



โปรไฟล์อาคารการผลิต ระบบไฟฟ้า ระบบห้องเย็น และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
**PROFILE UTILITY AND FACILITY OF PRODUCTION BUILDING
ELECTRICAL SYSTEM, COLD ROOM SYSTEM AND OTHERS**

นางสาวมุกดา มาศ นภาพงษ์

TNI

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2561

โปรไฟล์อาคารการผลิต ระบบไฟฟ้า ระบบห้องเย็น และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
PROFILE UTILITY AND FACILITY OF PRODUCTION BUILDING
ELECTRICAL SYSTEM, COLD ROOM SYSTEM AND OTHERS

นางสาวมุกดามาศ นภาพงษ์

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
พ.ศ. 2561

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ
(อาจารย์ ดร. เอกอุ ธรรมกรบัญญัติ)

.....กรรมการสอบ
(อาจารย์ ดุษฎี จันทระจิโรจน์กุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทำนา)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิสุทธิ พงศ์ชัยฤกษ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	โปรไฟล์อาคารการผลิตระบบไฟฟ้า ระบบห้องเย็น และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ผู้เขียน	นางสาวมุกดามาศ นภาพงษ์
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทำนา
พนักงานที่ปรึกษา	นายเด่นชัย กองศาสนา
ชื่อบริษัท	ฝ่ายครุภัณฑ์ไทย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ธุรกิจอาหารบนเครื่องบิน

บทสรุป

ผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้จัดทำโปรไฟล์อาคารการผลิต ในส่วนของระบบไฟฟ้า ระบบห้องเย็น และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบหลักต่าง ๆ ภายในตัวอาคาร เพื่อนำมาจัดทำเป็นเล่มโปรไฟล์ ว่าระบบไหนใช้เครื่องจักรใดอยู่บ้าง มีเครื่องจักรใดที่ไม่ใช้ หรือเพิ่มเติมมาจากแบบแปลนปัจจุบันของทางบริษัท ทำการตรวจสอบจากสถานที่จริง และทำออกมาเป็นรูปเล่มที่สามารถค้นหา อ่านเข้าใจง่าย

ผู้จัดทำได้ศึกษาเรียนรู้ ในส่วนของแบบแปลนระบบต่าง ๆ ทำความเข้าใจว่าระบบแต่ละระบบมีการวางผังแบบใดบ้าง และการวางระบบต่าง ๆ ภายในตัวอาคารการผลิต ได้เรียนรู้จากสถานที่จริง และได้เกร็ดความรู้เล็ก ๆ ระหว่างศึกษา เก็บข้อมูลโครงการ และขณะปฏิบัติสหกิจศึกษา ตลอดถึงการจัดทำรูปเล่มโปรไฟล์ เพื่อให้ทางบริษัทสามารถนำไปใช้งานต่อ ยอดได้ในอนาคต

Project's name	Profile Utility and Facility of Production Building Electrical System, Cold Room and Others
Writer	Miss Mookdamas Naphaphong
Faculty	Faculty of Engineering, Industrial Engineering Program
Faculty Advisor	Asst. Prof. Dr. Sombat Tamna
Job Supervisor	Mr. Denchai Gongsassana
Company's name	Thai Catering
Business Type/Product	Food for Airplane

Summary

I got the Profile Utility and Facility of Production Building project about system that use in there from the company. I found the data from their building plan and building system plan and collected the important data that the company want to know. That data were used for Profile Utility and Facility book. It will tell about what main system in this building? What machine that system use? How much energy was spent? I must check that data with real place for known it matched or not. And the last one I used final data to make the Profile Utility & Facility of Production Building book.

That made me learned about how to read the plan of system and learned about how them work. I learned it from plan and real places. I got a little knowledge while I finding the data and internship.

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ผู้จัดทำได้เข้าร่วมสหกิจศึกษา ณ ฝ่ายครัวการบิน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) แผนกการช่างครัวการบินไทย (Catering Technical) ตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม 2561 จนถึงวันที่ 17 สิงหาคม 2561 เป็นระยะเวลา 3 เดือน ทำให้ผู้จัดทำได้เรียนรู้ และได้รับประสบการณ์จากสถานประกอบการจริง การได้ลงมือทำงานและปฏิบัติจริง การแก้ไขปัญหาและรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริง รวมถึงความรู้และประสบการณ์ที่ไม่สามารถหาได้จากห้องเรียน ตลอดจนความรู้ต่าง ๆ ที่ทำให้โครงการในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำและความช่วยเหลือจากบุคลากรหลาย ๆ ฝ่าย ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเป็นรูปเล่ม

ทั้งนี้ต้องขอขอบคุณ คุณเด่นชัย กองศาสนา ผู้จัดการกองการช่าง CT คุณรัชมียา ผู้ช่วยนางสาวพิมพ์ภัทสร ผู้ร่วมทำโครงการ และพนักงานแผนก CT ทุก ๆ ท่าน ที่ให้ความรู้ ตลอดจนช่วยตอบปัญหาหลายข้อสงสัยต่าง ๆ ตลอดจนการทำโครงการนี้ และเพื่อน ๆ ที่ร่วมทำโครงการนี้ รวมถึงอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาที่ฝึกงานและทำโครงการฉบับนี้ หากขาดท่านใดไปโครงการฉบับนี้คงสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีไม่ได้

นางสาวมุกดามาศ นภาพงษ์

TNI

TAI - NICHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

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

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารองค์กร	4
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	8
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	8
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	8
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	8
1.8 วัตถุประสงค์ของโครงการ	9
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	9
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	9
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	10
2.1 การวางแผนการจัดการทรัพยากรอาคาร (Facilities Planning Defined)	10
2.2 การทำให้ชัดแจ้ง (Visibility)	11
2.3 การเชื่อมโยง (Collaboration)	11
2.4 เครื่องมือใหม่ 7 อย่างของ QC (7 New QC Tools)	11

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.5 เทคโนโลยีที่ใช้ปฏิบัติงาน	14
3. แผนการปฏิบัติงานและแผนการดำเนินงาน	16
3.1 แผนการปฏิบัติงาน	16
3.2 รายละเอียดโครงการ	17
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	17
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	26
4.1 ผลการดำเนินงาน	26
4.2 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และ จุดมุ่งหมายในการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	28
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	29
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	29
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	29
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	29
บรรณานุกรม	30
ภาคผนวก	31
ภาคผนวก ก. แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์	32
ประวัติผู้จัดทำ	45

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

3.1 แผนงานปฏิบัติสหกิจศึกษา

16



สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนที่ฝ่ายครุภัณฑ์ไทย สุวรรณภูมิ	1
1.2 ตราสัญลักษณ์ร้านฟฟแอนด์พาย	2
1.3 สัญลักษณ์เอื้องหลวง	4
1.4 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครุภัณฑ์ไทย	4
1.5 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครุภัณฑ์ไทย ฝ่ายสนับสนุนการผลิต และจัดหาสินค้า	5
1.6 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครุภัณฑ์ไทย ฝ่ายผลิตและบริการสายการบิน	6
1.7 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครุภัณฑ์ไทย ฝ่ายผลิตและบริการภาคพื้น	6
1.8 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครุภัณฑ์ไทย ฝ่ายพัฒนาการตลาดและการปฏิบัติการ	7
1.9 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครุภัณฑ์ไทย ฝ่ายบัญชีการบินและพัฒนามูลค่า	7
2.1 รูปแบบของแผนผังต้นไม้	12
2.2 แนวคิดของแผนผังต้นไม้	13
2.3 Affinity Diagrams	13
2.4 โปรแกรม Microsoft Word	14
2.5 โปรแกรม Microsoft PowerPoint	14
2.6 โปรแกรม Microsoft Excel	15
2.7 โปรแกรม Adobe Photoshop	15
3.1 แบบไดอะแกรมระบบไฟฟ้า	18
3.2 แบบแปลน Kitchen Equipment	18
3.3 สำรสดานที่จริงเพื่อทำความเข้าใจแบบแปลน ห้อง RO Water	19
3.4 สำรสดานที่จริงเพื่อให้เข้าใจแบบแปลน ระบบบำบัดน้ำเสีย	20
3.5 สำรสดานที่จริงเพื่อให้เข้าใจแบบแปลน ระบบไฟฟ้า	21
3.6 แสดงการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel	22

