



การใช้ 5 ส เพื่อสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารในแผนกบริการลูกค้า
กรณีศึกษา บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวส์ เซลล์
(ประเทศไทย) จำกัด

CREATE METHOD OF DOCUMENT MANAGEMENT FOR CUSTOMER
SUPPORT GROUP BASED ON 5'S ACTIVITY
CASE STUDY OF PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES SALES
(THAILAND) CO., LTD

นางสาวทิมพิกา กริมละ

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2557



**CREATE METHOD OF DOCUMENT MANAGEMENT FOR
CUSTOMER SUPPORT GROUP BASED ON 5'S ACTIVITY
CASE STUDY OF PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES SALES
(THAILAND) CO., LTD**

MISS TIMPIKA KREMLA

**A Co-Operative Education Paper Submitted in Partial Fulfillment of
the Requirements for the Degree of Bachelor of Business
Administration Program in Industrial Management**

Thai-Nichi Institute of Technology

Academic Year 2014

หัวข้อโครงการสหกิจศึกษา	การใช้ 5 ส เพื่อสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารในแผนก บริการลูกค้า กรณีศึกษา บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวซ์ เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด
โดย	นางสาวทิมพิกา กริมละ
สาขาวิชา	การจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ชวการ ธรแพทย์

คณะกรรมการกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้นับโครงการสหกิจศึกษาฉบับ
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต

..... คณบดีคณะกรรมการกิจ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ เลิศในสัตย์)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบโครงการสหกิจศึกษา

..... กรรมการสอบ
(อาจารย์อลงกรณ์ ประกฤตพิงศ์)

..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ชวการ ธรแพทย์)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
(อาจารย์อลงกรณ์ ประกฤตพิงศ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทิมพิกา กรีมละ : การใช้ 5 ส เพื่อสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารในแผนกบริการลูกค้า กรณีศึกษา บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวซ์ เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด.
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ชวการ ธรแพทย์, 52 หน้า

จากที่ได้มีโอกาสฝึกงานที่บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวซ์ เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด หน้าที่หลักที่ปฏิบัติคือ การช่วยเหลือพนักงานในแผนกบริการลูกค้า และทางบริษัทมีนโยบายการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศซึ่งเรียกว่า ISM (Information Security Management) ผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในเรื่องการจัดการเอกสาร โดยใช้กิจกรรม 5 ส (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย) มาร่วมปฏิบัติงานเพื่อค้นหาแนวทางในการจัดเก็บเอกสารและยกระดับของคุณภาพการจัดเก็บเอกสาร

การปฏิบัติงานสามารถจัดการเอกสารโดยจัดการเอกสารที่หมดอายุการเก็บรักษาที่บริษัทพานาโซนิค แยกออกไปเก็บยังคลังเก็บเอกสาร KDC (Krungthep Document Warehouse) ส่วนเอกสารที่อยู่ภายในตู้จัดเก็บของบริษัทมีการจัดเรียงใหม่อย่างเป็นระเบียบตามแนวทางของกิจกรรม 5 ส รวมถึงกำหนดแนวทางการจัดเก็บเอกสารและสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้ลดปัญหาที่เกิดจากการเก็บเอกสาร ส่งผลให้ลดปัญหาด้านข้อมูล IUO (Internal Use Only) จาก 58% เหลือ 0 % และลดปัญหาด้านข้อมูล Confidential จาก 21% เหลือ 0% รวมไปถึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแผนกอื่นๆได้

TIMPIKA KREMLA : CREATE METHOD OF DOCUMENT MANAGEMENT FOR
CUSTOMER SUPPORT GROUP BASED ON 5'S ACTIVITY CASE STUDY OF
PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES SALES (THAILAND) CO., LTD. ADVISOR
: MR. CHAVAKARN TRARAPATH, 52 PP.

According to works as trainee at Panasonic Industrial Devices Sales (Thailand) co.,ltd. The responsibility is support with customer service administrator position at customer support team. The company has policy about ISM (Information Security Management), this project has assigned to manage document by 5's activity to create method of document management and improve the quality of the enterprise.

This project has been managed document by transfer document that expire to keep in Panasonic Industrial Devices Sales (Thailand) co.,ltd. to KDC (Krungthep document warehouse), rearrange document insides the cabinets by 5's activity. This can reduce problem of IUO (Internal Use only) from 58 % to 0 % and confidential document from 21 % to 0 % too. Moreover, this can apply to other department.

Keyword : Information System Management / 5 S / Krungthep Document Warehouse /
Internal Use Only / confidential

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวซ์ เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้การทำโครงการสหกิจศึกษาและอนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณพี่ๆในแผนก Customer Support ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน และขอขอบคุณคุณแสงเดือน ธนวัฒน์เสถียร และคุณจุริภรณ์ เฮนเดอร์สัน ที่คอยให้คำแนะนำ คำปรึกษาและให้การดูแลเป็นอย่างดี จนสามารถดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมถึงขอขอบคุณสำหรับมิตรภาพและประสบการณ์ดี ๆที่ได้จากการฝึกงานที่บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดีไวซ์ เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์วิชาการ ธรแพทย์ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้ ที่กรุณาให้แนวคิดและคำแนะนำในการดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณสื่อสารสนเทศต่างๆที่ทำให้สามารถค้นคว้าหาข้อมูลในการทำรายงานได้อย่างกว้างขวาง

นางสาวทิมพิกา กริมละ

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญรูป	ญ

บทที่

1	บทนำ.....	1
	สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผล และปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์.....	1
	ขอบเขตของการดำเนินงาน.....	1
	ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
	นิยามศัพท์เฉพาะ	2
	แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน	2
2	หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
	ระบบ ISM (Information Security Management)	3
	ผังก้างปลา หรือผังเหตุและผล (Cause-Effect Diagram).....	4
	ใบตรวจสอบ (Check sheet).....	6
	กิจกรรม 5 ส.....	8
3	วิธีการดำเนินงาน.....	10
	ขั้นตอนในการศึกษา.....	10
4	ผลการดำเนินงาน.....	23
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		
5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	25
	บทสรุป.....	25
	ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน.....	25
	บรรณานุกรม	26
	ภาคผนวก	28
	ภาคผนวก ก. ประวัติโดยย่อของสถานประกอบการที่สหกิจศึกษา	29
	ภาคผนวก ข. เอกสารการปฏิบัติงานรายสัปดาห์	33
	ประวัติผู้จัดทำ	52

TNI

TAHT - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานสหกิจศึกษา	2
3.1 แสดงรายละเอียดของแผนการดำเนินงาน	14
3.2 ไปสำรวจความต้องการใช้กล่องของแผนก	15



สารบัญภาพประกอบ

รูป	หน้า
2.1 แสดงตัวอย่างแผนผังก้างปลา.....	4
2.2 แสดงการเก็บข้อมูลแบบขีด.....	6
2.3 แสดงการเก็บข้อมูลแบบสัญลักษณ์	7
2.4 แสดงการเก็บข้อมูลเพื่อสร้างเป็นกราฟ.....	7
3.1 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาด้านข้อมูล ของแผนก Customer Support ที่ เกิดขึ้น ในเดือนกันยายน – เดือนพฤศจิกายนในปี 2014.....	10
3.2 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาประเภท Document ที่เกิดขึ้น ในเดือนกันยายน – เดือนพฤศจิกายนในปี 2014.....	11
3.3 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาด้านข้อมูล IUO ที่คาดว่าจะลดลงได้	12
3.4 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาด้านข้อมูล Confidential ที่คาดว่าจะลดลงได้	12
3.5 แสดงการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผัง cause effect diagram	13
3.6 แสดงใบสรุปกล่องที่จะจำหน่ายไปไว้ที่คลังเก็บเอกสาร	17
3.7 แสดงปัญหาด้านสะดวกและสะอาด.....	18
3.8 ป้ายชื่อที่เป็นมาตรฐานสำหรับใช้แสดงชื่อของเอกสาร	18
3.9 จัดเรียงเอกสารใหม่ตามหมายเลขของเอกสาร	19
4.10 แสดงตัวอย่างแบบฟอร์ม Inventory List	19
4.11 แสดงตัวอย่างรายละเอียดของ controls for Information Management	20
4.12 แสดงตัวอย่างแบบตรวจตราตนเอง (1)	21
4.13 แสดงตัวอย่างแบบตรวจตราตนเอง (2)	22
4.14 แสดงผลการปฏิบัติงานด้านข้อมูล IUO	24
4.15 แสดงผลการปฏิบัติงานด้านข้อมูล confidential	24

บทที่ 1

บทนำ

สภาวะความเป็นมา แนวทางเหตุผล และผลปัญหา

ด้วยเทคโนโลยีและจำนวนประชากรที่มีการพัฒนาและเติบโตอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆที่พบเห็นได้ในปัจจุบัน ล้วนประกอบขึ้นมาจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆทั้งสิ้น ดังนั้นความต้องการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นอย่างยิ่งสำหรับประชากรในยุคปัจจุบัน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จึงกลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงในทุกๆด้าน ทางบริษัทพานาโซนิค เป็นบริษัทที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการติดต่อซื้อขายสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างบริษัทลูกค้าและโรงงานผลิตของพานาโซนิค ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ จึงได้มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศซึ่งเรียกว่า ISM Activity (Information Security Management Activity) โดยใช้กิจกรรม 5 ส ในการดำเนินกิจกรรม เพื่อสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารภายในแผนกบริการลูกค้า เป็นการจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำธุรกิจ ในด้านความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อปกป้องทรัพย์สินข้อมูลที่มีค่ากับบริษัท รวมถึงปกป้องตัวพนักงานและข้อมูลของพนักงาน ให้มีความปลอดภัยจากช่องโหว่และภัยคุกคาม ทั้งภายในและภายนอก

