

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

## การพัฒนาระบบการจัดการใบรับรองคุณภาพกระดาษ

### A System for Certificate-of-Analysis-for-Paper Management



วัน เดือน ปี.....	03 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02987
เลขเรียกหนังสือ.....	วพ : ส 444 ก 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการศึกษาระณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อเรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการใบรับรองคุณภาพกระดาษ  
นักศึกษา นายรัชพล ชัยวัฒน์  
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์  
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ปีการศึกษา 2545

### บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันมีการส่งผ่านเอกสารใบรับรองคุณภาพกระดาษ (Certificate of Analysis-COA) ในรูปแบบเอกสาร จากทางโรงงานพร้อมกับสินค้า(กระดาษ) ให้กับลูกค้าพบปัญหาเอกสารดังกล่าว ข้อมูลไม่ครบ ผิดพลาด สูญหาย ชำรุด และล่าช้าส่งผลเสียหาย และล่าช้าในการปฏิบัติงานของลูกค้า ดังนั้นจึงมีการออกแบบและวิเคราะห์ระบบการส่งใบรับรองคุณภาพกระดาษ ผ่านระบบเว็บไซต์ ให้กับลูกค้า โดยตรง เพื่อรับรองสถานการณ์ตลาดที่มีการแข่งขันกันสูงในปัจจุบันและเป็นการนำสารสนเทศจากฐานข้อมูลมาพัฒนาขั้นตอนการทำงานทางธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

**Title** A System for Certificate-of-Analysis-for-Paper Management  
**Student** Mr. Tachapon Chaiwath  
**Advisor** Dr. Pattarachai Lalitrojwong  
**Level of Study** Master of Science in Information Technology  
**Major** Information Technology Management  
**Academic Year** 2002

### Abstract

The paper mill currently sends the Certificate Of Analysis (COA) for paper in a hard copy Form. While the mill had delivered goods and COA to customers, we found that the COA often got some errors, such as incomplete data, and wrong data, as well as some problems, such as the delay issuance of document, and lost documents. These problems cause inefficiency and delay to customer operations. We, therefore, have developed a web-based. Information system for Certificate-Of-Analysis(COA) for paper. So customers can directly manage COA themselves. This makes the company ready for aggressively competitive market. Besides, it can improve the efficiency of working processes and in crease business values.

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาโครงการพิเศษ เรื่องการพัฒนาระบบการจัดการใบรับรองคุณภาพกระดาษผ่านระบบเว็บของบริษัทอยู่ในเครือปูนซิเมนต์ไทย ซึ่งมีตำแหน่งความเป็นผู้นำสูงสุดของประเทศในการผลิตกระดาษกราฟ โดยกระดาษดังกล่าวเป็นวัตถุดิบในการผลิตบรรจุภัณฑ์จากกระดาษกราฟของประเทศไทย ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ได้ด้วยความอนุเคราะห์ความรู้ และข้อเสนอแนะจาก ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่แผนกจัดการคุณภาพ, แผนกจัดส่ง และแผนก IT - ONES ที่ได้ให้ความร่วมมือ และอนุเคราะห์ความข้อมูลในการสนับสนุนให้โครงการดังกล่าวสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

รัชพล ชัยวัฒน์  
รหัสนักศึกษา 44067295  
ITM 9.2

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII

## บทที่

### 1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและสาเหตุในการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอน และวิธีการดำเนินการศึกษา.....	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.6 ข้อจำกัดในการวิเคราะห์และออกแบบตลอดจนการพัฒนาระบบ.....	3
1.7 ระยะเวลาในการศึกษา และพัฒนาระบบ.....	4
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4

### 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ.....	6
2.2 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล.....	8
2.3 หลักการพื้นฐานของระบบที่ทำงานบนเว็บ.....	9

### 3. ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ความเป็นมาการศึกษาาระบบ.....	11
3.2 โครงสร้างและความสัมพันธ์.....	11

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3.3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	12
3.4 ปัญหาที่พบระบบปัจจุบัน.....	15
3.5 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน.....	16
4. การนำเสนอระบบใหม่	
4.1 การออกแบบระบบใหม่.....	17
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	21
4.3 รายละเอียดของระบบ.....	21
4.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	23
5. การทำงานของแอปพลิเคชันของระบบ	
5.1 ขั้นตอนการเข้าไปใช้ระบบใบริบบรองคุณภาพกระดาษของผู้ใช้งาน.....	33
5.2 ระดับสิทธิผู้เข้าไปใช้งานของระบบ.....	38
5.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ.....	40
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1 บทสรุป.....	50
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก	
ตัวอย่างใบริบบรองคุณภาพกระดาษ (Certificate-Of-Analysis COA).....	54
ประวัติผู้เขียน.....	56

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	ระยะเวลาดำเนินงานศึกษา และพัฒนาระบบ.....4
4.1	แสดงเอนทิตีที่ใช้ในระบบ.....24
4.2	Admins แสดงการเก็บข้อมูลการจัดการบริหารระบบโดยรวม.....24
4.3	Certificate แสดงการเก็บข้อมูลเอกสารใบรับรองคุณภาพ.....25
4.4	Customer แสดงการเก็บข้อมูลลูกค้า.....25
4.5	D/P แสดงการเก็บข้อมูลใบส่งสินค้า.....25
4.6	Minimum แสดงการเก็บข้อมูลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท.....26
4.7	Product แสดงการเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษ.....26
4.8	Product_Type แสดงการเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษแยกตามเกรด.....27
4.9	Result แสดงการเก็บผลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท.....27
4.10	แสดงข้อมูล รหัสลูกค้า ที่อยู่ พร้อมรายละเอียด.....29
6.1	เปรียบเทียบระหว่างระบบปัจจุบัน และระบบใหม่.....50

# สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

3.1	แผนภาพกระบวนการผลิตกระดาษถึงการส่งม้วนกระดาษ.....	13
	พร้อมแนบเอกสารใบรับรอง	
3.2	Context Diagram ของระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษระบบเดิม.....	14
4.1	แผนภาพรวมของระบบใหม่แสดงขั้นตอนโดยใช้ Data flow Model.....	18
4.2	แผนภาพ Context Diagram ของระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษระบบใหม่.....	19
4.3	แผนภาพ Data flow diagram ของระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษระบบใหม่.....	20
4.4	แผนภาพ Entity Relation Diagram ของฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบ.....	23
4.4	แผนภาพ Entity Relation Ship ฐานข้อมูลระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษ.....	28
	ระบบใหม่	
5.1	หน้าจอหลักของเว็บไซต์ของบริษัทสยามคราฟท์.....	31
5.2	หน้าจอหลักของระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษ.....	32
5.3	แสดงหน้าจอเพื่อจะเข้าระบบ พร้อมกล่องสอบถามข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อรับรองสิทธิผู้ผู้จัดการข้อมูลของสมาชิกเดิม.....	33
5.4	แสดงหน้าจอเพื่อจะเข้าระบบ พร้อมกล่องสอบถามข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อรับรองสิทธิผู้ผู้จัดการข้อมูลของสมาชิกใหม่.....	34
5.5	กล่องข้อความแจ้งความผิดพลาดในการใส่ค่าข้อมูลโดยระบบจะไม่ยอมให้ผ่าน.....	34
5.6	แสดงส่วนที่ใส่และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัครสมาชิก.....	35
5.7	หน้าจอแสดงการยืนยันการสมัครสมาชิก.....	35
5.8	หน้าจอแจ้งจำนวนผู้สมัครสมาชิกเพื่อขอสิทธิใช้ระบบ.....	36
5.9	หน้าจอที่ทางระบบยอมรับให้เป็นสมาชิกพร้อมให้รหัสผ่าน.....	37
5.10	หน้าจอแสดงระดับสิทธิผู้เข้าไปใช้งานระดับ Administrator ของระบบ.....	38
5.11	หน้าจอแสดงระดับสิทธิผู้เข้าไปใช้งานระดับพนักงานทั่วไป/ลูกค้าของระบบ.....	39
5.12	หน้าจอแสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ COA.....	40
5.13	หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้าที่เป็นสมาชิกเดิมของระบบ.....	41
5.14	หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงานผู้มีอำนาจในการจัดการระบบ(Administrator).....	41

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.15 หน้าจอแสดงรายชื่อชนิดของผลิตภัณฑ์.....	42
5.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดของแต่ละประเภทชื่อผลิตภัณฑ์.....	42
5.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดของแต่ละประเภทชื่อผลิตภัณฑ์(ต่อ) .....	43
5.17 หน้าจอแสดงรายละเอียดของสินค้าที่เรียกดูจากใบส่งสินค้า.....	43
5.18 หน้าจอแสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในใบส่งสินค้า.....	44
5.19 หน้าจอแสดงการเรียกดูข้อมูลคุณภาพผ่านใบรับรองคุณภาพกระดาษ.....	45
5.20 หน้าจอแสดงใบรับรองคุณภาพกระดาษของระบบใหม่.....	46
5.21 หน้าจอการเข้าใช้งานเมนูแสดงสถิติคุณภาพ.....	48
5.22 หน้าจอแสดงสถิติเชิงปริมาณของคุณภาพกระดาษผลิตจริงเทียบกับ Minimum Specification.....	48

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและสาเหตุในการศึกษา

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทฯ ในเครือซิเมนต์ไทยซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำในด้านการผลิตกระดาษกราฟท์ ซึ่งใช้สำหรับการผลิตบรรจุภัณฑ์ถุงปูนซีเมนต์, บรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก, แกนกระดาษและบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ กลไกในการบริหารงานของบริษัทประกอบด้วย ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายจัดการและฝ่ายบริหาร ซึ่งมีหลักการดำเนินธุรกิจเหมือนองค์กรใหญ่ ๆ ทั่วไป แต่ในการดำเนินธุรกิจที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ในปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้ตระหนักถึงการรักษาคุณภาพทางการผลิตที่เป็นหนึ่งให้สอดคล้องกับการให้บริการ การให้ข้อมูลสารสนเทศของคุณภาพกระดาษแต่ละประเภทให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการส่งข้อมูลทางด้านคุณภาพของกระดาษกราฟท์จากหน่วยงานที่ตรวจสอบคุณภาพให้ทางลูกค้าโดยตรง ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการผลิตสินค้าของทางบริษัทฯ และเป็นการสร้างเชื่อมั่นให้กับลูกค้าในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวลูกค้าสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตามเวลาจริง(Real-Time) อีกทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลไว้ใช้เป็นฐานข้อมูลในการดูแลโน้มน้าของคุณภาพกระดาษและติดตามคุณภาพกระดาษตามหลักการการติดตามคุณภาพของ ISO9001 : 2000 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร ซึ่งในระบบดังกล่าวจะใช้การส่งข้อมูลคุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตไปยังลูกค้าโดยตรง ผ่านระบบ เว็บไซต์ซึ่งเป็นการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว ซึ่งลูกค้าสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ทันทีเนื่องจากมีการส่งผ่านข้อมูลคุณภาพกระดาษดังกล่าว โดยอาศัยระบบ อินเทอร์เน็ต ประกอบกับกับใช้ เว็บ แอปพลิเคชัน เป็นเครื่องมือ ในการส่งผ่านข้อมูล
2. เพื่อพัฒนาระบบการส่งข้อมูลคุณภาพกระดาษ (ใบรับรองคุณภาพกระดาษ – COA) ให้กับลูกค้าในรูปแบบใหม่
3. ลดความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลดระยะเวลาในการส่งข้อมูลและเพิ่มมาตรฐานในการส่งข้อมูลใกล้เคียงกัน พร้อมเก็บข้อมูลในแต่ละรายลูกค้าได้อย่างครบถ้วน
5. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานพร้อมจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบในฐานข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อน ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลอย่างมีความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพกับระบบงานภายนอกอื่นๆ ช่วยลดเวลาในการทำงานของเจ้าหน้าที่ และลดต้นทุนโดยรวมขององค์กร เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานเช่น การเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละส่วนของผลิตภัณฑ์ แยกตามชนิดประเภทในการเข้าไปใช้งาน (Access Data) และดึงข้อมูลมาใช้งานได้อย่างเป็นระบบ
6. ลูกค้าแต่ละรายมี ผู้ใช้งานและ รหัสผ่าน เพื่อได้มีสิทธิการใช้งาน เข้าไปดูคุณภาพของกระดาษม้วนได้ทันทีและเลือกดูได้ตามใบจ่ายสินค้า (D/P) ตามที่ต้องการ
7. เพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมในอนาคตในการแก้ปัญหาทางด้านสารสนเทศ และลดขั้นตอนในการทำงาน
8. สามารถนำข้อมูลที่มีดังกล่าวมาทำการ Monitoring เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงคุณภาพพร้อมเป็นการปรับกลยุทธ์ในการผลิตกระดาษในอนาคตต่อไป
9. ปัญหาเอกสารดิจิทัลและสูญหาย และส่งล่าช้าหมดไป
10. เพื่อลดปริมาณเอกสาร (Hard Copy) และลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ในโครงการนี้จะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์และการออกแบบระบบที่ออกไปรับรองคุณภาพกระดาษ (COA) ซึ่งเป็นการเน้นให้บริการส่งข้อมูลคุณภาพกระดาษต่อลูกค้าทั่วประเทศโดยผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ประกอบกับใช้ เว็บ แอปพลิเคชัน เป็นเครื่องมือ โดยข้อมูลคุณภาพกระดาษที่มีการตรวจสอบพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลที่ เซิร์ฟเวอร์ ของแผนกจัดการคุณภาพของโรงงาน และส่งมาเก็บที่ เซิร์ฟเวอร์ กลางของกลุ่มกระดาษ (เครือซีเมนต์ไทย - บางซื่อ) พร้อมส่งผ่านข้อมูลให้กับลูกค้าทั่วประเทศ โดยลูกค้ามี สิทธิการใช้งาน และ รหัสผ่าน ในการเรียกข้อมูลมาดูที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของลูกค้า พร้อมทั้งพิมพ์ ได้ตามใบจ่ายสินค้า (D/P) ตามต้องการ พร้อมข้อมูลดังกล่าวจะมีการเก็บสำรองไว้ 2 ปี

#### 1.4 ขั้นตอน และวิธีการดำเนินการศึกษา

- (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบการทำงานเดิม และปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทำการรวบรวมข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อให้การออกแบบระบบใหม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของหน่วยธุรกิจ (Business Rules)
- (2) วิเคราะห์ระบบงานตามทฤษฎีการพัฒนาระบบ แบบ Rapid Application Development โดยใช้วิธีการแบบ Phased Development คือ ศึกษาภาพรวมของระบบ โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ ไม่ จะต้องคำนึงถึงความต้องการระบบในเรื่องที่สำคัญที่สุดของหน่วยธุรกิจก่อน เมื่อระบบใหม่ถูกพัฒนาเสร็จโดยมีความต้องการพื้นฐานที่สำคัญของหน่วยธุรกิจครบถ้วน การพัฒนาระบบ โดยคำนึงถึงความต้องการลำดับรองลงมา จึงถูกพัฒนาขึ้นตามลำดับ
- (3) ดำเนินการพัฒนาระบบ นำเสนอผลการพัฒนา ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบ โปรแกรมประยุกต์อื่น ในอนาคต

#### 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- (1) การวิเคราะห์การทำงานของระบบเพื่อพิจารณาการไหลของข้อมูลจะใช้ Process Model Tool ที่เรียกว่า Data Flow Diagram
- (2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ จะใช้ Data Model Tool ชนิดหนึ่งคือ XTG Data Modeler ซึ่งเป็น CASE Tool ที่ใช้วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างเชิงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relation ship) ทั้งด้าน Logical Data Model และ Physical Data Model
- (3) ในส่วนของ Data Storage ใช้ Database เป็น MS.Access เพราะสะดวก และง่ายต่อการศึกษาในระยะเวลาที่มีจำกัด และเหมาะกับฐานข้อมูล

#### 1.6 ข้อจำกัดในการวิเคราะห์ และออกแบบ ตลอดจนการพัฒนาระบบ

ในการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศผู้ขายสินค้า และบริการ ตลอดจนการพัฒนาระบบ มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาในการศึกษาเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาระบบ จึงอาจมีบางส่วนในเนื้อหาของระบบงานผิดพลาดไม่ถูกต้องเท่าที่ควร แต่ผู้ศึกษามีความตั้งใจในการพัฒนา ตลอดจนมีความต้องการนำเสนอเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ ตลอดจนเป็นข้อเปรียบเทียบให้กับผู้อ่าน ทั้งนี้หลักการวิเคราะห์ ออกแบบ และการ



3. ถูกค้าสามารถเปิดดูข้อมูลได้ตลอดเวลา (สะดวก)
4. มีการใช้เครื่องมือที่ง่ายในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง(Flexibility) และเป็นที่ยอมรับ เช่น
  - : ระบบปฏิบัติการ Windows 2000
  - : โปรแกรมภาษา ASP เพื่อใช้พัฒนา เว็บ ไซด์
  - : โปรแกรมDreamwever เพื่อใช้สนับสนุนพัฒนา เว็บ ไซด์
  - : โปรแกรม MS.Access เพื่อใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูล
  - : MS อินเทอร์เน็ต Explorer
5. เป็นแนวทางพื้นฐานในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่ใช้มีความถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วน
6. ระบบฐานข้อมูลกลางมีเพียงจุดเดียว ทำให้ลดความผิดพลาด และซ้ำซ้อนในการให้บริการข้อมูล
7. หน่วยงานต่างๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่สามารถใช้ระบบในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบการจัดการใบรับรองคุณภาพกระดาษผ่านเว็บ ในครั้งนี้มีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบการจัดการใบรับรองคุณภาพกระดาษ วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และเว็บและฐานข้อมูล โดยมีเนื้อหา ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Requirement Analysis) เป็นการรวบรวมความต้องการต่าง ๆ จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อจำแนกถึงปัญหา และความต้องการ โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อใช้กำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

#### 2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ

ในการพิจารณากำหนดทางเลือกของการแก้ปัญหา นั้น การใช้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำงาน ปัญหาและความต้องการแต่เพียงด้านเดียวนั้น ไม่เพียงพอ จำเป็นจะต้องมีข้อมูลที่ช่วยให้ทราบว่ามีทางเลือกต่าง ๆ เหล่านี้มีความเป็นไปได้เพียงใดในการที่จะถูกพัฒนาขึ้น และเหมาะสมกับการนำมาใช้ในระบบงานซึ่งสามารถแบ่งความเหมาะสมต่อความเป็นไปได้เป็น 3 ทางดังนี้