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
3.7	สำรวจระบบไฟฟ้า	23
3.8	สำรวจระบบไฟฟ้า	23
3.9	สำรวจระบบบำบัดน้ำเสีย	24
3.10	สำรวจระบบ RO Water	24
3.11	ตัวอย่างการจัดทำรูปเล่ม	25
4.1	ตัวอย่างรูปเล่ม Profile Utility & Facility หน้าปก	27
4.2	ตัวอย่างรูปเล่ม Profile Utility & Facility ระบบไฟฟ้า	27

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : ฝ่ายครัวการบินไทย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งของสถานประกอบการ : 333/4 หมู่ที่ 1 ถนนสนามบิน ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10400 โดยที่ตั้งแสดงดัง

ภาพที่ 1.1

เบอร์โทรศัพท์ : 02-592-1000

Email : ongroundsales@thaiairways.com



ภาพที่ 1.1 แผนที่ฝ่ายครัวการบินไทย สุวรรณภูมิ

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

ฝ่ายครัวการบินไทย ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2503 มีประสบการณ์กว่า 58 ปี ในการผลิตและบริการอาหารสำหรับสายการบินและภาคพื้นดิน ปัจจุบันให้บริการแก่สายการบินไทยและอีกกว่า 50 สายการบินทั่วโลก มีผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยประจำ เพื่อทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานอย่างพิถีพิถัน ตลอดจนพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น ให้บริการทั้งในเรื่องของการให้บริการอาหารบนเครื่องบิน และการบริการภาคพื้นดิน โดยมีบริการดังนี้ อาหารชั้นเลิศ การบริการสายการบิน การรับส่งผลิตภัณฑ์ ภัตตาหาร การบริการจัดเลี้ยง

ครัวการบินไทยยังมีสำนักงานอีกแห่งตั้งอยู่ในสนามบินดอนเมือง เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสนามบินแห่งใหม่ และรองรับความต้องการของเที่ยวบินภายในประเทศ ตลอดจนการดำเนินกิจการทางภาคพื้นดิน เช่น การผลิตเบเกอรี่และการจัดเลี้ยง

1.2.1 ร้านพัฟแอนด์พาย

ฝ่ายครัวการบิน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งร้าน Puff & Pie Bakery House ขึ้นเมื่อประมาณปลายปี พ.ศ. 2538 โดยมีตราสัญลักษณ์ดังภาพที่ 1.2 และเปิดสาขาหน้าอาคารรักคุณเท่าฟ้า ขึ้นมาเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 โดยมีวัตถุประสงค์เริ่มแรกเพื่อสร้างรายได้เพิ่มและบริหารบุคลากร อุปกรณ์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากฝ่ายฯ ต้องสูญเสียรายได้จากการบริการอาหารบนเครื่องบิน (Uplift) สืบเนื่องจากนโยบายของบริษัทฯ ที่งดให้บริการอาหารฯ สำหรับเที่ยวบินที่ไม่ตรงมือ



ภาพที่ 1.2 ตราสัญลักษณ์ร้านพัฟแอนด์พาย

ดังนั้น เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงได้ทดลองเปิดขายเบเกอร์และปรากฏว่า เมื่อเปิดดำเนินการแล้ว ผลิตภัณฑ์เบเกอร์ของร้านฟฟแอนด์พาย ได้รับความนิยมจากลูกค้าอย่างรวดเร็ว และสามารถทำรายได้เพิ่มให้แก่ฝ่ายฯ เกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด จึงทำให้ฝ่ายฯ ให้ความสำคัญกับกิจการ ดังกล่าวอย่างจริงจัง

จากเป้าหมายดังกล่าว ทำให้ฝ่ายฯ ดำเนินการขยายสาขาของกิจการร้านฟฟแอนด์พายเพิ่มขึ้น โดยในระยะแรก วางแผนที่จะเปิดขายในพื้นที่ที่เป็นของ บริษัท การบินไทย เป็นลำดับแรก เพื่อเป็นสวัสดิการให้แก่พนักงานที่จะได้รับประทานขนมเบเกอร์ที่มีคุณภาพดี ได้มาตรฐาน ราคาถูก หากแต่ต่อมาได้รับการเรียกร้องจากลูกค้าให้ขยายสาขาเพิ่มขึ้นในที่ต่างๆ เพื่อให้สามารถบริการลูกค้าในเขตอื่น ๆ ได้อย่างทั่วถึง ฝ่ายฯ จึงได้พิจารณาขยายสาขาในสถานที่ราชการ และรัฐวิสาหกิจอื่น อีกทั้งยังมีร้านฟฟแอนด์พายเฉพาะกิจตามศูนย์การค้า และงานแสดงสินค้าต่างๆ ต่อมาจึงได้พิจารณาที่จะขยายตลาดโดยเปิดโครงการร้านฟฟแอนด์พาย Whole Sales ให้บุคคลภายนอกที่สนใจกิจการเบเกอร์เข้าร่วมประกอบธุรกิจนี้ในชื่อ ฟฟแอนด์พาย (ผู้แทนจำหน่าย) ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2550 เป็นต้นมา

รูปแบบของร้านฟฟแอนด์พาย ส่วนใหญ่ จะก่อสร้างเป็น KIOSK มีหลังคาผ้าใบสีขาว-เหลือง เป็นสัญลักษณ์ จำหน่ายอาหารสำเร็จรูป ทั้งอาหารไทย จีน และฝรั่ง ในชื่อของผลิตภัณฑ์ TAKE HOME รวมทั้งผลิตภัณฑ์เอื้องหลวงที่ฝ่ายผลิตและบริการภาคพื้นเป็นผู้ผลิตวางจำหน่ายด้วย

1.2.2 เอื้องหลวง (Royal Orchid)

บริการเอื้องหลวงเริ่มก่อตั้งขึ้นในปีค.ศ. 1969 ด้วยหลักความคิดที่จะสนับสนุนการขายตัวเครื่องบิน อย่างไรก็ตาม จากการที่สายการบินไทยเป็นสายการบินแห่งชาติ การบินไทยจึงมีหน้าที่ที่จะต้องสนับสนุนการท่องเที่ยวของประเทศไทย ผ่านการขายบริการเสริมต่าง ๆ เช่น โรงแรม รถรับส่ง เป็นต้น นอกจากนี้ บริการเอื้องหลวงยังเป็นบริการลูกค้าอย่างครบวงจร ตั้งแต่การให้บริการบนเครื่องบินไปจนถึงการบริการภาคพื้น

ทั้งนี้ บริการเอื้องหลวงให้บริการทั้งสำหรับลูกค้าที่เดินทางเพื่อการพักผ่อนและเพื่อธุรกิจครอบคลุมเกือบทุกจุดหมายที่การบินไทยให้บริการ

ฝ่ายครัวการบิน ที่มีความเป็นเลิศด้านมาตรฐานสุขลักษณะ และรสชาติความอร่อย ตระหนักถึงคุณภาพของอาหาร และความสะดวกรวดเร็ว ที่ผู้บริโภคต้องการ ได้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อาหาร และเครื่องดื่มภายใต้ตรา “เอื้องหลวง” เพื่อจำหน่ายให้แก่บุคคลทั่วไปตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา

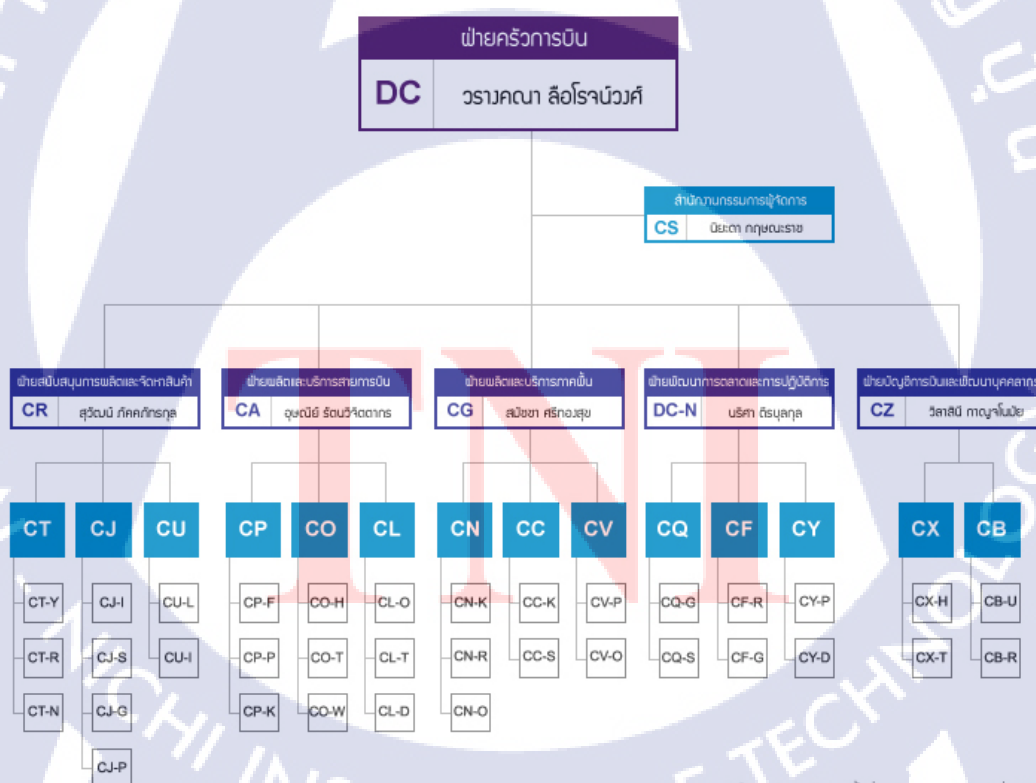
โดยนำระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001, การจัดการความปลอดภัยอาหาร HACCP, มาตรฐานพื้นฐานด้านสุขลักษณะที่ดี GMP และมาตรฐานระบบการจัดการอาหารฮาลาล HALAL มาใช้ในการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพและบริการที่เป็นเลิศ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบบริการแก่ลูกค้า โดยสัญลักษณ์ปัจจุบันของเอื้องหลวงดังแสดงในภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 สัญลักษณ์เอื้องหลวง

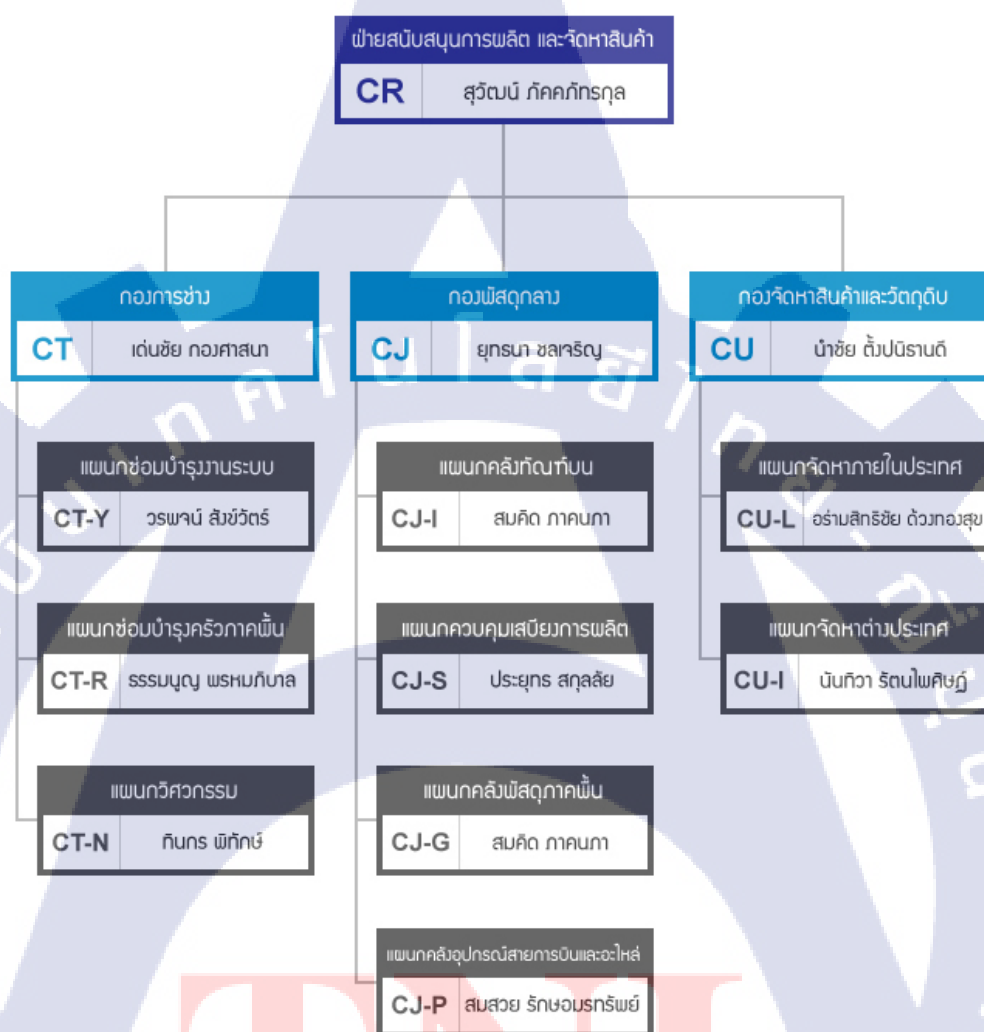
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร

ฝ่ายครีวการบินไทย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีโครงสร้างองค์กรดังภาพที่ 1.4

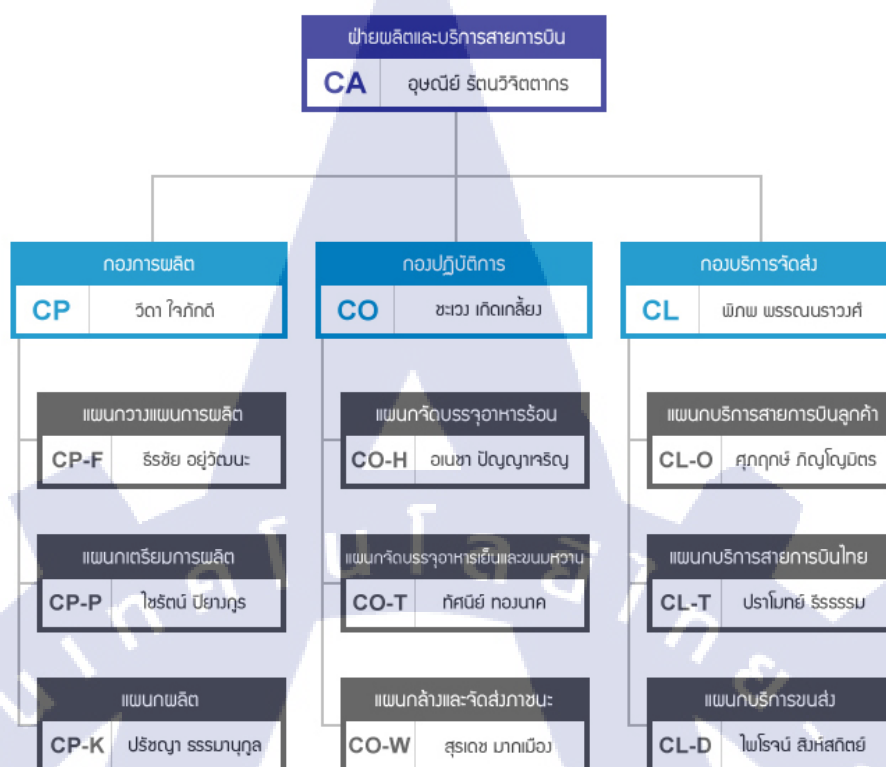


ภาพที่ 1.4 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครีวการบินไทย

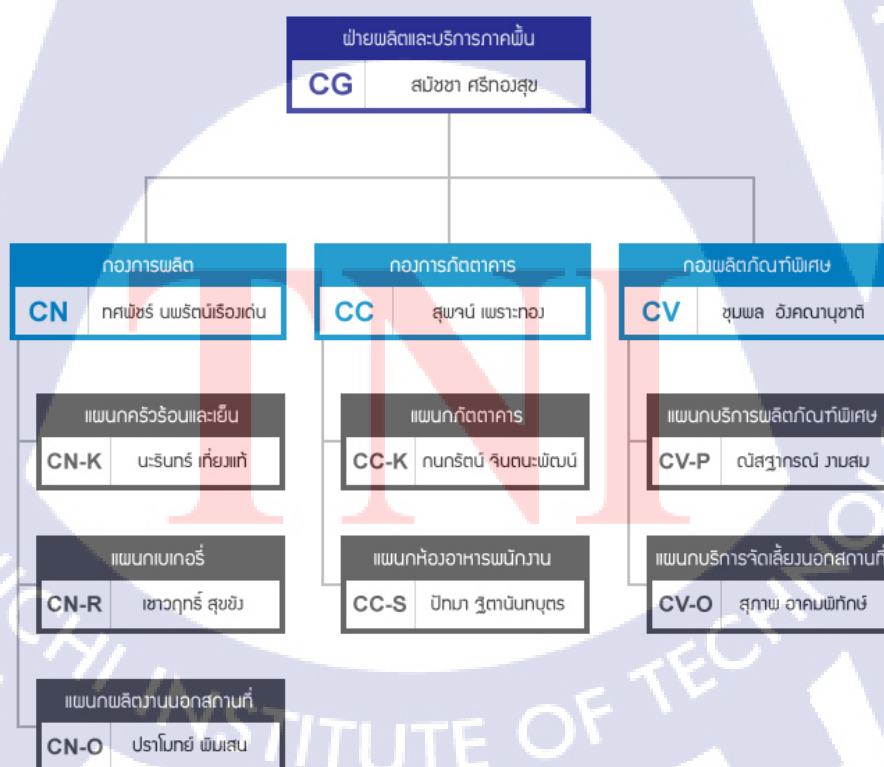
และมีโครงสร้างองค์กรของแผนกต่างๆ ดังภาพที่ 1.5, ภาพที่ 1.6, ภาพที่ 1.7, ภาพที่ 1.8 และภาพที่ 1.9 ตามลำดับ