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการจัดทำโครงการสหกิจครั้งนี้ ได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ไว้ดังนี้

1. เพื่อลดปัญหาด้านการจัดเก็บเอกสาร
2. กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารให้เป็นแนวทางเดียวกัน

ขอบเขตของการดำเนินงาน

ในการศึกษาโครงการสหกิจครั้งนี้ จัดแบ่งขอบเขตของการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ใช้กิจกรรม 5 ส เพื่อแก้ไขปัญหาด้านจัดเก็บเอกสารของแผนกบริการลูกค้า

ขอบเขตด้านเวลา

ตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึง 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 รวมระยะเวลา

ทั้งสิ้น 4 เดือน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เลือกหัวข้อเรื่องและสำรวจสภาพปัจจุบัน
2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. กำหนดแนวทางการแก้ไข
4. ดำเนินการแก้ไข
5. สรุปผล
6. ข้อเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดปัญหาจากการจัดเก็บเอกสารได้
2. สามารถสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ISM Activity** หมายถึง กิจกรรมการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ
2. **5 ส** หมายถึง กิจกรรม 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ
- สร้างนิสัย

แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

การศึกษาและจัดทำโครงการสหกิจศึกษาในหัวข้อ การใช้ 5 ส เพื่อสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารในแผนกบริการลูกค้า ได้จัดทำแผนงานและกรอบระยะเวลาดำเนินงาน ดังนี้

ตารางที่ 1.1 แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

ลำดับ	หัวข้องาน	เดือน พ.ย.	เดือน ธ.ค.	เดือน ม.ค.	เดือน ก.พ.
1.	เลือกหัวข้อเรื่อง				
2.	สำรวจสภาพปัจจุบัน				
3.	ค้นหาสาเหตุ				
4.	กำหนดแนวทางการแก้ไข				
5.	ดำเนินการแก้ไข				
6.	สรุปผล				
7.	ข้อเสนอแนะ				



บทที่ 2

หลักการพื้นฐาน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการพื้นฐาน

ในการดำเนินโครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารหลักการพื้นฐานและเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ระบบ ISM (Information Security Management)
2. ผังก้างปลา หรือผังเหตุและผล (Cause-Effect Diagram)
3. ใบตรวจสอบ (Check sheet)
4. กิจกรรม 5 ส

ระบบ ISM (Information Security Management)

ISO 27001:2013 หรือ Information Security Management : ISM เป็นมาตรฐานการจัดการข้อมูลที่มีความสำคัญเพื่อให้ธุรกิจดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งข้อกำหนดต่างๆกำหนดขึ้นโดยองค์กรที่มีชื่อเสียงและมีความน่าเชื่อถือระหว่างประเทศ คือ ISO (The International Organization for Standardization) และ IEC (The International Electro technical Commission) การประยุกต์ใช้ ISM จะช่วยให้กิจกรรมทางธุรกิจต่อเนื่องไม่สะดุด ช่วยป้องกันกระบวนการทางธุรกิจจากภัยร้ายแรงต่างๆเช่น แผ่นดินไหว วาตภัย อุทกภัย ฯลฯ และความเสียหายของระบบข้อมูล โดยครอบคลุมทุกกลุ่มอุตสาหกรรม และทุกกลุ่มธุรกิจ

หลักการของการออกแบบโครงสร้างระบบ ISO 27001:2013 จะใช้อ้างอิงรูปแบบ PDCA Model (Plan Do Check Action) ซึ่งเป็นโครงสร้างเดียวกับระบบการบริหารที่เป็นสากลที่ใช้กันทั่วโลก เช่น ระบบการจัดการคุณภาพ (ISO 9001:2000) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001:2004) ระบบการจัดการคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ (ISO/TS 16949) ระบบการจัดการจัดการคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร (ISO 21001) ฯลฯ ซึ่งองค์กรที่มีการประยุกต์ระบบการจัดการต่างๆนี้แล้ว จะสามารถต่อยอดระบบ ISO 27001:2013 ได้เร็วและง่ายขึ้น แต่สำหรับองค์กรที่ยังไม่มีระบบการจัดการใดๆ ก็ใช้ว่าจะประยุกต์ใช้ยากเพราะระบบมีการเขียนที่เข้าใจง่ายและแบ่งหมวดให้ง่ายต่อความเข้าใจตาม PDCA อยู่แล้วเพียงแต่ต้องทำความเข้าใจกับระบบให้มากขึ้น

ISO 27001:2013 หรือ ISM หรือ Information Security Management เป็นระบบการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อ

1. Confidentiality ให้แน่ใจว่าข้อมูลต่างๆ สามารถเข้าถึงได้เฉพาะ ผู้ที่มีสิทธิที่จะเข้าเท่านั้น

2. Integrity ป้องกัน ให้ ข้อมูล มี ความถูกต้อง และความสมบูรณ์

3. Availability แน่ใจว่า ผู้ที่มี สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล สามารถเข้าถึงได้เมื่อมีต้องการ

โดยสรุปแล้วระบบการจัดการความปลอดภัยข้อมูล ISO 27001:2013 หรือ ISM เป็นระบบdynamic system ที่มีการประยุกต์หลักการ PDCA Cycle ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกธุรกิจเพื่อให้ระบบข้อมูลขององค์กร มีความเชื่อมั่นว่าข้อมูลต่างๆ สามารถเข้าถึงได้เฉพาะ ผู้ที่มีสิทธิที่จะเข้าเท่านั้น มีการป้องกัน ให้ข้อมูลมีความถูกต้อง และความสมบูรณ์ และทำให้แน่ใจว่า ผู้ที่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลสามารถเข้าถึงได้เมื่อมีความต้องการ โดยระบบการจัดการ ISM นั้นจะเป็นระบบการจัดการภายใต้ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ไม่ใช่ให้ระบบไม่มีความเสี่ยงเลยหรือไม่เกิดปัญหาเลย ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ ทรัพยากรในการลงทุนสำหรับการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

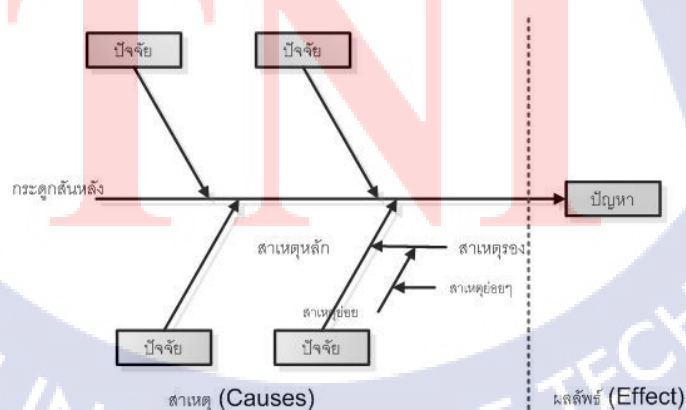
ผังก้างปลา หรือผังเหตุและผล (Cause-Effect Diagram)

1. ความหมายของผังก้างปลา

ผังก้างปลา หรือผังเหตุและผล แสดงผลของสาเหตุปัญหาที่ปลายแผนภูมิและแสดงสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้น ซึ่งได้มาจากการระดมความคิดและจำแนกสาเหตุออก ซึ่งมีลักษณะเหมือนก้างปลา ซึ่งส่วนของก้างปลา ได้แก่ คน วัตถุดิบเครื่องจักร วิธีการผลิตและการวัดเป็นต้นเหตุให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณภาพประโยชน์ของผังก้างปลา ได้แก่

1.1 ช่วยให้สามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ได้อย่างมีเหตุมีผล ละเอียดครอบคลุมถึงสาเหตุที่เป็นรากเหง้าได้ และเป็นระบบ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและตรงจุด

1.2 ใช้เป็นเครื่องมือช่วยระดมความคิดเห็นจากสมาชิก หรือผู้เกี่ยวข้องหลายๆ คน มารวมไว้ในแผนภาพ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน



ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างแผนผังก้างปลา

2. ขั้นตอนการสร้างแผนผังก้างปลา

2.1 ชี้แจงปัญหาหรือผลกระทบที่กำลังประสบอยู่อย่างชัดเจน (กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา)

2.2 วางเป้าหมายที่องค์กรต้องการ โดยจะอยู่ในรูปที่สามารถวัดผลได้และอยู่ในขอบเขตเวลาที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีจุดมุ่งหมายสู่ความสำเร็จ

2.3 จัดทำโครงสร้างของผังเบื้องต้น ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และคิดอย่างเป็นระบบ โดยอาจกำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ ส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4 M เป็นกลุ่มปัจจัยเพื่อนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4 M นี้มาจาก

2.3.1 M - Man คนงาน พนักงาน หรือบุคลากรทั้งจากภายในและภายนอก

2.3.2 M - Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

2.3.3 M - Material วัตถุดิบ วัสดุ บริการ วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ

2.3.4 M - Method กระบวนการทำงาน

หลังจากนั้นทำการระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย หาสาเหตุที่แท้จริงในแต่ละกิ่ง จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ โดยสมารถที่จะแตกตัวออกไปได้เรื่อยๆ จนถึงจุดซึ่งเป็นมูลเหตุอันแท้จริงของปัญหานั้น เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงต่อไป

3. ข้อแนะนำในการเขียน แผนภูมิ ก้างปลา

3.1 ปัญหาหรือผล (หัวปลา) จะต้องเป็นปัญหาที่ชัดเจนและจำเพาะเจาะจง

3.2 สาเหตุใหญ่ (ก้างปลา) แต่ละสาเหตุจะต้องไม่ขึ้นแก่กัน คือแยกจากกัน อย่างชัดเจน เช่น สาเหตุมาจากคน อุปกรณ์ที่ใช้ หรือจากวิธีการ