การพัฒนาระบบแบบโดยยี่ดวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) ประกอบด้วยขั้นตอนที่ระบุกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และจำลอง คุรุ อุตสาหกรรม (2544 : 24) ได้อธิบายตอนหลักต่าง ๆ ดังนี้

2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคความเป็นไปได้ทางการเงิน เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

1) Technical Feasibility ความเป็นไปได้ทางเทคนิค และเทคโนโลยีมีความพร้อมเพียงใด ทั้งในด้านของความรู้ของบุคลากร ในการพัฒนาการใช้ การรับรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีความเป็นไปได้เพียงใด เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับรูปแบบของความต้องการหรือไม่

2) Operational Feasibility ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เมื่อมีการพัฒนาระบบขึ้นมาแล้ว จะมีการใช้ระบบใหม่หรือไม่ จะมีการยอมรับหรือไม่ ตลอดจนความพร้อมของบุคลากรที่จะปฏิบัติงานด้านสารสนเทศซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Management Feasibility คือการให้การสนับสนุนของผู้บริหารต่อการพัฒนาติดตั้งและการนำมาใช้

- Social Feasibility คือการยอมรับระบบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

- Legal Feasibility คือความเป็นไปได้ที่นั้นไม่ขัดกับกฎระเบียบต่าง ๆ ที่มีอยู่

3) Economic Feasibility ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ เป็นการพิจารณาความเหมาะสมในด้านของค่าใช้จ่ายว่า การสร้างระบบใหม่ขึ้นมาจะได้รับการประโยชน์คุ้มค่ากับเงินลงทุนหรือไม่ ถ้าไม่สร้างระบบใหม่ขึ้นมาจะเสียค่าใช้จ่ายมากหรือไม่

ซึ่งผู้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ ควรจะมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่มีความเข้าใจในกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจดี
- 2) เป็นผู้ที่มีความเข้าใจและทราบถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของระบบ
- 3) เป็นผู้ที่มีความเข้าใจต่อการทำงานของผู้ใช้ในระบบปัจจุบันเป็นอย่างดี
- 4) เป็นผู้ที่มีความเข้าใจต่อปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบขึ้น
- 5) ต้องเป็นผู้ที่คุ้นเคยกับเทคนิคของระบบสารสนเทศ

ดังนั้น ผู้ที่รับผิดชอบในการศึกษาความเป็นไปได้จะต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในด้านการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและคาดคะเนความต้องการของระบบเสนอผู้บริหารตัดสินใจว่าจะดำเนินโครงการต่อไปหรือไม่

3. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 และ 2 นำมาเขียนเป็นไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และ เป็นขั้นตอนที่ผู้วิเคราะห์จะต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และความต้องการของผู้ใช้ เพื่อจะหาแนวทางของระบบใหม่ที่จะตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงานได้ โดยผู้วิเคราะห์ระบบอาจเลือกวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากเวลาในการศึกษามีจำกัดจึงไม่ลงลึกในรายละเอียดมากนัก เพียงเพื่อให้เข้าใจปัญหาที่นำมาสู่การศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ ผู้ที่ได้รับมอบหมายศึกษาความเป็นไปได้ที่จะเรียกว่าผู้วิเคราะห์ระบบ ซึ่งจะต้องหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปัญหาและขอบเขตที่กำลังศึกษานั้นอย่างกว้าง ๆ ต้องตรวจสอบสภาพแวดล้อมของปัญหา การกำหนดทางเลือกการแก้ปัญหา เช่น การเข้าไปสัมภาษณ์ ก่อนที่จะทำการสัมภาษณ์ ควรขอความคิดเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูงก่อน ผู้สัมภาษณ์ต้องจดบันทึกข้อมูลเสนอไว้ตลอด จนสังเกตกระบวนการปฏิบัติงานที่แท้จริง รายละเอียดและขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยงานตลอดจนถึงคู่มือการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มที่ใช้ และรายงาน

4. การออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่นำเอาปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ในขั้นที่ 1 และ 3 มาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ โดยแบ่งออกเป็นการออกแบบทางตรรกะ (Logical design) ซึ่งเป็นการออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ และการออกแบบระบบ (System design) เป็นการออกแบบในส่วนของการป้อนข้อมูล การคำนวณ การเก็บข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล

5. การพัฒนาโปรแกรม (Development of Software) เป็นขั้นตอนการนำส่วนงานต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้มาพัฒนาเป็นต้นแบบของระบบงาน ซึ่งในการจัดหาซอฟต์แวร์อาจใช้การซื้อ หรือให้นักพัฒนาโปรแกรมพัฒนาโปรแกรมบางส่วนหรือทั้งหมด สำหรับในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้วิธีการพัฒนาโปรแกรมเอง

6. การทดสอบ (Testing) ก่อนที่จะมีการนำระบบไปใช้งานจริงต้องมีการทดสอบ การทดสอบควรนำข้อมูลที่ปฏิบัติงานจริงมาทดสอบ เมื่อมีการผิดพลาดไม่ถูกต้องตามที่วิเคราะห์ และออกแบบต้องมีการปรับแก้ อย่างในการตามในการศึกษาครั้งนี้การทดสอบจะครอบคลุมแค่การทดสอบเบื้องต้นเท่านั้น

7. การนำระบบไปใช้งานจริง (Implementation) เป็นขั้นตอนการนำระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยไปใช้งานจริง

## 2.2 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle) กิตติ ภัคทีวัฒน์กุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ(2544 : 24) ได้อธิบายขั้นตอนของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลไว้เป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. Database Initial Study เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งาน ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายปัญหา ขอบเขต และกฎระเบียบต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

2. Database Design เป็นขั้นตอนที่นำเอารายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรกมากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ Conceptual, Logical และ Physical

3. Implementation and Loading เป็นขั้นตอนที่นำเอาโครงร่างต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนที่ 2 มาสร้างเป็นตัวฐานข้อมูลที่จะใช้เก็บข้อมูลจริง รวมทั้งแปลงข้อมูลของระบบงานเดิม ให้สามารถนำมาใช้งานในระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใหม่ ในกรณีที่ระบบเดิมมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Testing and Evaluation เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น เพื่อหาข้อผิดพลาดต่าง ๆ รวมทั้งทำการประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลนั้น เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ในต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

5. Operation เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้งานจริง

6. Maintenance and Evolution เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นขั้นตอนของการแก้ไขและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลในกรณีที่มีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล

### 2.3 หลักการพื้นฐานของระบบเว็บ เบส

เว็บเป็นเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่นำเอาคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกันเพื่อแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลข่าวสารร่วมกัน โดยข้อมูลข่าวสารที่ใช้บนเว็บจะอยู่ในรูปของเอกสารที่สร้างขึ้นด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ในการนำฐานข้อมูลมาใช้บนเครือข่ายแบบเว็บ โดยนำเอาข้อมูลมาปรากฏบนเว็บ Page เหมาะสำหรับการทำธุรกรรมที่ต้องการติดต่อกับลูกค้าโดยตรง ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของฟอร์ม โดยส่วนประกอบของฐานข้อมูลบนเว็บประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ คือ จีเอสอาร์วีอาร์ และสมพร จิวสกุล (2544 : 25) ได้อธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ส่วนของฐานข้อมูล
2. ส่วนของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเว็บทั้งที่เป็น เว็บเซิร์ฟเวอร์ และ เว็บ ไคลเอนต์ โดยโปรแกรมที่ทำงานบนเว็บ ไคลเอนต์เรียกว่าโปรแกรม เว็บ เบราเซอร์ ทำหน้าที่ติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ และแสดงผลให้กับผู้ใช้ สำหรับ เว็บเซิร์ฟเวอร์ ในส่วนที่ต้องทำงานร่วมกับโปรแกรม Common Gateway Interface (CGI) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล
3. ส่วนของโปรแกรม Middleware ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่าง DBMS ของฐานข้อมูล โปรแกรม เว็บ เซิร์ฟเวอร์ และ โปรแกรม เว็บ ไคลเอนต์โดยทำหน้าที่ในการแปลงคำสั่งหรือรูปแบบของข้อมูลที่ส่งไปมาระหว่าง 3 โปรแกรมดังกล่าว รายละเอียดของส่วนประกอบของฐานข้อมูลบนเว็บ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ใช้งานร้องขอหรือกรอกข้อมูลผ่าน เว็บ เบราเซอร์ไปยัง เว็บ เซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ Protocol แบบ HTTP
2. เว็บ เซิร์ฟเวอร์ ได้รับข้อมูลในรูปแบบ HTML แล้วส่งข้อมูลต่อไปยัง แอปพลิเคชัน เซิร์ฟเวอร์ ผ่านไปยังโปรแกรม Middleware ในรูปของ CGI Program
3. ASP Script จะทำการอ่านและประมวลผลตาม request ของผู้ใช้ แล้วแปลงเป็น ประโยค MS.Access ในฝั่งของ เซิร์ฟเวอร์ รวมทั้งส่งคำสั่ง MS.Access ไปยัง DBMS
4. DBMS รับคำสั่ง MS.Access มาแปลงเป็นการดำเนินงานต่าง ๆ และส่งผลลัพธ์กลับไป ยังโปรแกรม Middleware
5. โปรแกรม Middleware แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ เว็บ ไคลเอนต์ เข้าใจและส่งไป ให้เว็บ เซิร์ฟเวอร์
6. เว็บ เซิร์ฟเวอร์ ส่งข้อมูลกลับไปยังเว็บ ไคลเอนต์ เพื่อแสดงผลลัพธ์ให้ผู้ใช้ต่อไป



## บทที่ 3

### ระบบงานปัจจุบัน

#### 3.1 ความเป็นมาของการศึกษาระบบ

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทฯ ในเครือซิเมนต์ไทยซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำในด้านการผลิตกระดาษกราฟท์ ซึ่งใช้สำหรับการผลิตบรรจุภัณฑ์ถุงปูนซิเมนต์ บรรจุภัณฑ์กล่องลูกฟูก แกนกระดาษและบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ ใกล้เคียงในการบริหารงานของบริษัทประกอบด้วย ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายจัดการและฝ่ายบริหาร ซึ่งมีหลักการดำเนินธุรกิจเหมือนองค์กรใหญ่ ๆ ทั่วไป แต่ในการดำเนินธุรกิจที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ในปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้ตระหนักถึงการรักษาคุณภาพทางด้านการผลิตที่เป็นหนึ่งให้สอดคล้องกับการให้บริการ การให้ข้อมูลสารสนเทศของคุณภาพกระดาษแต่ละประเภทให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นการส่งข้อมูลทางด้านคุณภาพของกระดาษกราฟท์จากหน่วยงานที่ตรวจสอบคุณภาพให้ทางลูกค้าโดยตรง ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการผลิตสินค้าของทางบริษัทฯ และเป็นการสร้างเชื่อมั่นให้กับลูกค้าในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวลูกค้าสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตามเวลาจริง(Real-Time) อีกทั้งยังสามารถเก็บข้อมูลไว้ใช้เป็นฐานข้อมูลในการดูแลแนวโน้มของคุณภาพกระดาษและติดตามคุณภาพกระดาษตามหลักการการติดตามคุณภาพของ ISO9001 : 2000 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร ซึ่งในระบบดังกล่าวจะใช้การส่งข้อมูลคุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตไปยังลูกค้าโดยตรง ผ่านระบบ เว็บไซต์ ซึ่งเป็นการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ

#### 3.2 โครงสร้างและความสัมพันธ์

บริษัท สยามกราฟท์ฯ เป็นบริษัทฯ ในเครือซิเมนต์ไทย ดำเนินธุรกิจผลิตกระดาษกราฟท์ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตกล่องลูกฟูกเพื่อดำเนินธุรกิจการค้าทั้งภายในและนอกประเทศ ซึ่งมีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดในประเทศ และเอเชีย มีพนักงานทั้งสิ้น 1,500 คน ซึ่งแบ่งลักษณะการดำเนินงานหลักได้ดังนี้

1. ฝ่ายการตลาด
2. ฝ่ายจัดหา
3. ฝ่ายผลิต
4. ฝ่ายบริหารและบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโครงสร้างดังกล่าวมีความสัมพันธ์ดังนี้คือเมื่อทางฝ่ายบริหารซึ่งมีหน่วยส่วนวางแผนการผลิตวางแผนประเภท และจำนวนกระดาษให้ทางฝ่ายผลิต หลังจากนั้นทางฝ่ายผลิตจะดำเนินการผลิตกระดาษพร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพกระดาษ และบันทึกข้อมูลคุณภาพไว้ในฐานข้อมูลโปรแกรม Fox Pro หลังจากนั้นเมื่อมีการส่งสินค้าม้วนกระดาษให้ลูกค้าทางแผนกจัดส่งจะทำการดึงข้อมูลคุณภาพซึ่งเป็นข้อมูลในโปรแกรม Fox Pro ผ่านคลังข้อมูล และทำการตั้งพิมพ์เอกสารใบรับรองคุณภาพกระดาษ โดยอย่างตามเลขที่ใบส่งสินค้า(D/P) ตามที่ลูกค้าสั่ง

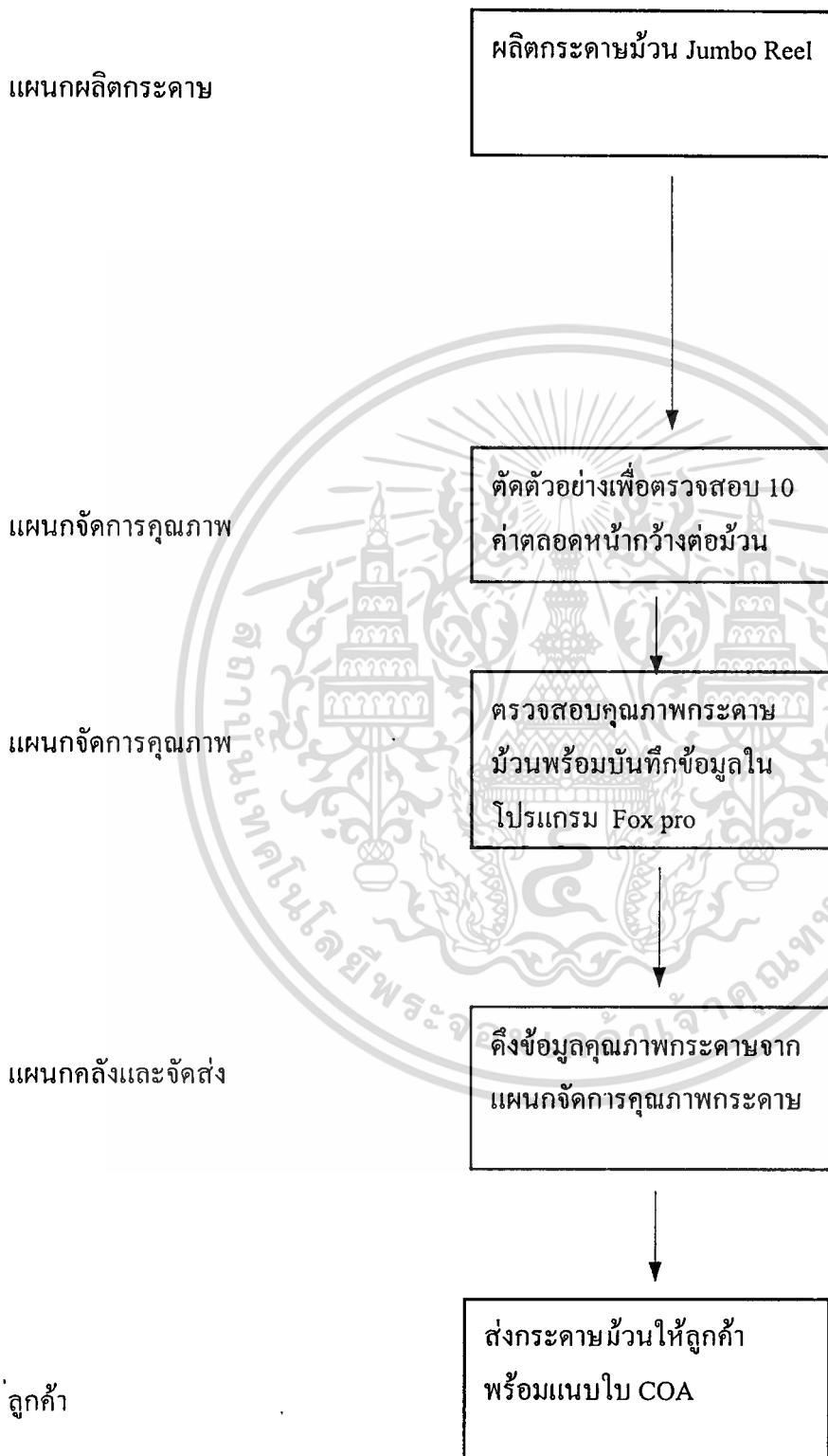
### 3.3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

ขั้นตอนการส่งข้อมูลคุณภาพกระดาษม้วน (ใบรับรองคุณภาพกระดาษ – COA : Certification Of Analysis )

ทางโรงงานจะมีการผลิตกระดาษม้วนตามประเภทและเกรดของกระดาษตามความต้องการของลูกค้า โดยกระดาษม้วนดังกล่าวจะในการผลิตเป็นม้วนใหญ่ (Jumbo Reel) ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 เมตร และนำไปกรอให้เป็นม้วนเพื่อมีขนาดเล็กลงตามขนาดมาตรฐานและสะดวกในการขนส่ง ต่อมาจะมีการใส่เบอร์ม้วนกระดาษม้วนโดยแผนกผลิตกระดาษม้วน พร้อมมีการตรวจสอบคุณภาพกระดาษทุกม้วนโดยการตัดตัวอย่างตลอดหน้ากว้าง เฉลี่ย 10 ตำแหน่งจากแผนกจัดการคุณภาพ หลังจากนั้นทางแผนกจัดการคุณภาพจะทำการตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลลงในเซิร์ฟเวอร์ที่โรงงานโดยใช้ โปรแกรม Foxpro ในการจัดการกับข้อมูลคุณภาพดังกล่าว หลังจากนั้นม้วนกระดาษ จะมีการส่งไปที่แผนกคลังและจัดส่งเพื่อรอส่งให้ลูกค้า เมื่อมีการจัดส่งให้ลูกค้าทางแผนกคลังและจัดส่งจะดึงข้อมูลคุณภาพ ที่ทางแผนกจัดการคุณภาพบันทึกไว้พร้อมทำการพิมพ์เป็นเอกสาร ซึ่งได้ส่งพร้อมม้วนกระดาษไปให้ลูกค้าต่อไป