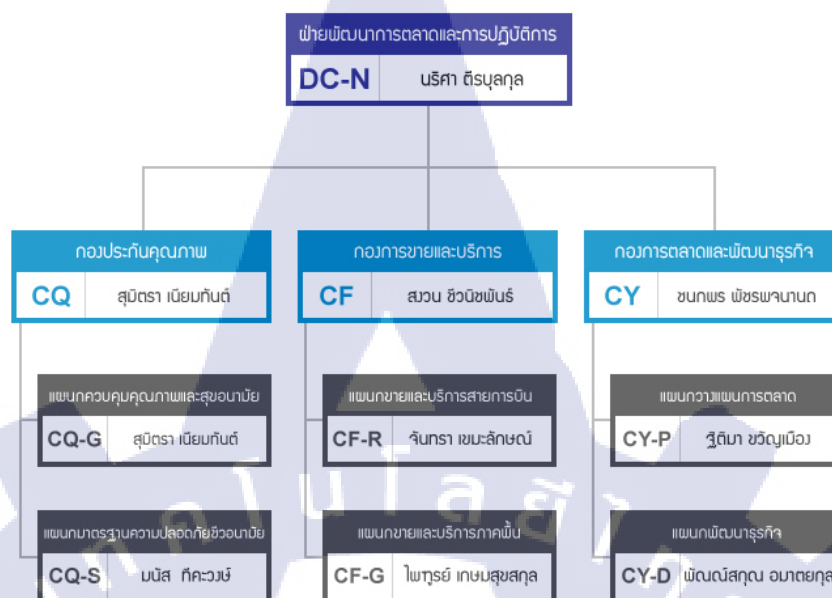
ภาพที่ 1.5 โครงสร้างองค์กรฝ่ายการบินไทย ฝ่ายสนับสนุนการผลิต และจัดหาสินค้า



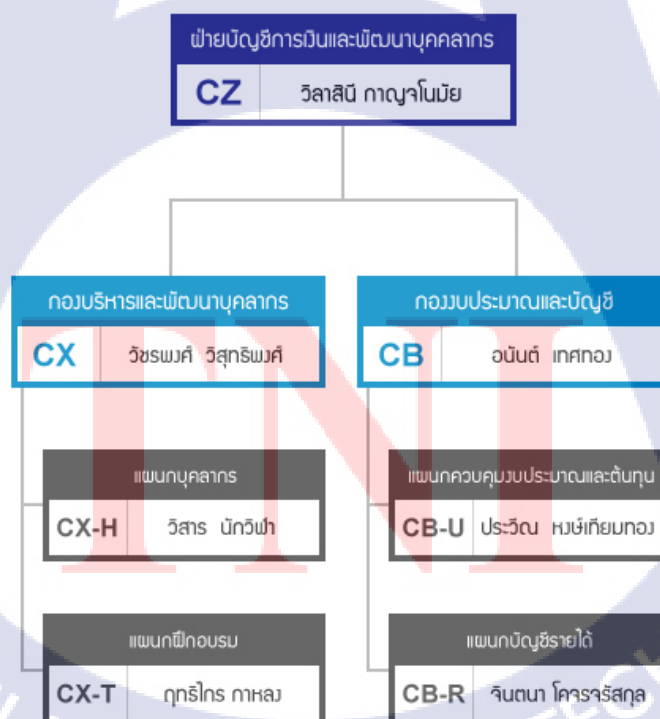
ภาพที่ 1.6 โครงสร้างองค์กรฝ่ายวิศวกรบินไทย ฝ่ายผลิตและบริการสายการบิน



ภาพที่ 1.7 โครงสร้างองค์กรฝ่ายวิศวกรบินไทย ฝ่ายผลิตและบริการภาคพื้น



ภาพที่ 1.8 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครัวการบินไทย ฝ่ายพัฒนาการตลาดและการปฏิบัติการ



ภาพที่ 1.9 โครงสร้างองค์กรฝ่ายครัวการบินไทย ฝ่ายปฏิบัติการบินและพัฒนาบุคลากร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : งานซ่อมบำรุง

หน้าที่ : ศึกษาลักษณะระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร และจัดทำ Profile Utility เรียนรู้ระบบ และองค์ประกอบต่าง ๆ ศึกษาแบบแปลนโครงสร้างอาคาร

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นายเด่นชัย กองศาสนา

ตำแหน่ง : ผู้จัดการกองช่าง

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานทั้งหมด 3 เดือน โดยเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 จนถึงวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2561

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากอาคารการผลิต ฝ่ายครีวการบินไทยมีขนาดใหญ่ และมีการวางระบบหลายระบบ ภายในตัวอาคาร เพื่อใช้งานในส่วนต่าง ๆ โดยมีการเก็บแบบแปลนโครงสร้างอาคาร ทั้งในส่วน ของตัวอาคาร และระบบต่าง ๆ ไว้ หากพบว่าแบบแปลนเหล่านั้นมีขนาดใหญ่ และมีมากมายหลาย เล่ม อีกทั้งบางข้อมูลไม่ได้รับการอัปเดต ทำให้คลาดเคลื่อนกับสิ่งที่ติดตั้งอยู่จริง ใช้งานจริงใน ปัจจุบัน ส่งผลให้ยากลำบากต่อการค้นหา และทำให้แก้ปัญหาในระบบได้ช้า รวมไปถึงไม่สามารถ นำเสนอโปรไฟล์รวมของอาคารต่อลูกค้า ที่มาติดต่อซื้อขายได้

จึงจัดทำ โปรไฟล์อาคารการผลิต โดยผู้จัดทำได้จัดทำในส่วนของระบบไฟฟ้า ระบบห้องเย็น เป็นหลัก ตลอดจนถึงระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทางบริษัทได้นำไปใช้ประโยชน์ อำนวยความสะดวกในการหาข้อมูลหลัก ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น เพื่อทำการปรับปรุง หรือพัฒนาระบบต่าง ๆ รวมถึงสามารถนำไปใช้นำเสนอกับลูกค้า ที่มาติดต่อซื้อขายได้

1.8 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่ออำนวยความสะดวกให้บริษัท นำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนาระบบต่างๆ
2. เพื่อให้บริษัทสามารถนำข้อมูลไปนำเสนอต่อลูกค้า ที่มาติดต่อซื้อขายได้
3. เพื่อให้บริษัทสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการนำเสนอแก่ผู้มาศึกษาดูงานได้

1.9 ผลคาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. ได้เรียนรู้ประสบการณ์จากการทำงานจริง และสามารถนำไปใช้ในการทำงานในอนาคตได้
2. ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากในห้องเรียน
3. ได้เรียนรู้การอ่านแบบแปลน วิธีการเชคข้อมูลต่าง ๆ และรวบรวมข้อมูลออกมาในรูปแบบ

Profile utility&Facility

4. บริษัทสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในแง่ต่าง ๆ ได้ตามที่ตั้งใจไว้

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.10.1 Utility หมายถึง สาธารณูปโภค เปรียบเป็นเส้นเลือดหลักของกระบวนการผลิต เพราะเป็นต้นกำลังเกือบทั้งหมดของทั้งโรงงาน เช่นระบบ ส่งจ่ายไอน้ำ ระบบส่งจ่ายลมอัดแรงดันสูง เป็นต้น การออกแบบระบบ Utility ที่ดีจะช่วยให้ลดปัญหาที่เกิดจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