3.3 พยายามหาสาเหตุย่อย (ก้างย่อย) ให้มากๆ เพราะจะทำให้ได้สาเหตุมากมาย ทั้งที่แก้ไขได้และแก้ไขไม่ได้ เลือกสาเหตุที่สามารถแก้ไขได้เป็นรูปธรรมมาปรับปรุง ส่วนที่แก้ไขไม่ได้นำไปเป็นข้อเสนอแนะต่อผู้บริหาร

3.4 สาเหตุย่อย หาได้โดยใช้คำถาม “ทำไม” ๓ ๓ ๓

3.5 ต้องระวังเรื่อง “เหตุ” และ “ผล” โดยต้องพิจารณาให้แน่ชัดว่า อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล เช่น ถนนลื่นเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ ไม่ใช่ฝนตก (เพราะฝนตกถนนอาจไม่ลื่นก็ได้)

ใบตรวจสอบ (Check sheet)

3.1 ความหมายของใบตรวจสอบ

ใบตรวจสอบมีลักษณะส่วนใหญ่เป็นกระดาษเพื่อใช้กรอรายละเอียด เพื่อทราบถึงสภาพของข้อมูล ซึ่งมีระบุถึงรายละเอียดการตรวจสอบ เช่น ลักษณะหรือหมายเลขของผลิตภัณฑ์ ลักษณะของการวัดตรวจสอบ จำนวนที่ตรวจสอบแนวทางการจัดทำใบตรวจสอบ ได้แก่

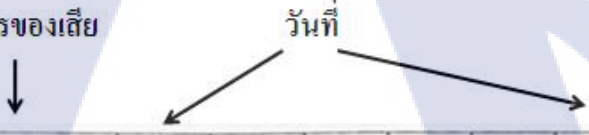
3.1 ช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์การนำไปใช้งาน

3.2 ช่วยให้เก็บรวบรวมข้อมูลได้สะดวกและถูกต้องแม่นยำ

3.3 ช่วยให้อ่านข้อมูลแล้วเข้าใจทันที สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้โดยสะดวก

3.2 ตัวอย่างของใบตรวจสอบ

รายการของเสีย วันที่



	8/17	18	21	22	23	24
ข้อบกพร่อง A						
ข้อบกพร่อง B						
ข้อบกพร่อง C						
ข้อบกพร่อง D						
ข้อบกพร่อง E						
ข้อบกพร่อง F		/	/			
ข้อบกพร่อง G		/	/			

ภาพที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการเก็บข้อมูลแบบขีด

พนักงาน	เครื่อง หมายเลข	เดือน		
		7	8	9
A	1	○○●□	○○○	△△
	2	△△△△△ ●	△△	
B	3	○○□	○○	○
	4			○○○●

ภาพที่ 2.3 แสดงการเก็บข้อมูลแบบสัญลักษณ์

No	Measure- ment	Occurrence checks																Total
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
1	-0.07																	
2	-0.06																	
3	-0.05																	
4	-0.04																	4
5	-0.03																	7
6	-0.02																	15
7	-0.01																	37
8	±0																	45
9	+0.01																	49
10	+0.02																	31
11	+0.03																	11
12	+0.04																	1
13	+0.05																	
14	+0.06																	
15	+0.07																	

ภาพที่ 2.4 แสดงการเก็บข้อมูลเพื่อสร้างเป็นกราฟ

กิจกรรม 5 ส

การทำ 5 ส เป็นเทคนิคที่ใช้ในองค์กรเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมด้านคุณภาพในองค์กร ประเทศญี่ปุ่นเป็นผู้ริเริ่มนำระบบ 5 ส มาใช้ปัจจุบันก็ยังใช้กันอยู่ การทำ 5 ส ไม่ได้จำกัดแค่การปรับปรุงสภาพแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังเป็นการปรับปรุงกระบวนการคิดของพนักงานด้วย

4.1 สะสาง (SERI)

การพิจารณาสิ่งรอบตัวให้ชัด ระหว่างสิ่งที่จำเป็นกับสิ่งที่ไม่จำเป็น สิ่งที่ไม่จำเป็นต้องไปหรือขายไป การสะสางนั้น แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ สำรวจ-แยก-ขจัด โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อสะสาง กำหนดไว้ดังนี้

4.1.1 สำรวจ โดยการมองดูรอบๆ ตัว ว่ามีสิ่งของใดที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้อีกแล้ว เช่น สมุดเก่าที่ใช้หมดแล้วและไม่มี ความจำเป็นที่จะต้องเก็บไว้ ปากกาที่เขียนไม่ติด หรือของที่เสีย ใช้การไม่ได้แล้ว ก็จัดการขจัดออกไปทันที

4.1.2 แยก ทำการแยกของที่ต้องการใช้กับของที่ไม่ต้องการใช้ออกจากกัน ตรวจสอบให้รู้ว่ามีสิ่งของใดที่เป็นของผู้อื่นหรือขององค์กรซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องใช้แล้ว ไม่ควรกำจัดทิ้งก่อนเพราะอาจมีผู้ต้องการใช้อยู่ สิ่งที่เราควรทำ คือ ตัดป้ายว่าเป็นของรอขจัด ซึ่งข้อความในป้ายควรระบุเหตุผลว่าทำไมจึงถูกกำจัดออกไป รวมทั้งวันที่ตัดป้าย วันที่ขจัดออกและผู้ต้องการ

4.1.3 ขจัด ภายหลังจากช่วงเวลาที่กำหนดในใบ "ของรอขจัด" ให้ตรวจสอบว่ามีใครแจ้งกลับว่าต้องการใช้บ้าง ถ้าไม่มีก็ขจัดได้

4.2 สะดวก (SEITON)

การจัดวางสิ่งที่เป็นให้ง่ายต่อการหยิบใช้ กล่าวกันว่าใช้หลัก "สะดวก" นี้เพื่อการจัดความสูญเปล่าของเวลาในการค้นหาสิ่งของ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อความสะดวกกำหนดไว้ดังนี้

4.2.1 พิจารณาการจัดวางสิ่งของในสถานที่ทำงานว่ามีการจัดระบบหรือวางอยู่กระจัดกระจายในการทำกิจกรรม สะดวกให้จำไว้เสมอว่า ทุกสิ่งทุกอย่างควรอยู่ในที่ของมัน ดังนั้น จะต้องมีการทำแผนผังว่าสิ่งใดจะเก็บตรงไหน เพื่อให้ท่านและเพื่อนร่วมงานได้ทราบว่าสิ่งของต่างๆ อยู่ที่ใดบ้าง

4.2.2 ในการตัดสินใจว่าสิ่งใดจะวางไว้ที่ใด จะต้องพิจารณาว่าของสิ่งนั้นใช้บ่อยแค่ไหน สิ่งที่ใช้บ่อยควรเก็บไว้ใกล้บริเวณทำงาน ส่วนสิ่งที่ถูกใช้ไม่บ่อยนักก็เก็บห่างออกไปจากจุดงาน แต่สิ่งเหล่านี้ต้องมีเนื้อที่เก็บที่เหมาะสม และควรมีแผนที่แสดงไว้ด้วยเพื่อกันลืม ว่าของที่ต้องการเก็บไว้ที่ใด เมื่อเวลาผ่านไปนานๆ ท่านต้องทำรายการบันทึกสิ่งของพร้อมที่เก็บเป็นบัญชีเก็บไว้และทำการตัดป้ายตามลิ้นชักหรือตู้อย่างชัดเจนว่ามีสิ่งของใด เก็บอยู่ที่ใด

4.3 สะอาด (SEISO)

การทำความสะอาดทุกซอกทุกมุมของอาคารสถานที่ วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ให้สะอาดหมดจด กล่าวกันว่า สะอาด คือ พื้นฐานของการยกระดับคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการทำงานสะอาดไว้ดังนี้

4.3.1 เริ่มต้นที่พื้นที่ กวาด เช็ด ฯลฯ

4.3.2 กำหนดเส้นแบ่งเขตพื้นที่ให้แน่นอน

4.3.3 ต้องจัดตั้งเหตุอันเป็นบ่อเกิดแห่งความสกปรก ดูความสะอาดลึกเข้าไปถึงจุดเล็กๆ

4.4 สุขลักษณะ (SEIKETSU)

รักษาที่ทำงานให้สะอาดตา โดยรักษา 3 ส แรกอยู่เสมอ เพราะถ้าทำไม่สม่ำเสมอ ในไม่ช้าท่านก็จะพบว่า สถานที่ทำงานจะกลับมาสกปรกอีก ความพยายามต่างๆ ที่ได้ทำไปก็จะสูญเปล่า วิธีที่จะรักษาไว้ คือ

4.4.1 ตั้งระบบการติดตามอย่างต่อเนื่องสำหรับกิจกรรม 5 ส เช่น ทำตารางการทำงานทำความสะอาดและจัดผู้รับผิดชอบ

4.4.2 จัดให้มีการแข่งขันการทำกิจกรรม 5 ส ภายในองค์กร เช่น โครงการประกวดพื้นที่ 5 ส เพื่อที่ท่านและเพื่อนร่วมงานจะได้มีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบ ในสถานที่ทำงาน

4.5 สร้างนิสัย (SHITSUKE)

การปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัย ส ที่ 5 นี้ เป็นจุดสำคัญของกิจกรรม 5 ส เพราะกิจกรรมนี้จะไปได้ดีหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับคนที่น่ากิจกรรมไปใช้ ซึ่งความสำเร็จของกิจกรรมเกิดจากทัศนคติที่ดีของบุคลากร หน่วยงานใดนำกิจกรรม 5 ส ไปใช้เพื่อปรับปรุงระบบงานและสามารถดำเนินกิจกรรมไปได้อย่างต่อเนื่องนั้น จะเป็นหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพ เต็มไปด้วยบุคลากรที่มีคุณภาพ ซึ่งสิ่งที่ตามมาคือ ภาพพจน์ที่ดีของหน่วยงาน แต่กิจกรรมนี้ สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นให้ดำเนินไปได้ก็คือ หัวหน้าหน่วยงานนั่นเอง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

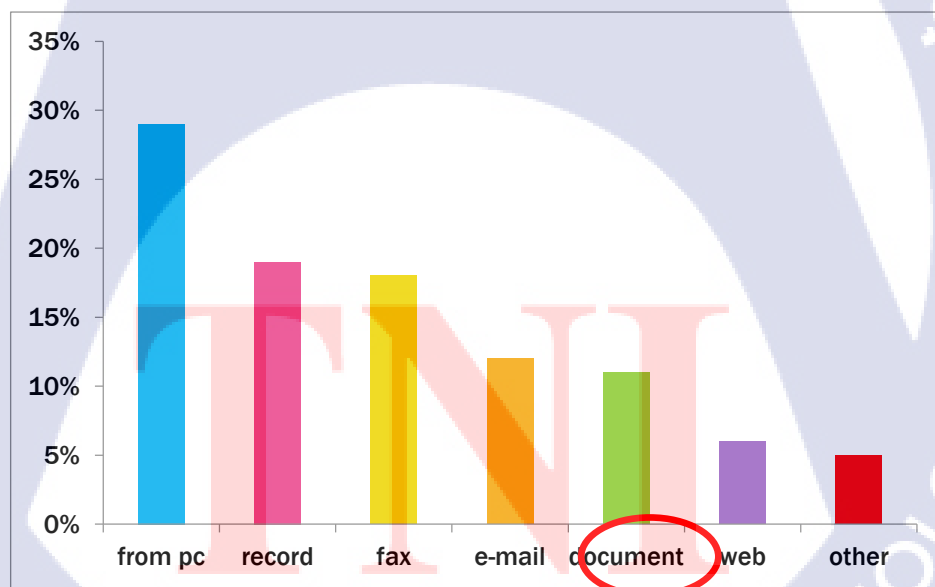
โครงการสหกิจศึกษา เรื่องการใช้ 5 ส เพื่อสร้างแนวทางการจัดเก็บเอกสารในแผนกบริการลูกค้า ปัญหาที่พบคือ

1. เอกสารจัดเก็บไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้หาเอกสารไม่เจอในเวลาที่ต้องการ
2. ไม่มีการเขียนป้ายแสดงหัวข้อของเอกสาร ทำให้เกิดความเข้าใจผิดเมื่อค้นหา
3. ไม่มีการบันทึกการใช้เอกสาร ทำให้ยากต่อการตรวจสอบข้อมูลการใช้เอกสาร ซึ่งจำเป็นต้องแก้ไขปัญหาเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจให้กับเอกสารว่าจะได้รับความปลอดภัยจากช่องโหว่และความเสี่ยงที่จะคุกคามเข้ามาได้

ขั้นตอนในการศึกษา

1. สสำรวจสภาพปัจจุบันและกำหนดเป้าหมาย

จากการศึกษาหาปัญหาด้านเอกสารของแผนกบริการลูกค้า สามารถแสดงสัดส่วนของปัญหาได้ดังนี้



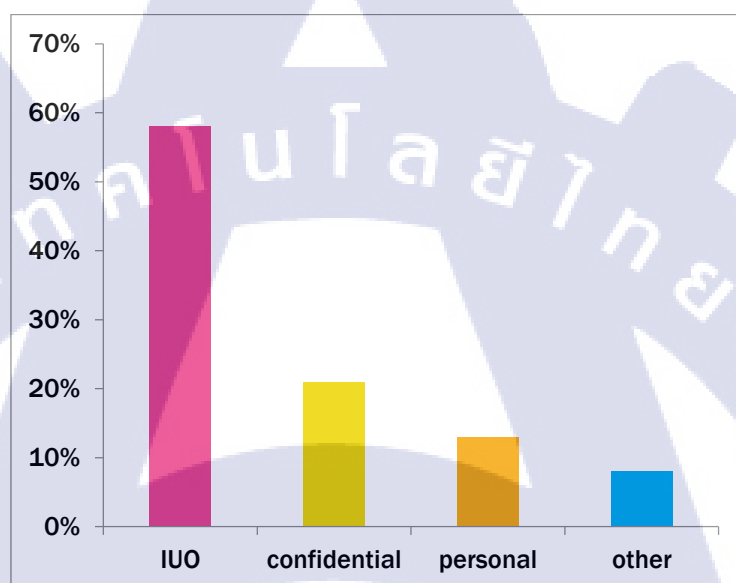
ภาพที่ 3.1 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาด้านข้อมูล ของแผนกบริการลูกค้าที่เกิดขึ้นในเดือนกันยายน – เดือนพฤศจิกายนในปี 2014

จากกราฟจะแสดงสัดส่วนของปัญหาในปี 2014 ได้ดังนี้

- ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ 29 %

- ปัญหาด้านอีเมล/โทรสาร (การส่งผิดพลาด) 30 %
- ปัญหาด้านสื่อบันทึก/เอกสาร 30 %
- ปัญหาด้านเว็บ/อื่นๆ 10 %

ในขอบเขตการรับผิดชอบที่ทางบริษัทมอบหมายให้คือการแก้ไขปัญหา ประเภทเอกสาร ซึ่งแสดงสัดส่วนของปัญหาด้านเอกสารของแผนก ได้ดังนี้



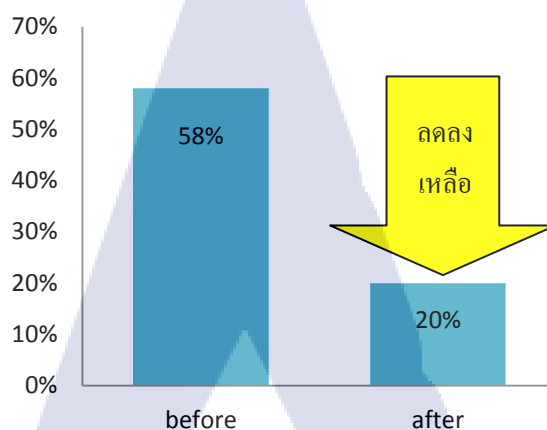
ภาพที่ 3.2 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาของข้อมูลประเภทเอกสารที่เกิดขึ้นในเดือนกันยายน – เดือนพฤศจิกายนในปี 2014

จากกราฟจะแสดงสัดส่วนของปัญหาในปี 2014 ได้ดังนี้

- ข้อมูล IUO (Internal Use Only) 58 %
- ข้อมูล confidential 21 %
- ข้อมูล personal 13 %
- ข้อมูลอื่นๆ 8 %

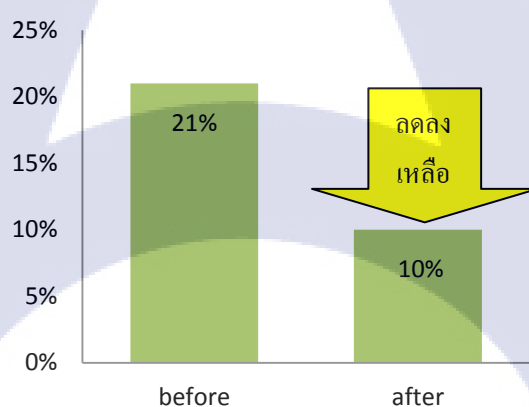
หลังจากทำความเข้าใจกับปัญหาแล้ว จึงกำหนดเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาดังนี้

1. สามารถลดปัญหาด้านข้อมูล IUO จาก 58% เหลือไม่เกิน 20 %



ภาพที่ 3.3 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาด้านข้อมูล IUO ที่คาดว่าจะลดลงได้

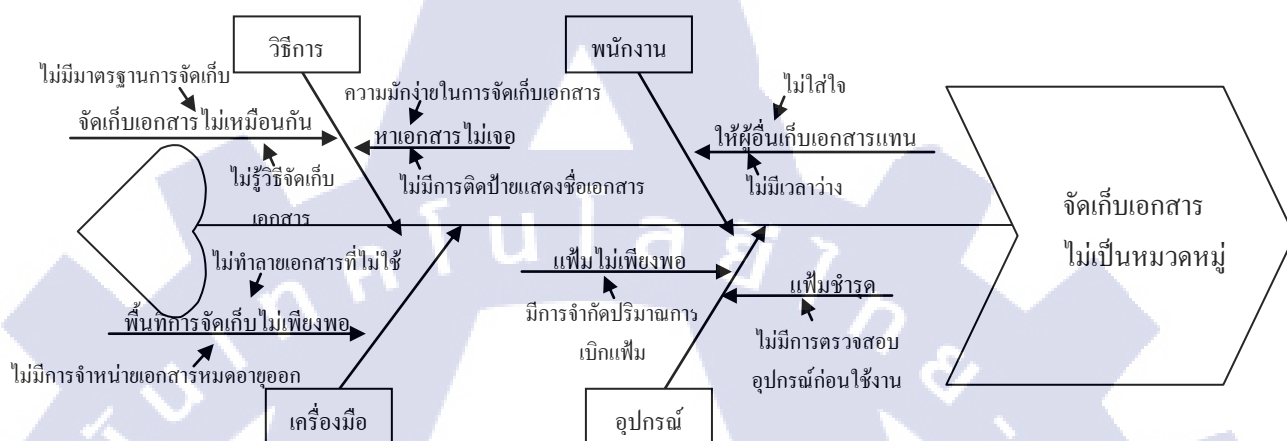
2. สามารถลดปัญหาด้านข้อมูล confidential จาก 21% เหลือไม่เกิน 10%