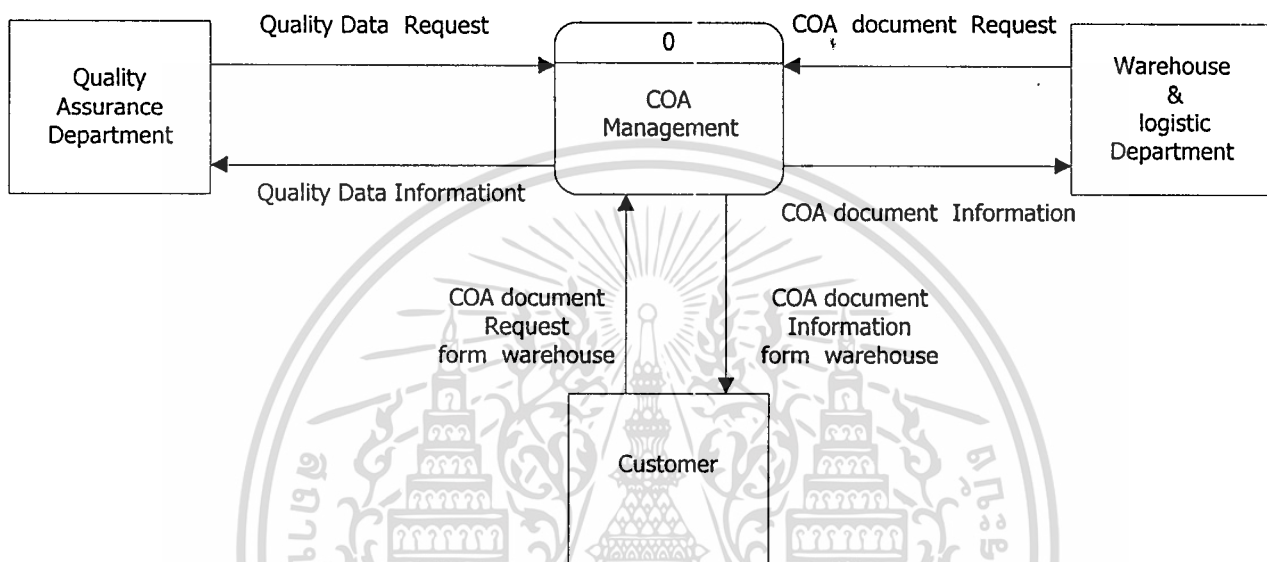
ในปัจจุบันทางบริษัทฯจะส่งใบรับรองคุณภาพกระดาษซึ่งจะบอกคุณภาพ ของม้วนกระดาษให้กับลูกค้าในรูปแบบเอกสาร โดยจะส่งไปพร้อมกับกระดาษม้วนที่ส่งไปให้ลูกค้ายังคงใช้ระบบการเก็บข้อมูลคุณภาพกระดาษที่มีการใช้ระบบ กิ่งอัตโนมัติซึ่งในบางกระบวนการยังมีการใช้ระบบทำงานด้วยมือร่วม ดังนั้นจึงขอแสดงขั้นตอนของขบวนการดังกล่าวให้เห็นภาพดังขั้นตอนดังนี้ ตั้งแต่กระบวนการผลิต-การเก็บข้อมูลคุณภาพ-การจัดทำเอกสารCOAพร้อมแนบไปกับกระดาษม้วนให้ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 แผนภาพกระบวนการผลิตกระดาษถึงการส่งม้วนกระดาษพร้อมแนบเอกสารไปรับรอง



ภาพที่ 3.2 Context Diagram ของระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษระบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ปัญหาที่พบระบบงานปัจจุบัน

ในปัจจุบันทางบริษัทฯ จะส่งใบรับรองคุณภาพกระดาษ (COA) ซึ่งจะบอกคุณภาพกระดาษ (Specification) ของม้วนกระดาษให้กับลูกค้าเป็นในรูปแบบเอกสาร (Hard Copy) โดยจะส่งไปพร้อมกับกระดาษม้วนที่ส่งไปให้ลูกค้า แต่ในบางครั้งเอกสารดังกล่าวพบว่ามีปัญหาทางด้านข้อมูลและตัวเอกสารดังนี้

#### ข้อมูล

- ข้อมูลในเอกสารผิดพลาด เช่นการดึงข้อมูลไม่ถูกต้อง
- ข้อมูลในเอกสารไม่ครบถ้วน เช่นการดึงข้อมูลไม่ถูกต้อง
- ข้อมูลในเอกสารไม่สามารถอ่านได้ เช่นเครื่องพิมพ์ทำงานไม่สมบูรณ์

#### เอกสาร

-เอกสารฉีกขาด เช่นเมื่อมีการแนบเอกสารพร้อมจัดส่งไปกับกระดาษ และพนักงานจัดส่งประมาท ดังนั้นจึงมีโอกาสที่เอกสารสูญหาย

-เอกสารส่งล่าช้า (ไม่ไปพร้อมกระดาษม้วน) เช่น กระดาษในบางครั้งมีปริมาณการสั่งที่มากซึ่งอาจต้องผลิตและทำการจัดส่งสินค้าทันที เนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง ดังนั้นพิมพ์ ใบรับรองคุณภาพกระดาษไม่ทันจึงต้องมีการส่งเอกสารตามไปที่หลัง

- การเก็บเอกสาร ดังกล่าวเปลืองเนื้อที่ในการเก็บ และมีการจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระเบียบ
- เอกสารที่เก็บไว้เพื่อเป็นฐานข้อมูลมีไม่ครบถ้วน
- ในกรณีลูกค้าต้องการสำเนาเอกสารเพิ่มเติมต้องใช้เวลาในการจัดส่งโทรสารให้กับลูกค้า
- ในกรณีลูกค้าต้องการเอกสารตัวจริงเพิ่มเติมต้องใช้ระยะเวลาในการส่งเอกสารทางไปรษณีย์ เช่น ลูกค้าอยู่ที่ต่างจังหวัดหรือต่างประเทศ

ปัญหาข้อมูลผิดพลาดหรือเอกสารดังกล่าวเพื่อใช้ตัดสินใจในการนำกระดาษดังกล่าวไปใช้แปรรูปอันจะส่งผลโดยรวมต่อความเชื่อมั่นในบริษัทฯ ของลูกค้าลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน

1. ลดเวลาและความผิดพลาดในการส่งข้อมูลคุณภาพกระดาษให้ลูกค้าได้ทันทีเมื่อสินค้าถึงลูกค้า
2. มีรูปแบบการใช้งานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน
3. ข้อมูลที่ส่งสามารถเรียกดูได้ทันที และมีความถูกต้องครบถ้วน สามารถใช้อ้างอิงในการใช้เป็นมาตรฐานคุณภาพในการใช้ผลิตเป็นกล่อง
4. กรณีที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลเป็นเอกสารที่ส่งมีความสมบูรณ์ไม่มีการสูญหาย ชำรุด และมีการฝึกขาดเนื่องจากทางลูกค้าสามารถสั่งพิมพ์ได้ใหม่
5. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีของบริษัทฯ ที่เป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และเป็นบริษัทที่ทันสมัยและสากลเพื่อให้บริษัทเป็นผู้นำในการผลิตกระดาษกราฟที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การนำเสนอระบบใหม่

#### 4.1 การออกแบบระบบใหม่

ในการโครงการนี้จะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์และการออกแบบระบบที่ออกใบรับรองคุณภาพกระดาษซึ่งเป็นการเน้นให้บริการส่งข้อมูลคุณภาพกระดาษต่อลูกค้าทั่วประเทศ โดยผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ประกอบกับใช้ เว็บ แอปพลิเคชัน เป็นเครื่องมือ โดยข้อมูลคุณภาพกระดาษที่มีการตรวจสอบพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลที่ เซิร์ฟเวอร์ ของแผนกจัดการคุณภาพของโรงงาน และส่งมาเก็บที่ เซิร์ฟเวอร์ กลางของกลุ่มกระดาษ (เครือซีเมนต์ไทย - บางซื่อ) พร้อมส่งผ่านข้อมูลให้กับลูกค้าทั่วประเทศ โดยลูกค้ามี สิทธิการใช้งาน และ รหัสผ่าน ในการเรียกข้อมูลมาดูที่ หน้าจอคอมพิวเตอร์ของลูกค้า พร้อมทั้งพิมพ์ ได้ตามใบจ่ายสินค้า(D/P) ที่ต้องการและข้อมูลดังกล่าวจะมีการเก็บสำรองไว้ 2 ปี โดยมีการแบ่งขั้นตอนการทำงานได้ตามดังต่อไปนี้

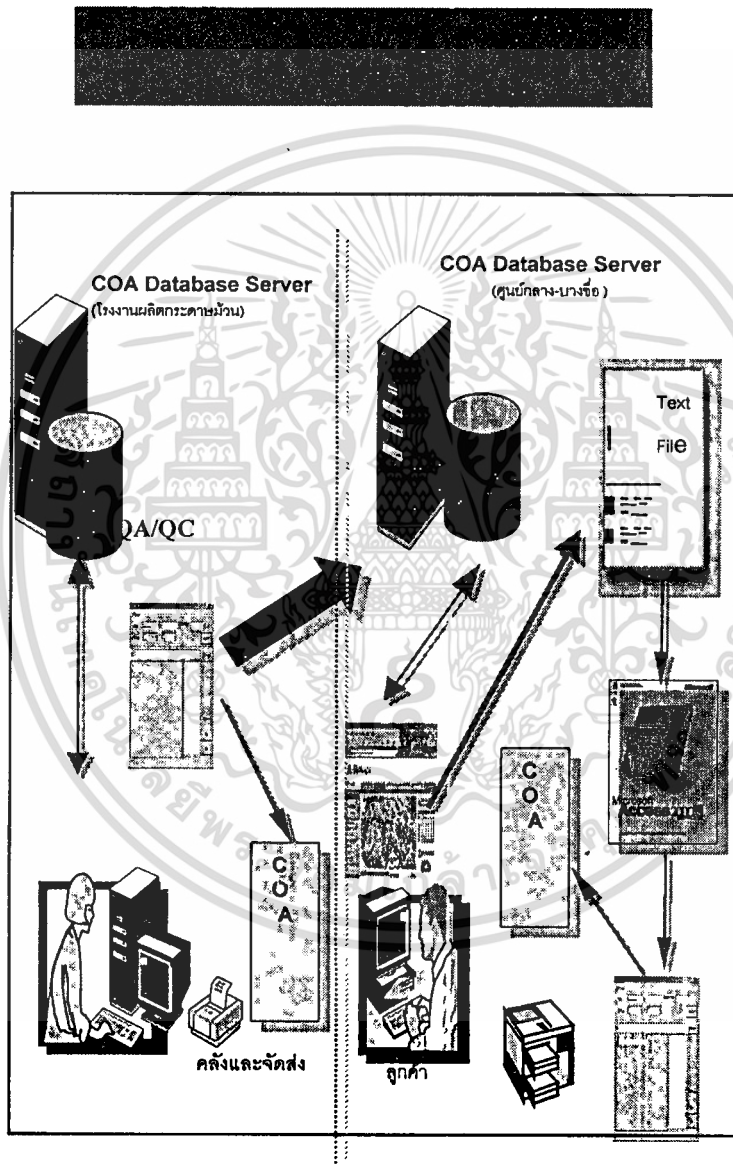
กระบวนการที่ 1 ทางแผนกผลิตกระดาษม้วน (Production Paper Department) จะทำการผลิตกระดาษม้วนใหญ่ ( Jumbo Reel) หลังจากนั้นทำการกรอแบ่งม้วนให้มีขนาดเล็กลง และทำการตรวจสอบคุณภาพกระดาษ โดยการตัดกระดาษตลอดหน้ากว้าง 10 จุด ตามมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพกระดาษม้วน พร้อมทั้งส่งตัวอย่างดังกล่าวไปตรวจสอบที่แผนกจัดการคุณภาพ (Quality Assurance Department)

กระบวนการที่ 2 ทางแผนกจัดการคุณภาพ (Quality Assurance Department) จะนำตัวอย่างกระดาษที่นำมาไปปรับสภาวะและตรวจสอบคุณภาพ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลคุณภาพตามเกรด และคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษ พร้อมทั้งนำข้อมูลดังกล่าวเก็บไว้ที่ เซิร์ฟเวอร์ ที่โรงงาน

กระบวนการที่ 3 ดำเนินถ่าย – โอนข้อมูล ข้อมูลคุณภาพกระดาษไปเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์กลางของกลุ่มกระดาษที่กรุงเทพ โดยมีการถ่าย – โอนข้อมูลกระดาษทุก 12 ชั่วโมง

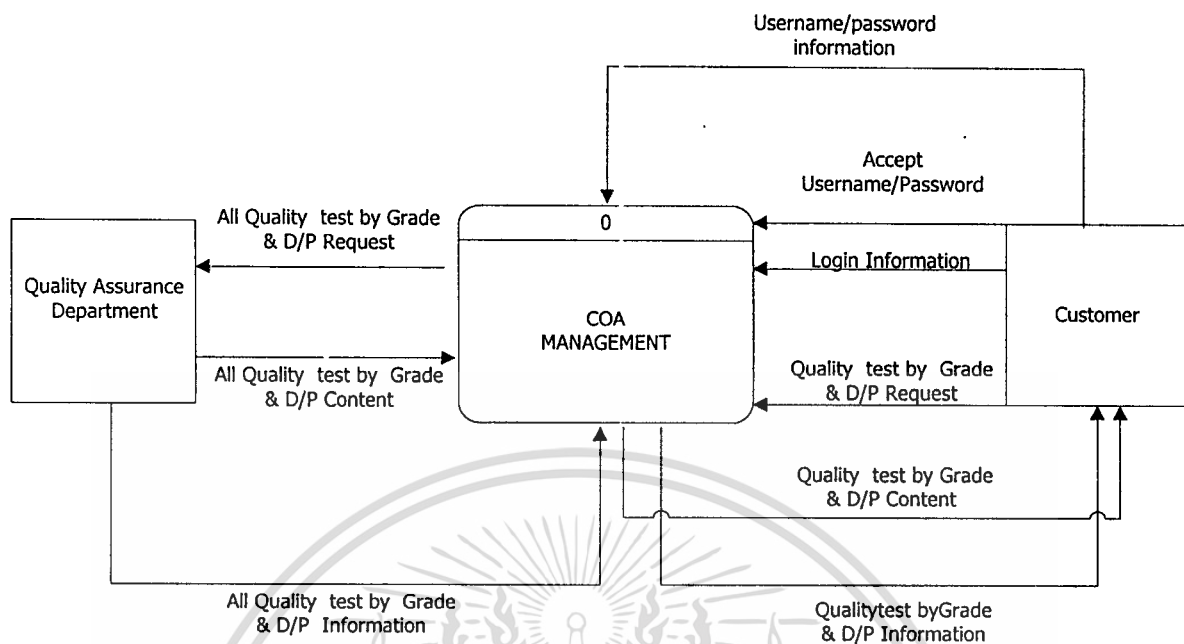
กระบวนการที่ 4 กรณีที่ลูกค้ามีการร้องขอข้อมูลคุณภาพกระดาษจากทางบริษัท อาศัยการดึงข้อมูล ผ่านระบบ เว็บไซต์โดยการใส่ ผู้ใช้งานและ รหัสผ่าน เพื่อให้ได้มาซึ่ง สิทธิการใช้งาน ในการดูข้อมูลได้เฉพาะสินค้าที่ลูกค้าแต่ละรายสั่งซื้อ ผ่านจอคอมพิวเตอร์ของลูกค้าแต่ละราย พร้อมทั้งสามารถพิมพ์รายงานดังกล่าวออกมาได้ตามใบจ่ายสินค้า โดยที่ข้อมูลดังกล่าวมีการสำรองไว้ 2 ปี และยังสามารถใช้ประยุกต์ในการดึงข้อมูลมา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพกระดาษเพื่อคู่มือใหม่ในการปรับปรุงการผลิต

โดยกระบวนการที่ 1,2,3 จะดำเนินการไปกระบวนการที่ 4 เมื่อมีการขึ้นระบบเสร็จพร้อมสามารถใช้พร้อมงานได้จริงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพความรวดเร็ว และความถูกต้องของข้อมูลมากที่สุดสามารถอธิบายได้ดังภาพที่ 4.1 และสามารถใช่ Context Diagram อธิบายเพิ่มเติมได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.1 แผนภาพรวมของระบบใหม่แสดงขั้นตอนโดยใช้ Data flow Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แผนภาพ Context Diagram ของระบบไปรับรองคุณภาพกระดาษระบบใหม่

การพัฒนา ระบบ จะมีการใช้ Data flow diagram มาช่วยในการพัฒนา โดยมีการทำงานของระบบ มี 4 ส่วนหลักดังนี้

#### ส่วนที่ 1 การตรวจสอบสิทธิผลใช้งานระบบ (User Authen)

การทำงานส่วนดังกล่าวทำหน้าที่ในการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งานระบบว่ามีการสิทธิในการเข้าใช้งานระบบหรือไม่ และตรวจสอบว่าผู้มีสิทธิในการเข้าใช้ระบบมีการใส่ ชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่ ถ้าใส่ถูกต้องก็อนุญาตให้เข้าใช้ระบบดังกล่าวได้

#### ส่วนที่ 2 การบันทึกประวัติลูกค้าและ ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Customer Record Management)

การทำงานส่วนดังกล่าวจะดำเนินการในกรณีที่ลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือขอสมัครเป็นสมาชิกใหม่ของระบบ ระบบจะดำเนินการทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบันพร้อมทั้งเก็บข้อมูลเพื่อสนับสนุนในส่วนการตรวจสอบสิทธิผลใช้งานระบบ (User Authen)

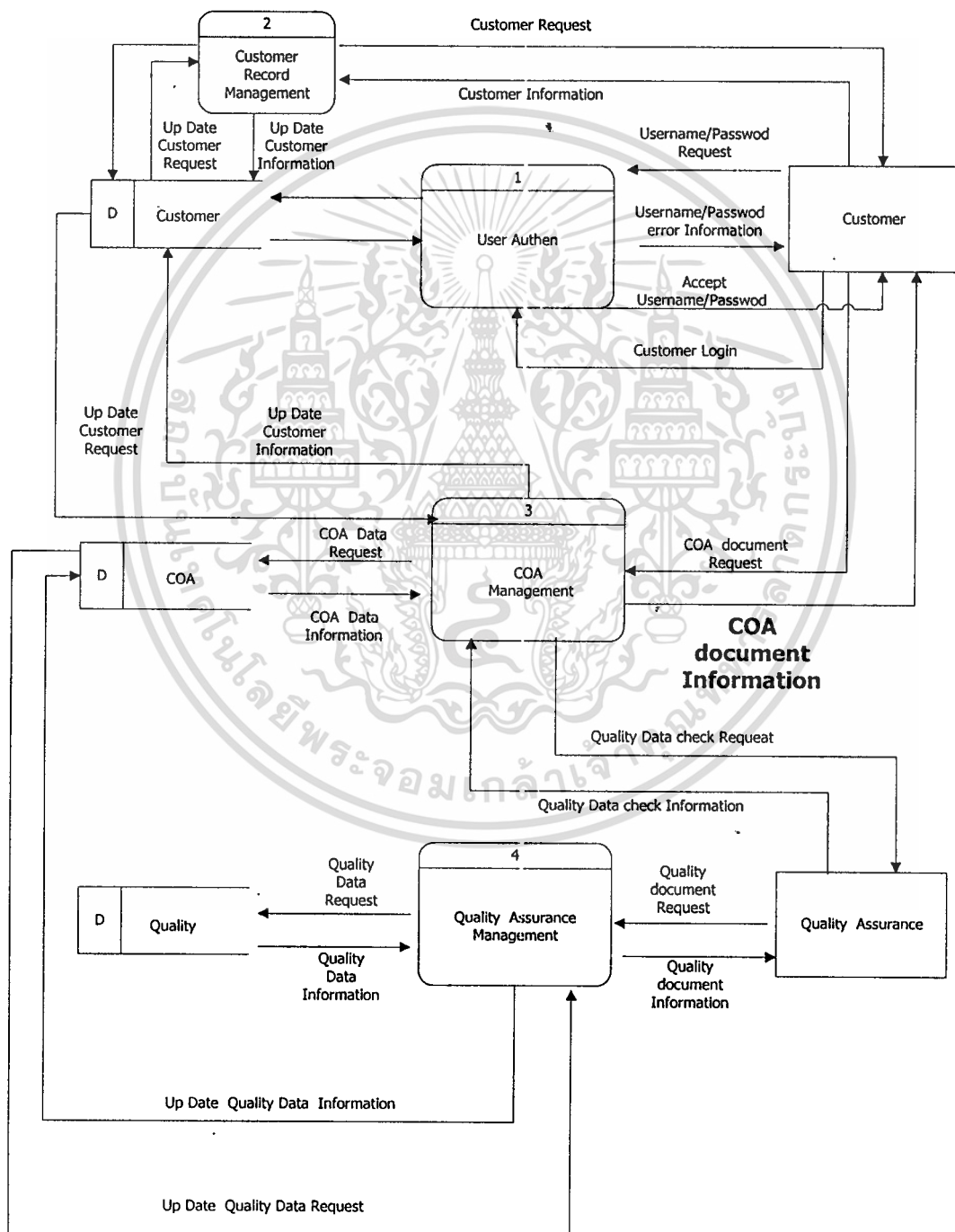
#### ส่วนที่ 3 ระบบการจัดการไปรับรองคุณภาพกระดาษ (COA Management)

การทำงานส่วนดังกล่าวเป็นหัวใจหลักในการทำงานของระบบดังกล่าวในการดึงข้อมูลคุณภาพจากฐานข้อมูลของแผนกจัดการคุณภาพที่โรงงาน มาเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลกลาง หลังจากนั้นจะ

ส่งข้อมูลดังกล่าวให้ลูกค้าตามที่ลูกค้าตั้งข้อมูล โดยการส่งข้อมูลดังกล่าวจะอ้างอิงตามเลขที่ใบส่งสินค้า

### ส่วนที่4 (Quality Assurance Management)

การทำงานส่วนดังกล่าวจะดำเนินการจัดการฐานข้อมูลคุณภาพให้มีความถูกต้อง และปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่4.3 แผนภาพ Data flow diagram ของใบรับรองคุณภาพกระดาษใหม่  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลนั้นจะออกแบบบน MS. Access ซึ่งการทำงานบนProgram ดังกล่าวสนับสนุนการจัดการของระบบฐานข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

## 4.3 รายละเอียดของระบบ

1. สร้างฐานข้อมูลกลางที่ใช้ในการเก็บ COA เพื่อให้ลูกค้าและเจ้าหน้าที่ของ สยามคราฟท์ สามารถใช้งานระบบในการตรวจสอบ COA สั่งพิมพ์ COA รายงาน สั่งพิมพ์รายงาน หรือเข้ามาบริหารจัดการข้อมูล ผ่านทาง เว็บ เบราเซอร์ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งในส่วนนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ลูกค้า และสามารถลดงานของเจ้าหน้าที่ที่โรงงานได้อีกด้วย
2. พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสำนักงานใหญ่บางซื่อ, โรงงานทั้งสองแห่ง และ เว็บ เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งในการทำงานของระบบต้องอาศัยการทำงานของ 2 โปรแกรมด้วยกัน คือ
  - โปรแกรมที่ทำงานที่ฝั่งของโรงงานทำหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูล, เข้ารหัสข้อมูล และส่งข้อมูล ไปยังส่วนกลาง
  - โปรแกรมที่ทำงานที่ เซิร์ฟเวอร์ ที่ส่วนกลางทำหน้าที่ในการรับข้อมูลที่ส่งจาก โปรแกรมที่ทำงานอยู่ที่โรงงาน เพื่อถอดรหัสข้อมูล แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กำหนด และนำเข้าสู่ฐานข้อมูลกลางของระบบ
3. พัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบ SAP ที่สำนักงานใหญ่บางซื่อ และ เว็บ เซิร์ฟเวอร์ เนื่องจากข้อมูลส่วนหนึ่งซึ่งมีความจำเป็นต่อการทำงานของระบบ (เช่น ข้อมูล D/P) เก็บอยู่ในระบบ SAP ที่สำนักงานใหญ่บางซื่อ ระบบจะต้องมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลที่ส่งมาจากระบบ SAP ทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กำหนด จากนั้นนำเข้าสู่ฐานข้อมูลกลางของระบบ
4. พัฒนาระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานในส่วนของลูกค้า สยามคราฟท์ และเจ้าหน้าที่ของ สยามคราฟท์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการผู้ใช้งานระบบหรือกลุ่มของผู้ใช้งานระบบผ่านทาง เว็บ เบราเซอร์รวมถึงการสร้างผู้ใช้งานระบบขึ้นมาใหม่ การปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ และการลบผู้ใช้งานระบบ
5. พัฒนาระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งานระบบฯ และระบบกำหนดสิทธิการใช้งาน เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบของลูกค้าและเจ้าหน้าที่ของ สยามคราฟท์ รวมถึงการตรวจสอบการใช้งานระบบได้อีกด้วย

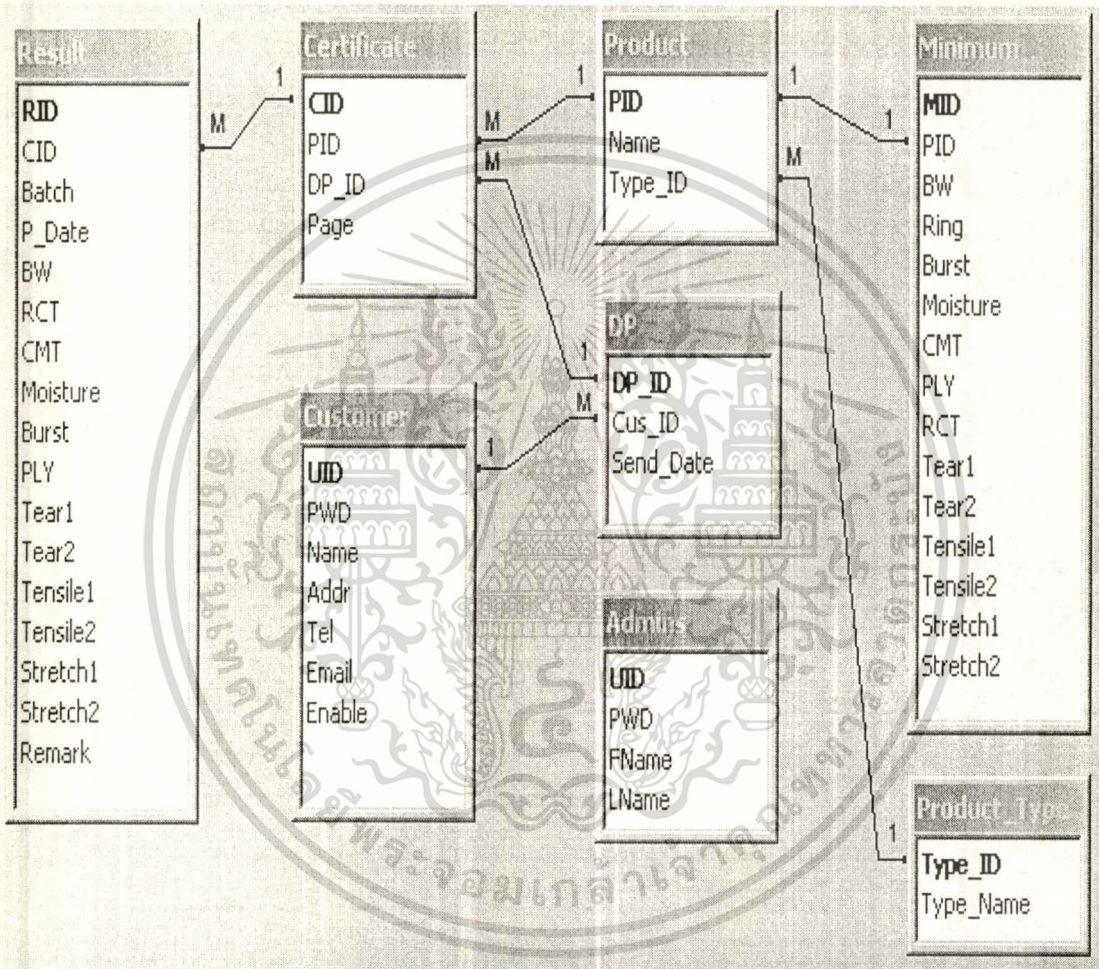
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. พัฒนาระบบควบคุมการออกรายงาน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าและเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบและออกรายงาน เช่น รายงานสรุปการออก COA รายงานสรุปปริมาณและการส่งของ รายงานสรุปรายเดือน / รายปี และรายงานสรุปการใช้งานระบบ เป็นต้น
7. ระบบในส่วนของการใช้งานของลูกค้า เจ้าหน้าที่ และผู้ดูแลระบบถูกออกแบบให้เป็น เว็บ เบส แอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบทั้งหมดสามารถเข้ามาใช้งานผ่านทาง เว็บ เบราเซอร์ ได้จากทุกๆ ที่และทุกเวลาที่ต้องการ โดยที่ผู้ใช้งานระบบจะต้องทำการ ล็อกอิน เข้าระบบ เพื่อเป็นการแสดงตัวต่อระบบว่าเป็นผู้ใช้งานที่ถูกต้องก่อน
8. ทางด้านการใช้งานระบบทั้งหมด ระบบได้ทำการบันทึกการใช้งานไว้ทุกขั้นตอน ทำให้ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ๆ ได้รับการกำหนดสิทธิให้สามารถตรวจสอบการใช้งานหรือการทำงานของระบบได้ทุกๆ ขั้นตอน
9. ในส่วนของฐานข้อมูลการมีการจัดเก็บไว้ทั้งหมด (ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ยังไม่มีการจัดเก็บไว้ที่ระบบใดมาก่อน) เพื่อให้สามารถใช้ในการทำงานต่อไปในอนาคต และเป็นตัวกลางในการให้ข้อมูลแก่ระบบอื่นๆ ที่มีการใช้ข้อมูลชนิดเดียวกัน โดยที่ไม่จำเป็นต้องมีการลงทุนในส่วนของการจัดสร้างฐานข้อมูลกลางขึ้นมาอีก
10. พัฒนาระบบมีการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความปลอดภัยของข้อมูลอย่างสูงสุด ทั้งทางด้านของการ โอนถ่าย ข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายที่มีการเข้ารหัสข้อมูลก่อนการส่งออกไปในระบบเครือข่าย รวมถึงความปลอดภัยในการใช้งานระบบที่มีการออกแบบให้มีระบบการพิสูจน์ตัวตนจริง และระบบ การกำหนดสิทธิการใช้

ระบบได้ออกแบบให้ผู้ใช้ระบบสามารถที่จะทำการเปลี่ยนรหัสผ่านได้ด้วยตัวเอง เมื่อลืมรหัสผ่านสามารถแจ้งให้ระบบส่งรหัสผ่านให้ทาง อีเมล ได้ หรือแจ้งให้ผู้ดูแลระบบส่งรหัสให้ใหม่ได้

#### 4.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูลนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากในการออกแบบต้องพิจารณาว่า ขั้นตอนใดที่เป็นหลัก และขั้นตอนใดที่คอยสนับสนุนความสมบูรณ์ และถูกต้องในการออกแบบ ฐานข้อมูล เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการการเข้าถึงข้อมูลหรือ การดึงข้อมูล พร้อมทั้งสนับสนุนการ ขยายของระบบได้ในอนาคตตามภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แสดง Entity Relation Diagram ของฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบ

ภาพดังกล่าวแสดง Entity Relation Diagram ของฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบประกอบด้วย 8 ตารางดังอธิบาย ตารางที่ 4.1 และมีรายละเอียดแอตทริบิวต์ต่างๆในตารางดังแสดงในตารางที่ 4.3 – 4.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.1 แสดงเอนทิตีที่ใช้ในระบบ

ลำดับที่	ชื่อ	คำอธิบาย
1	Admins	ตารางเก็บข้อมูลการจัดการบริหารระบบโดยรวม
2	Certificate	ตารางเก็บข้อมูลเอกสารใบรับรองคุณภาพกระดาษ
3	Customer	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้า
4	D/P	ตารางเก็บข้อมูลใบส่งสินค้า
5	Minimum	ตารางเก็บข้อมูลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท
6	Product	ตารางเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษ
7	Product_Type	ตารางเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษแยกตามเกรด
8	Result	ตารางเก็บผลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท

ตารางที่ 4.2 Admins แสดงการเก็บข้อมูลการจัดการบริหารระบบโดยรวม

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
UID	Admin ID	Text	50	Yes (No Duplicates)	PK	
PWD	รหัสผ่าน	Text	50	No		
FName	First Name	Text	50	No		
LName	Last Name	Text	50	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 แสดงเอนทิตีที่ใช้ในระบบ

ลำดับที่	ชื่อ	คำอธิบาย
1	Admins	ตารางเก็บข้อมูลการจัดการบริหารระบบโดยรวม
2	Certificate	ตารางเก็บข้อมูลเอกสาร ใบรับรองคุณภาพกระดาษ
3	Customer	ตารางเก็บข้อมูลลูกค้า
4	D/P	ตารางเก็บข้อมูลใบส่งสินค้า
5	Minimum	ตารางเก็บข้อมูลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท
6	Product	ตารางเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษ
7	Product_Type	ตารางเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษแยกตามเกรด
8	Result	ตารางเก็บผลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท

ตารางที่ 4.2 Admins แสดงการเก็บข้อมูลการจัดการบริหารระบบโดยรวม

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
UID	Admin ID	Text	50	Yes (No Duplicates)	PK	
PWD	รหัสผ่าน	Text	50	No		
FName	First Name	Text	50	No		
LName	Last Name	Text	50	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 Certificate แสดงการเก็บข้อมูลเอกสารใบรับรองคุณภาพ

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
CID	Certificate ID	AutoNumber	Long Integer	Yes (No Duplicates)	PK	
PID	Product Code	Text	Long Integer	Yes (Duplicates OK)	FK	Product
D/P_ID	D/P ID	Number	Long Integer	Yes (Duplicates OK)	FK	

ตารางที่ 4.4 Customer แสดงการเก็บข้อมูลลูกค้า

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
UID	Customer ID	Text	1	Yes (No Duplicates)	PK	
PWD	รหัสผ่าน	Text	1	No		
Name	Office Name	Text	1	No		
Addr	Address	Memo	1	No		
Tel	Telephone	Text	1	No		
Email	Telephone	Text	1	No		
Enable	Status	Text	1	No		

ตารางที่ 4.5 D/P แสดงการเก็บข้อมูลใบส่งสินค้า

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
D/P_ID	D/P ID	AutoNumber	Long Integer	Yes (No Duplicates)	PK	
Cus_ID	Customer ID	Text	Long Integer	Yes (Duplicates OK)	FK	Customer
Send_Date	Date of Send	Text	Long Integer	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 Minimum แสดงการเก็บข้อมูลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
MID	Minimum ID	AutoNumber	Long Integer	Yes (No Duplicates)	PK	
PID	Product Code	Text	6	Yes (Duplicates OK)	FK	Product
BW	Basis WT value	Text	50	No		
Ring	Ring Crush value	Text	50	No		
Burst	Burst value	Text	50	No		
Moisture	Moisture value	Text	50	No		
CMT	CMT value	Text	50	No		
PLY	Plybonding value	Text	50	No		
RCT	RCT value	Text	50	No		
Tear1	Tear MD value	Text	50	No		
Tear2	Tear CD value	Text	50	No		
Tensile1	Tensile MD value	Text	50	No		
Tensile2	Tensile CD value	Text	50	No		
Stretch1	Stretch MD value	Text	50	No		
Stretch2	Stretch CD value	Text	50	No		

ตารางที่ 4.7 Product แสดงการเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษ

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
PID	Product Code	Text	6	Yes (No Duplicates)	PK	
Name	Product Name	Text	100	No	FK	Product_Type
Type_ID	Product Type	Text	2	Yes (Duplicates OK)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

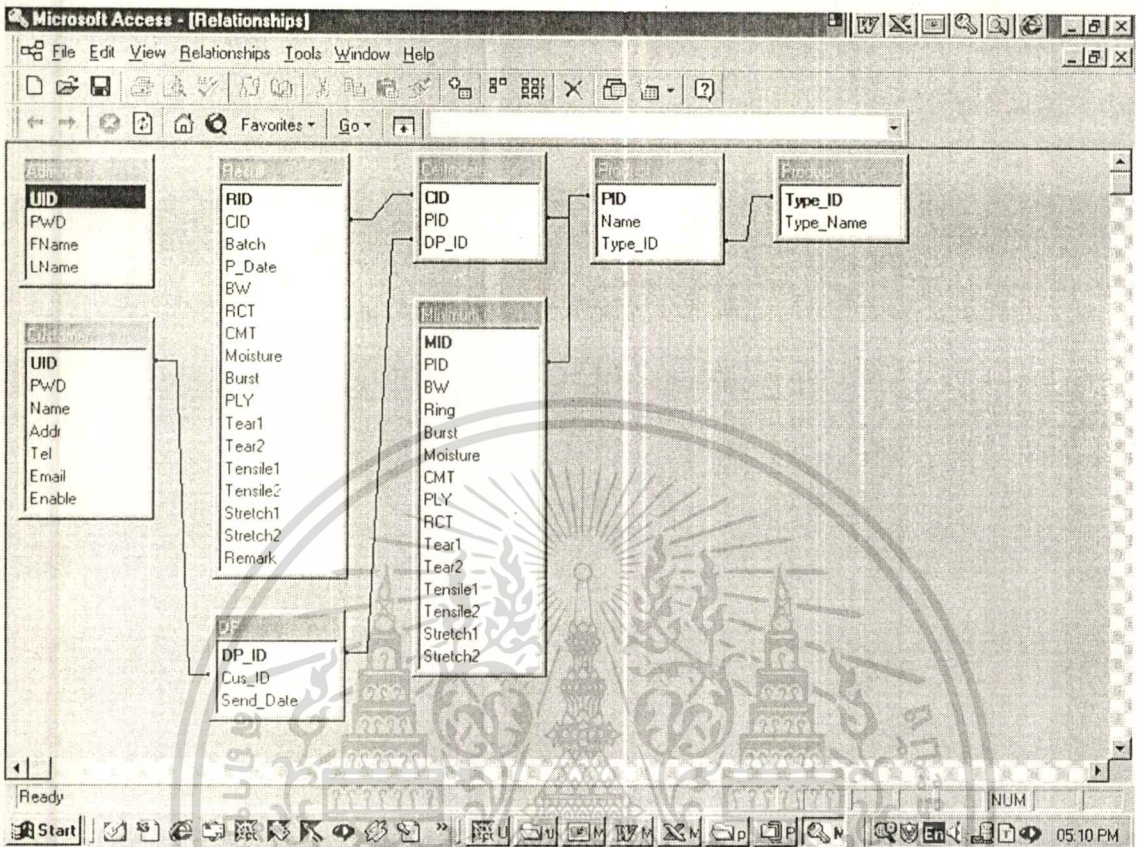
ตารางที่ 4.8 Product\_Type แสดงการเก็บข้อมูลประเภทของกระดาษแยกตาม

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
Type_ID	Product Type ID	AutoNumber	Long Integer	Yes (No Duplicates)	PK	
Type_Name	Product Type Name	Text	100	No		

ตารางที่ 4.9 Result แสดงการเก็บผลคุณภาพกระดาษแต่ละประเภท

Attributed	Description	Type	Width	Index	Key	Link Table
RID	Result ID	AutoNumber	Long Integer	Yes (No Duplicates)	PK	
CID	Certificate ID	Number	Long Integer	Yes (Duplicates OK)	FK	Certificate
Batch	Batch No.	Text	12	No		
P_Date	Production Date	Text	10	No		
BW	Basis WT value	Text	50	No		
RCT	RCT value	Text	50	No		
CMT	CMT value	Text	50	No		
Moisture	Moisture value	Text	50	No		
Burst	Burst value	Text	50	No		
PLY	Plybonding value	Text	50	No		
Tear1	Tear MD value	Text	50	No		
Tear2	Tear CD value	Text	50	No		
Tensile1	Tensile MD value	Text	50	No		
Tensile2	Tensile CD value	Text	50	No		
Stretch1	Stretch MD value	Text	50	No		
Stretch2	Stretch CD value	Text	50	No		
Remark	Remark	Text	50	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แผนภาพ Entity Relation Ship ฐานข้อมูลระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของบริษัทแล้วซึ่งการกำหนด ผู้ใช้งานและรายละเอียด ส่วนตัวของลูกค้าซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะใช้ในการเป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการควบคุมการกำหนด สิทธิผู้เข้าใช้ระบบต่อไป ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูล รหัสลูกค้า ที่อยู่ พร้อมรายละเอียดที่อยู่

	City	District	Customer ID	Industry	Box	Names	Street	PostCode	TEL
1	กรุงเทพฯ	1.เมืองฯ 2.เมือง	291	1004	Box	บริษัทสยามบรรณกิจทอปปี้ (1993) จำกัด	1.เมืองฯ 2.เมือง	71221	032-432800
2	กรุงเทพฯ	เขตบางเขน	1003162	1003	Sack	บริษัท ทวีปไทย จำกัด	51 ซ.พระยาพิชัย	10120	02-5942301-5
3	กรุงเทพฯ	เขตสาทร	1003248	1005	S/B	บริษัท สยามทอปปี้ จำกัด	13/1 ซ.บุษยาภิบาล 12 ซ.ชัยนาท	10180	02-5792822
4	กรุงเทพฯ	เขตสาทร	1003098	1005	S/B	บริษัท สยามทอปปี้ จำกัด	55/8 ซ.8 ซ.ชัยนาท	10180	02-2127898
5	กรุงเทพฯ	เขตบางนา	1003133	1003	Sack	บริษัท สยามทอปปี้ จำกัด	21/83-84 ซ.8 ซ.พระยาพิชัย	10120	02-3252334
6	กรุงเทพฯ	เขตบางเขน	1003234	1005	S/B	บริษัท สยามทอปปี้ จำกัด	47 ซ.พระยาพิชัย 112 ซ.3	10180	02-4510907
7	กรุงเทพฯ	เขตบางนา	1003318	1005	S/B	บริษัท สยามทอปปี้ จำกัด	20/7 ซ.7 ซ.พระยาพิชัย	10150	02-3452346
8	กรุงเทพฯ	เขตบางเขน	1003331	1000	Gen	บริษัท สยามทอปปี้ จำกัด	83/11,22,37 ซ.2 ซ.พระยาพิชัย 81	10180	02-5971317-8
9	กรุงเทพฯ	ส.พระยาพิชัย	1003073	1000	Gen	บริษัท ไททอปปี้ จำกัด	17/41 ซ.พระยาพิชัย 105 ซ.4	10260	02-5862395
10	กรุงเทพฯ	ส.พระยาพิชัย	1003073	1005	S/B	บริษัท ไททอปปี้ จำกัด	17/41 ซ.พระยาพิชัย 105 ซ.4	10260	02-9310830-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

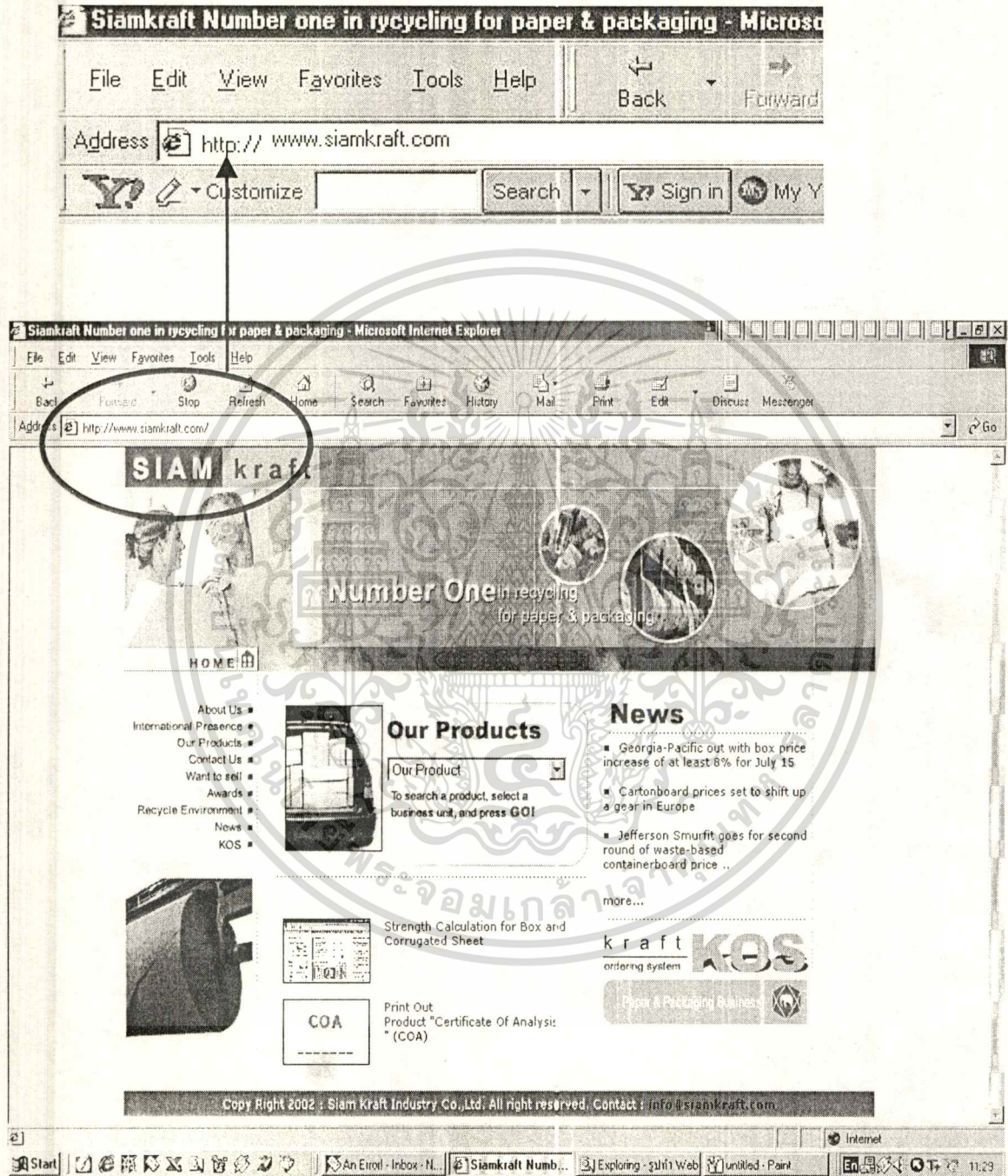
### การทำงานของแอปพลิเคชันของระบบ

ในบทที่แล้วได้กล่าวถึงในเรื่องการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ โดยการใช้ Data Flow Diagram มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์การทำงานของระบบโดยพิจารณาจากการไหลของข้อมูล และใช้ Entity Relationship Diagram เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของข้อมูลภายในระบบ จากนั้นจึงออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ออกแบบสถาปัตยกรรมเครือข่าย โดยข้อมูลจะถูกเชื่อมโยงมิดเดิลแวร์ฐานข้อมูล เพื่อติดต่อสื่อสารข้อมูลระหว่าง ไคลเอนท์ และ เซิร์ฟเวอร์ ได้ผ่าน เว็บไซต์

ขั้นตอนในการทำงานของระบบการส่งข้อมูลคุณภาพกระดาษให้กับลูกค้าโดยให้ลูกค้ามา Interface โดยผ่านระบบ การกำหนด เอนทิตีนั้น ทางบริษัทฯ ได้ตระหนักถึงการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งในปัจจุบันนี้ สารสนเทศได้มีบทบาทมากในทุกประเภทดังนั้นทางบริษัทฯ จึงได้มีนโยบายสร้าง เว็บไซต์เป็นของบริษัทตนเองเพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์กับหน่วยงานภายใน และภายนอก พร้อมทั้งเป็นการพัฒนาบุคลากรของบริษัทฯ ให้มีความรู้ ความสามารถเป็นชั้นนำของประเทศ ซึ่งมีการซื้อเว็บไซต์เป็นชื่อของบริษัท เพื่อสร้างความสากลของบริษัท และเว็บไซต์ดังกล่าวได้มีการ เชื่อมกับ เว็บไซต์บริษัทในเครือซิเมนต์ไทยทั้งหมดซึ่งนับว่าเป็นโอกาสที่จะได้พัฒนาองค์กร และสร้างพึงพอใจให้กับผู้ใช้ได้สูงสุดเนื่องจากลูกค้าสามารถเข้ามาใช้ได้ และมาดูข้อมูลเฉพาะของลูกค้าแต่ละรายที่มีการซื้อขายระหว่างบริษัท ส่วนข้อมูลความรู้เรื่องอื่น ที่เป็นประโยชน์แก่ลูกค้า เช่น ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์กระดาษกราฟท์ ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก ข้อมูลสารสนเทศด้านการทดสอบ อื่นๆที่เกี่ยวกับการซึ่งถือว่าเป็นเว็บไซต์ที่ให้ประโยชน์ และความรู้เรื่องกระดาษสูงสุดของประเทศ

ดังนั้นจึงเกิดแนวความคิดที่จะส่งผ่านข้อมูลคุณภาพกระดาษกราฟท์ผ่านระบบ เว็บไซต์ที่มีชื่อว่า <http://www.siamkraft.com> ซึ่งทางบริษัทฯ จะมี เว็บไซต์ ดังนั้น ในหัวข้อ จะมีการไปฝาก Hosting ที่หน้าเว็บ เพื่อดังกล่าวการพัฒนาเริ่มจากการออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานผู้ใช้ ควบคุมไปกับการเขียนโปรแกรม สำหรับหน้าจอส่วนต่อประสานผู้ใช้สามารถจำแนกตามฟังก์ชันการใช้งาน ได้ดังนี้เข้าระบบด้วย เว็บไซต์ที่มีชื่อว่า <http://www.siamkraft.com>

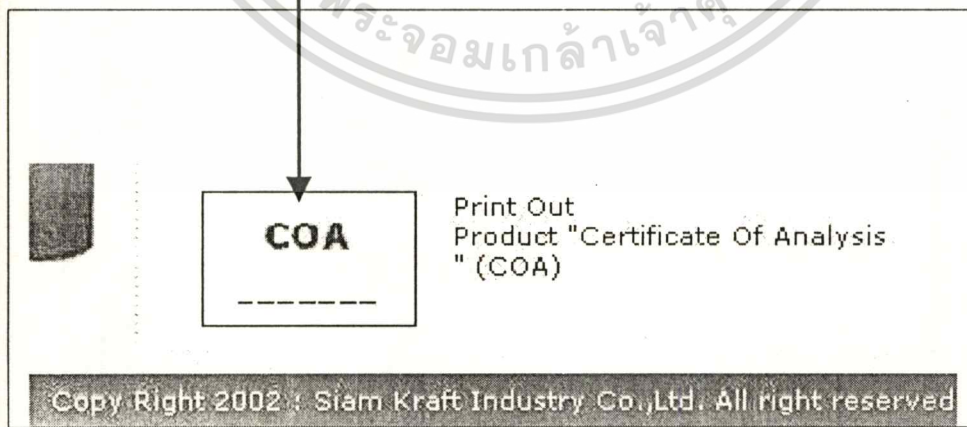
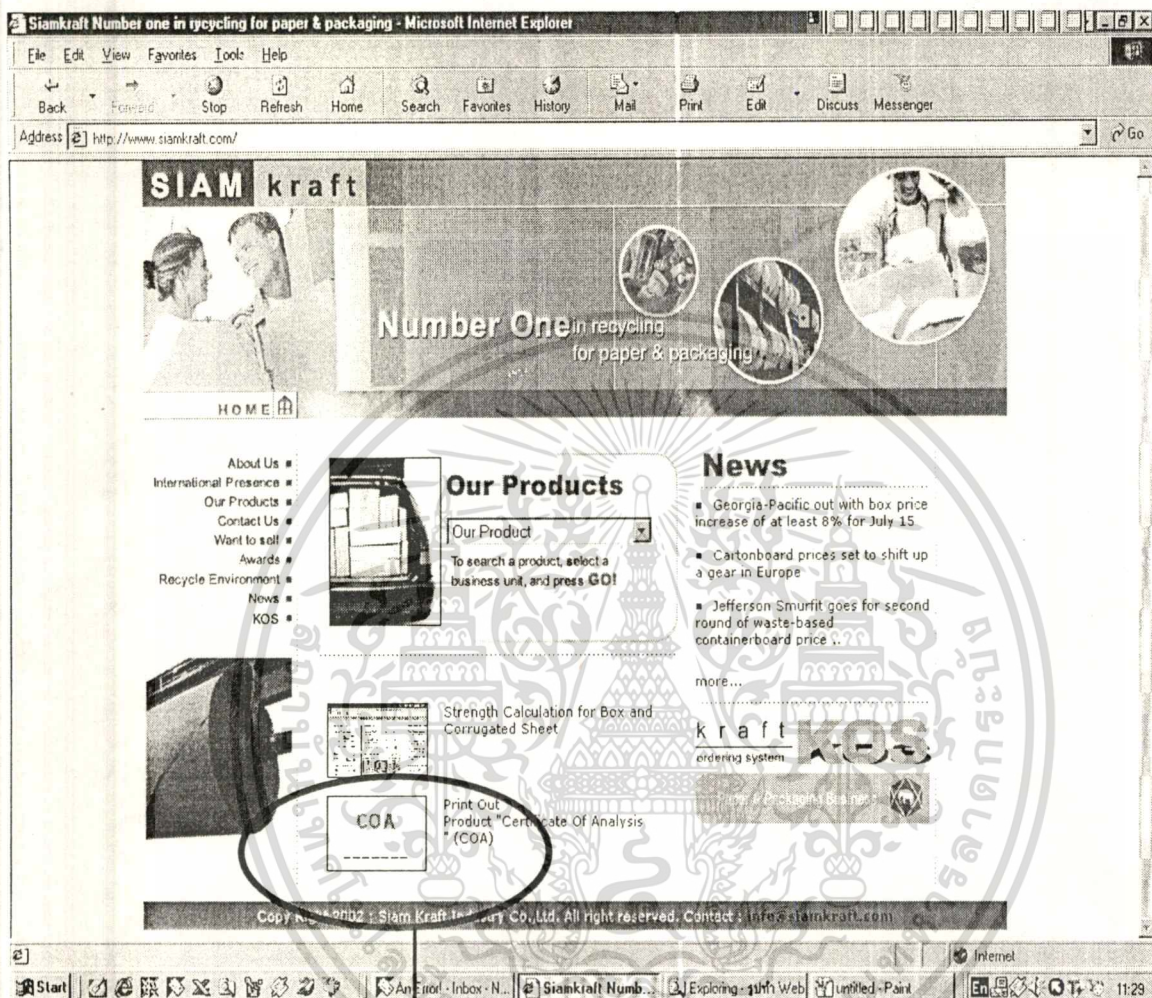
ขั้นตอนการเข้าเว็บไซต์ [Siamkraft.com](http://www.siamkraft.com) เพื่อใช้ในการเชื่อมการทำงานสู่ระบบใบรับรองคุณภาพ กระดาษดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 หน้าจอหลักของเว็บไซต์ของบริษัทสยามคราฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าว ใช้การ กด คลิก คลิก เพื่อเข้าระบบดังภาพที่5.2

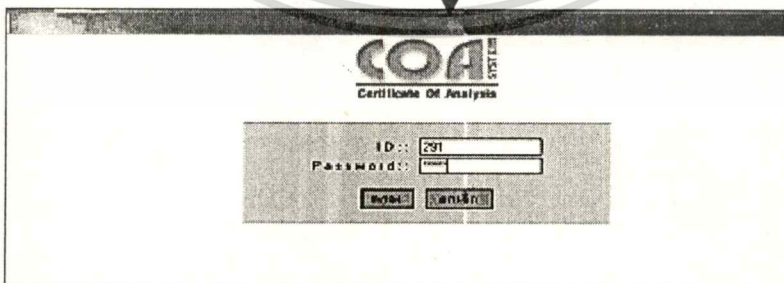


ภาพที่5.2 หน้าจอหลักของระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

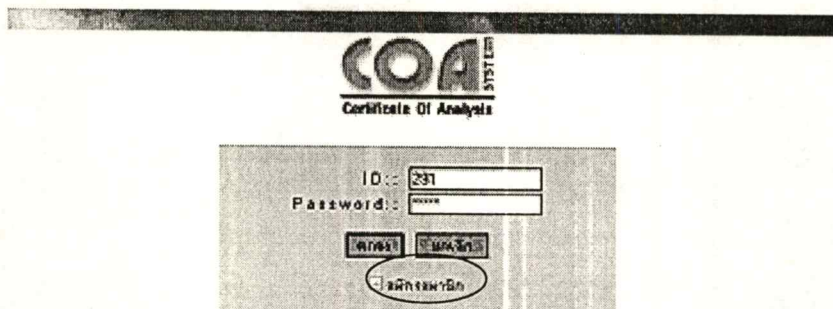
### 5.1 ขั้นตอนการเข้าไปใช้ระบบใบรับรองคุณภาพกระดาษของผู้ใช้งาน

การเข้ามาใช้งานของระบบดังกล่าว สามารถเข้ามาใช้ได้ทั้งลูกค้าที่เป็นสมาชิกเดิม และสมาชิกใหม่ โดยถ้าลูกค้าเคยเป็นสมาชิกสามารถเข้ามาใช้งานระบบ โดยการล็อกอิน เพื่อเข้าสู่ระบบ โดยป้อนข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านดังภาพที่5.3 ให้ถูกต้อง ส่วนข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งานและข้อมูลที่สำคัญ จะมีการเก็บเป็นฐานข้อมูลของบริษัทเพื่อใช้ในการอ้างอิงดังตารางที่ 4.11 และในส่วนของสมาชิกใหม่ลูกค้าสามารถสมัครสมาชิกใหม่ได้ โดยป้อนข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านดังภาพที่5.4 ให้ถูกต้อง ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่ถูกต้อง ทางระบบจะไม่อนุญาตให้ใช้ระบบพร้อมมีข้อความเตือนขึ้นมาเพื่อดังภาพที่5.5

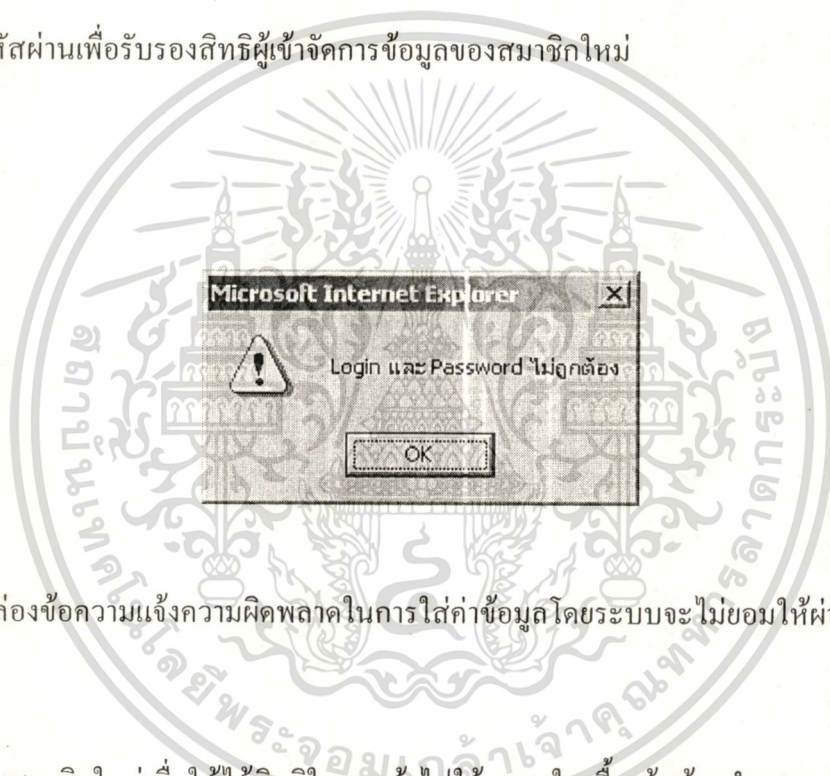


ภาพที่5.3 แสดงหน้าจอเพื่อจะเข้าระบบ พร้อมกล่องสอบถามข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อรับรองสิทธิผู้เข้าจัดการข้อมูลของสมาชิกเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



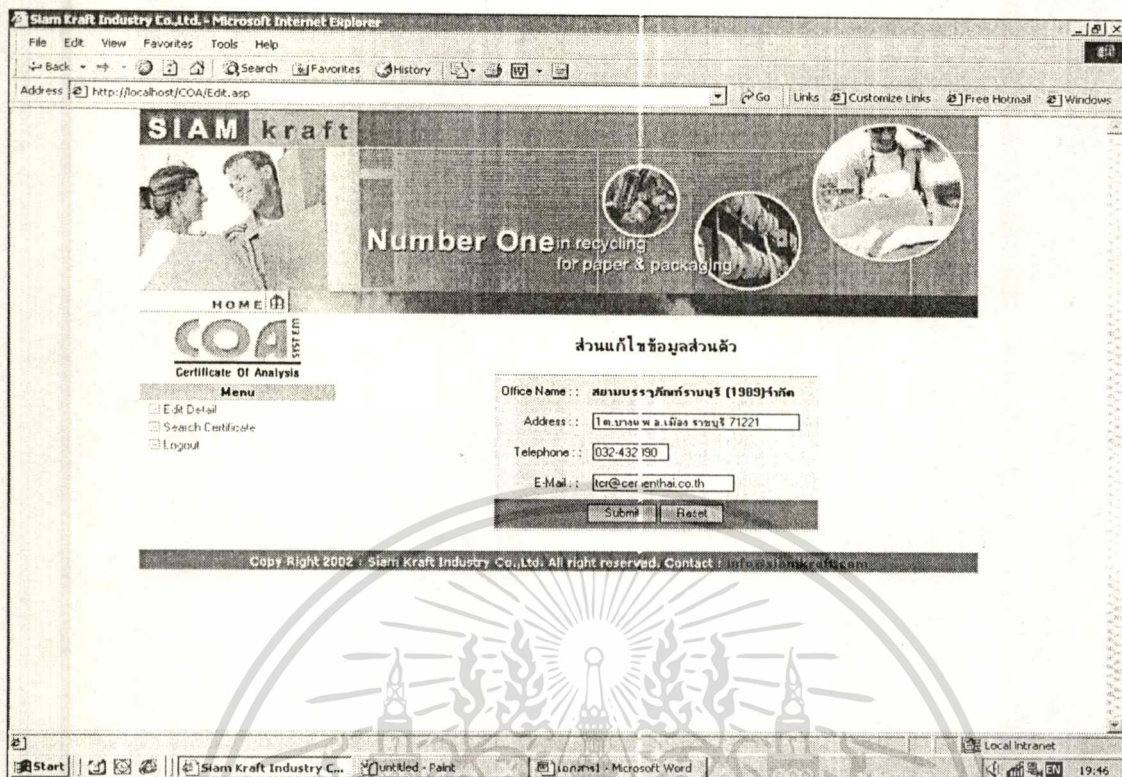
ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอเพื่อจะเข้าระบบ พร้อมกล่องสอบถามข้อมูลเลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อรับรองสิทธิผู้เข้าจัดการข้อมูลของสมาชิกใหม่



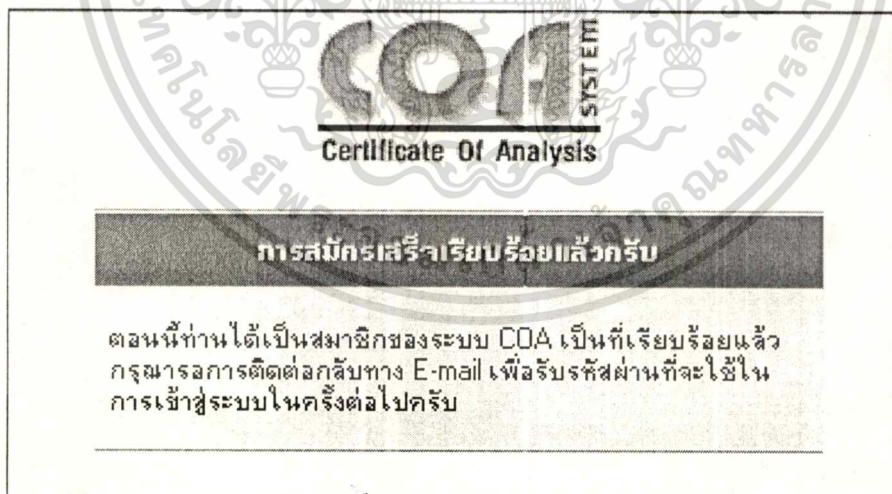
ภาพที่ 5.5 กล่องข้อความแจ้งความผิดพลาดในการใส่ค่าข้อมูลโดยระบบจะไม่ยอมให้ผ่าน

ในกรณีที่สมัครสมาชิกใหม่เพื่อให้ได้สิทธิในการเข้าไปใช้ระบบในเมืองต้นต้องทำการกรอกข้อมูลเพื่อระบบนำไปเป็นฐานข้อมูลในการจัดทำประวัติ และฐานข้อมูลสมาชิกของทางบริษัท และเมื่อทางสมาชิกใส่ข้อมูลครบให้ทำการ คลิกที่ submit ดังภาพที่ 5.6 หลังจากนั้นทางระบบจะดำเนินการยืนยันการสมัครสมาชิกเสร็จสิ้นแล้วพร้อมจะมีการแจ้งกลับทางสมาชิกใหม่เพื่อให้ทราบรหัสผ่านทาง อีเมลดังภาพที่ 5.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แสดงส่วนที่ใส่และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัครสมาชิก



ภาพที่ 5.7 หน้าจอแสดงการยืนยันการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะให้รหัสผ่านเพื่อให้ทางสมาชิกมีสิทธิในการเข้าใช้ระบบได้นั้น ต้องได้รับการอนุมัติ(Approve) จากบุคคลในระดับ Administration ของทางบริษัท ซึ่งมีการกำหนดอำนาจของบุคคลดังกล่าวที่มีอำนาจในการอนุมัติในระบบ จะมีการแจ้งจำนวนสมาชิกที่สมัครใหม่และรอที่จะให้มีการอนุมัติดังกล่าวโดยคลิกที่ Click here ดังภาพที่5.8 ซึ่งเป็นขั้นตอนเริ่มเข้าไปตรวจสอบข้อมูลสมาชิกใหม่ ถ้าทางบุคคลที่มีดังกล่าวเข้าไปตรวจสอบข้อมูลใน Detailถูกต้องจะมีการอนุมัติให้สมาชิกใหม่ใช้ระบบใหม่ได้ คลิกที่Approve ทางระบบจะมีการให้รหัสผ่านให้กับสมาชิก เป็นเลข 5 หลักที่มีการสุ่มขึ้นมาเพื่อความปลอดภัยของระบบดังภาพที่5.9

**ยินดีต้อนรับ Siam Kraft  
เข้าสู่ระบบจัดการข้อมูลของ COA (Admin System)**

**ระบบจัดการ Customer**

ขณะนี้ผู้เข้ามาสมัครเป็นสมาชิกรอการอนุมัติ  
จำนวนทั้งสิ้น 20 คน  
ต้องการทำการอนุมัติให้ใช้งานระบบ [Check here !!](#)

**ยินดีต้อนรับ Siam Kraft  
เข้าสู่ระบบจัดการข้อมูลของ COA (Admin System)**

**ระบบจัดการ Customer**

ขณะนี้ผู้เข้ามาสมัครเป็นสมาชิกรอการอนุมัติ  
จำนวนทั้งสิ้น 21 คน  
ต้องการทำการอนุมัติให้ใช้งานระบบ [Check here !!](#)

ภาพที่5.8 หน้าจอแจ้งจำนวนผู้สมัครสมาชิกเพื่อขอสิทธิใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Siam Kraft Industry Co.,Ltd. - Microsoft Internet Explorer	
Customer Detail	
Login Name	291
Password	
Office Name	สยามเบรจก์ไชน่า (1989) จำกัด
Address	1 ต.บางแพ อ.เมือง ราชบุรี 71221
Tel.	032-432990
E-mail	lcr@cementhai.co.th

1003033	บริษัท คิมเบอร์ลีย์-คาล็อกประเทศไทย	<input type="checkbox"/> Detail	Approve
1003215	บริษัท สยามคอนเทนเนอร์อุตสาหกรรม จำกัด	<input type="checkbox"/> Detail	Approve
1004018	บริษัท นีปอลอน ไฮ-แพค (ประเทศไทย) จำกัด	<input type="checkbox"/> Detail	Approve
1002953	บริษัท เซฟสกิน อินดัสทรีส์(ประเทศไทย) จำกัด	<input type="checkbox"/> Detail	Approve
151	บริษัท มูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด	<input type="checkbox"/> Detail	Approve
291	สยามเบรจก์ไชน่า (1989) จำกัด	<input type="checkbox"/> Detail	Approve

Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact E: info@siamkraft.com

รหัสผ่านเพื่อรับรองสิทธิผู้เข้าจัดการข้อมูล



**User Management**

- Customers
- Administrators

**System Management**

- Product Types
- Products
- D/P
- Certificate

**Service**

- Static
- Logout

ส่วนแสดงรายชื่อลูกค้าในระบบ

Add new Customer (Click here !!)

Login Name	Office Name	Detail	Edit	Delete
1002973	บริษัท กล้องกระดาดทางดักสัตว์รบกวน จำกัด	Detail	Edit	Delete
1002985	บริษัท เกรท เปเปอร์ บิลล์ จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003086	บริษัท ไทย ดิจิทัลรา จำกัด	Detail	Edit	Delete
Siam Kraft Industry Co.,Ltd. - Microsoft Internet Explorer				
Customer Detail				
Login Name	291	Detail	Edit	Delete
Password	86486	Detail	Edit	Delete
Office Name	สยามเบรจก์ไชน่า(1989) จำกัด	Detail	Edit	Delete
Address	1 ต.บางแพ อ.เมือง 71221	Detail	Edit	Delete
Tel.	032=432990	Detail	Edit	Delete
E-mail	lcr@cementhai.co.th	Detail	Edit	Delete
test	test	Detail	Edit	Delete
291	สยามเบรจก์ไชน่า(1989) จำกัด	Detail	Edit	Delete

ภาพที่ 5.9 หน้าจอที่ทางระบบยอมรับให้เป็นสมาชิกพร้อมให้รหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้รับรหัสผ่านทางสมาชิกสามารถใส่เลขที่ผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อรับรองสิทธิผู้เข้าจัดการข้อมูลได้ตามภาพที่ 5.3 และ 5.4 ได้ทั้งแบบเพื่อเข้าระบบซึ่งการตรวจสอบเพื่อรับรองสิทธิในการเข้าไปใช้ระบบดังกล่าวทางลูกค้าแต่ละรายนั้นมีอำนาจดังนี้

1. สามารถเข้าไปใช้ระบบในการตรวจสอบคุณภาพกระดาษได้ทันที
2. สามารถเข้าไปตรวจสอบคุณภาพได้เฉพาะสินค้าที่ต้นชื่อ
3. สามารถเข้าไปใช้ระบบในการตรวจสอบคุณภาพกระดาษได้โดยอ้างอิงเลขที่ใบส่งสินค้าของแต่ละราย
4. สามารถเข้าไปใช้ระบบพร้อมทั้งพิมพ์ข้อมูลคุณภาพมาใช้อ้างอิงได้
5. สามารถเข้าไปใช้ระบบพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลดังกล่าวเป็น Soft copy ได้

## 5.2 ระดับสิทธิผู้เข้าไปใช้งานของระบบ

การเข้าไปใช้งานของระบบมีการกำหนดสิทธิในการใช้งานได้ 3 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้ ระดับที่ 1 ระดับ Administrator ระดับดังกล่าวมีอำนาจในการตรวจสอบ เพิ่มเติม ปรุ่รงปรุ่รง แก้ไข พร้อมทั้งลบข้อมูลได้ทั้งระบบในที่นี้คือ Siamkraft

ส่วนแสดงรายชื่อพนักงานในระบบ


Add new admin [Click here !!](#)

Name	Detail	Edit	Delete
Siam Kraft	Detail	Edit	Delete
Ekarat Leastripanid	Detail	Edit	Delete
tachapon chaiwath	Detail	Edit	Delete

ภาพที่ 5.10 หน้าจอแสดงระดับสิทธิผู้เข้าไปใช้งานระดับ Administrator ของระบบ

ระดับที่ 2 ระดับพนักงานทั่วไป ระดับดังกล่าวมีอำนาจในการตรวจสอบ เพิ่มเติม ปรุ่รงปรุ่รง แก้ไข แต่ไม่สามารถลบข้อมูลได้ในที่นี้คือ tachapon

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COA SYSTEM**  
Certificate Of Analysis

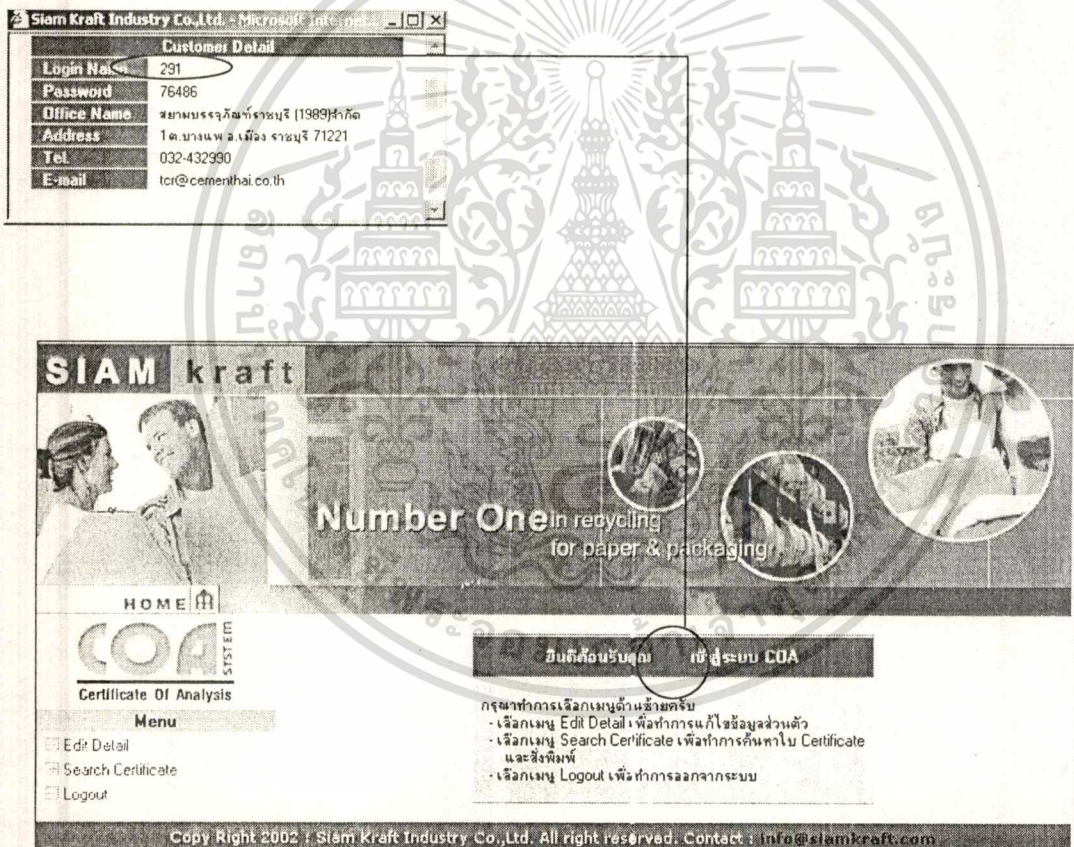
ยินดีต้อนรับ tachapon chaiwath  
เข้าสู่ระบบจัดการข้อมูลของ COA (Admin System)

---

System Management	
<input type="checkbox"/> Product Types	
<input type="checkbox"/> Products	
<input type="checkbox"/> D/P	
<input type="checkbox"/> Certificate	
Service	
<input type="checkbox"/> Static	
<input type="checkbox"/> Logout	


---

ระดับที่ 3 ระดับลูกค้า ระดับดังกล่าวมีอำนาจในการตรวจสอบข้อมูลได้ทั้งระบบในที่นี้จะยกตัวอย่าง  
ผู้ใช้งานชื่อสยามบรจภัณฑ์ราชบุรี(1989) จำกัด



Customer Detail	
Login Name	291
Password	76486
Office Name	สยามบรจภัณฑ์ราชบุรี (1989) จำกัด
Address	1ต.บางแพะ อ.เมือง ราชบุรี 71221
Tel.	032-432930
E-mail	tcr@cementhai.co.th




**SIAM kraft**

**Number One** in recycling  
for paper & packaging

HOME



**COA SYSTEM**  
Certificate Of Analysis

เข้าสู่ระบบ COA

Menu	
<input type="checkbox"/> Edit Detail	
<input type="checkbox"/> Search Certificate	
<input type="checkbox"/> Logout	

กรุณาทำการเลือกเมนูด้านซ้ายครับ

- เลือกเมนู Edit Detail เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
- เลือกเมนู Search Certificate เพื่อทำการค้นหาใบ Certificate และสิ่งพิมพ์
- เลือกเมนู Logout เพื่อทำการออกจากระบบ

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.11 หน้าจอแสดงระดับสิทธิผู้เข้าไปใช้งานระดับพนักงานทั่วไป/ลูกค้าของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

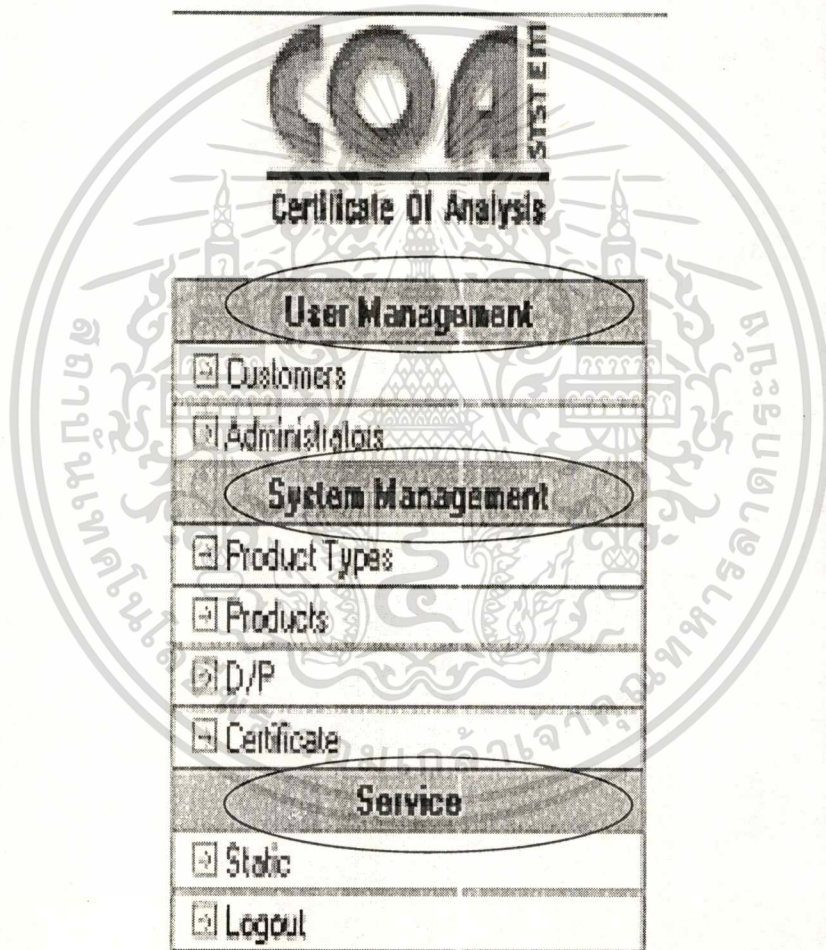
### 5.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบแบ่งได้ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่1 การจัดการผู้ใช้งาน(User Management)

ส่วนที่2 การจัดการระบบ(System Management)

ส่วนที่3 การบริการและการติดตามคุณภาพงานทั่วไป(Service)

ซึ่งทั้ง 3 ส่วนจะมีรายละเอียดดังภาพที่5.12



ภาพที่5.12 หน้าจอแสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ COA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดการทำงานของแต่ละส่วนโดยละเอียด

ส่วนที่ 1 การจัดการผู้ใช้งาน(User Management)ในส่วนดังกล่าวจะมีการเข้าไปดูข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า(Customer) ดังภาพที่ 5.13 และในส่วนของพนักงานผู้มีอำนาจในการจัดการระบบ(Administrator)ดังภาพที่ 5.14

**ส่วนแสดงรายชื่อลูกค้าในระบบ**

Login Name	Office Name	Detail	Edit	Delete
1005051	บริษัท ควอลิตี้ มิเนอรัล จำกัด	Detail	Edit	Delete
1002973	บริษัท กล้องกระดาษคงศิริวัฒนา จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003354	บริษัท สยามกระดาษแก้ว จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003060	บริษัท เอ.เอ็น.บี.บรรจุภัณฑ์ จำกัด	Detail	Edit	Delete
1002985	บริษัท เกรท เปเปอร์ บ็อก จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003114	บริษัท ลีโธ แพ็ค จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003349	บริษัท นารายณ์ ซูเปอร์เนค จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003190	บริษัท ยูนิทพท ลุดสาหกรรม จำกัด	Detail	Edit	Delete
1005283	บริษัท ไทยซีเอสเตอร์เปเปอร์ จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003187	บริษัท เอ็น.ซี.เอส. บรรจุภัณฑ์ จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003335	บริษัท รศเค็ท ไทย จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003164	บริษัท โรงงานหลักกึ่งสมุทรการทล จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003086	บริษัท ไทย ศึกษาธาธา จำกัด	Detail	Edit	Delete
1003156	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด	Detail	Edit	Delete
291	สยามบรรจุภัณฑ์ราชบุรี (1989) จำกัด	Detail	Edit	Delete

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co., Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.13 หน้าจอแสดงรายชื่อลูกค้าที่เป็นสมาชิกเดิมของระบบ

**ส่วนแสดงรายชื่อพนักงานในระบบ**

Add new admin Click here !!

Name	Detail	Edit	Delete
Siam Kraft	Detail	Edit	Delete
Ekarat Leasiripanid	Detail	Edit	Delete
tachapon chaiwath	Detail	Edit	Delete

ภาพที่ 5.14 หน้าจอแสดงรายชื่อพนักงานผู้มีอำนาจในการจัดการระบบ(Administrator)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่2 การจัดการระบบ (System Management) เป็นส่วนที่สำคัญของระบบใบรับรองคุณภาพ กระดาษดังกล่าวโดยมีส่วนที่ใช้ตรวจสอบข้อมูลต่างๆได้เช่น

ส่วนที่2.1 Product type ส่วนดังกล่าวสามารถรายละเอียดแสดงรายชื่อชนิดของผลิตภัณฑ์ดัง ภาพที่ 5.15

**COA SYSTEM**  
Certificate Of Analysis

แสดงรายชื่อชนิดของผลิตภัณฑ์ในระบบ

**Add New Product Type**

Product Type Name  Add Product Type

No.	Product Type Name	Edit Product Type	Delete Product Type
1.	Liner Board	Edit Product Type	Delete Product Type
2.	Corrugating Medium	Edit Product Type	Delete Product Type
3.	Extensible Sack Paper	Edit Product Type	Delete Product Type
4.	Core Board	Edit Product Type	Delete Product Type
5.	Shopping Bag Paper	Edit Product Type	Delete Product Type

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All Right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่5.15 หน้าจอแสดงรายชื่อชนิดของผลิตภัณฑ์

ส่วนที่2.2 Product ส่วนดังกล่าวสามารถรายละเอียดแสดงรายชื่อผลิตภัณฑ์ดังแสดงภาพที่5.16

**COA SYSTEM**  
Certificate Of Analysis

แสดงรายชื่อผลิตภัณฑ์ในระบบ

Product Code  Product Type  Search

Add new Product Click here !!

Corrugating Medium				
Product Code	Product Name	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CA105	Corrugating Medium : Grade A	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CA112	Corrugating Medium : Grade A	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CA115	Corrugating Medium	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CA125	Corrugating Medium	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CA150	Corrugating Medium	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CA185	Corrugating Medium	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CM125	Corrugating Medium	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CU125	Corrugating Medium	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่5.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดของแต่ละประเภทชื่อผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**COA SYSTEM**  
Certificate Of Analysis

แสดงรายชื่อผลิตภัณฑ์ในระบบ

Product Code:  Product Type: Core Board Search:

Add new Product Click here !!

Product Code	Product Name	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CB350	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CK350	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CP185	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CP230	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CP280	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CP350	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete
CP450	Core Board	Edit Product	Edit Minimum Values	Delete

Copy Right 2002 / Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.16(ต่อ) หน้าจอแสดงรายละเอียดของแต่ละประเภทชื่อผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 2.3 D/P ส่วนดังกล่าวสามารถดูรายละเอียดแสดงใบส่งสินค้า วันที่ส่งสินค้า ชนิดของกระดาษ รายชื่อลูกค้า และช่องกรกรเรียกดูพร้อมแก้ไข และเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องการส่งสินค้าดังกล่าวโดยสามารถเรียกดูข้อมูลได้ 2 ทาง คือทาง Customer code และ Product code ซึ่งข้อมูลดังกล่าวทางผู้ใช้ระบบสามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามความต้องการดังภาพที่ 5.17 พร้อมทั้งสามารถแก้ไขและเพิ่มเติม Reference ใน D/P โดยคลิกที่ Edit D/P , Edit Result ของระบบได้ดังภาพที่ 5.18

**COA SYSTEM**  
Certificate Of Analysis

แสดงรายการ Reference D/P ในระบบ

Keyword: สยาม Keyword Type: Customer Name Search:


Add new D/P Click here !!

D/P No. / Send to Date	Product Code	Edit D/P	Edit Result
Customer Name : บริษัท สยามกระดาษ จำกัด			
000000020 - 05/01/2003	EK95	Edit D/P	Edit Result
000000032 - 15/02/2003	CA125	Edit D/P	Edit Result
Customer Name : สยามกระดาษธนบุรี (1989) จำกัด			
000000033 - 01/01/2003	KS170	Edit D/P	Edit Result
000000034 - 05/01/2003	CA125	Edit D/P	Edit Result

Copy Right 2002 / Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.17 หน้าจอแสดงรายละเอียดของสินค้าที่เรียกดูจากใบส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



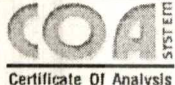
### แสดงรายการ Reference D/P ในระบบ

Keyword	Keyword Type	Search
CA	Product Code	<input type="button" value="Search"/>

Add new D/P Click here !!

D/P No. / Send to Date	Product Code	Edit D/P	Edit Result
<b>Customer Name : บริษัท สิว แม็ค จำกัด</b>			
000000015 - 07/09/2003	CA112	Edit D/P	Edit Result
<b>Customer Name : บริษัท สยามกระดาษทาว จำกัด</b>			
000000032 - 15/02/2003	CA125	Edit D/P	Edit Result
<b>Customer Name : สยามบรรจุภัณฑ์ธนบุรี (1989) จำกัด</b>			
000000034 - 05/01/2003	CA125	Edit D/P	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">Edit Result</span>

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com



### เพิ่มรายการ Reference D/P ในระบบ

Customer : สยามบรรจุภัณฑ์ธนบุรี (1989) จำกัด      Reference D/P No. : 000000034  
Product Code : CA125

No.	Batch No.	Production Date	Basic WT. (g/m <sup>2</sup> ) +/- 4%	RCT (N/152.4)	CMT (N)	Moisture (%)	Remark	Delete
1.	11300001A	01/01/2003	126	145	245	8		Delete
2.	11300002B	02/01/2003	124	149	238	7		Delete
3.	22300003C	03/01/2003	125	145	241	9		Delete
<input type="button" value="Add Result"/> <input type="button" value="Reset"/>								

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.18 หน้าจอแสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในใบส่งสินค้า

ในเอกสารดังกล่าวในการแก้ไขข้อมูลโดยการแก้ไขและเพิ่มเติม Reference ใน D/P ของระบบได้นั้นผู้ที่มีอำนาจในการดำเนินการดังกล่าวนั้นมีเพียง Administrator ที่มีในระบบซึ่งสามารถอ้างอิงได้ตามข้อมูลในระบบหรือตามภาพที่ 5.10 นอกนั้นไม่มีผู้ที่มีสิทธิในการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งทางผู้ที่ออกแบบระบบได้คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งานของระบบ และความปลอดภัยด้านระบบฐานข้อมูลระบบดังกล่าว โดยปัจจัยดังกล่าวจะนำมาประยุกต์ใช้กับการทำของของระบบในส่วนต่างได้ไม่ว่าจะเป็นส่วนที่ 1 การจัดการผู้ใช้งาน (User Management) ส่วนที่ 2 การจัดการระบบ(System Management)และส่วนที่ 3 การบริการและการติดตามคุณภาพงานทั่วไป(Service)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2.4 Certificate ส่วนดังกล่าวสามารถดูรายละเอียดแสดงใบรับรองคุณภาพสินค้า วันที่ส่งสินค้า ชนิดของกระดาษ รายชื่อลูกค้า และช่องการเรียกดูพร้อมเรียกดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องการคุณภาพสินค้าดังกล่าวโดยสามารถเรียกดูข้อมูลได้ 2 ทาง คือทาง Customer code และ Product code ซึ่งข้อมูลดังกล่าวทางผู้ใช้ระบบสามารถเลือกดูข้อมูลได้ตามความต้องการดังภาพที่ 5.19 พร้อมทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องการคุณภาพสินค้าดังกล่าวได้โดยคลิกที่ View Certificate ดังภาพที่ 5.20

แสดงรายการใบ Certificate ในระบบ

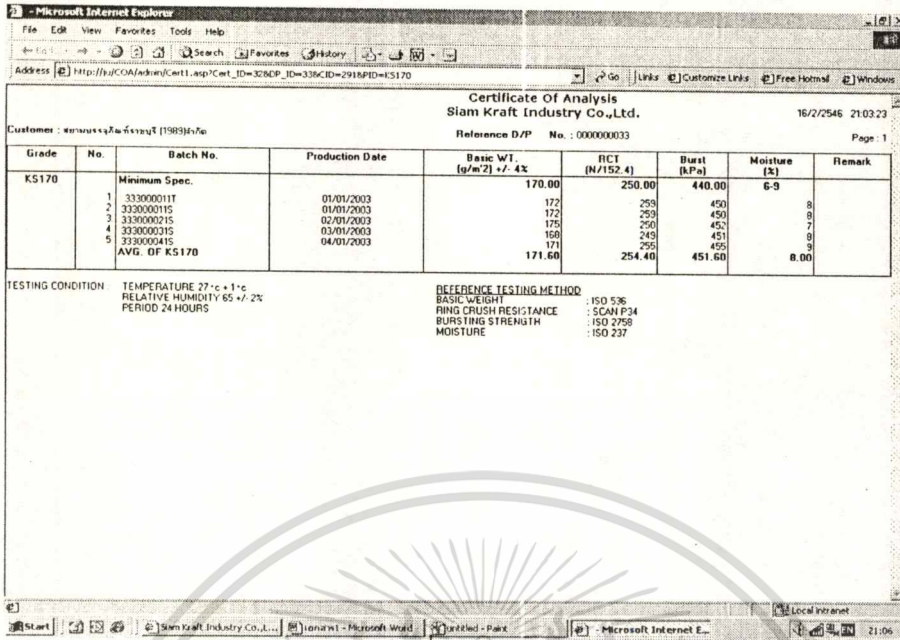
Keyword	Keyword Type	Search
CA	Product Code	Search

D/P No. / Send to Date	Product Code	View Certificate
Customer Name : บริษัท ลีโอ แป้ง จำกัด 0000000015 - 07/09/2003	CA112	View Certificate
Customer Name : บริษัท สยามกระดาษทาว จำกัด 0000000032 - 15/02/2003	CA125	View Certificate
Customer Name : สยามบรรจุภัณฑ์ธนบุรี (1989) จำกัด 0000000034 - 05/01/2003	CA125	View Certificate

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co.,Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.19 หน้าจอแสดงการเรียกดูข้อมูลคุณภาพผ่านใบรับรองคุณภาพกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Certificate Of Analysis Siam Kraft Industry Co.,Ltd.									
Customer : บริษัทสุวิภาหิรา (1989) จำกัด					Reference D/P No. : 000000033		16/2/2548 21.03.23		
Grade	No.	Batch No.	Production Date	Basic WT. (g/m <sup>2</sup> ) +/- 4%	RCT (N/152.4)	Burst (kPa)	Moisture (%)	Remark	
KS170	Minimum Spec.			170.00	250.00	440.00	6-9		
	1.	333000011T	01/01/2003	172	250	450	8		
	2.	333000011S	01/01/2003	172	250	450	8		
	3.	333000021S	02/01/2003	175	250	452	7		
	4.	333000031S	03/01/2003	168	249	451	8		
	5.	333000041S	04/01/2003	171	250	452	9		
	AVG. OF KS170			171.60	254.40	451.60	8.00		
TESTING CONDITION: TEMPERATURE 27°C ± 1°C RELATIVE HUMIDITY 65 ± 2% PERIOD 24 HOURS				REFERENCE TESTING METHOD: BASIC WEIGHT : ISO 536 RING CRUSH RESISTANCE : SCAN P34 BURSTING STRENGTH : ISO 2758 MOISTURE : ISO 237					

ภาพที่ 5.20 หน้าจอแสดงใบรับรองคุณภาพกระดาษของระบบใหม่

โดยรายละเอียดในเอกสารใบรับรองคุณภาพกระดาษที่ได้มีการพัฒนาในโครงการดังกล่าว จะมีการกำหนดรายละเอียดสำคัญ โดยเอกสารดังกล่าวจะอ้างอิงเลขที่ใบส่งสินค้า (Reference D/P) รายชื่อลูกค้าที่อ้างอิงเลขที่ใบส่งสินค้า (Customer) และรายละเอียดที่เป็นแบบฟอร์มที่กำหนดจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเกรดของกระดาษ(Grade) จำนวนสินค้าที่ส่งในLotดังกล่าว เบอร์ม้วนของกระดาษ(Batch No.) วันที่ผลิต(Production Date) ค่าคุณภาพของกระดาษซึ่งแต่ละเกรดกระดาษจะมีค่าคุณภาพแตกต่างกันแล้วแต่เกรดกระดาษ เงื่อนไขในการทดสอบกระดาษ(Testing Condition) วิธีการทดสอบตามมาตรฐาน(Reference Testing Method) วันที่และเวลาพร้อม จำนวนใบที่ส่งข้อมูลเอกสารใบรับรองคุณภาพกระดาษคุณภาพกระดาษ

### ส่วนที่ 3 การบริการและการติดตามคุณภาพงานทั่วไป (Service)

ในส่วนดังกล่าวจะมีการเข้าไปดู ข้อมูลได้ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่3.1 Static ส่วนดังกล่าวสามารถดูรายละเอียดแสดงสถิติเชิงปริมาณของคุณภาพทางกายภาพกระดาษที่ทำการผลิตจริงในแต่ละ Lot เพื่อใช้ในการนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มของคุณภาพ โดยใช้ในการเปรียบเทียบกับค่า Minimum Specification และได้เกณฑ์ในการเปรียบเทียบ มี 3 เกณฑ์

- คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้มีค่ามากกว่าค่า Minimum
- คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้มีค่าเท่ากับค่า Minimum
- คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้มีค่าน้อยกว่าค่า Minimum

โดยเมื่อได้ค่าที่เปรียบเทียบแล้วสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการผลิตกระดาษ และเป็นตัวเลขในการคาดการณ์สถานะการณ์ทางการตลาดที่มีความถูกต้องสูง และท้ายสุดสามารถผลิตกระดาษได้ตรงความต้องการของตลาด อันเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้บริษัทได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของบริษัทในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันที่สูงในปัจจุบัน ซึ่งข้อมูลสถิติเชิงปริมาณดังกล่าวจะใช้งานโดยมีการคลิกที่ Static หลังจากนั้นจะให้เลือกซื้อลูกค้า พร้อมทั้งเกรดของกระดาษ และช่วงวันที่ทำการส่งสินค้าได้ดังรูป 5.21 หลังจากนั้นข้อมูลสถิติเชิงปริมาณจะปรากฏเป็นเป็นกราฟแท่งโดยจะมีการเปรียบเทียบคุณภาพกระดาษที่ผลิตได้จริงเปรียบเทียบกับค่า Minimum Specification และจะได้เกณฑ์เปรียบเทียบ 3 เกณฑ์ดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว และกราฟที่ได้จะแยกแสดงให้เป็นค่าคุณภาพแต่ละประเภท ดังการยก

ตัวอย่างค่าคุณภาพคร่าวๆ เช่นค่า 

Basis WT	Tear (MD)	Tear (CD)
----------	-----------	-----------

 ดังภาพที่5.22

HOME

**COA** SYSTEM

Certificate Of Analysis

แสดงสถิติด้านคุณภาพ

**System Management**

Product Types

Products

D/P

Certificate

---

**Service**

Static

Logout

**Static of Certificate**

Customer Name: บริษัท ควอลิตี้ มีเนอรัล จำกัด

Product Type: Liner Board

Date Between: มกราคม - มิถุนายน ปี 2003

View Static    Reset

Copy Right 2002 : Siam Kraft Industry Co., Ltd. All right reserved. Contact : info@siamkraft.com

ภาพที่ 5.21 หน้าจอการเข้าใช้งานเมนูแสดงสถิติคุณภาพ

ส่วนที่มีการแสดงค่าด้วยกราฟสามารถเลือกประเภทคุณภาพแต่ละชนิดได้

แสดงสถิติด้านคุณภาพ

Basis WT	Tear (MD)	Tear (CD)	TEA (MD)	TEA (CD)	Stretch (MD)	Stretch (CD)	Moisture
Customer : บริษัท ควอลิตี้ มีเนอรัล จำกัด				Product Type : Extensible Sack Paper			
<b>Basis WT ( 01/01/2003 - 30/01/2003 )</b>							
Product code : EK80 , Minimum 80							
0000000007 :					80.00		
Product code : WEK80 , Minimum 80							
0000000007 :					80.00		
<b>Tear (MD) ( 01/01/2003 - 30/01/2003 )</b>							
Product code : EK80 , Minimum 1275							
0000000007 :					1,275.00		
Product code : WEK80 , Minimum 1275							
0000000007 :					1,275.00		
<b>Tear (CD) ( 01/01/2003 - 30/01/2003 )</b>							
Product code : EK80 , Minimum 1375							
0000000007 :					1,375.00		
Product code : WEK80 , Minimum 1375							
0000000007 :					1,375.13		

ภาพที่ 5.22 หน้าจอแสดงสถิติเชิงปริมาณของคุณภาพกระดาษผลิตจริงเทียบกับ Minimum Specification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่3.2 Layout ส่วนดังกล่าวเป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกในการใช้งานของระบบดังให้ผู้ใช้ในการออกจากระบบและเข้าสู่หน้าจอแรก ที่ใช้เข้าระบบสามารถดูรายละเอียดได้ดังภาพที่ 5.3

จากการพัฒนาระบบจัดการส่งใบรับรองคุณภาพกระดาษใหม่แล้วสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าพร้อมทั้งสร้างความสะดวกที่จะดำเนินการส่งพิมพ์เอกสารมาดูแลได้ พร้อมทั้งบันทึกเก็บไว้เป็น Soft Copy เพื่อใช้ในการติดตามคุณภาพ หรือตรวจสอบในการเป็นเอกสารสำคัญเมื่อต้องการใช้สอบกลับหรือเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ ใช้เป็นเอกสารประกอบในการใช้ใน ISO



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 สรุป

ในการศึกษาโครงการศึกษาระบบพิเศษ เรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการใบรับรองคุณภาพ กระจาย ผ่านเว็บในครั้งนี้ ระบบใหม่ที่พัฒนาได้เป็นระบบที่สนับสนุนการทำรายการ การใช้ บริการผ่านเว็บ อย่างไรก็ตามระบบใหม่ที่พัฒนาได้นั้นสามารถช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับเวลาการใช้ บริการและอำนวยความสะดวกในการใช้บริการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเมื่อนำระบบการทำงานแบบปัจจุบัน เปรียบเทียบกับการทำงานของระบบใหม่พบว่ามิจุดที่เหมือนกันและแตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบระหว่างระบบปัจจุบัน และระบบใหม่

หัวข้อเปรียบเทียบ	ระบบใหม่	ระบบปัจจุบัน
Flexible	High	Middle
Cabability	High	Middle
Cost	High	Middle
Convenience	High	Low
User Salfitication	High	Low
Data		
Integrity	High	Low
Accuracy	High	Low
Complete	High	Low
Redundancy	Low	High

โครงการศึกษาระบบพิเศษนี้ ได้นำเสนอการวิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศผู้ขาย สินค้าและบริการ อ้างอิงตามหลักการทฤษฎีการพัฒนาแบบ Rapid Application Development โดยใช้วิธี Phased Development เริ่มตั้งแต่การศึกษาทำความเข้าใจระบบเดิม ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม และการศึกษาความเป็นไปได้ของความต้องการระบบใหม่ การพัฒนาระบบใหม่โดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ว่าระบบมีการทำงานอย่างไร มีข้อมูลอะไรที่ไหลเข้า-ออกจากระบบโดยใช้ Process Modeling Technique ตัวหนึ่งที่เรียกว่า Data Flow Diagram มาช่วยในการวิเคราะห์ และหลังจากนั้น จึงวิเคราะห์ และออกแบบ Data Model เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีความสัมพันธ์ในฐานข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์โครงสร้างของชนิดข้อมูลในการจัดเก็บโดยใช้ XTG Data Modeler ซึ่งเป็น CASE Tool เพื่อช่วยสร้างโมเดลความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตัวหนึ่ง หลังจากนั้นได้ดำเนินการพัฒนาระบบโดยใช้ MS.Access เป็นฐานข้อมูล

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษาตระหนักอยู่เสมอว่า ระบบสารสนเทศที่ดีได้มาจากระบบฐานข้อมูลที่ดี ระบบฐานข้อมูลที่ดีได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลที่ดีตาม อย่างไม่รู้ก็ตามเป็นการยากที่จะวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ พร้อมกับการศึกษาเครื่องมือโดยละเอียดในระยะเวลาอันสั้น พร้อมทั้งยังมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ขององค์กรที่จะมาสนับสนุนการเข้ากันได้ของอุปกรณ์ต่างๆ ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษานี้จะเป็นพื้นฐานในการปรับปรุง และพัฒนาระบบต่อไปในอนาคตเมื่อทางองค์กรมีการสนับสนุนเพิ่มจากที่ได้มีการสนับสนุนในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์และออกแบบด้านฮาร์ดแวร์ และระบบเครือข่ายเพื่อรองรับระบบสารสนเทศและการใช้ทรัพยากรร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บรรณานุกรม

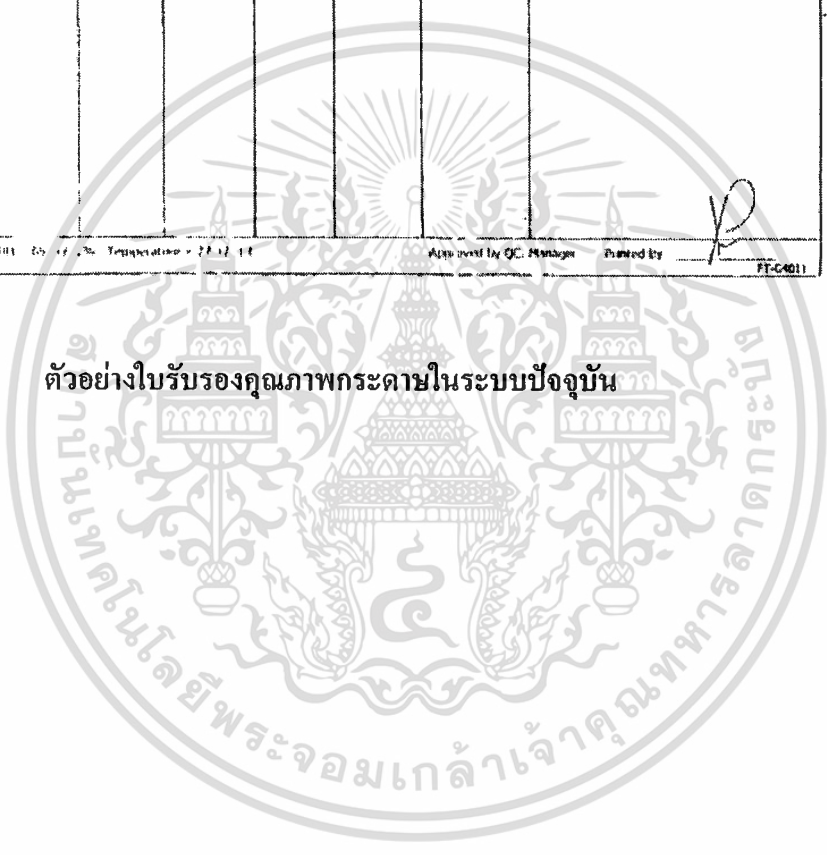
- กิตติ ภักดีวัฒนกุล และ จำลอง ทรูตสาหะ. 2544. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 3.  
 กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์
- รัชนี กัลยาพานิช และ อัจฉรา ธารอุไรกุล. 2543. การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์  
 สมัยใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศึกษา.
- สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์ และ สมพร จิวรสกุล. 2544. ASP และ e-Commerce. กรุงเทพฯ:  
 ดวงกลมสมัย.
- อำไพ พรประเสริฐสุต. 2544. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:  
 ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Dennis, Alan and Wixom, Barbara Haley. 2000. **Systems Analysis And Design**. New York :  
 John Wiley & Sons.
- Evangelos, Petroustos. 2000. **Mastering Database Programming with Visual basic 6**.  
 Alameda : Sybex.
- Granada Research. 2000. UNSPSC. [Online]. Available: <http://www.un-spssc.net/index.html>.
- XTG. 2001. XTG Data Modeler. [Online]. Available: <http://www.xtgsystems.com/index.html>.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Siam Kraft Industry Co., Ltd.  
Reference D/P No. 1 (Date 22/9)

Page. 1

Grade	No.	Roll No.	Production Date	Draft Wt. (g/m <sup>2</sup> ) (1-4%)	REY (N/15.4)	CHI (H)	Production (%)	Remark
CA125		Minimum Spec.		125.00	149.00	336.00	6.9	
	1	1110475621	28/9/2001	127.20	160.80	258.00	7.30	
	2	1110475621	28/9/2001	127.10	153.00	265.00	7.00	
	3	1110475621	28/9/2001	127.10	153.00	265.00	7.00	
	4	111043431A	28/9/2001	126.10	150.00	278.00	7.30	
	5	111043431A	28/9/2001	128.10	150.00	278.00	7.30	
	6	1110475621	12/9/2001	127.70	146.00	241.00	7.00	
	7	1110475621	15/9/2001	126.00	151.00	252.00	6.70	
	8	1110475621	20/9/2001	127.40	158.00	237.00	7.70	
		AVG. OF CA125		127.40	152.60	248.60	7.00	
								
Test Conditions: 111 25 10 2% Temperature = 22.12 14				Approved by QC Manager Printed by				
								FT-C011

ตัวอย่างใบรับรองคุณภาพกระดาษในระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.COI/admin/Cert1.asp?Cert\_ID=326DP\_ID=338CID=2918PID=KS170

**Certificate Of Analysis**  
Siam Kraft Industry Co.,Ltd.

Customer : หน่วยงานราชการภูเก็ต (1989) / ก.พ. Reference D/P No. : 000000033 Page : 1

Grade	No.	Batch No.	Production Date	Basic WT. [g/m <sup>2</sup> ] +/- 4%	RCT [N/152.4]	Burst [kPa]	Moisture [%]	Remark
KS170	Minimum Spec.			170.00	250.00	440.00	6-9	
	1	333000011T	01/01/2003	172	259	450	8	
	2	333000011S	01/01/2003	172	259	450	8	
	3	333000021S	02/01/2003	175	250	452	7	
	4	333000031S	03/01/2003	168	248	451	8	
	5	333000041S	04/01/2003	171	255	455	9	
	AVG. OF KS170			171.60	254.40	451.60	8.00	

TESTING CONDITION: TEMPERATURE 27 °c ± 1 °c  
RELATIVE HUMIDITY 65 +/- 2%  
PERIOD 24 HOURS

REFERENCE TESTING METHOD:  
BASIC WEIGHT : ISO 536  
RING CRUSH RESISTANCE : SCAN P34  
BURSTING STRENGTH : ISO 2758  
MOISTURE : ISO 237

Taskbar: Start | Siam Kraft Industry Co.,L... | Microsoft Word | Paint | Microsoft Internet E... | Local Intranet | 21:06



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ : นายรัชพล ชัยวัฒน์
- เกิด : 3 มีนาคม 2517
- ประวัติการศึกษา : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ  
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(บางเขน)
- ประวัติการทำงาน : เจ้าหน้าที่บริการเทคนิค  
บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด (เครือซิเมนต์ไทย)  
2541 – ปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้