1.10.2 Facility หมายถึง สาธารณูปการ

TNI

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ ได้มีการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ตลอดการปฏิบัติงาน เป็นทั้งความรู้ที่ได้รับจากในห้องเรียน และความรู้ที่ได้รับจากที่ปฏิบัติงาน

2.1 การวางแผนการจัดการทรัพยากรอาคาร (Facilities Planning Defined)

เป็นการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงงานเพื่อให้ประสบความสำเร็จในห่วงโซ่อุปทาน การวางแผนการผลิตเป็นวางแผนในการกำหนดที่ตั้งของ เครื่องจักร, สาธารณูปโภค (Utilities), ที่ทางในการปฏิบัติงานของพนักงาน, สถานที่ในการบริการลูกค้า, พื้นที่ที่ใช้เก็บสิ่งของต่าง ๆ , ทางเดิน (Aisles), ห้องต่าง ๆ , น้ำดื่ม, สำนักงาน, ห้อง Computer, และวิธีการเคลื่อนตัวของสิ่งต่าง ๆ รวมถึงคนทั่วทั้งโรงงาน โดยจะมี 6 ขั้นตอนในการวางแผน ได้แก่ Business as usual, Link excellence, Visibility, Collaboration, Synthesis, และ Velocity

โดยมีผลลัพธ์ที่เชื่อมโยงตามมาคือการเพิ่มผลตอบแทนจากการลงทุน โดยการทำให้ผลตอบแทนสูงสุดจากการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ลดสินค้าคงคลังต่ำสุดให้น้อยสุด และเกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ลดต้นทุนทั้งหลาย เช่น ลดต้นทุนค่าขนส่ง ลดต้นทุนกิจการ ลดต้นทุนการกระจายสินค้า และเป็นหุ้นส่วนทางการค้าที่ดี หรือการสร้าง Partnership โดยมุ่งประโยชน์สูงสุดของลูกค้า ให้โรงงานสามารถดำเนินการในช่วงกว้างและสามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงมีความยืดหยุ่น

และวางแผนเพื่อให้มีความสามารถในการเลือกดำเนินการได้ สามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ในยามฉุกเฉิน ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน ตลอดไปจนถึงมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและคาดการณ์

การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงงานนี้มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการดำเนินการที่ง่าย สอดคล้องต่อความต้องการของลูกค้า ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ให้ผลตอบแทนสูง ลดต้นทุน บูรณาการซัพพลายเชนโดยการเป็นหุ้นส่วนทางการค้าและการสื่อสารที่ดี ส่งเสริมพันธกิจของหน่วยงานโดยการปรับปรุงพัฒนา ระบบการขนถ่าย การควบคุมสินค้าและวัสดุ และความเป็น

ระเบียบเรียบร้อยของหน่วยงาน และทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดของการใช้ทรัพยากร คน เครื่องจักร พื้นที่ และพลังงาน

2.2 การทำให้ชัดเจน (Visibility)

เป็นหนึ่งใน 6 ขั้นตอนในการวางแผนของ Facility เป็นการทำให้เกิดการเชื่อมกันในห่วงโซ่อุปทาน (information link) เช่นการใช้เว็บไซต์, electronics company เป็นความสำเร็จระดับที่ 3 ของ supply chain คือการทำให้เห็นการเชื่อมโยงภายในซัพพลายเชน ทำให้เข้าใจบทบาทของแต่ละหน่วยงาน

2.3 การเชื่อมโยง (Collaboration)

เป็นหนึ่งใน 6 ขั้นตอนในการวางแผนของ Facility เป็นการทำให้แผนประสบความสำเร็จได้ด้วยการใช้เทคโนโลยีและการประสานงานกัน

2.4 เครื่องมือใหม่ 7 อย่างของ QC (7 New QC Tools)

เครื่องมือคุณภาพใหม่ 7 อย่าง (The 7 New QC Tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวางแผน และป้องกันปัญหา เพื่อให้ได้นโยบาย และมาตรการเชิงรุกที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม เครื่องมือคุณภาพใหม่ 7 อย่างประกอบด้วย แผนภูมิการจัดกลุ่มความคิด (Affinity Diagram), แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ (Relation Diagram), แผนภูมิต้นไม้ตัดสินใจ (Tree Diagram), แผนภูมิเมตริกซ์ (Matrix Diagram), แผนภาพการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเมตริกซ์ (Matrix Data Analysis Chart), แผนภาพทางเลือกตัดสินใจเพื่อบริหารความเสี่ยง (Process Decision Program Chart) และ แผนภูมิลูกศร (Arrow Diagram)

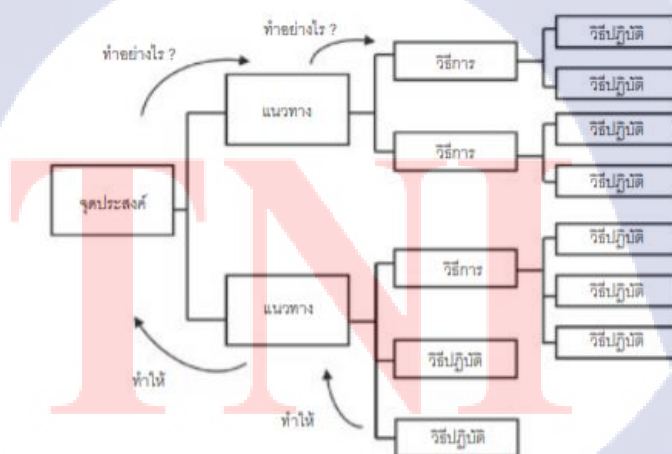
เครื่องมือคุณภาพเจ็ดอย่างหรือ 7QC Tools ที่นำมาแก้ปัญหาทางด้านคุณภาพ (QC Problem) ตามขั้นตอนของวงจรในการบริหาร (Wheel of P-D-C-A) โดยเริ่มตั้งแต่การระบุปัญหา การหาสาเหตุ การตั้งเป้าหมาย รวมถึงตรวจติดตามผลการแก้ปัญหา ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อนำมาร้อยเรียงตั้งแต่ต้นจนจบจะเรียกว่า QC Story ซึ่งแต่ละอย่างก็มีวิธีการใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน แต่หากสามารถนำมาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสมได้ ก็จะสามารถเข้าถึงช่วยในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิดนี้จะช่วยให้เราเกิดแนวความคิด วางแผนการแก้ไข ได้อย่างเป็นระบบ

เครื่องมือคุณภาพใหม่ 7 อย่าง หรือเครื่องมือสำหรับการบริหาร 7 อย่าง (The 7 Management Tools) เป็นเครื่องมือที่ทางประเทศญี่ปุ่นพัฒนาเพิ่มเติมมาจากเครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง (The 7 QC Tools) ให้มีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารระดับหัวหน้า/ผู้จัดการแผนก/ฝ่ายขึ้นไป ใช้ช่วยในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นคำพูด ความรู้สึกจากผู้บริหาร เพื่อวางแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ ในเชิงป้องกันหรือเชิงรุก โดยการระดมความคิดและข้อเท็จจริงในอดีต รวมถึงการมองภาพความต้องการในอนาคตของลูกค้าและคู่แข่งมาใช้เพื่อกำหนดแผนงาน/โครงการในการรักษาสถานลูกค้าเดิม ขยายฐานลูกค้าใหม่ เพิ่มยอดขาย และลดต้นทุนขององค์กรได้อย่างเป็นระบบ

2.4.1 แผนผังต้นไม้ (tree diagrams)

แผนผังต้นไม้เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะหน้าตาเหมือนกับต้นไม้ โดยจะเริ่มจากประเด็นหนึ่ง ประเด็นและแตกกิ่งก้านขยายออกไปเรื่อย ๆ ดังภาพที่ 2.1

แผนผังต้นไม้ ถูกเริ่มใช้ครั้งแรกในการวิเคราะห์หน้าทำงานในวิศวกรรมคุณค่า (value engineering) ในชื่อของแผนผังระบบ (system diagrams) หรือ Dendrograms ซึ่งเริ่มจากการตั้งจุดประสงค์ และดำเนินการพัฒนากลยุทธ์สืบต่อกันเรื่อยมา เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ ดังภาพที่ 2.2