ภาพที่ 3.4 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนปัญหาด้านข้อมูล Confidential ที่คาดว่าจะลดลงได้

2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

หลังจากทำความเข้าใจกับปัญหาและกำหนดเป้าหมายแล้ว ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยสอบถามจากพนักงานภายในแผนก ซึ่งสามารถแสดงผลโดยใช้ทฤษฎี cause effect diagram มาร่วมวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาดังนี้



ภาพที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผัง cause effect diagram

จากผังข้างต้นสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

- สาเหตุด้านพนักงานเกิดจากการให้ผู้อื่นเก็บเอกสารแทนเพราะตนเองไม่มีเวลารวบรวมถึงไม่มีการใส่ใจเพราะคิดว่าไม่จำเป็นต้องให้ความสำคัญมากนักเนื่องจากไม่ใช้งานหลัก
- สาเหตุด้านวิธีการจากการหาเอกสารไม่เจอเนื่องจากเกิดความยากง่ายในการเก็บเอกสารโดยเก็บเอกสารทุกประเภทภายในแฟ้มเดียวกันรวมถึงไม่มีการติดป้ายชื่อให้เอกสารทำให้ไม่ทราบว่าแฟ้มนี้เก็บเอกสารอะไรไว้ และอีกประการหนึ่งคือจัดเก็บเอกสารไม่เหมือนกันเนื่องจากไม่รู้วิธีการจัดเก็บเอกสารรวมถึงไม่มีการกำหนดมาตรฐานในการจัดเก็บเอกสาร
- สาเหตุที่ด้านเครื่องมือคือพื้นที่จัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอเนื่องจากไม่มีการจำหน่ายเอกสารที่หมดอายุออกไปเก็บไว้ที่อื่นรวมถึงไม่มีการทำลายเอกสารที่ไม่ใช่แล้ว
- ปัญหาด้านอุปกรณ์จากแฟ้มไม่เพียงพอเนื่องจากมีการจำกัดปริมาณการเบิกจ่ายแฟ้มแต่ละสัปดาห์และแฟ้มชำรุดเนื่องจากมีการตรวจสอบก่อนการใช้งาน

3. กำหนดการดำเนินการแก้ไขโดยใช้กิจกรรม 5 ส

หลังจากที่ได้ทำความเข้าใจกับปัญหา กำหนดผลที่คาดว่าจะได้รับ และวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาแล้วแล้ว จะสร้างตารางกำหนดวิธีแก้ไขปัญหามาตามขั้นตอนของกิจกรรม 5 ส ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขโดยใช้กิจกรรม 5 ส

หัวข้อ	สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ไข
สะสม	- พื้นที่การจัดเก็บไม่เพียงพอ	- จำหน่ายเอกสารที่หมดอายุไปเก็บไว้ในคลังเอกสาร - ทำลายเอกสารที่ไม่ใช้แล้ว - จำแนกเอกสารตามประเภทของข้อมูล
สะดวก	- หาเอกสารไม่เจอ	- สร้างป้ายชื่อสำหรับการจัดเก็บเอกสารโดยใช้รูปแบบเดียวกัน - จัดเก็บและเรียงเอกสารใหม่ตามลำดับตัวเลข - ใช้ระบบ Inventory List มาช่วยในการค้นหาเอกสาร
สะอาด	- พื้นที่การจัดเก็บมีฝุ่นผง	- กำหนดวันทำความสะอาดและรับผิดชอบพื้นที่จัดเก็บทุกๆ สัปดาห์
สุขลักษณะ	- ไม่มีวิธีการจัดเก็บที่เป็นมาตรฐาน	- กำหนดวิธีการใช้เอกสารและใช้วิธีเดียวกันทุกคน
สร้างนิสัย	- พนักงานไม่ใส่ใจ	- จัดทำแบบสำรวจตนเองเพื่อให้พนักงานใส่ใจในการจัดเก็บเอกสารมากขึ้น

4. การดำเนินการแก้ไข

4.1 สะสง

ปัญหาที่พบ คือ มีการนำเอกสารหลาย ๆ ประเภทมาเก็บรวมกัน ทำให้เกิดการสะสมของเอกสารและการค้นหาเอกสารลำบาก

การแก้ไขปัญหา คือ จำหน่ายเอกสารที่หมดอายุไปเก็บไว้ที่ KDC (Krungtep Document Warehouse) และทำลายเอกสารตามขั้นตอนต่อไป

1. สรรวจเอกสาร

สำรวจเอกสารโดยพนักงานในแผนก Customer Support ซึ่งพนักงานแต่ละคนจะสำรวจเอกสารโดยที่ตนเองเป็นผู้ดูแล โดยกำหนดให้สำรวจเอกสารที่หมดอายุการจัดเก็บและคาดว่าจะไม่นำมาใช้อ้างอิงอีก นำไปเก็บยังคลังเก็บเอกสาร KDC

2 คัดแยกเอกสาร

หลังจากพนักงานแต่ละคนได้ทำการสำรวจเอกสารแล้วก็จะทำการคัดแยกเอกสาร โดยแยกเอกสารออกจากแฟ้มแข็งเพื่อจำหน่ายไปยังแฟ้มกระดาษพร้อมระบุป้ายของเอกสารตามประเภทและรายชื่อลูกค้าทั้งในส่วนของปกแฟ้มและสันแฟ้ม

3. เช็คความต้องการกล่อง

หลังจากคัดแยกเอกสารแล้ว ก็จะมีการสำรวจความต้องการใช้กล่องเพื่อจัดเก็บ โดยใช้เครื่องมือ check sheet เพื่อทำการสำรวจความต้องการดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ใบสำรวจความต้องการใช้กล่องของแผนก

บริษัท: PIDSTH			ใบตรวจสอบ CHECK SHEET				ผู้จัดทำ: ทิมพิกา	
แผนก: CS			หัวข้อ: ความต้องการกล่องรีคอล				วันที่: 4 ก.พ. 2558	
1	Supawadee	4	8	Wirongrong		15	Surirat	1
2	Raksina		9	Sirapat		16	Pornnapa	
3	Waraporn	1	10	Chutchada	4	17	Supannika	
4	Suchanee		11	Natnichar		18	Premrudee	
5	Yupin		12	Jutharat		19	Chantima	
6	Supa		13	Naruemon		20	Laddawan	6
7	Suporn		14	Anchulee		21	Pattama	
						สำรอง 5 กล่อง		
						รวมทั้งหมด 21 กล่อง		

4. ส่งข้อมูลไปยังคลังเก็บเอกสาร KDC

หลังจากสำรวจความต้องการใช้กล่องแล้ว ก็จะส่งข้อมูลนี้ไปยังฝ่าย HR เพื่อให้ฝ่าย HR ดำเนินการติดต่อเพื่อสั่งซื้อกล่องตามจำนวนในข้อมูลที่ส่งไป

5 รับกล่องและนำเอกสารใส่กล่อง

หลังจากส่งข้อมูลไปยังคลังเก็บเอกสาร KDC แล้ว รอเจ้าหน้าที่ดำเนินการประมาณ 2 - 3 วัน หลังจากนั้นกล่องก็จะถูกส่งมายังบริษัท ผู้จัดทำได้ทำการสำรวจความเรียบร้อยของกล่องและประกอบกล่องเพื่อให้กล่องสมบูรณ์พร้อมที่จะจัดเก็บแฟ้มเอกสารได้ หลังจากนั้นจึงนำเอกสารที่เตรียมจัดเก็บนำมาใส่ในกล่องตามประเภทของลูกค้า

6 จัดทำป้ายเอกสาร

หลังจากนำเอกสารใส่กล่องเสร็จเรียบร้อยแล้วจะเช็คความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นจึงได้จัดทำป้ายติดที่ข้างกล่องให้สมบูรณ์

7 ทำใบสรุปกล่อง

หลังจากที่ติด Label ข้างกล่องเรียบร้อยแล้ว ทำใบสรุปผลตามแบบฟอร์มเพื่อส่งข้อมูลจำนวน ข้อมูลรายชื่อของกล่อง ไปยังฝ่าย HR และฝ่าย HR จะทำการส่งข้อมูลเหล่านี้ไปยังคลังเก็บเอกสาร KDC เพื่อบันทึกหมายวันที่จะมารับกล่องไปจัดเก็บ

8 ทำลายเอกสาร

ทำลายเอกสารที่ไม่ใช้แล้วเพื่อไม่ให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก

9 จัดเรียงเอกสารใหม่

แยกเอกสารแต่ละประเภทเก็บใส่แฟ้มเอกสารตามประเภทของเอกสาร โดยแยกเอกสารที่เป็น confidential และ IUO ออกจากกันจากนั้นจึงแบ่งออกเป็นกองย่อยๆตามชื่อลูกค้าและจัดเก็บใส่แฟ้มตามประเภท

The logo of TNI (Thai Nichi Institute of Technology) is displayed in a large, red, serif font. It is centered within a circular gear-like border that contains the text "THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY" in a smaller, blue, sans-serif font. The background of the entire page is a light blue gradient with a faint, large gear-like pattern.



