนกเดียว ซึ่งการนำไปใช้จริงอาจจะมีการจัดตั้งทีมที่ประกอบด้วยแผนกวิศวกร และแผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อทำแบบสอบถามเพื่อเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยการประเมิน และนอกจากนี้

การคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยเกณฑ์ยังสามารถใช้โปรแกรม Expert Choice ช่วยในการคำนวณได้

#### 4.2 สรุป

กลยุทธ์ที่แนะนำเป็นกลยุทธ์ที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ ซึ่งกลยุทธ์ระดับปฏิบัติการนี้จะเน้นที่ด้านการตลาด ทรัพยากรมนุษย์ การดำเนินงานทั่วไป และคุณภาพ กลยุทธ์นี้จะต้องอยู่ภายใต้กรอบของกลยุทธ์ระดับองค์กร และกลยุทธ์ระดับธุรกิจ โดยกลยุทธ์ระดับองค์กรและกลยุทธ์ระดับธุรกิจของบริษัท ซียูอีแอล จำกัด เน้นในเรื่องของการลดต้นทุนของบริษัท ซึ่งกลยุทธ์ระดับปฏิบัติการที่แนะนำนี้เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานเพื่อช่วยลดต้นทุนของวัตถุดิบ ซึ่งให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ระดับบริษัทและธุรกิจ เพื่อช่วยให้บริษัทสามารถขับเคลื่อนต่อไปในอนาคต



## บทที่ 5

### การนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติ

การบริหารเชิงกลยุทธ์เป็นการบริหารที่มุ่งเน้นไปที่อนาคต มีการวางแผนถึงระยะไกล เน้นการเปลี่ยนแปลง เน้นการสอดประสานกันทุกด้าน เอาผลลัพธ์เป็นตัววัด และคำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสีย ขั้นตอนพื้นฐานของการบริหารเชิงกลยุทธ์ประกอบด้วย การวิเคราะห์(strategic analysis) การสร้างกลยุทธ์ (strategic formulation) การลงมือทำ(strategic implementation) และการประเมินควบคุม (evaluation & control)

การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติบนทิศทางที่มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การบริหารเชิงกลยุทธ์มีการเรียนรู้ และเรื่องราวทุกขั้นตอนมีมากมายจนเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งเรียกกันทั่วไปว่าการบริหารการเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องมีการเข้าใจและบริหารในทางที่ผู้คนสามารถยอมรับกับสภาพการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง โดยที่มีการสื่อสารแบบเข้าถึงตัวบุคคลเพื่อที่จะได้คุยกันในเรื่องที่ละเอียดอ่อนสำหรับการบริหารการเปลี่ยนแปลงขององค์กรและเราก็ต้องตรวจดูว่าผู้คนเข้าใจหรือได้รับผลกระทบจากข้อตกลงของการเปลี่ยนแปลงขององค์กรและควรจะนำเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการวางแผนการเปลี่ยนแปลงสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่มีความซับซ้อน เราก็ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของการบริหารตัว โครงการและยืนยันให้มีการปรึกษาหารือให้ได้ข้อตกลงและได้รับการสนับสนุนสำหรับเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น การมีส่วนร่วมและการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสามารถทำให้เกิด โอกาสในการที่ผู้อื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและใช้การเปลี่ยนแปลงซึ่งจะส่งผลให้ลดกำแพงที่กั้นระหว่างความคิดและความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และก่อให้เกิดความคุ้นเคยระหว่างคนในองค์กรเดียวกัน องค์ประกอบของการบริหารการเปลี่ยนแปลง

1. การมีส่วนร่วมและยอมรับจากผู้คนในกรอบของ สภาพแวดล้อม ขั้นตอนวัฒนธรรม ความสัมพันธ์และลักษณะ
2. เข้าใจและรู้ว่าองค์กรยืนอยู่ที่จุดไหน
3. รู้เป้าหมายที่ต้องการจะไปถึงและอะไรที่จะใช้วัดผลให้เราเห็นว่าเราได้เดินมาถึงจุดมุ่งหมายของเราแล้ว

4. การวางแผนเพื่อที่จะได้บรรลุเป้าหมาย
5. การเปิดโอกาสให้ผู้คนในองค์กรได้แสดงความคิดเห็น

### 5.1 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง 8 ขั้นตอนของ John P Kotter

มีทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงอยู่หลายทฤษฎีแต่ที่โดดเด่นมากอันหนึ่งคือหลัก 8 ขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงโดย John P Kotter (1996) ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1. การกระตุ้นให้ผู้คนเคลื่อนไหวสร้างเป้าหมายจุดประสงค์ที่เป็นจริง (Establishing a greater sense of urgency)
  2. สร้างทีมงานที่เข้มแข็ง (Creating the guiding coalition) โดยการนำคนที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ มีอารมณ์ร่วมกับงานและมีความสามารถฝีมือที่จะเข้ามาทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  3. มีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้อง (Developing a vision and strategy) นำพาทีมงานมาร่วมกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ในการทำงาน และควรที่จะตั้งมั่นบนความรู้สึกและสิ่งสร้างสรรค์เพื่อที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดประสิทธิผล
  4. การสื่อสารต้องมีการให้คนเข้ามามีส่วนร่วมให้ได้มากที่สุด (Communicating the change vision) สื่อสารในสิ่งที่เป็นประโยชน์ได้ใจความเข้าใจง่ายและตอบสนองความต้องการของผู้คน
  5. ให้อำนาจในการตัดสินใจการกระทำ (Empowering others to act) โดยการกำจัดอุปสรรคที่ขัดขวาง ต้องทำให้เกิดผลตอบรับและได้รับการสนับสนุนจากผู้นำ ต้องมีผลตอบแทนเมื่อสำเร็จและการรับรู้ต่อความคืบหน้าและสิ่งทีประสบความสำเร็จ
  6. ต้องสร้างชัยชนะในระยะสั้น (Creating short-term wins) กำหนดเป้าหมายที่สามารถบรรลุได้ง่าย ต้องมีการเริ่มบริหารสิ่งใหม่ๆและต้องประสบความสำเร็จให้ได้ระดับหนึ่งก่อนที่จะไปเริ่มทำสิ่งใหม่เป็นอันดับต่อไป
  7. ต้องสร้างแรงบันดาลใจและมีความเพียรพยายามที่จะเปลี่ยนแปลง (Consolidating gains and producing even more change) มีการสนับสนุนให้ทำรายงานความก้าวหน้า
  8. ต้องสร้างวัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลง (Institutionalizing changes in the culture) ต้องมีการต่อยอดค่านิยมของความสำเร็จจากการเปลี่ยนแปลงผู้นำใหม่ โดยการต่อยอดการเปลี่ยนแปลงในวัฒนธรรมขององค์กร
- องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความสำเร็จของการเปลี่ยนแปลงจึงไม่ใช่เรื่องง่าย ผู้นำจะต้อง