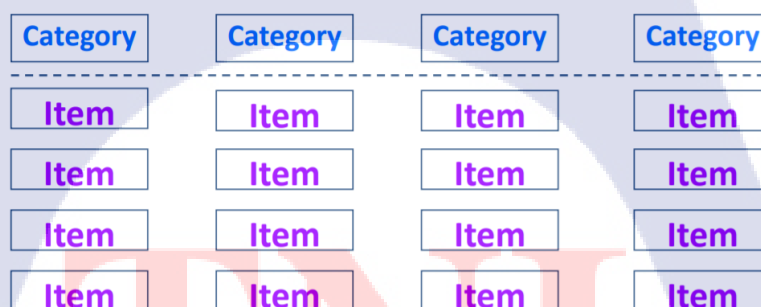
ภาพที่ 2.1 รูปแบบของแผนผังต้นไม้



ภาพที่ 2.2 แนวคิดของแผนผังต้นไม้

2.4.2 แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagrams)

บางครั้งมีชื่อเรียกว่า KJ Method (เรียกชื่อตามผู้คิดคือ Kawakita Jiro) มีวัตถุประสงค์เพื่อจับประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่มีความสลับซับซ้อน ช่างเหยิง ให้เป็นกลุ่ม เป็นระบบ และเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม แผนภาพความสัมพันธ์กันเป็นเครื่องมือทางธุรกิจที่ใช้ในการจัดระเบียบความคิดและข้อมูล เป็นเครื่องมือในการวางแผน เครื่องมือที่ใช้กันทั่วไปในการจัดการโครงการและช่วยให้ความคิดจำนวนมากที่จะเรียงลำดับเป็นกลุ่มเพื่อการตรวจสอบและวิเคราะห์ ตัวอย่างแผนผังดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 Affinity Diagrams

2.5 เทคโนโลยีที่ใช้ปฏิบัติงาน

2.5.1 โปรแกรม Microsoft Word

โปรแกรม Microsoft Word ดังภาพที่ 2.4 ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลบางส่วนที่ได้หาและจดบันทึกมาจากการดูแปลนงาน รวมถึงใช้ในการทำงานให้พี่เลี้ยง ในการทำใบ TOR และรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 2.4 โปรแกรม Microsoft Word

2.5.2 โปรแกรม Microsoft PowerPoint

โปรแกรม Microsoft PowerPoint ดังภาพที่ 2.5 ใช้สำหรับจัดทำข้อมูลเพื่อนำเสนอกับทางบริษัท ทั้งส่วนของโครงการที่ได้รับมอบหมาย และงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติขณะฝึกงาน



ภาพที่ 2.5 โปรแกรม Microsoft PowerPoint

2.5.3 Microsoft Excel

โปรแกรม Microsoft Excel ดังภาพที่ 2.6 ใช้สำหรับจัดทำข้อมูลโปรไฟล์ของแต่ละระบบ เพื่อนำไปจัดทำเป็นรูปเล่ม รวมถึงจัดทำงานที่ได้รับมอบหมายในขณะสหกิจศึกษา เช่น ใช้ในการเปรียบเทียบสเปคของเครื่องจักร เพื่อนำไปตัดสินใจสั่งซื้อ



ภาพที่ 2.6 โปรแกรม Microsoft Excel

2.5.4 Adobe Photoshop

โปรแกรม Adobe Photoshop ดังภาพที่ 2.7 ใช้ในการจัดทำรูปเล่มรายงานในแต่ละหน้าให้มีความสวยงาม อ่านเข้าใจง่าย



ภาพที่ 2.7 โปรแกรม Adobe Photoshop

TNI

แผนการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วางแผนตามตารางที่ 3.1

[illegible]

3.2 รายละเอียดโครงการ

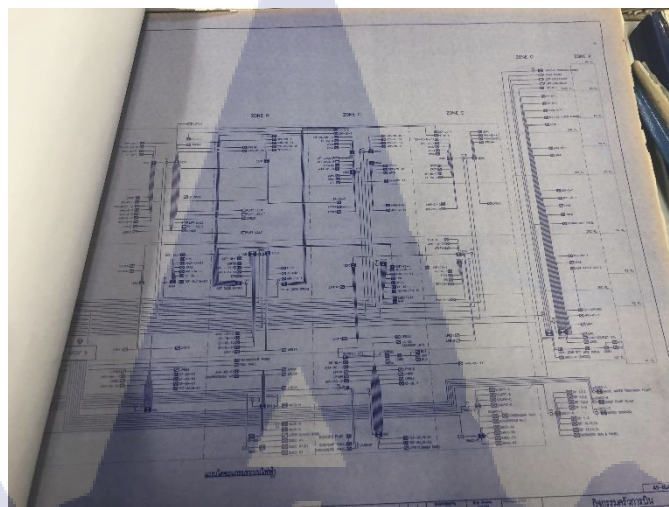
ทางบริษัทต้องการทราบ Profile Utility และ Facility ของอาคารการผลิต ว่าในแต่ละระบบหลัก ๆ มีการใช้พลังงานเท่าไร และมีเครื่องจักรตัวไหนทำงานอยู่บ้าง เพราะจากแบบแปลนของทางบริษัทนั้น มีบางข้อมูลไม่ตรงกับที่ใช้งานอยู่จริง และมีมากมายหลายแบบแปลน ทำให้ใช้เวลานานในการค้นหา และรวบรวมจัดเก็บข้อมูล อีกทั้งทางบริษัทต้องการนำข้อมูลในส่วนนี้ ไปใช้ต่อยอด ในด้านการวางแผนปรับปรุง พัฒนาระบบ เพื่อให้ระบบภายในตัวอาคารดีขึ้น และสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของทางบริษัทไปได้ รวมถึงสามารถนำตัวโปรไฟล์ไปเสนอต่อลูกค้า หรือคนที่มาศึกษาดูงานกับทางบริษัท ว่าได้มีการวางระบบในตัวอาคารการผลิตอย่างไรบ้าง

ทางบริษัท จึงได้มอบหมายให้ผู้จัดทำ จัดทำ Profile Utility และ Facility ของอาคารการผลิต จัดเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละระบบหลัก ๆ และนำมาจัดทำเป็นรูปเล่มที่อ่านเข้าใจง่าย และสามารถค้นหา เข้าถึงได้ง่าย เพื่อนำไปต่อยอดต่าง ๆ โดยผู้จัดทำได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาจากแบบแปลนของทางบริษัท จากนั้นจึงลงสถานที่จริง เพื่อรีเช็คข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่ และจัดเรียงข้อมูลให้สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย สามารถใช้นำเสนอได้

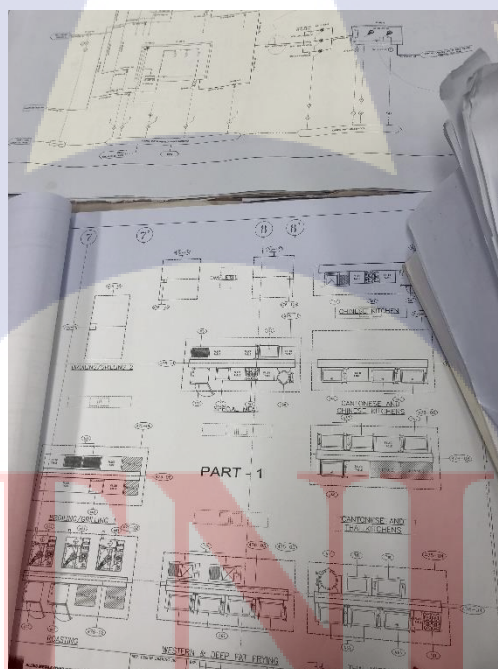
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 ศึกษาและทำความเข้าใจกับงานที่ได้รับมอบหมาย ถึงสิ่งที่บริษัทต้องการ เมื่อทราบว่าบริษัทต้องการ Profile Utility และ Facility ในระบบใด และรูปแบบใดบ้าง

3.3.2 ศึกษาการอ่านแบบแปลนของระบบต่าง ๆ ดังตัวอย่างดังภาพที่ 3.1 และ ภาพที่ 3.2 เนื่องจากจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากแบบแปลนเหล่านั้น จึงต้องศึกษาเพื่อให้สามารถทำความเข้าใจกับแบบแปลนนั้น ๆ ได้ ว่าสัญลักษณ์ต่าง ๆ หมายถึงอะไร และเชื่อมโยงกับห้องใดบ้าง รวมถึงลงศึกษาจากสถานที่จริง เพื่อให้เข้าใจแบบแปลนมากยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 3.3, ภาพที่ 3.4 และภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.1 แบบไดอะแกรมระบบไฟฟ้า