IUO + confidential + other

ภาพที่ 3.7 แสดงปัญหาด้านสะดวก และ สะอาด

การแก้ไขปัญหา

- 1) สร้างป้ายชื่อในการจัดเก็บเอกสารเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาเอกสารและดูเป็นระเบียบเรียบร้อย

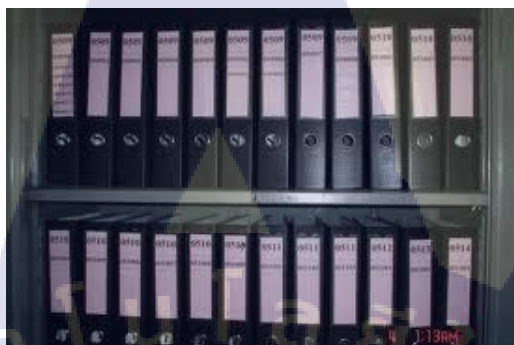
IS	(1)
Confidential From Nov 13 To Nov 14	(2)
ISO 200071 DOCUMENTS	(3)
	(4)
No.1	(5)

ภาพที่ 3.8 ป้ายชื่อที่เป็นมาตรฐานสำหรับใช้แสดงชื่อของเอกสาร

โดยสามารถแสดงรายละเอียดของป้ายชื่อได้ดังนี้

- (1) แสงชื่อของแผนกที่เป็นเจ้าของแฟ้มเอกสาร
- (2) แสดงประเภทของเอกสาร รวมถึงแสดงระยะเวลาของวันที่ออกเอกสาร
- (3) แสดงชื่อของเอกสารที่จัดเก็บ
- (4) แสดงหมายเหตุของเอกสาร
- (5) แสดงลำดับการจัดเรียงแฟ้มบนชั้นเอกสาร

2) จัดเรียงเอกสารใหม่ตามหมายเลขของเอกสารระบุข้อมูลหมายเลขและชื่อเอกสารลง Inventory List



ภาพที่ 3.9 จัดเรียงเอกสารใหม่ตามหมายเลขของเอกสาร

แบบฟอร์ม Inventory List ใช้กรอกข้อมูลการจัดเก็บเอกสารตามหมายเลข และสามารถใช้ในการค้นหาได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงสามารถเช็ควันทำความสะอาดไปถึงผู้รับผิดชอบในแต่ละสัปดาห์ด้วย

Inventory List (Ver.1.00)								Approved by	Written by
Information Owner		Name of Dept.		Inventory Date		Previous Inventory Date			
※In the case that Information owner is another department Please indicate other information owner by inputting department name that create information to "Acquisition in case of the other departments making".									
No. (input optional)	Information Control No. (input optional)	Name of Information (title etc.)	Recording Media	Maintained / Stored Location	Confidentiality Classification #1	Asset Value		Zone Classification	
						Integrity	Availability		
1		Sales Forecast	Paper	Cabinet with	C	2	1	B	
2		Customer (Production Trend)	Digitized Information	Server that Panasonic operate and control	C	2	1	A	
3		Logistics Service Provider Contract	Paper	Server that Panasonic operate and control	C	3	1	B	
4		Quotation From SPL	Digitized Information	Server that Panasonic operate and control	BUO	3	1	A	
5		E-Mail Data	Digitized Information	PC/Desktop and Laptop Computer	C	2	2	B	

ภาพที่ 3.10 แสดงตัวอย่างแบบฟอร์ม Inventory List

4.3 สุขลักษณะ

ปัญหาที่พบ คือ ไม่มีการจัดเก็บที่เป็นมาตรฐานทำให้พนักงานแต่ละคนจัดเก็บเอกสารต่างกัน ก่อให้เกิดความสับสนเวลาหยิบใช้เอกสาร

การแก้ไขปัญหา คือ กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารโดยให้ใช้วิธีเดียวกันเพื่อให้เป็นมาตรฐาน โดยแสดงรายละเอียดของการจัดเก็บเอกสารดังภาพที่ 3.11 ดังนี้

Controls for Information Management				情報セキュリティ本部
Confidentiality Classification		Confidential Information		Internal Information
		Strictly Confidential (SC)	Confidential (C)	Internal Use Only (IUO)
Classification Standards		Information that is critical or extremely important for our management and that only a strictly limited population of involved staff are to be authorized to know under strict controls. (The Senior Executive of the Company should determine the confidentiality classification of information that is not listed on the Information Classification Table) * Strictly Confidential (SC)	Information that is important for our management and is to be disclosed to only a limited number of involved staff under specific controls.	Information that is intended to be used only inside the company and is not of a sufficiently sensitive or critical nature requiring special protection.
Labeling	Labeling (Sample)	Strictly Confidential Until:	Confidential Until:	No specific controls
	Paper documents Binders	* "Strictly Confidential" must be marked on the top right corner of every sheet of documents. * "Strictly Confidential" must be marked on the back cover of each binder. * When multiple confidentiality classifications are included, the highest classification must be labeled.	* "Confidential" must be marked on the top right corner of every sheet of documents. (When documents are kept in a file or a binder, it can be labeled only on the top right corner of top cover) * "Confidential" must be marked on the back cover of each binder. * When multiple confidentiality classifications are included, the highest classification must be labeled.	No specific controls
	Digitized Information (Recording Media)	* "Strictly Confidential" must be marked on the face of backup media. This is recommended for portable media. * When information of multiple confidentiality classifications is stored in the media, the highest confidentiality classification must be labeled. * When SC information is stored in a digital file, "Strictly Confidential" must be indicated at the beginning of the file name or in the file property. (Recommended)	* "Confidential" must be marked on the face of backup media. This is recommended for portable media. * When information of multiple confidentiality classifications is stored in the media, the highest confidentiality classification must be labeled. * When C information is stored in a digital file, "Confidential" must be indicated at the beginning of the file name or in the file property. (Recommended)	No specific controls
	Objects Embodying Information	* Some measures must be taken so that accessible persons can recognize that the object includes SC information. * When information of multiple confidentiality classifications is embodied in such objects, the highest confidentiality classification must be labeled.	* Some measures must be taken so that accessible persons can recognize that the object includes C information. * When information of multiple confidentiality classifications is embodied in such objects, the highest confidentiality classification must be labeled.	No specific controls
Storage	Storage and Locking	* SC information must be stored in locked lockers, cabinets or cupboards in Zone A where the contents cannot be seen from outside or in locked lockers, cabinets or cupboards in Zone B where only authorized persons can access.	* C information must be stored in locked lockers, cabinets or cupboards in Zone B and above where the contents cannot be seen from outside.	IUO information must be stored in Zone B and above.
	Encryption	* The entire hard disk of PCs that store SC information must be encrypted.	* The entire hard disk of PCs that store C information must be encrypted.	No specific controls
	Recording Media	* Recording media must not be used excluding temporary storage purposes for data transfer. * PCs must be installed in Zone A or in equivalently controlled areas in Zone B.	* Recording media must not be used excluding temporary storage purposes for data transfer. * PCs must be installed in Zone B and above.	* Recording media must not be used excluding temporary storage purposes for data transfer. * PCs must be installed in Zone B and above.
	PC	* Laptop PCs must be stored in lockable desks or lockers etc. when PC owner is not present. * Desktop PCs should be wired to firm objects. (Recommended)	* Laptop PCs must be stored in lockable desks or lockers etc. when PC owner is not present. * Desktop PCs should be wired to firm objects. (Recommended)	* Laptop PCs must be stored in lockable desks or lockers etc. when PC owner is not present. * Desktop PCs should be wired to firm objects. (Recommended)
	Server	* Information should not be stored on PCs but stored and controlled on servers as far as possible. * Servers must be located in Zone A and stored in lockable racks.	* Information should not be stored on PCs but stored and controlled on servers as far as possible. * Servers must be located in Zone B and above, and stored in lockable racks.	Servers must be located in Zone B and above.
Access Authorized		Information Owner specifies authorized persons.	Information Owner specifies authorized persons.	Based on Need to know principle

ภาพที่ 3.11 แสดงตัวอย่างรายละเอียดของ controls for Information Management

ความปลอดภัยด้านพื้นที่	ท 1	ท่านเคยย้ายชื่อ/ไอดีการ์ด (บัตรประจำตัว) ในโซนซี (พื้นที่ซี) ขึ้นไปหรือไม่? (อย่างน้อยก็ห้อยหลังจากใส่เครื่องแบบ)	6.3.2-2)-ค)-(1) 7.1.2-3)-ก)-i	
	ท 2	ท่านเคยย้ายชื่อ/บัตรประจำตัวที่เครื่องอ่านบัตรหรือแสดงน้ํากับยารักษาความปลอดภัย เมื่อใดก็ตามที่ท่านเข้ามาในโซนซี (พื้นที่ซี) ขึ้นไป หรือไม่?		
ความปลอดภัยด้านบุคคล	เลช 1	ท่านได้ทำ ISME เทส (แบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ด้านการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล) เป็นระยะหรือไม่?	6.1.2	
	เลช 2	ท่านรู้ว่าการอาจถูกล้วงข้อมูลเมื่อท่านฝ่าฝืนกฎด้านการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลหรือไม่?	6.1.2	
	เลช 3	ท่านรู้ว่าจะรายงาน/แจ้งอย่างไร เมื่อคอมพิวเตอร์/มือถือของท่านสูญหายหรือถูกขโมยไป?	10.1.2-1) 10.1.2-4)-เอ)	
ความปลอดภัยด้านไอที	ไอที 1	ท่านได้ตั้งรหัสผ่านที่ตนเองเปิดคอมพิวเตอร์ (รหัสผ่านไอเอส) และรหัสผ่านไอเอส (ระบบปฏิบัติการ) เช่น รหัสผ่านเข้าวันโดส ใช่หรือไม่?	8.5.2-1) 8.1.2-5)	
	ไอที 2	สำหรับรหัสผ่านไอเอส ท่านได้ปฏิบัติตามระเบียบต่อไปนี้ ใช่หรือไม่?		
	ไอที 3	รหัสผ่านจะต้องมีอย่างน้อย 6 หลัก หรือมากกว่านั้น และมีทั้งอักษรตัวอักษรตัวเล็กและตัวใหญ่ จะต้องทำการเปลี่ยนรหัสผ่านเป็นระยะๆ และจะต้องทำอย่างช้าๆ ไม่เร็วกว่า 30 วัน		
	ไอที 4	รหัสผ่านจะไม่ถูกติดไว้ในคอมพิวเตอร์ หรือ ไม่ถูกบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์เพื่อให้ระบบได้แบบอัตโนมัติ		
	ไอที 5	รหัสผ่านในเอกสาร: มีเพียงคอมพิวเตอร์เท่านั้นที่เข้าถึงได้		
ความปลอดภัยด้านไอที	ไอที 1	ท่านเก็บข้อมูลลับในรูปแบบดิจิทัลในเซิร์ฟเวอร์หรือไม่?	5.1.2-5)-ก)-อินโฟเมชันซิสเต็ม)-i-(8)	
	ไอที 2	(ยกเว้น งานที่ยังทำไม่เสร็จ (WIP - work in process) อีเมล, ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม)	6.3.2-2)-ก)-(7) 6.3.2-2)-ค)-(6x10)	
	ไอที 3	มีกฎหมายห้ามเข้าถึงข้อมูลและดาวน์โหลดไฟล์/ลงโปรแกรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ท่านทำในบริษัท		
	ไอที 4	ท่านทำตามระเบียบเหล่านี้หรือไม่?		
	ไอที 5	โปรแกรมแอนตี้ไวรัสถูกลงไว้และทำให้ใช้ได้เรื่อยๆ ในคอมพิวเตอร์ของท่านหรือไม่?	5.1.2-5)-ก)-อินโฟเมชันซิสเต็ม)-i-(16),(17) 6.3.2-2)-ค)-(5)	
ความปลอดภัยด้านไอที	ไอที 1	ในเหตุการณ์คอมพิวเตอร์ของท่านคิด หรือเหมือนจะติดไวรัส เมื่อท่านมีปัญหากับคอมพิวเตอร์ของท่าน ท่านรู้จักพื้นฐาน โดยปลดสายเคเบิลออก รายงานหัวหน้าของท่านและรอคำแนะนำจากพวกเขา?		
	ไอที 2	คอมพิวเตอร์ของท่านถูกตั้งค่าไว้ไม่ให้แชร์ไฟล์กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ใช่หรือไม่?		
	ไอที 3	คอมพิวเตอร์ของท่านถูกตั้งค่าไว้ไม่ให้แชร์ไฟล์กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ใช่หรือไม่?		
	ไอที 4	คอมพิวเตอร์ของท่านถูกตั้งค่าไว้ไม่ให้แชร์ไฟล์กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ใช่หรือไม่?		
	ไอที 5	คอมพิวเตอร์ของท่านถูกตั้งค่าไว้ไม่ให้แชร์ไฟล์กับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ใช่หรือไม่?		

ภาพที่ 3.13 แสดงตัวอย่างแบบตรวจตราตนเอง (2)

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ในบทที่ 4 นี้ จะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนการดำเนินงานที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 โดยมีหัวข้อดังนี้

1. สรรวสภาพปัจจุบันและกำหนดเป้าหมาย
2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. กำหนดการดำเนินการแก้ไขโดยใช้กิจกรรม 5 ส
4. การดำเนินการแก้ไข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

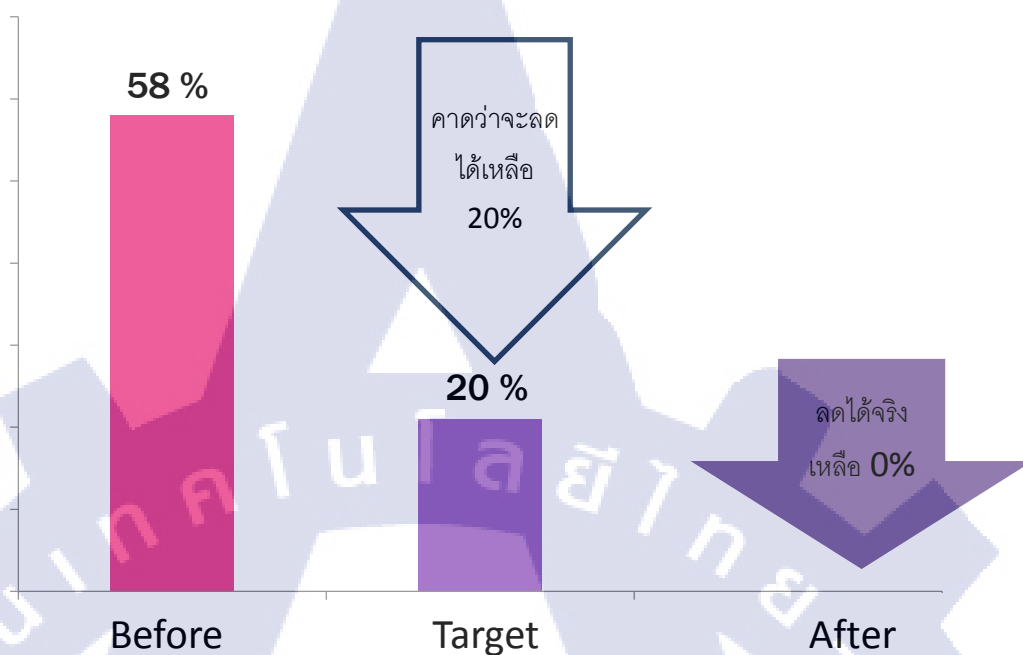
หลังจากได้ปฏิบัติงานสามารถวิเคราะห์ผลการดำเนินงานได้ดังนี้

1. เอกสารที่เก่าหรือไม่มีโอกาสที่จะใช้งานได้ถูกแยกออกไปเก็บยังคลังเก็บเอกสาร KDC เป็นที่เรียบร้อย ส่วนเอกสารที่ไม่ได้ใช้แล้วก็มีการทำลายทิ้งเป็นที่เรียบร้อยแล้วเช่นกัน
2. เอกสารที่อยู่ภายในตู้จัดเก็บของบริษัทมีการจัดเรียงใหม่อย่างเป็นระเบียบง่ายต่อการค้นหา และสะดวกต่อการหยิบใช้ รวมถึงมีการเขียนป้ายเอกสารตรงตามประเภทของเอกสาร
3. พื้นที่การจัดเก็บมีความสะอาด ไม่มีฝุ่นผง
4. มีเอกสารที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดเก็บเอกสารได้อย่างถูกต้อง
5. มีแบบฟอร์มเพื่อใช้สำรวจตนเองเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

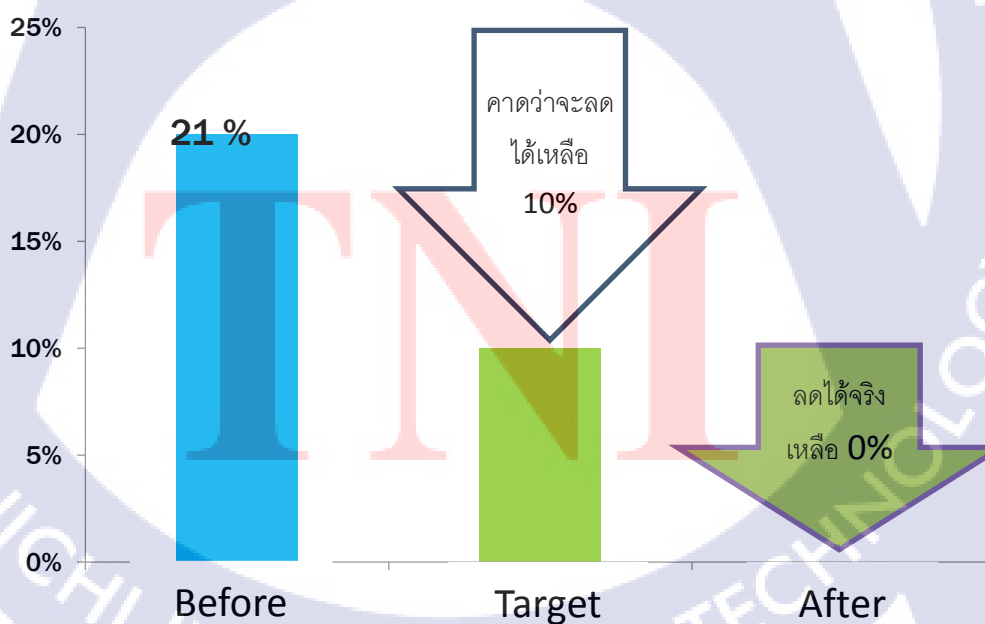
1. ผลที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

- 1.1. ก่อนการปฏิบัติงานคาดว่าจะลดปัญหาด้านข้อมูล IUO จาก 58% เหลือไม่เกิน 20 % หลังจากลงมือปฏิบัติงานแล้วสามารถลดปัญหาได้เหลือ 0 %



ภาพที่ 4.1 แสดงผลการปฏิบัติงานด้านข้อมูล IUO

1.2 ก่อนการปฏิบัติงานคาดว่าจะลดปัญหาด้านข้อมูล Confidential Information จาก 21% เหลือไม่เกิน 10 % หลังจากลงมือปฏิบัติงานแล้วสามารถลดปัญหาได้เหลือ 0 %



ภาพที่ 4.1 แสดงผลการปฏิบัติงานด้านข้อมูล confidential

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

1. สรุปผลทางตรง

- 1.1 ทำให้การค้นหาเอกสารสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
- 1.2 พื้นที่การจัดเก็บเอกสารมีเพิ่มมากขึ้น
- 1.3 ลดปัญหาในการจัดเก็บเอกสารได้จริง
- 1.4 สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดเก็บเอกสารได้จริง

2. สรุปผลทางอ้อม

- 2.1 ลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุจากการเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระเบียบ
- 2.2 พนักงานมีการปรับปรุงพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง
- 2.3 สามารถปรับใช้กับแผนอื่นๆได้

ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

1.อุปสรรค

การดำเนินงานล่าช้าเนื่องจากพนักงานในบริษัทมีหน้าที่ประจำที่ต้องรับผิดชอบ

2. แนวทางการแก้ไข

ขอความร่วมมือจาก พนักงานเพื่อดำเนินการปฏิบัติงานให้เร็วขึ้น

TNI



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

Panasonic Thailand. about Panasonic. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2557, จาก

<http://www.panasonic.com/th/home>

Quality Partner. Information Security Management System. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2557.

เกสัซกรประชาสรรรณ แสนภักดี. ฟังก้างปลา กับ แผนภูมิความคิด. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2557,

จาก <http://eng.rtu.ac.th/files/chapter2>

วฐา มินเสน. QC T1 QC 7 Tools ไข Check sheets. สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2557, จาก

<http://watha.gendit.com.208383-1-2553/x3.pdf>

แนใจว่ารู้จัก 5 ส ดีแล้ว สืบค้นเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2557, จาก <http://www.lcct.ac.th/v3/5s.htm>



TNI

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก

ประวัติโดยย่อสถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา

TNI

1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

1.1.1	ชื่อบริษัท	พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดิไวซ์ เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด
1.1.2	สถานที่ตั้ง	252//133 อาคารเมืองไทยภัทร คอมเพล็กซ์ ตึก 2 ชั้น 31 ถนน รัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง แขวงห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

1.1.3 ประวัติความเป็นมาของพานาโซนิคในประเทศไทย

ความเป็นมาของพานาโซนิคในประเทศไทยนั้น เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2497 จากการที่ มัตสึชิตะ อิเล็กทริก ซึ่งปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็น พานาโซนิค คอร์ปอเรชั่นได้แต่งตั้งให้ บริษัท ชิว จำกัด เป็นผู้แทนจำหน่ายสินค้าเนชั่นแนลในประเทศไทย อาจกล่าวได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของพานาโซนิคในประเทศไทย จนในปี พ.ศ. 2504 จึงได้มีการก่อตั้ง บริษัท เนชั่นแนลไทย จำกัด ซึ่งก็คือ บริษัทพานาโซนิค (ประเทศไทย) จำกัด ในปัจจุบัน บริษัทนี้นับเป็นโรงงานผลิตแห่งแรกที่มีมัตสึชิตะอิเล็กทริกลงทุนในต่างประเทศหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยในระยะแรกทำการผลิตถ่านไฟฉายและวิทยุ หลังจากนั้น จำนวน บริษัทพานาโซนิค ในประเทศไทยก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2549 ได้มีการจัดตั้ง บริษัท พานาโซนิค แมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นสำนักงานปฏิบัติการประจำประเทศไทยขึ้น

โดยกลุ่มบริษัทพานาโซนิคในประเทศไทย ปัจจุบันมีทั้งหมด 21 บริษัท แบ่งเป็นบริษัทผู้ผลิต 12 บริษัท บริษัทฝ่ายขาย 4 บริษัท บริษัทวิจัยและพัฒนา 1 บริษัท บริษัทผู้ถือหุ้นและอื่นๆอีก 4 บริษัท ตั้งอยู่ที่เขตกรุงเทพและปริมณฑล รวมไปถึงขอนแก่นและอยุธยา โดยมีพนักงานประมาณ 18,000 คน และมีสินค้าที่ร่วมกันผลิตมากกว่า 60 ชนิด

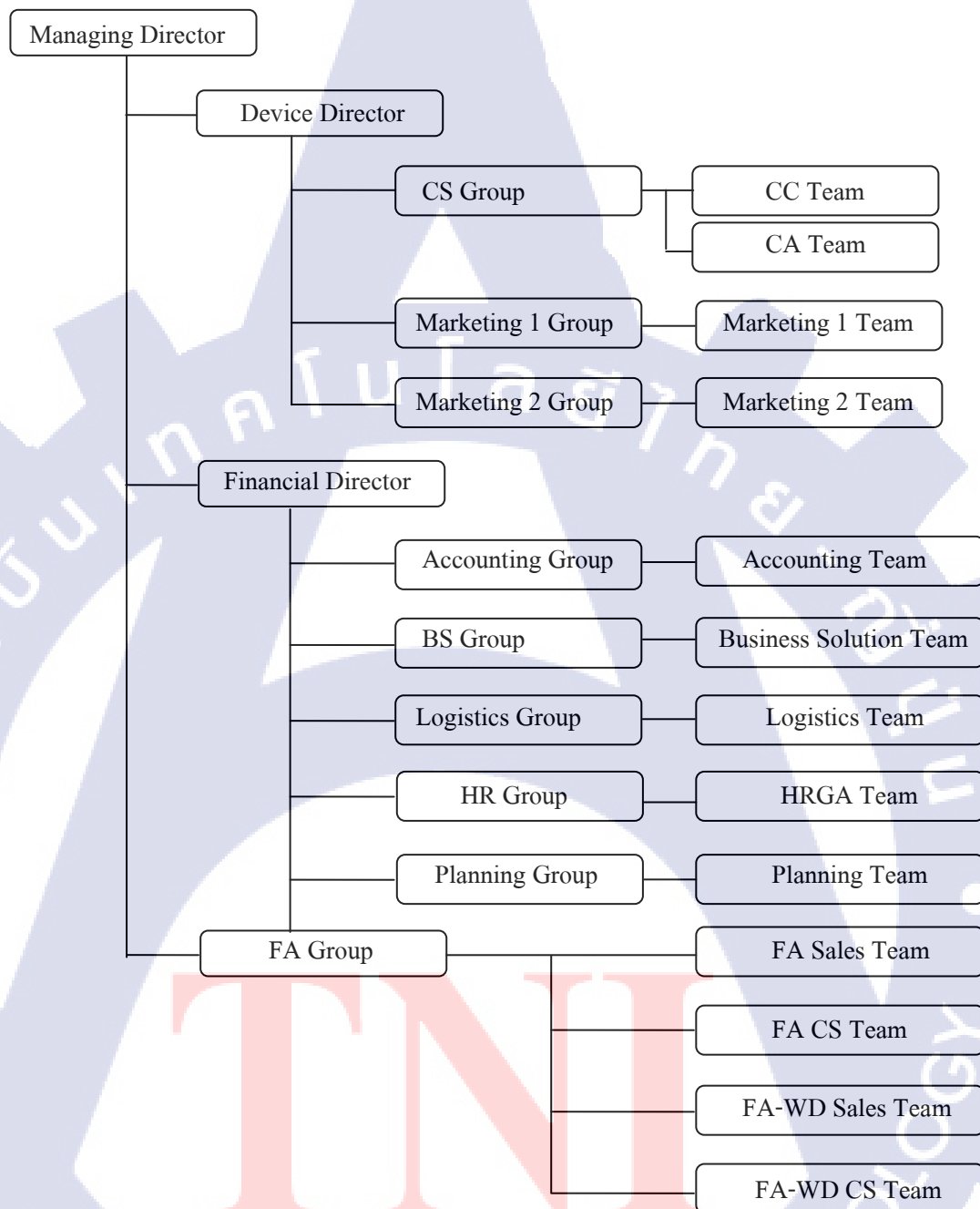
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

1.2.1 รายละเอียดของสถานประกอบธุรกิจ

บริษัท พานาโซนิค อินดัสเตรียล ดิไวซ์ เซลล์ (ประเทศไทย) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2540 ลักษณะธุรกิจเป็นแบบ Trading Business คือธุรกิจซื้อมาขายไป โดยที่บริษัท พานาโซนิค ดิไวซ์ เซลล์ (ประเทศไทย) จะทำหน้าที่เสมือนเป็นพ่อค้าคนกลางในการติดต่อซื้อขายสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างบริษัทลูกค้าและโรงงานผลิตของพานาโซนิค ซึ่งในแต่ละเดือนก็จะมีคำสั่งซื้อของลูกค้าเข้ามา ปัจจุบัน มีพนักงานประมาณ 123 คน มีโรงงานผลิต 2 โรงงาน ได้แก่

1. บริษัทพานาโซนิค มอเตอร์ จังหวัดสมุทรปราการ
2. บริษัทพานาโซนิค รีพริเคอเรชั่น ดิไวซ์ จังหวัดปทุมธานี

3. รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารองค์กร



1.4 ตำแหน่งและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง	นักศึกษาฝึกงาน
หน้าที่	ช่วยเหลือพนักงานในแผนก Customer Support, ทีม Customer Administrator

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่ง

- 1) ชื่อพนักงานที่ปรึกษา นางสาวแสงเดือน ธนวัฒน์เสถียร
ตำแหน่ง ผู้จัดการ
โทรศัพท์ 02-693-3405-12 ต่อ 1211
- 2) ชื่อพนักงานที่ปรึกษา นางจุรีภรณ์ เฮนเดอร์สัน
ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการ
โทรศัพท์ 02-693-3405-12 ต่อ 1113

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

4 พฤศจิกายน 2557 ถึงวันที่ 2 มีนาคม 2558 รวมระยะเวลา 4 เดือน

ภาคผนวก ข
เอกสารการปฏิบัติงานรายสัปดาห์

TNI

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ – สกุล	นางสาวทิมพิกา กริมละ
วัน เดือน ปีเกิด	14 มีนาคม 2536
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	ประถมศึกษาตอนต้น-ปลาย พ.ศ. 2547 โรงเรียนเพชรผดุงเวียงไชย
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2550 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุราษฎร์ธานี มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2553 โรงเรียนสตรีภูเก็ต
ระดับอุดมศึกษา	คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ประวัติการฝึกอบรม	1. MONOZUKURI 2. TNI ZERO WASTE