พยายามที่จะโน้มน้าวให้ผู้อื่นคำนึงถึงคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในองค์กร ความรับผิดชอบต่อองค์กร รับผิดชอบต่อสังคม ร่วมกันสร้างองค์กรที่มีคุณภาพให้เกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงต่อองค์กรและอนาคตของพนักงาน

### การวิเคราะห์ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง 8 ขั้นตอนของ John P Kotter

1. สร้างความรู้สึกเร่งด่วน โดยทำให้คนทั้งองค์กรอยากให้มีการเปลี่ยนแปลงจริงๆ จึงจะเกิดความสำเร็จ การทำให้พนักงานมีความรู้สึกว่าจะต้องเปลี่ยนแปลงอย่างเร่งด่วนจะช่วยให้การเปลี่ยนแปลงขับเคลื่อนได้ง่ายขึ้น ในกรณีนี้การสร้างความรู้สึกเร่งด่วนเป็นภาวะที่พนักงานทุกคนรับรู้คือราคาของน้ำมันตกต่ำลง ทำให้บริษัทผู้ผลิตน้ำมันลดต้นทุนลงซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตแท่นขุดเจาะต้องลดต้นทุนการผลิตแท่นขุดเจาะลง เพื่อให้บริษัทสามารถดำเนินงานต่อไปในอนาคตได้

2. สร้างทีมงานที่เข้มแข็ง เป็นธรรมดาที่การเปลี่ยนแปลงจะเริ่มต้นด้วยคนเพียงคนเดียวหรือสองคน แต่ภายในเวลาไม่นานจะต้องสะสมกลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้ได้จำนวนที่มีพลังร่วมให้ได้มากพอ กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงเมื่อรวมกันแล้วจะต้องมีพลังทั้งในแง่ของตำแหน่งหน้าที่ อำนาจการบังคับบัญชา ข้อมูลที่มีอยู่ในมือ ความรู้ความชำนาญ ความสัมพันธ์กับผู้คนในองค์กร และการเป็นตัวแปรที่สำคัญในแง่การเมืองภายในองค์กร เมื่อได้ตัวคนครบแล้วก็เอาคนเหล่านี้มาร่วมกันระดมปัญหาและโอกาสพัฒนาองค์กร เปิดโอกาสให้พวกเขาได้สร้างความเชื่อถือกันและกันขึ้นมาระดับหนึ่งก่อนเพื่อให้เกิดความเป็นทีม ซึ่งในทีมจะประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่าย Strategic Procurement คนจากแผนกวิศวกร และคนตรวจสอบคุณภาพ มาทำงานร่วมกัน โดยมีผู้จัดการของแต่ละแผนกคอยช่วยเหลือ และหัวหน้าผู้จัดการของฝ่าย Strategic Procurement จะเป็นคนรายงานผลการทำงานกับผู้บริหาร

3. สร้างวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนเข้าใจง่ายขึ้นมา วิสัยทัศน์ต้องเป็นอะไรที่พ้นไปจากตัวเลขเป้าหมาย แต่เป็นอะไรที่บอกทิศทางว่าองค์กรจะไปทางไหน บางครั้งวิสัยทัศน์ที่วาดขึ้นมาครั้งแรกอาจจะดูพร่าๆเบลอบๆ แต่หลังจากได้วิเคราะห์ชัดเจนร่วมกันไปนานพอสมควรอาจจะนานถึงสามเดือน หรือหกเดือน หรือแม้กระทั่งนานเป็นปี ก็จะได้วิสัยทัศน์ที่แจ่มชัดและยุทธศาสตร์ที่จะบรรลุวิสัยทัศน์อย่างจริงจังออกมาได้ วิสัยทัศน์ที่ดีควรเป็นคำพูดสั้นเพียงหนึ่งหรือสองประโยคที่จำง่ายและเชื่อมโยงแนวคิดดีๆจำนวนมากของผู้คนในองค์กรเข้าไว้ด้วยกัน วิสัยทัศน์ที่ชัดเจน จะเป็นเครื่องเตือนใจทุกๆคนว่าทำไมเราจึงต้องก่อการเปลี่ยนแปลงในองค์กร ตัวผู้นำและทีมในการเปลี่ยนแปลงต้องซ้อมการพูดถึงวิสัยทัศน์บ่อยๆ และพูดถึงมันทุกครั้งที่มีโอกาส วิสัยทัศน์ที่จะใช้ในการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของบริษัทคือ “การเปลี่ยนแปลงระบบการเลือกซัพพลายเออร์สามารถทำให้บริษัทแข่งขันในอุตสาหกรรมได้ และก้าวขึ้นเป็นผู้นำในภูมิภาคเอเชีย”

4. ทุ่มเทสื่อสารวิสัยทัศน์ออกไปถึงทุกคน การสื่อสารวิสัยทัศน์ออกไปต้องทำผ่านทุกช่องทาง การสื่อสารที่องค์กรมี ไม่ใช่เพียงแค่เรียกประชุมชี้แจงเท่านั้น แต่ต้องพูดถึงมันในทุกโอกาส สื่อผ่านเครื่องมือสื่อสารทุกรูปแบบที่องค์กรมี นอกจากการสื่อสารวิสัยทัศน์ในรูปแบบของคำพูดแล้ว ยังต้องสื่อด้วยการกระทำของผู้นำเอง การสื่อสารที่ดีเป็นการสร้างการมีส่วนร่วม พร้อมกันนั้นก็เป็นการจูงใจพนักงานให้ร่วมมือไปด้วย การสื่อสารให้ทราบถึงผลกระทบในทางบวกที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนั้น ก่อให้เกิดการสนับสนุนได้มากขึ้น และลดปัญหาการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในการเลือกซัพพลายเออร์ครั้งนี้ นอกจากการจัดการประชุม แล้วยังมีการแจ้งผ่านอีเมลให้กับพนักงานทุกคนเพื่อให้รับรู้กระบวนการทำงานแล้ว ยังได้บอกข้อดีที่ช่วยให้ได้ซัพพลายเออร์สอดคล้องกับความต้องการของบริษัทในเรื่องของการลดต้นทุนในการจ่ายค่าวัสดุคิบ ทำให้บริษัทสามารถแข่งขันในตลาดและทำให้พนักงานมีงานทำในภาวะที่เศรษฐกิจตกต่ำ

5. ลงมือจัดอุปสรรค บ่อยครั้งที่ผู้คนในองค์กรเข้าใจวิสัยทัศน์ เห็นด้วย อยากช่วย อยากมีส่วนร่วมกับการเปลี่ยนแปลง แต่ก็มีบางเรื่องเข้ามาขัดขวาง บางทีก็เป็น โครงสร้างขององค์กร เช่น คาดหมายว่าพนักงานจะสร้างการเปลี่ยนแปลงแต่ไม่ได้มอบอำนาจดำเนินการให้ บางทีก็เป็น ระบบการบริหารงานบุคคล การให้รางวัลและลงโทษซึ่งบีบให้คนส่วนหนึ่งต้องเสียผลประโยชน์ ส่วนตนหากเดินหน้าช่วยในการสร้างการเปลี่ยนแปลงตามวิสัยทัศน์ใหม่ ที่แยกว่านั่นคือบางครั้งตัวผู้บังคับบัญชาเองกลายเป็นอุปสรรคของการเปลี่ยนแปลงเพราะไม่กล้าตัดสินใจใดๆ ที่อาจยังผลให้บางกลุ่มบางคนไม่พอใจ ผู้นำการสร้างการเปลี่ยนแปลงต้องหมั่นตรวจสอบว่ามีอุปสรรคอะไรขวางกั้นการเปลี่ยนแปลงแล้วลงมือจัดอุปสรรคที่ตรวจพบทันที ถ้าอุปสรรคอยู่ที่ระบบการบริหารงานบุคคลต้องปรับแก้ ถ้าอุปสรรคอยู่ที่ตัวคนบางคน ต้องเปลี่ยนคน เมื่อพบว่าพนักงานคนใดทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ได้จริง ต้องรีบให้รางวัล

6. สร้างชัยชนะระยะสั้น การเปลี่ยนแปลงอย่างซุกรากถอนโคนกว่าจะสำเร็จย่อมต้องใช้เวลานานหลายปี แต่หากผ่านไปหนึ่งปีแล้วผู้คนยังไม่เห็นหรือยังไม่ได้ฉลองชัยชนะระยะสั้นเลย พวกเขาจะค่อยๆ ถอยกลับไปเข้ากลุ่มที่ต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นภายในเวลาที่นับเป็นเดือนหรือไม่เกินหนึ่งปี ต้องสร้างชัยชนะระยะสั้นให้ทุกคนได้เห็น การสร้างชัยชนะระยะสั้น เป็นคนละเรื่องกับการนั่งรอความหวังให้เกิดชัยชนะระยะสั้น การสร้างเป็นการจงใจลงมือทำให้เกิดผลขึ้น ไม่ว่าจะด้วยกลยุทธ์ใดๆ เช่น เลือกระบวนการทำงานที่ทำได้นอกเหนือกฎระเบียบเก่าอันยืดเยื้อขึ้นมาทำก่อน เป็นต้น การสร้างชัยชนะระยะสั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งยวด เพราะไม่มีอะไรจะกระตุ้นคนได้มากเท่าความสำเร็จ หากผู้คนเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลายาวนาน

7. ต้องสร้างแรงบันดาลใจและมีความเพียรพยายามที่จะเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงกว่าจะฝังรากได้ลึกอาจใช้เวลานาน การรีบประกาศชัยชนะหลังจากทำงานหนักไปได้สองสามปีมัก

กลับกลายเป็นผลร้าย เพราะคนจะหยุดการเปลี่ยนแปลงในทันทีที่รู้สึกว่าได้รับชัยชนะแล้ว ดังนั้นอย่ารีบประกาศชัยชนะ ผู้นำการเปลี่ยนแปลงควรอาศัยเครดิตที่ได้รับจากชัยชนะระยะสั้นรวบรวมพลังและผู้คนเข้าพญญกับปัญหาที่ใหญ่กว่าเดิมขึ้นไปอีกเป็นการสร้างความสำเร็จใหญ่ๆ ต่อยอดบนความสำเร็จเล็กๆ อาจจะเป็นปัญหาที่ยังไม่มีใครกล้าแตะมาก่อนก็ได้ ดังนั้นทันทีที่ประสบชัยชนะระยะสั้น รีบวิเคราะห์หาอะไรที่ไปได้ดีแล้ว อะไรที่ยังต้องปรับปรุงแล้วตั้งเป้าต่อยอดในลักษณะการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดไอเดียใหม่สอดอยู่เสมอโดยการสรรหาผู้ที่ต้องการสร้างการเปลี่ยนแปลงหน้าใหม่ๆเข้ามาเสริมในทีม

8. ฝึงการเปลี่ยนแปลงลงบนวัฒนธรรมองค์กรให้แน่น การเปลี่ยนแปลงจะไม่ถาวร ตราบใดที่มันยังไม่ใช่วิถีชีวิตที่คนในองค์กรใช้ในการทำงาน ตราบใดที่มันยังไม่ใช่วัฒนธรรมขององค์กรตราบนั้นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปแล้วก็จะย้อนกลับมาสู่วิถีดั้งเดิมอีกได้ มีสองเรื่องที่สำคัญสำหรับการเสริมสร้างการเปลี่ยนแปลง คือ

- ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้องเชื่อมโยงให้พนักงานผู้เห็นว่าวิธีทำงานแบบใหม่ทำให้บริษัทดีขึ้นอย่างไร อย่าปล่อยให้ผู้คนสรุปหรือเชื่อมโยงเอาเอง เพราะพวกเขาอาจเชื่อมโยงความเป็นเหตุเป็นผลกันผิดพลาดไปมาก ต้องทุ่มเทศื่อสารอย่างมาก ทุกโอกาส ทุกการประชุมต้องใช้เป็นที่เน้นย้ำว่าผลงานของบริษัทดีขึ้นเพราะอะไร การเปลี่ยนแปลงทำให้องค์กรดีขึ้นเพราะอะไร
- ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้องทำให้การสนับสนุนจากผู้จัดการ และผู้บริหารมีความต่อเนื่อง โดยใช้เวลามากพอ และใส่ใจกับการสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำความพยายามที่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงมานานไม่สูญเปล่า

## 5.2 การบริหารโครงการ (Project Management)

การบริหารโครงการ เป็นการดำเนินงานที่นิยมแพร่หลายในองค์กรและสังคม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้องค์กรและสังคมบรรลุวัตถุประสงค์ที่พึงปรารถนาได้มากยิ่งขึ้นกว่าการใช้การบริหารทั่วไปซึ่งเป็นการบริหารงานประจำ เนื่องจากการบริหารโครงการเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ที่เมื่อนามาใช้ดำเนินกิจกรรมที่ซับซ้อนหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีต่าง ๆ จะทำให้องค์กรและสังคมได้รับประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรทางการบริหารที่มีอยู่อย่างจำกัดภายใต้เงื่อนไขด้านเวลา สภาพแวดล้อม ภายในองค์กรระหว่างองค์กรและภายนอกองค์กร

โครงการ(Project) หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมที่สัมพันธ์กัน และจัดทำเป็นพิเศษอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดที่สุดในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้



กำหนดไว้แล้ว ได้แก่ ผลประโยชน์ตอบแทนหรือผลได้ อย่างใดอย่างหนึ่งในอนาคต กิจกรรมดังกล่าว ต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

การบริหาร (Management) หมายถึง การกิจของผู้ปฏิบัติงานคนหนึ่งหรือหลายคน ที่เข้ามาทำหน้าที่ประสานให้การทำงานของผู้ปฏิบัติงานซึ่งต่างฝ่ายต่างทำแล้วไม่อาจประสบผลสำเร็จจากการแยกกันทำให้สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี (Donnelly et al., 1978) ดังนั้น

ดังนั้น คำว่า “การบริหารโครงการ” (Project management) อาจจะหมายถึง กระบวนการในการดำเนินกิจกรรมด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากการบริหารงานประจำ/การบริหารทั่วไป เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ภายใต้กรอบด้านงบประมาณและเวลา วัตถุประสงค์ที่กำหนดอาจจะเป็นผลได้ที่เป็น การเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีลักษณะเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพหรือทั้งสองอย่าง โดยสิ่งที่สำคัญในการบริหารโครงการประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ คุณภาพ ต้นทุน และเวลา สำหรับขอบเขตของแต่ละโครงการประกอบไปด้วย

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Objective) คือ เป้าหมายของโครงการที่ถูกบรรยายด้วย Project Objective Statement ประกอบไปด้วย อะไร เมื่อไหร่ และมูลค่า ที่เป็นปัจจัยทำให้โครงการประสบความสำเร็จ

2. ผลของสิ่งดำเนินการหลักหรือกิจกรรม (Deliverables) คือ การกำหนดมาตรฐาน และรายละเอียดของทุกอย่างที่จะใช้ในโครงการ และทุกอย่างที่เป็นสิ่งที่ได้ออกมาจากโครงการ

3. กำหนดการที่สำคัญ (Milestones) ประกอบด้วย

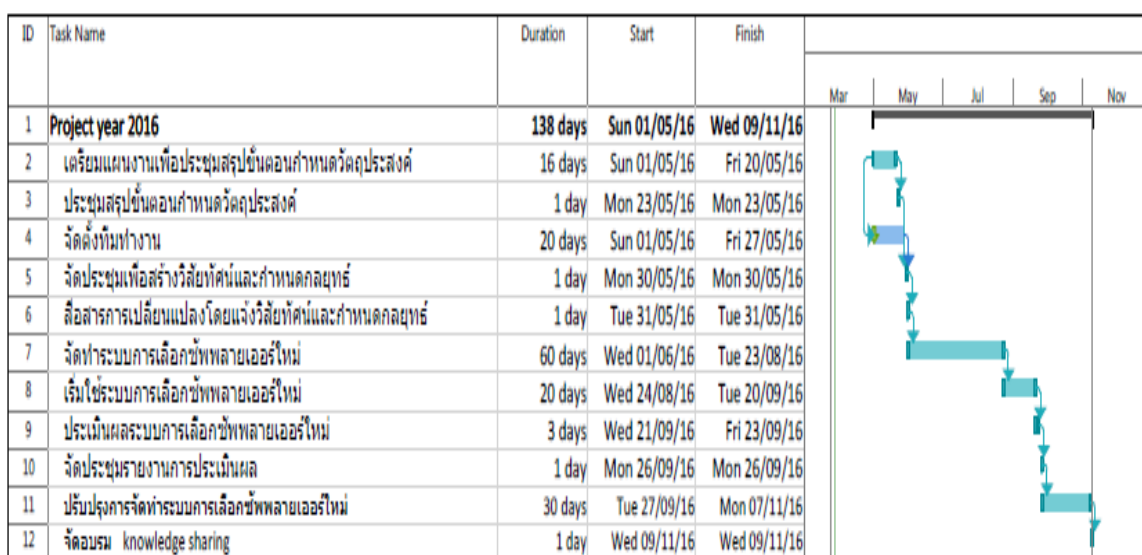
- วันเริ่มต้นโครงการ (Project Start Date)
- วันสิ้นสุดโครงการ (Project End Date)
- กำหนดการของเป้าหมายสำคัญ (Major Milestones)
- ผลผลิตหรือรายงาน (Deliverable or Reports)

4. เทคนิคที่จำเป็น (Technical requirements) คือ หลักเกณฑ์ของคุณภาพและประสิทธิภาพที่จำเป็นต้องใช้หรือคุณลักษณะของแต่ละผลของสิ่งดำเนินการหลักหรือกิจกรรม (Deliverables)

5. ข้อจำกัดและข้อยกเว้น (Limits & exclusions) คือ การระบุข้อจำกัดซึ่งประกอบด้วย สิ่งที่ต้องมีและสิ่งที่ยกเว้นจะต้องถูกกำหนดเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดที่ไม่คาดคิดและหลีกเลี่ยงการใช้ทรัพยากรอย่างผิดพลาด

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาใช้ในการทำงานโดยผ่านโปรแกรม Microsoft Project ซึ่งเป็นโปรแกรมใช้ในการบริหารโครงการโดยตัวโปรแกรมสามารถจัดการงาน เวลา ทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ ซึ่งมีคุณลักษณะของโปรแกรกดังต่อไปนี้

- วางแผนตารางเวลา และระบบงานในโครงการด้วย Gantt Chart
  - จัดการทรัพยากรและค่าใช้จ่ายด้วย Resource Management
  - วิเคราะห์และนำเสนอโครงการด้วย Report
  - จัดทำรายงานสรุปโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น Earned Value, Visual Report
- โดยหลังจากที่ได้นำข้อมูลโครงการต่างๆ จากการบริหารการเปลี่ยนแปลง 8 ขั้นตอนมาจัดในรูปแบบการบริหารโครงการด้วยโปรแกรม Microsoft Project จะได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงแผนการบริหารโครงการของกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ของ บริษัท ซียูอีแอล จำกัด

จากภาพที่ 5.1 แสดงแผนการบริหารโครงการของกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ของบริษัท ซียูอีแอลจำกัดประกอบไปด้วย 1) Task Name หรือ Deliverable ในที่นี้คือโครงการย่อยแต่ละโครงการ 2) Duration คือ ระยะเวลาของแต่ละโครงการย่อย (Task Name) 3) Start คือ วันที่เริ่มโครงการย่อย (Task Name) 4) Finish คือ วันที่จบโครงการย่อย (Task Name) 5) Gantt Chart คือ แผนผังกำหนดวันเริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของแต่ละโครงการย่อย (Task Name) สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. การเตรียมแผนงานเพื่อประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการเริ่มโครงการเพื่อระบุขั้นตอนการทำงาน วัตถุประสงค์ของงาน ความสำคัญและความเร่งด่วนในการทำโครงการนี้ โดยใช้ระยะเวลาในการวางแผน 15 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2559 ถึงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559

2. การประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ ทำหลังจากการเตรียมแผนงานเพื่อประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์เสร็จสิ้น กำหนดการประชุมสรุปขั้นตอนทำภายใน 1 วัน ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2559
3. จัดตั้งทีมงาน ขั้นตอนนี้จะเริ่มพร้อมกับขั้นตอนการเตรียมแผนงานเพื่อประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ โดยผู้จัดการของฝ่ายวิศวกรและฝ่ายควบคุมคุณภาพจะส่งตัวแทนมาร่วมทีม ซึ่งทีมงานคนที่ต้องเข้าร่วมอาจยังติดงานประจำที่อยู่จึงต้องใช้ระยะเวลาในการประสานงานประจำให้เรียบร้อยก่อนที่จะเข้าร่วมทีมในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ ใช้ระยะเวลา 20 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2559 ถึงวันที่ 27 พฤษภาคม 2559
4. เมื่อทีมงานพร้อมทำการจัดประชุมเพื่อสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์เพื่อให้ทีมงานใหม่มีความเข้าใจถึงเป้าหมายร่วมกัน ทำภายใน 1 วัน ในวันที่ 30 พฤษภาคม 2559
5. สื่อสารการเปลี่ยนแปลงโดยแจ้งวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ เป็นการสื่อสารผ่านช่องทางต่างภายในบริษัท เช่น การจัดการประชุม หรือการส่งอีเมล ให้กับพนักงานในบริษัทก่อนเริ่มกระบวนการเปลี่ยนแปลงการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ เพื่อให้พนักงานรับรู้ถึงเป้าหมาย และสิ่งที่จะได้รับการทำการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ทำภายใน 1 วัน ในวันที่ 31 พฤษภาคม 2559
6. จัดทำกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการทำความเข้าใจในกระบวนการ และความเห็นจากทุกคนในทีม ใช้ระยะเวลา 60 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2559 ถึงวันที่ 23 สิงหาคม 2559
7. เริ่มใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ เป็นการใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ครั้งแรก ใช้ระยะเวลา 20 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคม 2559 ถึงวันที่ 20 กันยายน 2559 โดยมีการบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นในการเริ่มใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ ควบคุมไปด้วยเพื่อใช้ในการประเมินผล
8. ประเมินผลระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ ซึ่งจะประเมินในหลายด้านจากการทำการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ เช่น ผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามเป้าหมาย ระยะเวลาในการทำงาน ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น โดยใช้ระยะเวลา 3 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 21 กันยายน 2559
9. จัดประชุมรายงานผลการประเมิน ซึ่งเป็นการแจ้งกับผู้จัดการของแผนกที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้จัดการของฝ่าย Strategic Procurement ที่เป็นหัวหน้าผู้นำในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ เพื่อที่จะนำผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานที่ได้ไปรายงานกับผู้บริหาร ทำภายใน 1 วัน ในวันที่ 26 กันยายน 2559

10. ปรับปรุงการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ มีการปรับปรุง แก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งานที่บันทึกไว้ โดยใช้ระยะเวลา 30 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 27 กันยายน 2559 ถึงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2559

11. จัดอบรม Knowledge Sharing เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่เมื่อเทียบกับกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบเก่า พร้อมกับข้อดี และข้อเสียของกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ ให้กับพนักงานในบริษัทที่สนใจ ทำภายใน 1 วัน ในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2559

### 5.3 การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

การบริหารความเสี่ยงขององค์กรทั่วไปที่มีประสิทธิภาพไม่ได้มีการกำหนดไว้ว่าวิธีการใดจะเป็นการออกแบบและการปฏิบัติที่ดี การบริหารความเสี่ยงเป็นเพียงหลักประกันอย่างสมเหตุสมผล

ให้กับผู้บริหารองค์กรในการที่จะบริหารความเสี่ยงขององค์กร ให้บรรลุผลสำเร็จ การบรรลุผล

สำเร็จขององค์กรขึ้นอยู่กับข้อจำกัดที่มีอยู่ในทุกกระบวนการบริหาร รวมถึงความเป็นจริงที่ว่า การ

ตัดสินใจของบุคคลในการตัดสินใจมีข้อบกพร่องและรายละเอียดต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากจุดด้อย

ของบุคคลนั้น เช่น ข้อผิดพลาดทั่วไปหรือจากประสิทธิภาพพนักงาน

ความเสี่ยง คือ ความไม่แน่นอนต่อการประสบกับเหตุการณ์ หรือ สภาวะที่เราต้องเผชิญกับสถานการณ์อันไม่พึงประสงค์โดยมีความน่าจะเป็น หรือโอกาสในสิ่งนั้นๆมากกว่าศูนย์

การจัดการความเสี่ยง หรือ การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) คือ กระบวนการในการระบุ (Risk Identification) วิเคราะห์ (Risk analysis) ประเมิน (Risk assessment) ควบคุมตรวจสอบและควบคุมความเสี่ยง (Risk Control) ที่สัมพันธ์กับกิจกรรม หน้าที่และกระบวนการทำงาน เพื่อให้องค์กรลดความเสียหายจากความเสี่ยงมากที่สุด อันเนื่องมาจากภัยที่องค์กรต้องเผชิญในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

แนวทางในการบริหารความเสี่ยง ซึ่งโดยปกติจะประกอบด้วย

การบ่งชี้เหตุการณ์ (Event Identification) เป็นการรวบรวมเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นกับหน่วยงาน ทั้งในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากภายในและภายนอกองค์กร เช่น นโยบายบริหารงาน

บุคลากร การปฏิบัติงาน การเงิน ระบบสารสนเทศ ระเบียบ กฎหมาย ระบบบัญชี ภาษีอากร ทั้งนี้ เพื่อทำความเข้าใจต่อเหตุการณ์และสถานการณ์นั้น เพื่อให้ผู้บริหารสามารถพิจารณากำหนดแนวทางและนโยบายในการจัดการกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) การประเมินความเสี่ยงเป็นการจำแนกและพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงที่มีอยู่ โดยการประเมินจากโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) โดยสามารถประเมินความเสี่ยงได้ทั้งจากปัจจัยความเสี่ยงภายนอกและปัจจัยความเสี่ยงภายในองค์กร

การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) เป็นการดำเนินการหลังจากที่องค์กรสามารถบ่งชี้ความเสี่ยงขององค์กร และประเมินความสำคัญของความเสี่ยงแล้ว โดยจะต้องนำความเสี่ยงไปดำเนินการตอบสนองด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อลดความสูญเสียหรือโอกาสที่จะเกิดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้

การติดตามประเมินผล (Monitoring) องค์กรจะต้องมีการติดตามผล เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินการว่ามีความเหมาะสมและสามารถจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

หลังจากได้ที่ได้วางแผนการดำเนินงานเรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทจะต้องทำการบริหารความเสี่ยงจากการนำแผนกลยุทธ์มาใช้ โดยจะทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การบ่งชี้เหตุการณ์ (Event Identification) ขั้นตอนนี้จะระบุความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากแผนงานที่กำหนดไว้โดยความเสี่ยงหลักประกอบไปด้วย

- ความเสี่ยงจากการสร้างความรู้สึกรังเกี้ยว ในการประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานในครั้งนี้

- ความเสี่ยงจากการจัดตั้งทีมงานใหม่ ทำให้การเริ่มทำงานต้องมีการปรับตัว และมีการประชุมบ่อยครั้งเพื่อให้ทุกคนในทีมใหม่เข้าใจในรายละเอียด

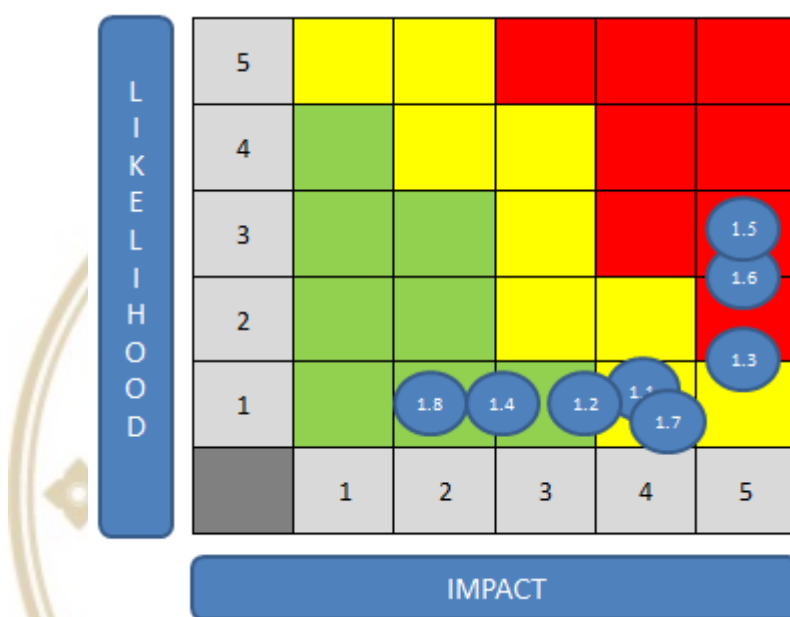
- ความเสี่ยงจากการสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ใหม่เพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของบริษัท

- ความเสี่ยงจากการสื่อสารการเปลี่ยนแปลงโดยแจ้งวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ช่องทางการสื่อสารการเปลี่ยนแปลงมีผลในการสื่อสารให้พนักงานรับรู้ข้อมูลที่ผู้นำการเปลี่ยนแปลงต้องการจะสื่อสาร

- ความเสี่ยงจากการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ ที่ต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนจากระบบเก่า และความน่าเชื่อถือในระบบใหม่

- ความเสี่ยงจากการเริ่มใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ เป็นไปได้ว่าจะมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการเริ่มใช้ระบบใหม่

- ความเสี่ยงจากการประเมินผลระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่
  - ความเสี่ยงจากการปรับปรุงการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่
2. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ความเสี่ยงทั้ง 8 รายการ โดยประเมินจากโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) โดยสีเขียวแสดงถึงระดับความเสี่ยงต่ำ สีเหลืองแสดงถึงความเสี่ยงระดับปานกลาง และสีแดงแสดงถึงระดับความเสี่ยงสูง ได้ดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 แสดงการประเมินความเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงระบบการเลือกซัพพลายเออร์บริษัท ซียูอี แอล จำกัด

จากภาพที่ 5.2 การประเมินความเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงระบบการเลือกซัพพลายเออร์บริษัท ซียูอี แอล จำกัดจะเห็นว่า

- ความเสี่ยงจากการสร้างความรู้สึกรังงุ่น ในการประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน มีโอกาสเกิดไม่สูงเพราะสถานการณ์ปัจจุบัน พนักงานทุกคนรับรู้คือราคาน้ำมันตกต่ำลงจากข่าวในสื่อต่างๆ ทำให้พนักงานรับรู้ถึงความเร่งด่วน แต่ก็มีพนักงานอีกส่วนที่ไม่สนใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพียงแต่ทำงานไปในแต่ละวัน แต่ถ้าการประเมินความเสี่ยงเกิดการผิดพลาดจะเกิดกระทบค่อนข้างสูงเพราะถ้าพนักงานไม่เข้าใจความเร่งด่วนในการเปลี่ยนแปลงนี้ ทำให้ความสนใจหรือใส่ใจในการเข้าร่วมมีน้อย ทำให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้ยาก การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง

- ความเสี่ยงจากการจัดตั้งทีมงานใหม่ มีโอกาสไม่สูงเพราะพนักงานถูกส่งตามสายงานให้เข้าร่วมทีม แต่จะมีพนักงานบางคนที่ไม่อยากเข้าร่วม จึงเกิดผลกระทบขึ้นเพราะเนื่องจากเป็นโปรเจกใหม่และต้องใช้ความพยายามเพื่อให้โปรเจกใหม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ

- ความเสี่ยงจากการสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ใหม่เพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของบริษัทมี โอกาสเกิดไม่สูงเนื่องจากเป็นทีมงานใหม่ อาจจะมีความคิดที่หลากหลาย แต่บางความคิดอาจส่งผลให้มีการขัดแย้งกันซึ่งทำให้เกิดผลกระทบขึ้น ถ้าการสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ผิดพลาดส่งผลให้การสร้างการเปลี่ยนแปลงไม่เกิดประโยชน์ ได้เพียงการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

- ความเสี่ยงจากการสื่อสารการเปลี่ยนแปลงโดยแจ้งวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ เป็นเรื่องเกี่ยวกับช่องทางการสื่อสารการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานรับรู้ข้อมูล มีโอกาสเกิดไม่สูง เพราะช่องทางที่ใช้ในบริษัทนอกจากการจัดการประชุมแล้วยังใช้อีเมลในการสื่อสาร แต่จะมีพนักงานบางส่วนที่ไม่สนใจอีเมลที่แจ้งเกี่ยวกับเรื่องอื่นๆนอกเหนือจากงานที่ตัวเองทำ ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบขึ้นทำให้ข่าวสารข้อมูลเข้าไม่ถึงพนักงานประเภทที่กล่าวมา การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

- ความเสี่ยงจากการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ มีโอกาสเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการใหม่ ทำให้ยังไม่รู้ข้อผิดพลาด แต่ถ้ามีข้อผิดพลาดยังสามารถกลับไปใช้ระบบเดิมได้ ผลกระทบที่เกิดสูงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการใหม่ไม่ประสบความสำเร็จ ได้เพียงการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง

- ความเสี่ยงจากการเริ่มใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ มีโอกาสเกิดขึ้นเป็นไปได้ว่าจะมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นบางจุดจากการเริ่มใช้กระบวนการใหม่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นสูงเพราะอาจทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง

- ความเสี่ยงจากการประเมินผลระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ โอกาสเกิดต่ำ เนื่องจากเป็นระบบการทำงานใหม่ที่สามารถเปรียบเทียบกับระบบการทำงานแบบเก่าได้ แต่ผลกระทบที่เกิดสูงเพราะเนื่องจากการเปลี่ยนระบบใหม่อาจทำให้เกิดความรู้สึกยุ่งยาก และความคุ้นเคยของการทำงานระบบแบบเก่าเลยทำให้มองข้อดีของระบบการทำงานแบบเก่ามากกว่า การเปลี่ยนเป็นระบบการทำงานใหม่ การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง

- ความเสี่ยงจากการปรับปรุงการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ โอกาสเกิดต่ำ อาจจะมีการปรับปรุงไม่ถูกต้องที่ต้องการเพื่อให้ระบบการทำงานแบบใหม่ดีขึ้นทำให้เกิดผลกระทบขึ้นได้ การประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ

3. การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) บริษัทควรมีการตอบสนองความเสี่ยงทั้งหมด รายดังต่อไปนี้

ป้องกันความเสี่ยง (Prevent) ในส่วนของแนวทางในการป้องกันนั้นสามารถทำได้กับ

1) ความเสี่ยงจากการสร้างความรู้สึกร่งคว่นในการประชุมสรุปขั้นตอนกำหนดวัตถุประสงค์ ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน โดยให้ทีมที่สร้างการเปลี่ยนแปลงเตรียมข้อมูลก่อนเข้าประชุม โดยแผนสำรองฉุกเฉิน (Contingency Plan) ในกรณีที่ทีมที่สร้างการเปลี่ยนแปลงไม่เตรียมข้อมูลมา ผู้นำการเปลี่ยนแปลงควรมีข้อมูลเพื่อมาตกลงกำหนดวัตถุประสงค์ในห้องประชุม 2) ความเสี่ยงจากการจัดตั้งทีมงานใหม่ ขอพนักงานที่สมัครใจเข้าร่วมการเปลี่ยนแปลง ถ้าไม่มีพนักงานสมัครใจเข้าร่วม เตรียมแผนสำรองฉุกเฉิน (Contingency Plan) โดยการเตรียมสัมภาษณ์พนักงานใหม่เพื่อรอเรียกตัวเข้าทำงาน 3) ความเสี่ยงจากการสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ใหม่เนื่องจากรู้วิสัยทัศน์ของบริษัทแล้ว ควรสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ใหม่ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของบริษัท 4) ความเสี่ยงจากการสื่อสารการเปลี่ยนแปลงโดยแจ้งวิสัยทัศน์และกำหนดกลยุทธ์ ผู้จัดการในแต่ละแผนกมีการจัดประชุมแจ้งแก่พนักงาน และเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลง อาจจะมีการบันทึกวัน และชื่อพนักงานในการแจ้งเรื่องการเปลี่ยนแปลง เตรียมแผนสำรองฉุกเฉิน (Contingency Plan) โดยการแจ้งเป็นเสียงตามสายในบริษัททุกอาทิตย์เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลง 7) ความเสี่ยงจากการประเมินผลระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ ตั้งหัวข้อการประเมินให้ชัดเจน 8) ความเสี่ยงจากการปรับปรุงการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ มีการบันทึกสิ่งที่ต้องแก้ไขหลังจากที่มีการเริ่มใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุงการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ให้ดีขึ้น

การยอมรับความเสี่ยง (Acceptance) ในส่วนของแนวทางในการยอมรับความเสี่ยงนั้นสามารถทำได้กับ 5) ความเสี่ยงจากการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ แผนสำรองฉุกเฉิน (Contingency Plan) เตรียมระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบเก่าควบคู่กันไปกับการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ 6) ความเสี่ยงจากการเริ่มใช้ระบบการเลือกซัพพลายเออร์ใหม่ แผนสำรองฉุกเฉิน (Contingency Plan) เตรียมระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบเก่าควบคู่กันไปกับการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่

4. การติดตามประเมินผล (Monitoring) ควรมีการติดตามความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นตลอดเวลาเพื่อที่เราจะได้สามารถเตรียมรับมือกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ทันเวลา นอกจากนี้ควรมีการประเมินผลในการป้องกัน และการยอมรับความเสี่ยง เพื่อที่จะสามารถเก็บเป็นข้อมูลเพื่อทำการป้องกันการความเสี่ยงในเรื่องต่อไปในอนาคตได้

จากการระบุความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง ตอบสนองความเสี่ยง และติดตามและ



ประเมินผลความเสี่ยงทั้ง 8 รายการนั้น จะเห็นได้ว่าถ้ามีการเตรียมพร้อมในการบริหารความเสี่ยงในเรื่องอื่นๆขององค์กรด้วยนั้น ถึงแม้ว่าจะต้องมีการลงทุนในเรื่องของการบริหารความเสี่ยง แต่ถ้าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด การบริหารความเสี่ยงจะช่วยให้รู้ว่าการจัดทำระบบการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่มีส่วนไหนที่สามารถป้องกันความเสี่ยงได้และส่วนไหนที่ต้องยอมรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น รวมถึงค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นในการบริหารความเสี่ยง

#### 5.4 สรุปการนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติ

การนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติบนทิศทางที่มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการเลือกซัพพลายเออร์นั้น จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้เป้าหมายที่สอดคล้องกับบริษัทที่เน้นในเรื่องของการลดต้นทุนของบริษัท และเพื่อให้บริษัทมีความสามารถในการแข่งขัน และได้มีการจัดทำแผนการดำเนินงาน (Project Management) ที่แสดงแผนการบริหารโครงการของกระบวนการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ ในแต่ละกระบวนการเปลี่ยนแปลง และกำหนดระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม นอกจากนี้ได้มีการทำแผนการจัดการด้านความเสี่ยงและทำ Contingency plan เพื่อช่วยให้มีการเตรียมตัวและพร้อมรับมือแก้ปัญหาได้อย่างทันถ่วงที เพราะอนาคตเป็นสิ่งไม่แน่นอนอาจเกิดเหตุการณ์ที่กระทบกับโครงการได้ทุกเมื่อ ดังนั้นถ้าเรามีแผนรองรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการเลือกซัพพลายเออร์แบบใหม่ก็จะสามารถป้องกันให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

## บรรณานุกรม

- CUEL (2015). CUEL's Overview. [http://www.cuel.co.th/about\\_overview.html](http://www.cuel.co.th/about_overview.html)
- CUEL. (2015). Quality Policy.
- Quandl Financial and Economic data (February, 2016)  
<https://www.quandl.com/collections/markets/industrial-metals>
- International Monetary Fund, Global price of WTI Crude (January 18, 2016)  
<http://tipstrategies.com/blog/2016/01/2016-trends-and-predictions/>
- Porter, M. E. (2008). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. SimonandSchuster. com.
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2013). CUEL's Annual report. Retrieved December 01, 1BC, from <http://datawarehouse.dbd.go.th/bdw/home/login.html>
- Krungthai Asset Management . สรุปภาวะสินค้าโภคภัณฑ์, น้ำมัน( Aug, 2015) [http://www.ktam.co.th/FileUpload/Content/FileTh2\\_2446.pdf](http://www.ktam.co.th/FileUpload/Content/FileTh2_2446.pdf)
- Pallop Satjaraxa (Nov, 2558) การตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น
- Saaty, T.L. (1980). The analytic hierarchy process. McGraw-Hill, New York.
- Haas, R. and Meixner, N. (n.d.). An Illustrated Guide to the Analytic Hierarchy Process. Institute of Marketing & Innovation, University of Natural Resources and Applied Life Sciences
- Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Flowchart>
- Michel Robert (Dec, 2000).e-Strategy, Pure & Simple: Connecting Your Internet Strategy to Your Business Strategy
- Kotter, John P. (1996). Leading Change. Harvard Business School Press