ภาพที่ 3.2 แบบแปลน Kitchen Equipment



ภาพที่ 3.3 สํารวจสถานที่จริงเพื่อทำความเข้าใจแบบแปลน ห้อง RO Water



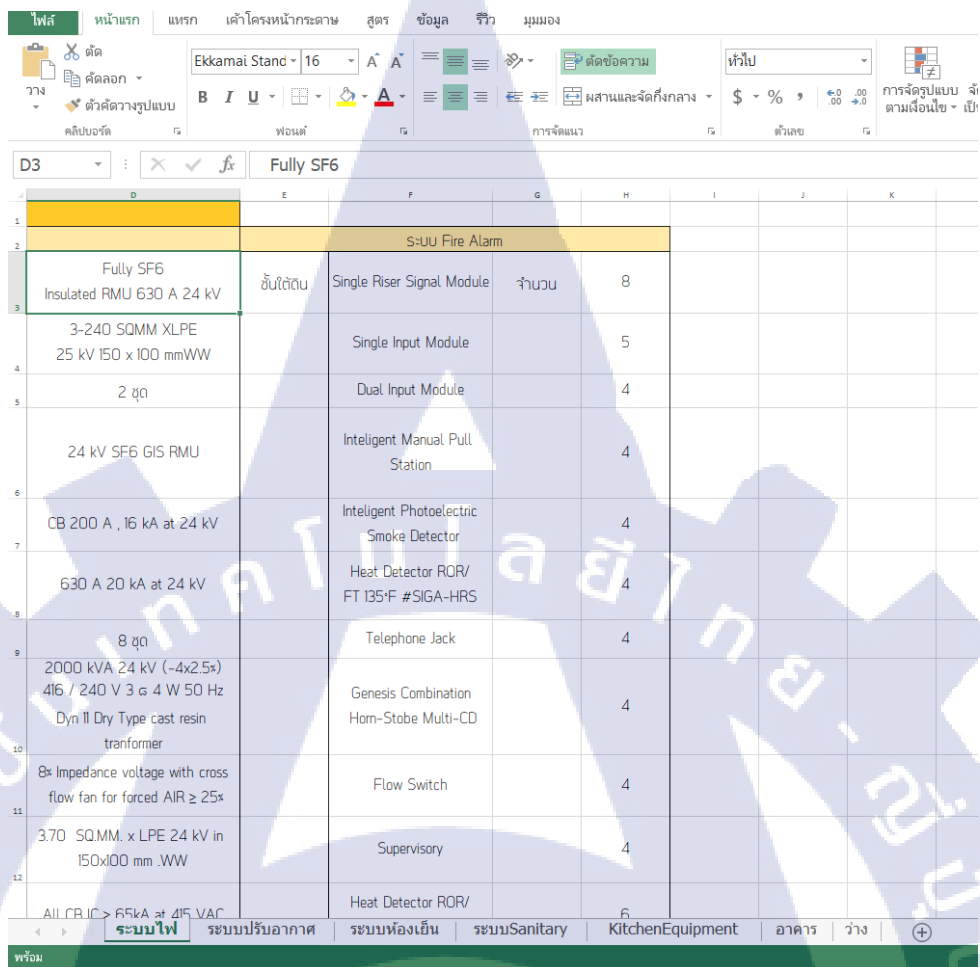
ภาพที่ 3.4 สำรวจสถานที่จริงเพื่อให้เข้าใจแบบแปลน ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 3.5 ตำรวจสถานที่จริงเพื่อให้เข้าใจแบบแปลน ระบบไฟฟ้า

3.3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบแปลน ในแต่ละชั้น ในแต่ละระบบ มีการใช้อะไรบ้าง จำนวน กี่ชุด ที่พิกัดหรือค่าไฟฟ้าเท่าไร โดยใช้แผนภูมิต้นไม้ และ แผนผังกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagrams) ช่วยในการจัดระเบียบข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ ง่ายต่อการเข้าใจ

3.3.4 นำข้อมูลที่ได้จัดเก็บเป็นหมวดหมู่โดยใช้ Microsoft Excel เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาข้อมูล ไปใช้จัดวางรูปแบบรูปเล่ม ดังในภาพที่ 3.3



รายการ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	หน่วย
1	Fully SF6 Insulated RMU 630 A 24 kV	8	ชุด
2	3-240 SQMM XLPE 25 kV 150 x 100 mmWW	5	ชุด
3	2 ชุด	4	ชุด
4	24 kV SF6 GIS RMU	4	ชุด
5	CB 200 A , 16 kA at 24 kV	4	ชุด
6	630 A 20 kA at 24 kV	4	ชุด
7	8 ชุด	4	ชุด
8	2000 kVA 24 kV (-4x2.5x) 416 / 240 V 3 3 4 W 50 Hz Dyn II Dry Type cast resin transformer	4	ชุด
9	8% Impedance voltage with cross flow fan for forced AIR ≥ 25x	4	ชุด
10	3.70 SQMM. x LPE 24 kV in 150x100 mm .WW	4	ชุด
11	All CB,IC > 65kA at 415 VAC	6	ชุด

ภาพที่ 3.6 แสดงการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel

3.3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากแบบแปลนต่างๆ กับสถานที่จริงว่าตรงกันหรือไม่ โดยการลงไปสำรวจแต่ละระบบในอาคารตามสถานที่จริง ดังภาพที่ 3.6, ภาพที่ 3.7, ภาพที่ 3.8, ภาพที่ 3.9 และภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.7 ตรวจสอบระบบไฟฟ้า



ภาพที่ 3.8 ตรวจสอบระบบไฟฟ้า



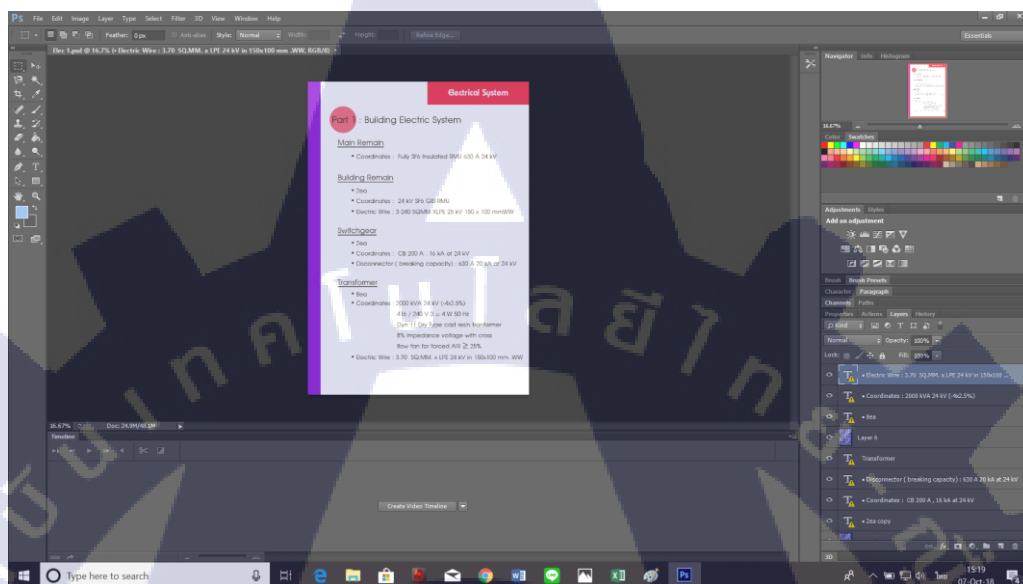
ภาพที่ 3.9 ตำรวจระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 3.10 ตำรวจระบบ RO Water

3.3.6 แก้ไขข้อมูลที่คลาดเคลื่อน

3.3.7 จัดทำรูปเล่มโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อให้รูปเล่มมีความอ่านง่าย และ น่าสนใจ ดังตัวอย่างในภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 ตัวอย่างการจัดทำรูปเล่ม

3.3.8 ตรวจสอบไฟล์รูปเล่ม และแก้ไขข้อผิดพลาด รวมถึงรูปแบบที่ไม่เรียบร้อย จากนั้นจึงนำไปจัดทำเป็นเล่ม Profile Utility และ Facility

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานจริง มีบางส่วนที่ถูกเพิ่มเติม และลดไปจากแผนงานที่ได้วางไว้ในตอนแรก แต่ก็ได้ผลสรุปเล่มออกมาตรงตามที่ทางบริษัทต้องการ

4.1.1 การจัดเก็บข้อมูล

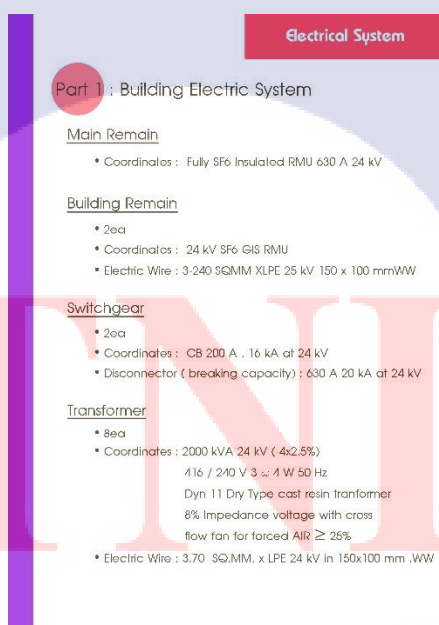
จากการทำ Profile Utility และ Facility ในขั้นแรกมีการจัดเก็บข้อมูลจากแบบแปลนของทางบริษัท ทั้งแบบใหม่และเก่า เมื่อเรียบเรียงข้อมูลและตรวจสอบกับพื้นที่จริง พบว่ามีข้อมูลหลายส่วนที่พื้นที่จริงไม่ตรงตามแบบแปลน จึงได้ทำการอัปเดตข้อมูลบางส่วน ก่อนจัดทำออกมาเป็นเล่มโปรไฟล์

4.1.2 การทำเล่มโปรไฟล์

จากการทำเล่ม Profile Utility และ Facility ตามความต้องการของบริษัท เกี่ยวกับระบบหลักๆ นั้น ในครั้งแรก ต้องทำการปรับปรุงตัวรูปเล่มเล็กน้อย เพื่อให้เล่มเกิดความสมบูรณ์ และอ่านง่ายมากยิ่งขึ้น ก่อนจะนำไปพิมพ์เป็นเล่มตัวอย่างส่งให้ทางบริษัท ซึ่งบริษัทสามารถนำเล่มโปรไฟล์นี้ไปใช้ในการดูข้อมูลระบบต่างๆ เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุง รวมถึงนำเสนอกับลูกค้าหรือผู้มาศึกษางานได้ทันที ตัวอย่างรูปเล่มดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างรูปเล่ม Profile Utility & Facility หน้าปก



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างรูปเล่ม Profile Utility & Facility ระบบไฟฟ้า

4.2 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

1. เพื่ออำนวยความสะดวกให้บริษัท นำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนาระบบต่าง ๆ

จากการทำเล่ม Profile Utility และ Facility จัดทำในรูปแบบที่สามารถเข้าใจง่าย และออกแบบให้สามารถหาข้อมูลได้ไว ทำให้ทางบริษัท สามารถดึงข้อมูลในส่วนนี้ ไปขยายต่อยอดได้

2. บริษัทสามารถนำข้อมูลในส่วนนี้ไปนำเสนอต่อลูกค้า หรือผู้ที่มาเยี่ยมชมดูงานกับทางบริษัทได้

บริษัทสามารถนำเล่ม Profile Utility และ Facility ไปนำเสนอให้ลูกค้าหรือผู้ที่มาเยี่ยมชมดูงานกับทางบริษัท ได้ทราบถึงระบบที่ใช้ในอาคารการผลิต เพื่อเป็นแนวทางการเรียนรู้ และลงทุนได้

TNI

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการทำ Profile Utility&Facility ของอาคารการผลิต ฝ่ายวิศวกรรมไทย โดยผู้จัดทำได้รับผิดชอบในส่วนของการระบบไฟฟ้า ระบบห้องเย็น และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของอาคารการผลิต เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องจักร พลังงานที่ใช้ในแต่ละระบบ รวมถึงบอกจำนวนในแต่ละชั้น และจัดทำออกมาในรูปแบบเล่มโปรไฟล์ที่สามารถใช้งานและเข้าใจได้ง่ายนั้น บริษัทสามารถนำไปใช้ในการคำนวณพลังงานที่ใช้ในอาคารการผลิต และสามารถนำไปต่อยอดในการวางแผนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบได้ อีกทั้งสามารถนำโปรไฟล์นี้ไปใช้นำเสนอแก่ลูกค้าและผู้มาเยี่ยมชมดูงาน และควรมีการอัปเดตตัวโปรไฟล์เป็นประจำ เพื่อให้ข้อมูลตรงกับสิ่งที่ใช้ในตัวอาคารให้เป็นปัจจุบัน เพื่อประสิทธิภาพในการนำไปใช้มากยิ่งขึ้น

5.2 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

5.2.1 เนื่องจากผู้จัดทำไม่เคยเรียนรู้การอ่านแบบแปลนของระบบต่างๆ ในโครงสร้างอาคารมาก่อน ทำให้ในครั้งแรกไม่สามารถเข้าใจแบบแปลนได้ในทันที หากทว่าได้สอบถาม และได้รับความอนุเคราะห์จากพนักงาน ช่วยให้ความรู้ และพาไปทำความเข้าใจถึงสถานที่จริง ทำให้สามารถทำโปรไฟล์ของแต่ละระบบออกมาได้

5.2.2 ในการจัดทำรูปเล่มในครั้งแรก ยังไม่สามารถจัดทำออกมาในแบบที่บริษัทต้องการ ให้สามารถสื่อสารอ่านเข้าใจง่าย และมีขาดตกบกพร่องในหลายจุด ได้ขอคำแนะนำจากพี่เลี้ยง และนำมาแก้ไข จนชิ้นงานสำเร็จลุล่วงไปได้

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

5.3.1 ข้อมูลใน Profile Utility&facility ควรอัปเดตอย่างสม่ำเสมอให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้เวลานำไปใช้งาน เป็นการนำข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำไปใช้ใช้งาน เพื่อให้เกิดผลและประสิทธิภาพสูงสุด

5.3.2 หากมีการเพิ่มเติมข้อมูลของระบบปลีกย่อยอื่นๆ ไปด้วย จะยิ่งทำให้ตัวโปรไฟล์นี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปพัฒนาบบได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

1. **Thaicatering** [Online], Available : <http://www.thaicatering.com/thaicatering/en/contact/> [2018, August 12]
2. **Eurngluang** [Online], Available : <http://www.eurngluang.com/eurngluang/th/about/> [2018, August 12]
3. **Puffandpie** [Online], Available : <http://www.puffandpie.com/puffandpie/th/> [2018, August 15]
4. **Thaairways** [Online], Available : https://www.thaairways.com/th_TH/roh/about_roh.page [2018, August 15]
5. Champ Anecha, 2017, **wongnai** [Online], Available : <https://img.wongnai.com/p/1968x0/2017/08/10/fe3139a5dab5481eb316547a6c58a0ee.jpg> [2018, September 22].
6. **Thaicatering** [Online], Available : <http://www.thaicatering.com/thaicatering/th/about/organization/> [2018, August 23]
7. Apiwatsite, 2016, **Apiwatsie** [Online], Available : <https://apiwatsite.wordpress.com/2016/01/03/facility-layout/> [2018, September 22]
8. สุลีลา น้ำหวาน สาระพงศ์, 2010, **Gotoknow** [Online], Available : <https://www.gotoknow.org/posts/328784> [2018, September 22]
9. วิบูลย์ พงศ์พรทรัพย์, 2015, **TPA** [online], Available : http://www.tpa.or.th/publisher/pdfFileDownloadS/qm209_p16-18.pdf [2018, September 22]
10. วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2010, **TPA** [Online], Available : http://www.tpa.or.th/tpanews/upload/mag_content/29/ContentFile383.pdf [2018, September 22]
11. Mahidol, **Mahidol** [Online], Available : http://www.si.mahidol.ac.th/Th/division/nursing/NDivision/N_qd/admin/download_files/32_72_1.pdf [2018, September 22]

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.

แบบฟอร์มรายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

TNI

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – สกุล	นางสาวมุกดามาศ นภาพงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	12 มกราคม 2539
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนศรีสว่างวงศ์ จังหวัดสงขลา
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2551 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2554 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา
ระดับอุดมศึกษา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาการวิศวกรรมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2558 สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
ทุนการศึกษา	- ไม่มี -
ประวัติการฝึกอบรม	1. The Monozukuri Spirit ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 2. Marketing Strategy and Planning โดยบริษัทเซ็นทรัล เทรดดิ้ง ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -