

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การประยุกต์ระบบฝึกอบรม ISO-9002 บน WEB
สำหรับงานอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์เพื่อการโภชนาการ

WEB BASE ISO-9002 TRAINING SYSTEM APPLICATION FOR
FOOD SERVICE EQUIPMENT MANUFACTURING



โดย
นายไชโย รอดสุขุมาล
รหัส 40067264

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. โอปาร วงศ์วิรัตน์



วัน เดือน ปี..... 26 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน..... 02660
เลขเรียกหนังสือ..... อท. ๕๑๕๑๓ ๕๕๕๑
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การประยุกต์ระบบฝึกอบรม ISO 9002 บนเว็บสำหรับงานอุตสาหกรรม การผลิตอุปกรณ์เพื่อการโฆษณาการ
นักศึกษา	นายไชโย รอดสุขุมาล
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์โอฬาร วงศ์วิรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

จากวิกฤตเศรษฐกิจที่ต้องแข่งขันเพื่อความอยู่รอดขององค์กร การนำเอาระบบบริหาร
คุณภาพ ISO-9000 มาใช้จะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มรายรับ ทางอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์เพื่อการ
โฆษณาการ ได้ตระหนักและจัดหน่วยฝึกอบรมและติดตาม การปฏิบัติตาม วิธีการได้ประยุกต์ใช้การ
นำเสนอบน Web ด้วยโปรแกรมที่มีชื่อว่า FrontPage 98 ซึ่งสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของ
โครงการนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายและความขัดแย้งอันเกิดจากการเผชิญหน้า
ลงได้ระดับหนึ่ง

Title	Web Base ISO 9002 Training System Application for Food Service Equipment Manufacturing
Student	Mr.Chaiyo Rawdsukumaal
Advisor	Olarn Wongwirat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1998

ABSTRACT

Food Service Equipment Manufacturing is one of the Socioeconomic SME. Where enhancing the National employment and revenue etc. For the key success of business, **Quality** is the core *especially to approach the ISO 9002 certification*. The newly setup strategy is having the Internal Auditing Section conduct and train /educate the mentioned team and the involved persons e.g. manufacturing side including executives to be aware of the strongly required commitment. FrontPage has been selected to serve as tools to support this improvement of understanding of how to deal with quality till achieve ISO 9002 certification.

Because of the uniqueness of FrontPage performance, our organization could save a lot of cost and resources of carrying out these missions. Furthermore, it could primarily be diplomatic solver the unwanted conflict in the department bias and subjective. *FrontPage with the modulation of highly intensive knowledge core of quality* support the mission very well making the harmony atmosphere and better understanding instincts to those web visitors, which will eventually return in perspectives advantages e.g. Direct and indirect way both tangible and intangible results (manufacturing wise) and both demographic and psycho graphic improvement (administrative wise).

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยคำแนะนำ ความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ เป็นอย่างดี ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอาจารย์โอฬาร วงศ์วิรัตน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะเพื่อให้รายงานเกิดความสมบูรณ์และถูกต้อง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้คำแนะนำเสริมและเป็นกำลังใจให้เสมอ จนสามารถประสบความสำเร็จได้ระดับหนึ่ง



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของ ISO-9002	3
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ	4
1.3 ขั้นตอนการดำเนินการของ โครงการ	4
1.4 เป้าหมายของ โครงการ	5
1.5 ปัญหาของระบบบริหารงานคุณภาพที่ไม่ใช่ ISO-9000	5
1.6 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO-9000	6
1.7 แนวทางการเลือกและการใช้ระบบคุณภาพ	11
1.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO-9000	13
บทที่ 2 กระบวนการจัดทำระบบคุณภาพ	25
2.1 กระบวนการในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO-9002	25
2.2 ขั้นตอนในการขอใบรับรองระบบ มอก.ISO-9000	27
2.3 การจัดทำเอกสาร	31
2.4 การกระจายนโยบาย	31
2.5 การจัดทำคู่มือคุณภาพ (Quality Manual)	33
2.6 การจัดทำคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedures Manual)	39
2.7 การจัดทำเอกสารวิธีการทำงาน (Work Instruction)	41
2.8 การตรวจติดตามคุณภาพ (Quality Audit)	56
2.8.1 ประเภทของการตรวจติดตาม	56
2.8.2 คุณสมบัติผู้ตรวจสอบ	59
2.8.3 ขั้นตอนในการทำการตรวจติดตาม	60
2.8.4 การรายงานผล (Reporting)	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 โปรแกรม Front Page 98	65
3.1 ลักษณะทั่วไป	65
3.2 ระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ	66
3.3 การสร้างหน้าต่าง (Frame) การฝึกอบรมบน Web	66
3.4 โปรแกรม Front Page..	69
3.5 การกำหนดขอบเขตเนื้อหา	69
3.6 แหล่งข้อมูล อุปกรณ์และ โปรแกรมสนับสนุน	70
3.7 การวิเคราะห์เนื้อหา	70
3.8 การเลือกกลยุทธ์การนำเสนอ	73
บทที่ 4 การอบรมผ่าน Web	74
4.1 คำจำกัดความ	74
4.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	75
4.3 การประยุกต์ใช้กับกระบวนการ Train ISO-9000	77
4.4 รูปแบบของกรอบภาพการ Train ISO-9002	78
4.5 เครื่องมือช่วยสนับสนุนการออกแบบกรอบภาพ	79
4.6 ประโยชน์ของการ Train ด้วยการประยุกต์ใช้ Front Page 98	79
บทที่ 5 สรุป และ เสนอแนะ	80
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	84
ประวัติผู้เขียน	108

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ระบบเทียบเท่า ISO-9000 ในบางประเทศ	10
ตารางที่ 2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ	13
ตารางที่ 3 รายชื่ออ้างอิงซึ่งกันและกันในอนุกรมคุณภาพ ISO-9001 ถึง ISO-9004	30
ตารางที่ 4 ข้อแตกต่างหลักระหว่างการประเมินโดยบุคคลที่ 1, บุคคลที่ 2 และบุคคลที่ 3	58
ตารางที่ 5 บุคลิกที่พึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ของผู้ตรวจติดตาม	59
ตารางที่ 6 การดำเนินการแก้ไข (Corrective Action)	64
ตารางที่ 7 การขยายกรอบภาพ	71
ตารางที่ 8 การออกแบบรายละเอียด	72
ตารางที่ 9 กระบวนการเรียนรู้ภายในและการจัดฝึกอบรม	77



สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แสดงโครงสร้าง ISO-9000	6
รูปที่ 2 ผัง Tier of Implementation	7
รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์อนุกรม ISO-9000	9
รูปที่ 4 ISO 9001 มอก. 9001	11
รูปที่ 5 ISO 9002 มอก. 9002	11
รูปที่ 6 ISO 9003 มอก. 9003	11
รูปที่ 7 ความแตกต่างระหว่างการออกแบบผลิตภัณฑ์ กับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์	12
รูปที่ 8 Typical Organization with possible QA department	28
รูปที่ 9 Typical QA department : division of work	29
รูปที่ 10 The Four Levels of Quality System Documentation	31
รูปที่ 11 ขั้นตอนการขยายกรอบภาพ	70
รูปที่ 12 ผังโครงสร้างบทเรียน	73
รูปที่ 13 นิยาม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	74
รูปที่ 14 โครงสร้างทฤษฎีการเรียนรู้	76
รูปที่ 15 แผนภูมิบทเรียนแบบจำลองสถานการณ์	78
รูปที่ 16 Scenario Frame View แบบ Linear	78
รูปที่ 17 Scenario Frame View แบบ Branching Program	79

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและความจำเป็นของหน่วยงาน

จากการขยายการลงทุนร่วมกับบริษัทต่างชาติมีเป้าหมายหลักส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ จากสถิติของ JOB REQUEST ของลูกค้า และจากสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่ออำนาจการซื้อของลูกค้า ทำให้องค์กร ต้องหันมาให้ความสำคัญอย่างจริงจังกับการสร้างระบบคุณภาพขึ้นอย่างเป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วย การจัดตั้งหน่วยงานตรวจสอบคุณภาพภายใน ทีมงาน, การฝึกอบรม, ช่วยค้นหาสาเหตุ และช่วยพัฒนาวิธีการหรือกระบวนการที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันของธุรกิจ

ในประเด็นต่าง ๆ ของระบบคุณภาพที่กล่าวนี้ การฝึกอบรมจะเป็น KEY ที่สำคัญเพราะไม่มีการพัฒนาในความรู้ใด ระบบใด ในองค์กรใด หรือสังคมใด ชาติใด ๆ ที่ไม่ใช้การฝึกอบรม (การศึกษาด้วยตัวเองรวมอยู่ด้วย) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้าง PRODUCTS ให้มีคุณภาพ ไม่ใช่เพียงแค่นำอุปกรณ์การผลิตเทคโนโลยีสูงเข้ามาใช้ผลิต ผู้ใช้เครื่องต้องได้รับการฝึกให้มีคุณภาพเพียงพอที่จะใช้เครื่องฯ ดังกล่าวด้วย ยังไม่ใช่เพียงแค่นั้น การคอยตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ต้นเสมอปลายที่ผลผลิต การมีระบบรองรับที่ดี การมีความมุ่งมั่นจริงจังของผู้บริหาร ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญไม่ด้อยกว่ากัน

กล่าวโดยย่อคือต้องพัฒนาบริบทหรือ CONTEXT ของคุณภาพจึงจะได้ผล วิธีการของการพัฒนาที่ดีทางหนึ่ง คือ การฝึกอบรมฯ ซึ่งการฝึกอบรมนี้ก็ได้นำ TOOLS ที่เรียกว่า FrontPage มาช่วยเนื่องจากมีความเหมาะสมหลายประการ

การฝึกอบรมระบบคุณภาพช่วยสร้าง COMMERCIAL BENEFITS และ COMMERCIAL BENEFITS ของการนำการบริหารระบบคุณภาพไปใช้ ดร. WELLNITZ GERIARD ได้รวบรวมไว้ในเอกสาร QUALITY MANAGEMENT เอกสารประกอบ SESSION 43 ศูนย์ประชุมสิริภิกดิ์ 18 พฤศจิกายน 2536 มีดังนี้

- PRODUCTIVITY	เพิ่มขึ้น	30%
- PROFITS	เพิ่มขึ้น	2 เท่า
- GROWTH	เพิ่มขึ้น	2 เท่า
- PRODUCTION COST		ลดลง 30%
- ADMINISTRATION COST		ลดลง 30%
- MARKETING COST		ลดลง 30%

เอกสารนี้เป็น - STORAGE COST สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ 50% ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักบริหารคุณภาพผู้มีชื่อเสียงอีกท่านหนึ่ง อาจารย์ ทวี บุตรสุนทร ได้รวบรวมไว้ดังนี้
(ทวี บุตรสุนทร : 61, เกลียวสัมพันธ์ ปีที่ 20 ฉบับที่ 3/40)

COST of PREVENTION (COP) US\$ 0.003 (3/1,000)

(The very very small amount)

COST of DETECTION, (COD) US\$ 30 (10,000 เท่าของ COP)

Correction

COST of FAILURE (COF) US\$ 300 (10 เท่าของ COD หรือ
= 100,000 เท่าของ COP)

(การศึกษาของบริษัท General Electric (GE.) โดย Philip Crossby นักบริหารคุณภาพผู้มีชื่อเสียงอีกท่านหนึ่ง)
การ TRAINING เป็นตัวแปรอิสระของทุกตัวเลขข้างบนนี้

การประยุกต์ระบบ “ช่วยการฝึกอบรม (Training) ISO-9002” สำหรับงานอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์เพื่อการโยชนาการ ในลักษณะ WEB TRAINING เป็นความพยายามที่จะสร้างหน่วยงานและทีมงานระบบคุณภาพขึ้นในองค์กรเป็นครั้งแรกโดยเน้นที่การให้ความรู้และความเข้าใจของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9002 รวมถึงการสร้างแนวคิดพัฒนารูปแบบเอกสาร, CHECKLIST และ LOGSHEET ต่างๆ ในระดับพื้นฐาน-กลาง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบฯ และด้วยลักษณะการฝึกอบรมผ่าน WEB นี้ จะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง ผู้ที่ต้องการศึกษาของเนื้อหาดังกล่าว เข้าถึง WEB ได้สะดวก โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง ลดความซ้ำซ้อนที่จะต้องมีการใช้ lecture ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และเตรียมความพร้อมขยายแนวคิดพัฒนาระบบคุณภาพไปสู่ระดับก้าวหน้า โดยใช้ WEB เป้าหมายที่องค์กรได้วางแผนไว้ก็คือ การขอใบรับรอง ISO-9002 ในอนาคตใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

การประยุกต์ระบบช่วยฝึกอบรม (Training) ISO-9002 อาจแบ่งเป็น 2 ตอนใหญ่ๆ กล่าวคือ ตอนแรก เป็นการศึกษาและรวบรวมกรอบคตินทฤษฎีของ ISO-9002 ผสมผสานกับการดำเนินธุรกิจการผลิตอุปกรณ์เพื่อการโยชนาการ เพื่อให้ได้กรอบภาพที่เหมาะสมกับพื้นฐานของผู้ที่จะมารับการฝึกอบรมให้เป็นส่วนหนึ่งของทีมประเมินผลรวมทั้งผู้ที่จะมาเป็นหัวหน้ากลุ่ม (lead auditor) ตอนที่สองคือ การศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ประยุกต์ Front Page 98 เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อช่วยนำเสนอและฝึกอบรมผ่าน WEB

รายงานนี้ กรอบภาพที่คาดหวังเป็นลักษณะ KISS (Keep It Short and Simple), เป็นกรอบกว้าง (In Breath) มากกว่ากรอบเนวลึก (In depth) ด้วยปัจจัยที่จำกัดหลายปัจจัย เช่น เวลาที่ยังก้าวไปไม่ถึง, สภาพแวดล้อมของระบบนำเสนอ และทรัพยากรบุคคลขององค์กรในปัจจุบันที่มีการกำหนดไว้แล้ว จากฐานที่ยังไม่ได้เรียนรู้ทฤษฎีระบบบริหารงานคุณภาพมาก่อน และมีประสบ

เอกสารถิ่น, ความเข้าใจของการใช้ PC ก่อนข้างจำกัดศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของ ISO-9002

ระบบคุณภาพ ISO-9002 เป็นอนุกรมหนึ่งของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000 ที่พัฒนาขึ้นมาโดยองค์การมาตรฐานสากล (International Organization for Standardization, ISO) สำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ก่อตั้งเมื่อ 14 ตุลาคม ค.ศ. 1947 เป็นองค์การที่ตั้งขึ้นมาไม่หวังผลกำไร มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมมาตรฐานสากลต่างๆ สำหรับการนำมาใช้เป็นประโยชน์ทางด้านการค้า (Trading) และการผลิต (Manufacturing) โดยไม่มีเจตนาที่จะนำมาตรฐานต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นมาให้เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้า แล้วไม่ถือเป็นกฎหมายทางการค้าโดยให้แต่ละองค์กรนำมาตรฐานต่างๆ ไปประยุกต์ใช้อย่างสมัครใจ แต่ในโลกธุรกิจที่เต็มไปด้วยการแข่งขัน คู่ค้าต่าง ๆ มักนำเอามาตรฐานสากลเหล่านี้มาเป็นข้อกำหนดทางการค้า¹

ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000 ใช้ได้หมดทุกธุรกิจไม่ว่าจะเป็นบริการ (เช่น โรงแรม โรงพยาบาล ธนาคาร โรงเรียน มหาวิทยาลัย) ไม่ว่าจะเป็นการผลิต (เช่น โรงงานอุตสาหกรรม)² และไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาาระบบสารสนเทศ (เช่น SDLC) เป็นระบบบริหารงานคุณภาพที่ไม่จำกัดขนาด, คนงาน, ระดับเทคโนโลยี, รูปแบบการบริหาร, ความซับซ้อนขององค์กร รวมทั้งไม่เจาะจงสินค้า³

ปี ค.ศ. 1987 ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000 (บางตำราอาจมีชื่อเรียกต่างไปเช่น ชุดอนุกรมคุณภาพ ISO-9000) ก็ได้ถูกตีพิมพ์ขึ้น เพื่อขจัดความสับสนและนิยามของมาตรฐานคุณภาพ (Terminology) ที่หลากหลาย⁴ และ ISO-9002 คือ หนึ่งในชุดอนุกรมคุณภาพของ ISO-9000 ซึ่งต่อมาก็ได้สนับสนุนการทำธุรกิจสากลอย่างรวดเร็ว สมกับคำประจบหน้า "ISO" ซึ่งมาจากภาษากรีกซ์ แปลว่า เท่ากับ (equal)

¹เทวินทร์ สิริโชคชัยกุล, ก้าวสู่สากลด้วย ISO-900 (นนทบุรี : กิจไพศาลการพิมพ์และซัพพลาย), 2540, หน้า 23

²บรรจง จันทมาศ, ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพฯ: ศ. เอเชียเพรส, 2540) หน้า 3

³สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, "Quality Awareness & Understanding of ISO-9000", เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรหัวหน้ากลุ่มผู้ประเมินคุณภาพ (Lead Awareness), 21 กันยายน 2541. (อัคราเนนา)

⁴LIM, Niew and Geoffrey Woodroffe, Quality management System Assessment to ISO-9000: 1994

เอก Series (Singapore : Prentice Hall), page 1 ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพและระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9002 แก่ทรัพยากรบุคคลที่กำลังถูกคัดเลือกเตรียมจากองค์กร
- 1.2.2 เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับทีมบุคคลที่จะไปตรวจประเมินระบบคุณภาพ (Quality System Auditing Persons) ตามแผนนโยบายองค์กร ค.ศ. 1999-2000
- 1.2.3 เพื่อประยุกต์ซอฟต์แวร์ Front Page มาช่วยสร้างโครงสร้างของการฝึกอบรม, เนื้อหา, การปรับเปลี่ยน, up to date, ขยายและดัดแปลงกรอบภาพการฝึกอบรมในอนาคต ให้มีความคล่องตัวสูง, เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาเพิ่มความเข้มข้นของเนื้อหาทฤษฎีจากพื้นฐานไปสู่ระดับก้าวหน้าให้เหมาะสมกับเวลา, สภาพแวดล้อมและทรัพยากรต่างๆ
- 1.2.4 เพื่อให้เกิด Pioneer Project เป็นปทัสถาน (Norm) หรือโครงการบุกเบิกในระบบบริหารงานคุณภาพที่องค์กรเพิ่งจะเริ่ม โดยมีแผนนโยบาย คือ การขอใบรับรองมาตรฐานสากล ISO-9002 ในอนาคตอันใกล้
- 1.2.5 ใช้เป็น Channel ให้การศึกษาแบบ Enterprise wide และ Primary Conflict Barrier

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการของโครงการ

- 1) ศึกษาทฤษฎีและหลักการของเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 ระบบบริหารงานคุณภาพ
 - 1.2 ระบบธุรกิจการผลิตอุปกรณ์เพื่อการโฆษณาการ
 - 1.3 การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ชื่อ "Front Page"
 - 1.4 การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน
- 2) บูรณาการรูปแบบ/สื่อนำเสนอ -training- เป็นฉบับร่าง
- 3) นำผลที่ได้จากข้อ 2 มาทบทวนและขอคำแนะนำขั้นปฐมภูมิ จากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร (CEO และ GM)
- 4) ออกแบบระบบการฝึกอบรม (Training) ตามทฤษฎีและหลักการผ่าน WEB
- 5) ทดลองนำเสนอและรวบรวมข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้อบรมเป็นขั้นทุติยภูมิ
- 6) ปรับปรุงแก้ไขใช้งานจริง

1.4 เป้าหมายของโครงการ

เป้าหมายของโครงการก็คือ การประยุกต์ระบบช่วยการฝึกอบรม (training) ISO-9002 ลักษณะ WEB BASE ให้กับองค์กรซึ่งเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์เพื่อการโฆษณาการ (Proprietary Manufacturer) ซึ่งจะมี Higher Tier คือ วัตถุประสงค์/แผนนโยบายขององค์กร รอคอยู่ คือ การเตรียมพร้อมเพื่อนำไปสู่การขอใบรับรองมาตรฐาน ISO-9002

กล่าวได้ว่า ในส่วนของโครงการเล่มนี้เป็นเพียงตอนแรก อยู่ในชั้น (tier) ของเป้าหมาย จะบรรลุได้ด้วยกรอบภาพอย่างคร่าวๆ ของระบบบริหารงานคุณภาพ (Generic Framework & Frameview) ส่วนตอนถัดไปในอนาคต (Higher Tier) หรือชั้นของวัตถุประสงค์/แผนนโยบายขององค์กร อันจะเป็นกรอบภาพแนวลึกถลง (Specific Framework & Frameview) ภายใต้กรอบเวลาและปัจจัยประกอบที่จำกัด อาจจะกล่าวไว้ไม่ครอบคลุมหรือพอสังเขป

1.5 ปัญหาของระบบบริหารงานคุณภาพ (ที่ไม่ใช่ ISO-9000)

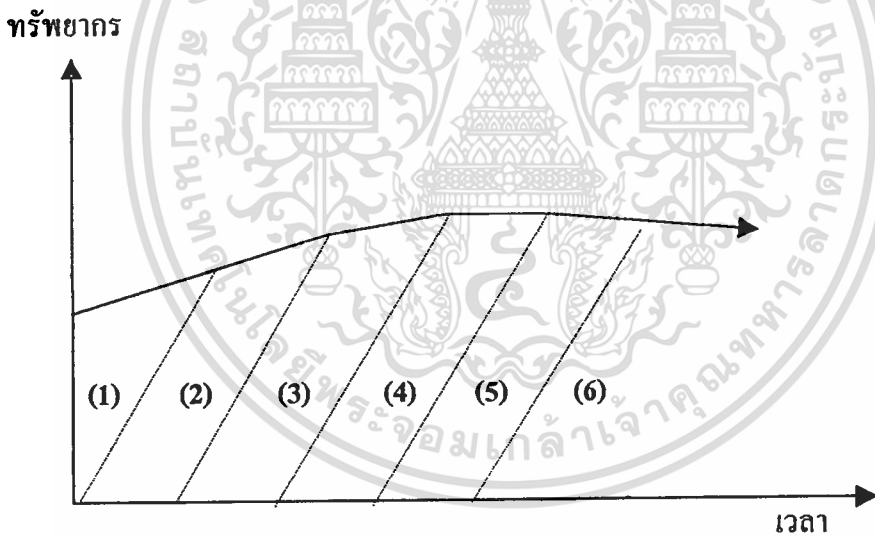
จากประสบการณ์ข้อความแบบไม่พอใจ และคำถามต่อไปนี้ ได้เกิดขึ้น และถูกถามบ่อยมาก

- ทำไมคุณถึงไม่ได้ระบุนั้นไว้ด้วยว่า?
- ใครได้อนุมัติใช้มัน?
- ทำไมฉันจึงไม่ได้ถูกรวมไว้ในกลุ่มผู้ที่ควรรับทราบ?
- ใครเป็นผู้มอบหมายให้เปลี่ยนสิ่งนั้น?
- หลักฐานเอกสารที่ทำขึ้นอยู่ที่ไหน?
- ฉันไม่สามารถอ่านมันได้?
- เรื่องนั้นไม่ใช่ความรับผิดชอบของข้าพเจ้า!
- ทำไมเราถึงได้ชื่อจากบุคคลเหล่านั้น?
- ใครได้ตรวจสอบสิ่งนั้นบ้างหรือไม่?
- ข้าพเจ้าไม่มี up-to-date specification!
- เราไม่เคยมีเวลา!
- แต่ว่า...เราเคยทำแบบนี้มาตลอด!

1.6 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000
(ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกสั้นๆ ว่า ระบบคุณภาพ ISO-9000)

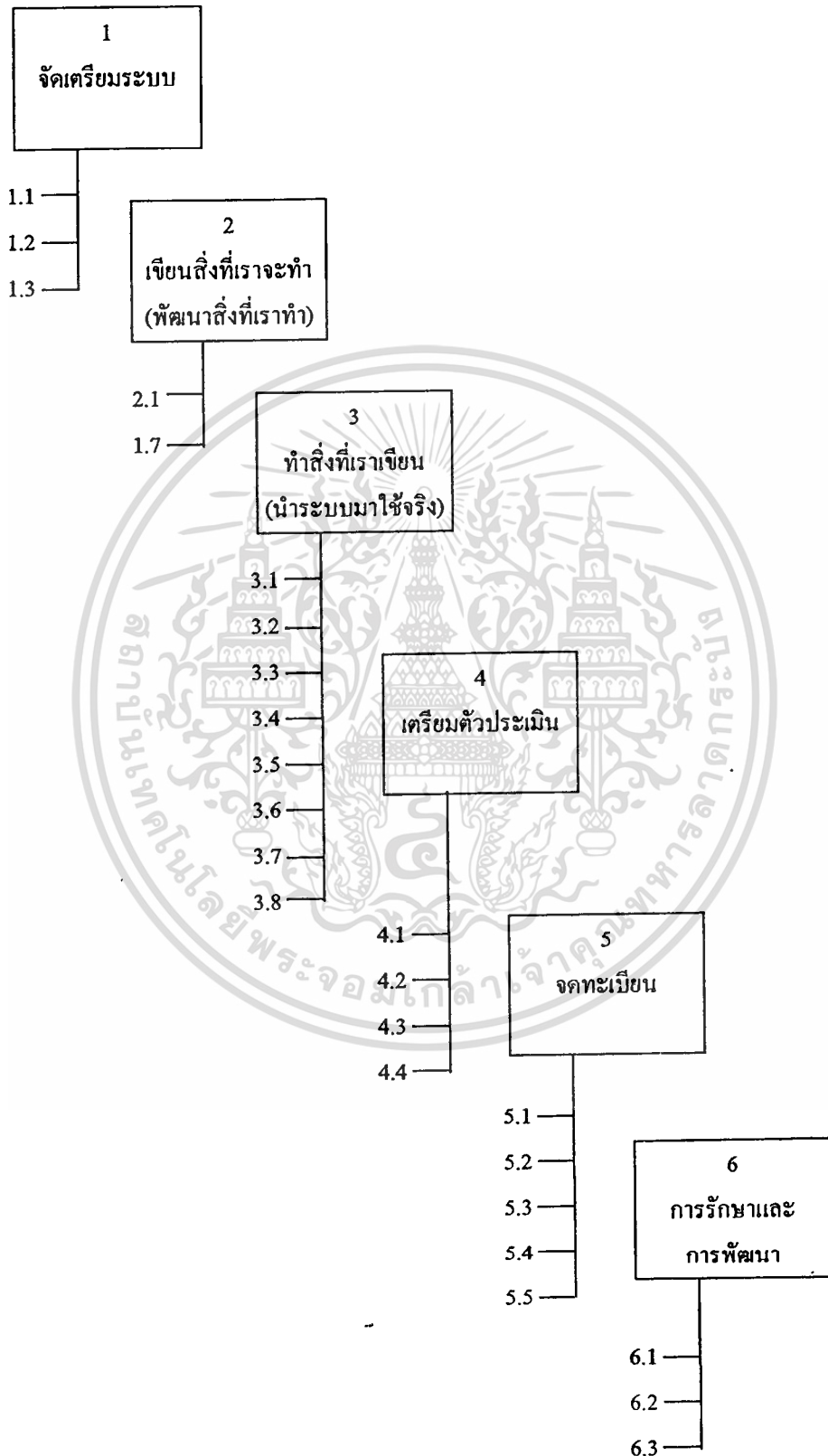
6 ขั้นตอนสู่การรองรับระบบ ISO-9000: กรอบคิดตามรูปที่ 1 คือ การมองถึงหลักการ (WHAT) ซึ่งอยู่ใน Tier ของ Vision

- (1) จัดเตรียมระบบ
- (2) พัฒนาสิ่งที่เราทำ (เขียนสิ่งที่เราทำ)
- (3) นำระบบมาใช้จริง (ทำสิ่งที่เราเขียน)
- (4) เตรียมตัวประเมิน
- (5) จดทะเบียน
- (6) การรักษาและการพัฒนา



รูปที่ 1 แสดงโครงสร้าง ISO-9000

หรืออาจมองจาก Tier ของ Implementation ซึ่งจะได้กรอบๆ



รูปที่ 2 ผัง Tier of Implementation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. 1.1 กำหนดนโยบายคุณภาพ

1.2 จัดตั้งคณะกรรมการ

1.3 ทำการฝึกอบรม

2. 2.1 จัดทำรูปแบบเอกสาร

1.7 จัดเตรียมเอกสาร

3. 3.1 คู่มือคุณภาพ (Quality Manual) - Policy Development

3.2 คู่มือขั้นตอน (Procedures) – Step Explanation

3.3 คู่มือวิธีการ (Work Instruction) - Methods

3.4 บันทึกผลลัพธ์/หลักฐาน

3.5 นำระบบเอกสารมาใช้ให้ครอบคลุมทั่วองค์กร

3.6 ทำการทบทวนแก้ไขระบบเอกสาร

3.7 ทำการตรวจสอบระบบจากภายในหน่วยงานเดียวกัน

3.8 ทำการแก้ไขความไม่สอดคล้องต่างๆ

4. 4.1 ฝึกอบรมผู้ตรวจสอบระบบขององค์กร

4.2 ทำการตรวจสอบ (ซ้อม) (Pretest) ก่อนตรวจสอบจริง (Real/Test)

4.3 การตรวจสอบภายใน (Internal Quality Audit-IQA)

4.4 การตรวจสอบประเมินเบื้องต้น (Pre Assessment)

5. 5.1 แก้ไขและหาทางป้องกันข้อบกพร่องต่างๆ

5.2 เลือกผู้ที่จะเป็น Certified Body-CB

5.3 ยื่นเอกสารเพื่อขอรับการตรวจสอบ

5.4 รับการตรวจสอบจริง (Real Test) จาก CB

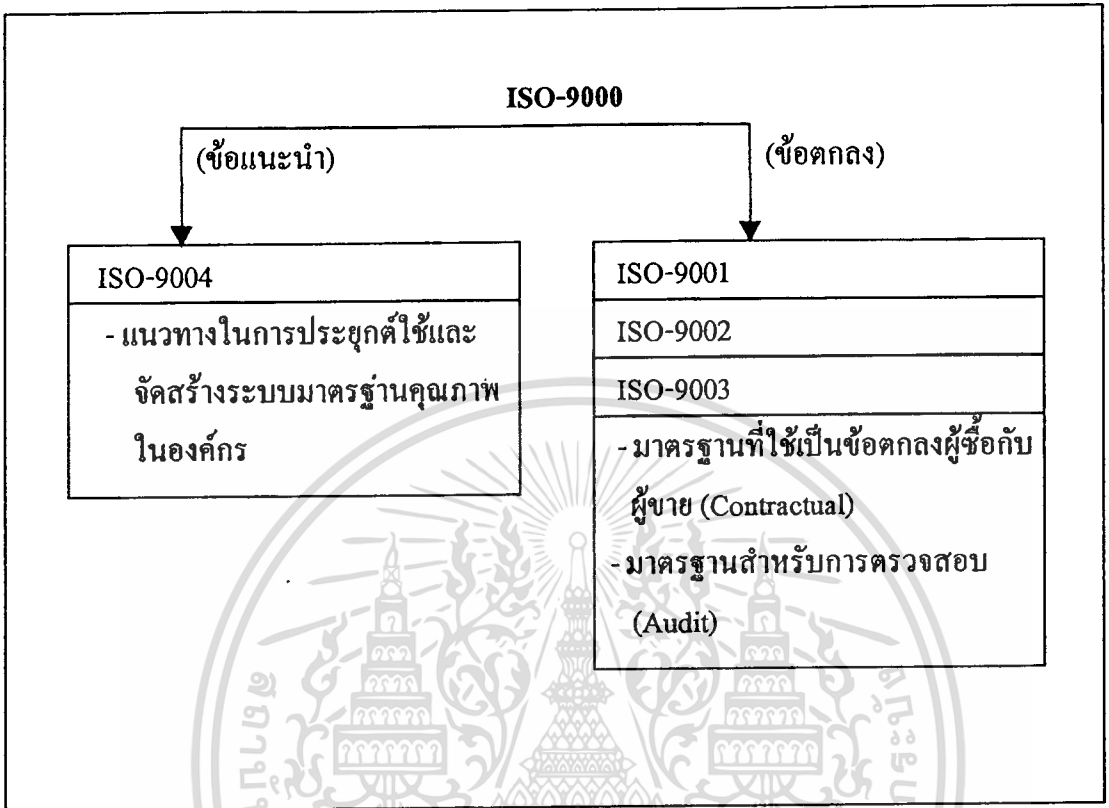
5.5 แก้ไขและหาทางป้องกันข้อบกพร่องต่างๆ

6. 6.1 รักษาและพัฒนาระบบคุณภาพขององค์กร
ให้สามารถตอบสนอง

6.2 การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 ความต้องการของลูกค้าสูงสุดตลอดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์อนุกรม ISO-9000

- ISO-9002 : Standard for quality system: (Model for quality assurance in production and installation (Service Included)
- มอก-9002 : มาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบคุณภาพ (แบบการประกันคุณภาพในการผลิตและติดตั้ง (รวมถึงงานบริการ))

Standard body or Country	Guidelines for Selection and Use	Design Development Production Installation and servicing	Production Installation and Servicing	Final Inspection and Test	Quality Manual and Quality System Guidelines
ISO	ISO 9000:94	ISO 9001:94	ISO 9002:94	ISO 9003:94	ISO 9004:94
European	ISO EN 29000	ISO EN 29001	ISO EN 29002	ISO EN 29003	ISO EN 29004
United kingdom	BS EN ISO 9000	BS EN ISO 9001	BS EN ISO 9002	BS EN ISO 9003	BS EN ISO 9004
Australia	AS 3900	AS 3901	AS 3902	AS 3903	AS 3904
China	GB/T 10300.1	GB/T 10300.2	GB/T 10300.3	GB/T 10300.4	GB/T 10300.
USA	ANSI/ASQC Q 90	ANSI/ASQC Q 91	ANSI/ASQC Q 92	ANSI/ASQC Q 93	ANSI/ASQC Q 94
Singapore	SS ISO 9000	SS ISO 9001	SS ISO 9002	SS ISO 9003	SS ISO 9004
Thailand	มอก. 9000	มอก. 9001	มอก. 9002	มอก. 9003	มอก. 9004

ตารางที่ 1 ระบบเทียบเท่า ISO-9000 ในบางประเทศ^{1,2}

¹บรรจจ จันทมาศ, ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000, หน้า 15, 20

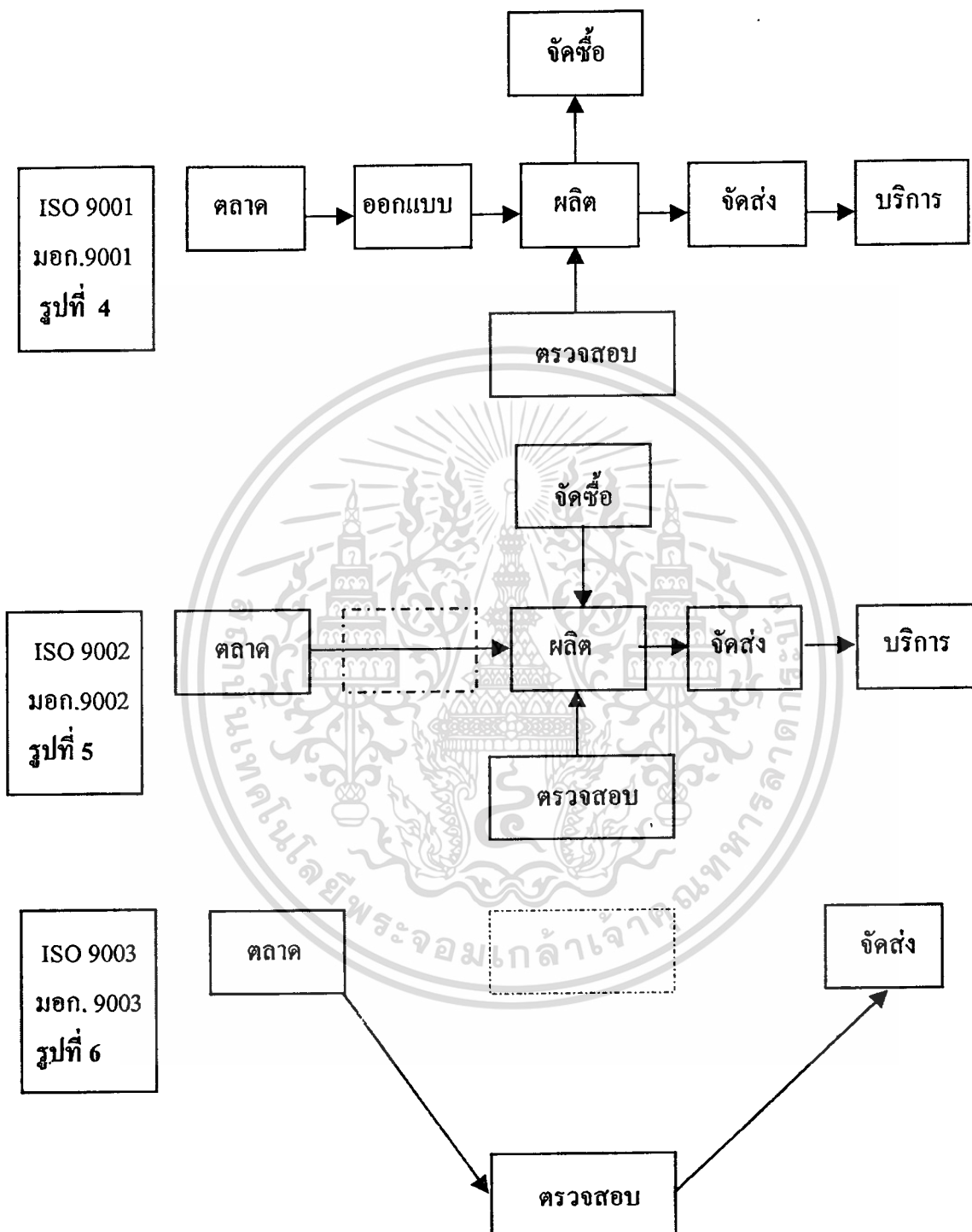
²LIM, NIEW and Weodroffe, Geoffrey, Quality Management ant System Assessment to ISO-

9000:1994 Series, Page 31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

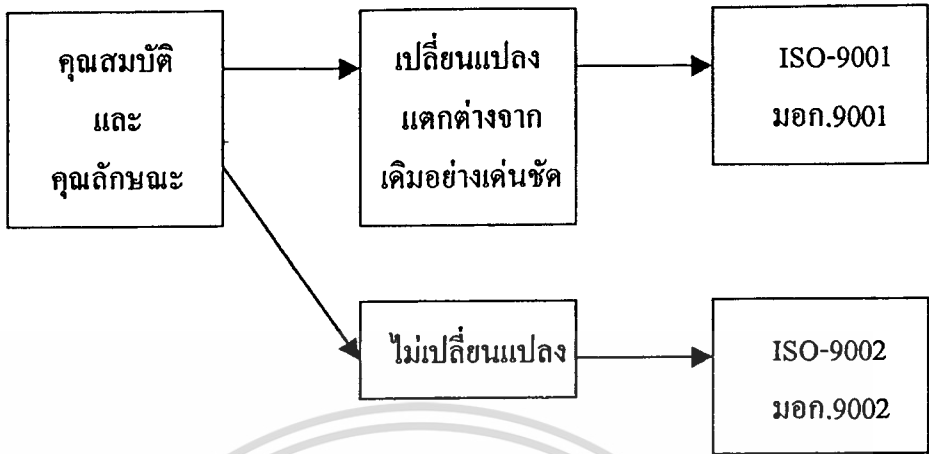
1.7 แนวทางการเลือกและการใช้ระบบคุณภาพ



ISO-9001, ISO-9002, ISO-9003 เพียง 3 ฉบับที่สามารถทำสัญญาระหว่าง ผู้ซื้อ และผู้ขาย ได้ (Contractual) หรือเป็นมาตรฐานที่ขอรับรอง³

³บรรจง จันทมาศ, ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000, หน้า 19, 22
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.1 ความแตกต่างระหว่างการออกแบบผลิตภัณฑ์กับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์



รูปที่ 7 ความแตกต่างระหว่างการออกแบบผลิตภัณฑ์กับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์

1.8 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO-9000

รายละเอียดของข้อกำหนดระบบคุณภาพ ISO-9000 มีจำนวนข้อแตกต่างกันคือ มาตรฐานระบบคุณภาพ ISO-9001 มี 20 ข้อ ISO-9002 มี 19 ข้อ และ ISO-9003 มี 16 ข้อ

ตารางที่ 2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ

ข้อกำหนด	มอก.- ISO		
	9001	9002	9003
1.1 ความรับผิดชอบ	✓	✓	✓
1.2 ระบบคุณภาพ	✓	✓	✓
1.3 การทบทวนข้อตกลง	✓	✓	✓
1.4 การควบคุมการออกแบบ	✓	0	0
1.5 การควบคุมเอกสารและข้อมูล	✓	✓	✓
1.6 การจัดซื้อ	✓	✓	0
1.7 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ	✓	✓	✓
1.8 การชี้บ่งและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์	✓	✓	✓
1.9 การควบคุมกระบวนการ	✓	✓	0
1.10 การตรวจและการทดสอบ	✓	✓	✓
1.11 การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ	✓	✓	✓
1.12 สถานะการตรวจสอบและการทดสอบ	✓	✓	✓
1.13 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	✓	✓	✓
1.14 การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน	✓	✓	✓
1.15 การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ	✓	✓	✓
1.16 การควบคุมบันทึกคุณภาพ	✓	✓	✓
1.17 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน	✓	✓	✓
1.18 การฝึกอบรม	✓	✓	✓
1.19 การบริการ	✓	✓	0
1.20 กลวิธีทางสถิติ	✓	✓	✓
รวม	20	19	16

⁰ ไม่ครอบคลุม

* ข้อกำหนดปี ค.ศ.1994 เพิ่มเติมจากปี ค.ศ. 1987

รายละเอียดข้อกำหนดตัวที่เป็นตัวครอบคลุมมากที่สุดคือ ของ ISO-9001 Clause 4.1 ถึง 4.20 ซึ่งได้มีการนำมาตีความ จัดเรียงรูปแบบหัวข้อ กันในหลายรูปลักษณะมีทั้งแบบพรรณนาความเป็นตอนๆ หรือกระจายแตกรายละเอียดให้ย่อยลึกลงไปอีกของแต่ละ Clause เป็น item ย่อยๆ เพื่อให้จับประเด็นได้ง่ายขึ้น⁶ แล้วแต่ความถนัดของแต่ละผู้เรียบเรียง, แต่ละสำนักอบรม

ในที่นี้จะได้แสดงรายละเอียดของแต่ละข้อกำหนด (Clause) จาก 4.1 ถึง 4.20 แต่พอสังเขป⁷

4.1) ความรับผิดชอบด้านการบริหาร (Management Responsibility)

4.1.1 นโยบายคุณภาพ (Quality Policy)

- ความมุ่งมั่น ทิศทางขององค์กร
- กำหนด / จัดทำเป็นเอกสาร
- ประกาศ / เข้าใจ / ปฏิบัติได้เป็นผลทั่วทั้งองค์กร

4.1.2 องค์กร (Organization)

4.1.2.1 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ (Authority and Responsibility)

- กำหนดและจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร
- บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร - จัดการ การควบคุม การปฏิบัติงานจนถึงการส่งมอบ การแก้ไขปัญหาต่างๆ

4.1.1.7 ทรัพยากร (Resources)

ด้านบริหาร / ปฏิบัติงาน / ตรวจสอบติดตาม ให้เพียงพอและเหมาะสม

4.1.1.8 ตัวแทนฝ่ายบริหาร (Management Representative, MR)

- ระดับบริหาร
- บริหารโครงการระบบคุณภาพ
- รายงานผู้บริหารระดับสูง
- ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก

⁶สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, “การศึกษาข้อกำหนด มอก.-ISO-9001” , เสวนากับ QMR, 27 พฤศจิกายน 2540. (อ้างสำเนา)

⁷สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, “อธิบายข้อกำหนด ISO-9001: 94-20 ข้อ”, Appendix B Procedures required by ISO 9001, Appendix C Requirements of ISO-9001, 22 กันยายน 2541 (อ้างสำเนา)

⁸สภาอุตสาหกรรม, ผู้ผลิต, มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.-ISO-9000. (วีดิทัศน์). กรุงเทพฯ: สภาอุตสาหกรรม, 2540

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 การทบทวนของฝ่ายบริหาร (Management Review)

- ความเหมาะสมและประสิทธิผลของระบบคุณภาพ
- จัดเก็บบันทึกการทบทวน : บันทึกการประชุม

4.2) ระบบคุณภาพ (Quality System)

4.2.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำเป็นเอกสาร และรักษาระบบคุณภาพ
- จัดทำคู่มือคุณภาพ / อ้างอิงเอกสารระดับรองที่เกี่ยวข้อง

4.1.7 ระเบียบปฏิบัติงาน (Quality System Procedure)

- 4.1.7 a จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงาน และสอดคล้องกับข้อกำหนด
- 4.1.7 b นำเอกสารไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.8 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning)

- กำหนดและจัดทำเอกสารที่จะบรรลุข้อกำหนดคุณภาพ
- เอกสารอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับองค์การ
- a การจัดทำแผนคุณภาพ
- b การควบคุมอุปกรณ์ ทรัพยากร
- c ความสอดคล้องของกระบวนการกับเอกสาร
- d การปรับปรุงวิธีการและอุปกรณ์สำหรับการควบคุมคุณภาพ-การตรวจสอบ
- e การระบุชี้ข้อกำหนดที่เกินความสามารถในการตรวจวัด
- f การระบุวิธีการทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม
- g การสร้างความชัดเจนของมาตรฐาน
- h การจัดเก็บบันทึกคุณภาพ

4.3) การทบทวนข้อตกลง (Contract Review)

4.3.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทบทวนข้อตกลง

4.3.2 การทบทวน (Review)

- a จัดทำเอกสารเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า
กรณีตกลงด้วยวาจา ต้องได้รับการเห็นชอบก่อนการรับข้อตกลง
- b การแก้ไขสิ่งที่แตกต่างจากข้อตกลงเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มีลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 การแก้ไขข้อตกลง (Amendment to a Contract)

กำหนดวิธีการแก้ไขข้อตกลง / แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.3.4 บันทึก (Records)

จัดเก็บบันทึกเกี่ยวกับการทบทวนข้อตกลง

4.4) การควบคุมการออกแบบ (Design Control)

4.4.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมและทวนสอบการออกแบบ

4.4.2 การวางแผนและพัฒนาการออกแบบ (Design and Development Planning)

- จัดเตรียมแผนสำหรับการออกแบบและพัฒนา

- กำหนดผู้รับผิดชอบที่มีคุณสมบัติเหมาะสม / จัดหาทรัพยากรให้เพียงพอ

4.4.3 การประสานในองค์กรและด้านเทคนิค (Organization and Technical Interfaces)

- มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจัดทำเป็นเอกสาร / มีการส่งต่อข้อมูล / มีการทบทวน

4.4.4 ข้อมูลการออกแบบ (Design Input)

- ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดด้านกฎหมาย ข้อบังคับ

- ซึ่งจัดทำเป็นเอกสาร

- ทบทวน

- ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ คลุมเครือ ขัดแย้ง ต้องแก้ไข

- พิจารณาเทียบกับผลการทบทวนข้อตกลง

4.4.5 ผลการออกแบบ (Design Output)

- จัดทำเป็นเอกสาร

- ทวนสอบได้และพิสูจน์ยืนยันเทียบกับข้อมูลการออกแบบได้

ผลการออกแบบ ต้อง

a สอดคล้องกับข้อมูลการออกแบบ

b ประกอบด้วย หรือ อ้างอิงไปยังข้อมูลที่เป็นเกณฑ์ยอมรับ

c บ่งชี้ลักษณะที่สำคัญต่อความปลอดภัยและการใช้งานของผลิตภัณฑ์

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบต้องมีการทบทวนก่อนนำไปใช้งาน

4.4.6 การทบทวนการออกแบบ (Design Review)

- มีการทวนสอบเพื่อยืนยันความสอดคล้องของผลการออกแบบกับข้อมูลการออกแบบ (ในขั้นตอนที่เหมาะสม)
- เก็บบันทึกการทวนสอบ (ตามข้อกำหนด 4.16)

การทวนสอบอาจหมายถึงกิจกรรมต่อไปนี้

- การคำนวณ
- เปรียบเทียบผลการออกแบบชิ้นใหม่กับแบบที่คล้ายคลึงกัน
- การทดสอบ การทดลองใช้งาน
- ทบทวนเอกสารประกอบการออกแบบก่อนนำไปใช้งาน

4.4.8 การพิสูจน์ยืนยันการออกแบบ (Design Validation)

- เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าหรือข้อกำหนด
- : การพิสูจน์ยืนยันดำเนินการหลังจากการทวนสอบออกแบบเสร็จสิ้นลง
- : การพิสูจน์ยืนยันกระทำภายใต้สภาวะการทำงานที่กำหนดไว้
- : การพิสูจน์ยืนยันอาจทำกับผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย หรือขั้นตอนก่อนนั้น (ตามความจำเป็น)

Note 14 : การพิสูจน์ยืนยันอาจมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การนำไปใช้งาน

4.4.9 การเปลี่ยนแปลงการออกแบบ (Design Changes)

- การเปลี่ยนแปลง / คัดแปลงการออกแบบ ต้องมีการชี้แจง จัดทำเป็นเอกสาร ทบทวน อนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

4.5) การควบคุมเอกสารและข้อมูล (Document and Data Control)

4.5.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานสำหรับการควบคุมเอกสารและข้อมูล (รวมทั้งเอกสารจากภายนอก)

4.5.2 การอนุมัติและการออกใช้เอกสารและข้อมูล

(Document and Data Approval and Issue)

- การทบทวน - อนุมัติเอกสารและข้อมูลก่อนออกใช้
- การจัดทำบัญชีแม่บท (Master List)

การควบคุมเพื่อให้มั่นใจว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- a มีเอกสารฉบับล่าสุดอยู่ ณ จุดปฏิบัติงาน
- b เอกสารที่ไม่ใช้งาน / ยกเลิก ต้องนำออกจากจุดปฏิบัติงาน
- c ชีบบังเอกสารยกเลิกให้ชัดเจนหากต้องการเก็บ ไว้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

4.5.3 การเปลี่ยนแปลงเอกสารและข้อมูล (Document and Data Changes)

- การเปลี่ยนแปลงเอกสาร - ข้อมูลต้องได้รับการทบทวน / อนุมัติโดยหน่วยงานที่ออกเอกสาร
- บ่งชี้ข้อความที่เปลี่ยนแปลง (ถ้าสามารถทำได้)

4.6) การจัดซื้อ (Purchasing)

4.6.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดซื้อ

4.6.2 การประเมินผู้รับจ้าง (Evaluation of Subcontractors)

- a ประเมินและคัดเลือกผู้รับจ้าง
- b ระบุวิธีการและเกณฑ์ที่ควบคุมผู้รับจ้าง
- c จัดเก็บรายชื่อผู้รับจ้างที่ผ่านการประเมิน (ตามข้อกำหนด 4.16)

4.6.3 ข้อมูลการจัดซื้อ (Purchasing Data)

- a ชนิด เกรด ข้อกำหนดเฉพาะ
- b ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น
- c เอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อต้องทบทวน / อนุมัติก่อนดำเนินการต่อไป

4.6.4 การทบทวนสินค้าที่สั่งซื้อ (Verification of Purchased Product)

- 4.6.4.1 การทวนสอบโดยบริษัท (หรือผู้ซื้อ) ณ สถานที่ผลิต
- 4.6.4.2 การทวนสอบโดยลูกค้า

4.7) การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า (Control of Customer-Supplied Product)

จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า

- การทบทวน
- การจัดเก็บ
- การรักษาไว้

หากสูญหาย เสียหาย ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ต้องบันทึกไว้และแจ้งให้ลูกค้าทราบ

4.8) การชี้บ่งและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ (Product Identification and Tractability)

จัดทำระเบียบปฏิบัติงานสำหรับการชี้บ่งผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมตั้งแต่

- รับเข้า
- ตลอดกระบวนการ
- สินค้าสำเร็จรูป
- ส่งมอบ และติดตั้ง

การชี้บ่งผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถสอบกลับได้ตามความเหมาะสม

เก็บบันทึกการชี้บ่ง (ตามข้อกำหนด 4.16)

4.9) การควบคุมกระบวนการ (Process Control)

จัดทำแผนการผลิต การติดตั้ง และการบริการ ให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการภายใต้สภาวะควบคุม

สภาวะควบคุม หมายถึง

- a เอกสารระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน กระบวนการ การติดตั้ง การบริการ
- b เครื่องมือและสภาพแวดล้อมเหมาะสม
- c ปฏิบัติงานสอดคล้องกับมาตรฐาน เอกสาร
- d ติดตามและควบคุมกระบวนการและผลิตภัณฑ์
- e การรับรองกระบวนการและเครื่องมือ
- f เกณฑ์คุณภาพของงาน : มาตรฐาน ตัวอย่างชิ้นงาน
- g การบำรุงรักษาเครื่องจักร

กระบวนการ พนักงานที่ได้รับการอบรม / ติดตาม-ควบคุมกระบวนการ

Note 16 :

กระบวนการพิเศษ : กระบวนการที่ไม่สามารถทวนสอบผลิตภัณฑ์ในระหว่างดำเนินการผลิต เช่น การเชื่อมโลหะ

4.10) การตรวจสอบและการทดสอบ (Inspection and Testing)

4.10.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและการทดสอบ
- เอกสารระเบียบวิธีการ และจัดทำบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10.2 การตรวจสอบและการทดสอบเมื่อรับเข้า (Receiving Inspection and Testing)

4.10.2.1 ต้องผ่านการตรวจสอบและการทดสอบก่อนนำไปใช้
(ยกเว้นกรณีเร่งด่วน)

4.10.1.7 ความเข้มงวดในการตรวจสอบและการทดสอบขึ้นกับ

- ความน่าเชื่อถือของผู้ขาย / ผู้รับจ้าง
- ข้อมูลการรับเข้าที่ผ่านมา

4.10.1.8 กรณีเร่งด่วน ต้องชี้บ่งชัดเจน / บันทึกไว้

4.10.3 การตรวจสอบและการทดสอบระหว่างกระบวนการ (In-Process Inspection and Testing)

A ตรวจสอบและทดสอบตามที่ระบุในแผน / เอกสาร

b กักไว้จนกว่าจะตรวจสอบเสร็จ

** ยกเว้นกรณีเร่งด่วน

4.10.4 การตรวจสอบและการทดสอบขั้นสุดท้าย (Final Inspection and Testing)

- ตรวจสอบและทดสอบตามแผนคุณภาพหรือเอกสาร
- ผลการตรวจเมื่อรับเข้า และระหว่างกระบวนการ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ระบุไว้
- ไม่มีการจัดตั้งผลผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านการตรวจสอบและทดสอบ

4.10.5 บันทึกการตรวจสอบและทดสอบ (Inspection and Test Records)

- จัดทำและเก็บรักษานบันทึกการตรวจสอบและทดสอบ
- บันทึกแสดงผลการตรวจสอบชัดเจน : ผ่าน ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุไว้
- ถ้าผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านการตรวจสอบและทดสอบต้องดำเนินการแก้ไข

* บันทึกชื่อระบุผู้รับผิดชอบในการอนุมัติผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบ

4.11) การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัดและเครื่องทดสอบ

(Control of Inspection, Measuring and Test Equipment)

4.11.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมและการสอบเทียบ
- ทราบค่าความไม่แน่นอนในการวัดของเครื่อง / อยู่ในช่วงขีดความสามารถของเครื่อง
- ทั้ง Hardware และ Software
- ตรวจสอบเช็คตามเวลาที่กำหนด / เก็บบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11.2 วิธีการควบคุม (Control Procedure)

- a กำหนดวิธีวัด ความถูกต้อง เครื่องวัดที่เหมาะสม
- b บังชี้เครื่องมือที่มีผลต่อคุณภาพ ทำการสอบเทียบ
 - สอบเทียบกับเครื่องที่ย้อนกลับ ไปที่มาตรฐานระดับชาติหรือนานาชาติได้
 - กรณีไม่มีมาตรฐาน จัดทำวิธีการสอบเทียบขึ้นมาใช้งาน
- c กำหนดกระบวนการ

รวมรายละเอียด ชนิด ลักษณะเฉพาะ ที่ตั้ง ความถี่ในการตรวจ วิธีการ
ค่าที่ยอมรับ วิธีการแก้ไขเมื่อพบปัญหา
- d ระบุสถานะการสอบเทียบ
- e เก็บรักษายันที่การสอบเทียบ
- f หากเครื่องไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ ตรวจสอบข้อมูลที่ผ่านมา
- g สภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมในการสอบเทียบ
- h การเคลื่อนย้าย เก็บรักษาและจัดเก็บเครื่องที่สอบเทียบแล้วต้องเหมาะสม
- i ป้องกันการปรับแต่ง (ทั้ง Software และ Hardware) หลังสอบเทียบ

4.12) สถานะการตรวจสอบและการทดสอบ (Inspection and Test Status)

- ชี้บ่งสถานะการตรวจสอบและการทดสอบด้วยวิธีที่เหมาะสม
 - ชี้บ่งถึงความเป็นหรือไม่เป็น ไปตามข้อกำหนดหลังจากทำการตรวจสอบ / ทดสอบ
 - ชี้บ่งตลอดกระบวนการ รวมถึงการติดตั้ง และการบริการ
- ชี้บ่งเพื่อให้มั่นใจว่า ผ่าน การตรวจสอบและทดสอบแล้ว ยกเว้นกรณีลูกค้ายอมรับภายใต้เงื่อนไข
- ผลลัพธ์ที่ผ่านการตรวจสอบและทดสอบตามที่กำหนดเท่านั้นที่ถูกนำไปใช้
- สถานะการตรวจสอบและทดสอบ : ผ่าน ไม่ผ่าน รอตรวจซ้ำ รอคืน

4.13) การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Control of Nonconforming Product)

4.13.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- การควบคุม รวมถึง การบังชี้ เอกสาร การประเมิน การแยก และการกำจัด

4.13.2 การทบทวนและการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

(Review and Deposition of Nonconforming Products)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- a การนำไปทำใหม่ (Rework)
 - b การยอมรับโดยข้อมหรือไม่ข้อม ภายใต้เงื่อนไข (Accept by concession)
 - c การจัดชั้นคุณภาพใหม่ (Regarde)
 - d การแยกทิ้งหรือทำลาย (Reject or Scrap)
- * บันทึกรับซื้อบัพร่งที่ข้อมรับภายใต้เงื่อนไข / แจ้งลูกค้า (กรณีระบุในสัญญา) รวมถึงรายละเอียดที่ข้อม (ตามข้อกำหนด 4.16)
- * ตรวจสอบใหม่หลังการนำกลับไปทำใหม่ / ข้อม

4.14 การปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน (Corrective and Preventive Action)

4.14.1 ทั่วไป (General)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงาน การปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน
- เพื่อแก้ไขสาเหตุของปัญหา
- ผลการนำไปปฏิบัติก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเอกสาร

4.14.2 การปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action)

- a ดำเนินการกับข้อร้องเรียนลูกค้า / ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ
- b ค้นหาสาเหตุ / บันทึกร (ตามข้อกำหนด 4.16)
- c กำหนดวิธีการแก้ไข
- d ติดตามประสิทธิผลของการดำเนินการ

4.14.3 การปฏิบัติการป้องกัน (Preventive Action)

- a ใช้ข้อมูลต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ ขั้นตอนการทำงาน เงื่อนไขการยอมรับ ผลการตรวจระบบปัญหาด้านคุณภาพ รายงานการให้บริการ ข้อร้องเรียน
- b กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการกับปัญหา
- c นำขั้นตอนไปปฏิบัติให้มีประสิทธิผล
- d นำผลสรุปเข้าที่ประชุมฝ่ายบริหาร

4.15) การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษาสภาพ และการส่งมอบ (Handling, Storage, Packaging, Preservation and Delivery)

4.15.1 ทั่วไป (General)

จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ

4.15.2 การเคลื่อนย้าย (Handling)

เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการเคลื่อนย้าย

4.15.3 การจัดเก็บ (Storage)

- กำหนดพื้นที่จัดเก็บ
- ระบุวิธีการที่เหมาะสมในการรับเข้าและจ่ายออก
- ประเมินสภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างจัดเก็บในเวลาที่เหมาะสม

4.15.4 การบรรจุ (Packaging)

ควบคุมการบรรจุ การหีบห่อ การทำเครื่องหมาย (รวมถึงวัสดุ) ให้สอดคล้องกับข้อกำหนด

4.15.5 การรักษาสภาพ (Preservation)

วิธีการที่เหมาะสมในการรักษา และการแยกผลิตภัณฑ์

4.15.6 การส่งมอบ (Delivery)

- ป้องกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้คงเดิมหลังจากตรวจแล้ว
- อาจครอบคลุมถึงการส่งมอบถึงลูกค้า (กรณีระบุในสัญญา)

4.16) การควบคุมบันทึกคุณภาพ (Control of Quality Records)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานสำหรับการ บ่งชี้ รวบรวม ค้นหา เข้าแฟ้ม จัดเก็บ และทำลาย
- บันทึกคุณภาพสามารถอ่านง่าย จัดเก็บให้ง่ายต่อการค้นหา
- กำหนดระยะเวลาในการจัดเก็บ
- เป็นกระดาษ หรือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.17) การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal Quality Audits)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวางแผนและการตรวจติดตาม
- กำหนดช่วงเวลาทำการตรวจ : สภาพ และความสำคัญของกิจกรรม
- โดยบุคคลที่เป็นอิสระจากหน่วยงานที่ได้รับการตรวจติดตาม
- บันทึกผลของการตรวจ (ข้อกำหนด 4.16) ส่งให้ผู้รับผิดชอบ
- มีการแก้ไขและติดตามประสิทธิผลของการแก้ไข

Note 20 : ผลการตรวจติดตามนำเข้าสู่ที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร (ตามข้อกำหนด 4.1.3)

4.18) การฝึกอบรม (Training)

- * จัดทำระเบียบปฏิบัติงานเกี่ยวกับการฝึกอบรม
 - การกำหนดความต้องการในการฝึกอบรม
 - การจัดการฝึกอบรม
- * บุคคลที่มอบหมายให้ปฏิบัติงานเฉพาะ พิจารณาจาก
 - การศึกษา
 - การอบรมที่เคยได้รับ
 - ประสบการณ์
- * เก็บบันทึกฝึกอบรม

4.19) การบริการ (Servicing)

- * เมื่อมีการระบุในสัญญา ต้องจัดทำระเบียบปฏิบัติงานที่ครอบคลุมถึง
 - การให้บริการ
 - การรายงาน
 - การทวนสอบการให้บริการว่าเป็นไปตามข้อกำหนด
- ธุรกิจที่มี การบริการหลังการขาย : เครื่องปรับอากาศ เครื่องชั่ง

4.20) กลวิธีทางสถิติ (Statistical Techniques)

4.20.1 การบ่งชี้ความจำเป็น (Identification of Need)

- ในการใช้สถิติสำหรับการดำเนินการ - การควบคุม - การทวนสอบขีดความสามารถของกระบวนการและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

4.20.2 ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedures)

- จัดทำระเบียบปฏิบัติงานการใช้และควบคุมการนำวิธีทางสถิติไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

กระบวนการจัดทำระบบคุณภาพ

2.1 กระบวนการในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO-9002

กระบวนการในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO-9002 (บางตำราผู้แต่งเรียกชื่อต่างไป เช่น “ขั้นตอนการดำเนินการเข้าสู่ระบบคุณภาพ ISO-900x” เป็นต้น) อาจแบ่งได้ 4 ขั้นตอน (เอกสารบางสำนักอาจแบ่งรายละเอียดเป็น 5 ขั้นตอน¹ หรือมากกว่า แต่สรุปความโดยเปรียบเทียบยังคงครอบคลุมขั้นตอนทั้งหมดเหมือนกัน)

- 1) การทบทวนถึงสถานะของกิจการในปัจจุบัน
- 2) การออกแบบและพัฒนาระบบคุณภาพ
- 3) การนำไปปฏิบัติจริง
- 4) การตรวจติดตาม

ดังจะได้กล่าวรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนเป็นลำดับดังต่อไปนี้

- 1) การทบทวนถึงสถานะของกิจการในปัจจุบัน

สถานภาพก่อนเข้าสู่ระบบคุณภาพ ISO-9002 ของระบบงานในองค์กรปัจจุบัน

- ไม่มีระบบคุณภาพ
- ไม่มีนโยบายคุณภาพ
- เอกสารไม่ครบถ้วน
- ระบบสินค้าคงคลังไม่แน่นอน
- การควบคุมเอกสารไม่กำหนดชัด
- การบำรุงรักษาเครื่องมือเชิงปริมาณ ไม่แน่นอน
- ไม่กำหนดช่วงเวลาในการสอบความเที่ยง/ความแม่นยำของเครื่องมือ
- การบันทึกคุณภาพไม่สม่ำเสมอ
- ไม่มีระบบตรวจประเมินภายใน

¹บรรจง จันทมาศ, ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000. หน้า 63

²สภาอุตสาหกรรม, ผู้ผลิต. มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ISO-9000. วีดีทัศน์. กรุงเทพฯ :

- การใช้กลวิธีสถิติ ไม่ครบถ้วน
- ความไม่เข้าใจในระบบคุณภาพ ISO-9002

การตรวจสอบสถานภาพของฝ่ายต่างๆ เหล่านี้คือ ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายการผลิต, คลังวัตถุดิบ เพื่อหาข้อบกพร่อง, บันทึกและนำมาช่วยในการดำเนินการขั้นต่อไป

2) การออกแบบและการพัฒนาระบบคุณภาพ

ในขั้นตอนนี้การออกแบบหมายถึง การจัดทำเอกสารแผนการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาระบบ (ด้อย) คุณภาพปัจจุบันขององค์กรสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO-9002 สิ่งที่ควรมีในแผนได้แก่

- วิธีการทำงาน
- วัตถุประสงค์ของระบบ
- ความสอดคล้องกับหัวข้อ ISO-9002
- บุคคล ทีมที่จะรับผิดชอบ
- อำนาจในการอนุมัติเอกสาร
- การฝึกอบรม
- ทรัพยากรที่ใช้
- กำหนดการในการดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์จนได้รับใบรับรองระบบคุณภาพ
- สิ่งที่ไม่สอดคล้องที่พบโดยทั่วไป
- การออกแบบ
- การจัดซื้อ
- การตรวจสอบและการทดสอบ
- การควบคุมกระบวนการ
- การฝึกอบรม
- ความรับผิดชอบของผู้บริหาร

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเขียนในสิ่งที่จะทำ

3) การนำไปปฏิบัติจริง

ขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อเขียนทั้งหมดได้แก่ ขั้นตอนการทำงานและวิธีการทำงาน การลงบันทึกตามข้อกำหนด 4.1-4.20 ISO-9002 ไปปฏิบัติจริง เขียนอย่างไรให้ทำตามที่เขียน แต่ก่อนนี้จะนำเอกสารควบคุมไปใช้ ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารก่อน (ผู้รับผิดชอบกิจกรรมที่ปฏิบัติ, เอกสารที่เกี่ยวข้อง ข้อตกลง การติดต่อระหว่างแผนก การใช้คำชัดเจน) เจ้าของเอกสารนั้น

เป็นหน้าที่ต้องตรวจสอบ โดยจัดให้ผู้เกี่ยวข้องมาประชุมเพื่อทบทวนแก้ไขเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผ่านการพิจารณา ต้องให้ผู้มีอำนาจอนุมัติเอกสาร (ปกติหัวหน้ากลุ่มปฏิบัติงานหน่วยงานนั้น) เช่นชื่อรับรองเอกสารแล้วให้ผู้จัดการโครงการ ISO-9002 ลงชื่อรับทราบ จะได้เอกสารควบคุมเพื่อใช้ในการปฏิบัติ เอาไปปฏิบัติงานจริง ซึ่งถ้าจะให้เกิดประสิทธิผล ต้องมีการติดตามตรวจสอบ คือ ขั้นตอนที่ 4

4) การตรวจติดตาม (สำคัญที่สุด)

การตรวจติดตามเพื่อแก้ไขการปฏิบัติงานที่บกพร่องโดยปรับคน ปรับวัสดุ ปรับระบบ หรือปรับเอกสาร ตามความเหมาะสม นั่นคือ จำเป็นต้อง

4.1) คัดเลือกผู้ตรวจติดตาม

4.2) แต่งตั้งให้เป็นผู้ตรวจติดตามฝ่ายต่างๆ อย่างชัดเจน มีประเด็นให้ปฏิบัติการ

- ความรับผิดชอบของผู้บริหาร
- วิเคราะห์สาเหตุ
- แก้ไข
- ติดตามผล
- ยึดถือปฏิบัติ

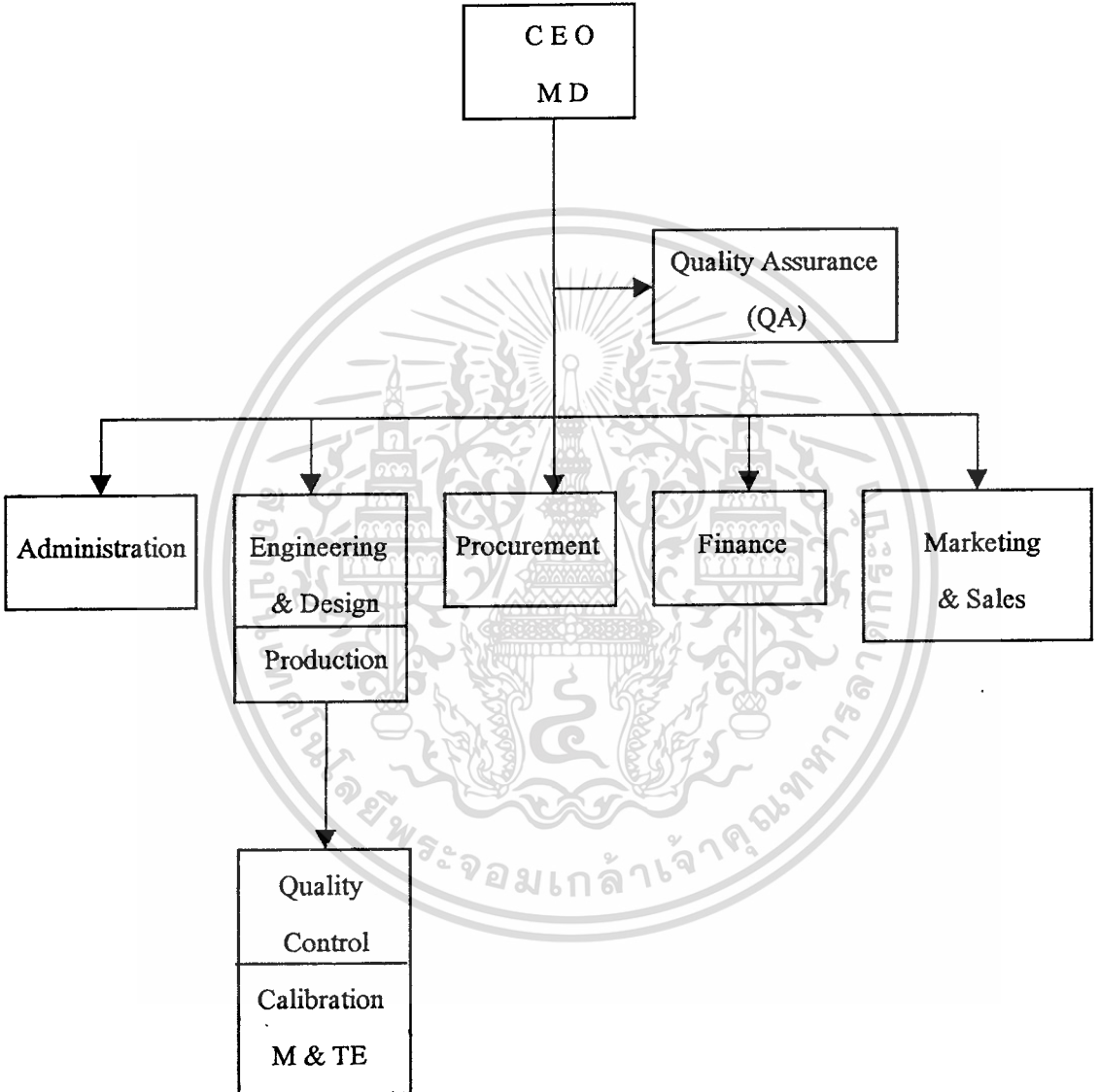
ด้วยความเชื่อมั่นอย่างจริงใจจากผู้บริหารระดับสูงและความร่วมมือของพนักงานทุกๆ คน ในองค์กร การดำเนินการทั้ง 4 ขั้นตอน ควรใช้เวลาดำเนินการประมาณ 1 ½ ปี ถึง 2 ½ ปี ถึงจะกล่าวได้ว่าองค์กรพร้อมขอใบรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO-9002 จากนั้นจึงไปติดต่อหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชนที่มีอำนาจในการตรวจรับรองและออกใบรับรองให้ ซึ่งในรายงานนี้เลือก สมอ. (สมาคมมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)

2.2 ขั้นตอนในการขอใบรับรองระบบ มอก. ISO-9002

- 1) ยื่นคำขอตามแบบฟอร์มที่ สมอ. กำหนดไว้
- 2) สมอ. รับคำขอ
- 3) สมอ. ตรวจสอบประเภทธุรกิจ
- 4) สมอ. ประเมินเอกสารต่างๆ
- 5) สมอ. ประเมินโรงงาน เพื่อจะดูว่ามีการนำเอาข้อความในเอกสารควบคุมไปปฏิบัติจริงหรือไม่
- 6) ถ้าพบข้อบกพร่อง → แก้ไข → มาตรวจสอบใหม่
- 7) สมอ. สรุป และเสนอคณะกรรมการพิจารณาให้การรับรอง
- 8) การรับรองจาก สมอ.

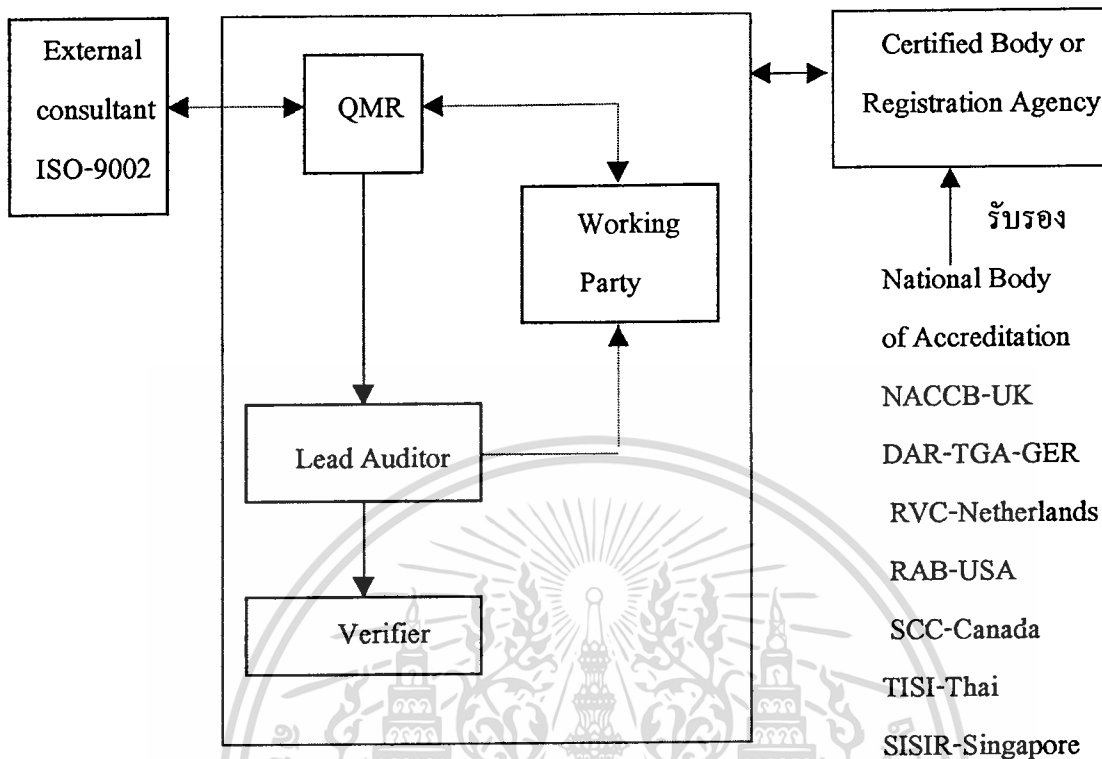
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) สมอ. จะไปสุ่มตรวจสอบ (Surveillance) ระบบคุณภาพได้ตลอดเวลา โดยไม่มีการกำหนดล่วงหน้า (แต่บางสำนักก็ระบุเลยว่าจะมีการแจ้งหมายกำหนดการไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน เพราะมาตรฐานข้อมเป็นมาตรฐานทุกนาทึ) จึงยังไม่มีข้อยุติในขณะนี้ อาจขึ้นกับแต่ละ Register Agency



รูปที่ 8 แสดง Typical Organization with possible QA department

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 9 แสดง Typical QA department: division of work
(แต่ละองค์กร จะมีการจัดวางรูปแบบที่มีความยืดหยุ่นต่างกัน ไป)

ตารางที่ 3 รายชื่ออ้างอิงซึ่งกันและกันในอนุกรมคุณภาพ ISO-9001 ถึง ISO-9004²

ใน มอก. 9004/ ISO 9004	ชื่อหัวข้อ	มอก.9001/ ISO 9001	มอก.9001/ ISO 9001	มอก.9001/ ISO 9001
ข้อ 4	ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	ข้อ 4.1 •	ข้อ 4.1 •	ข้อ 4.1 •
ข้อ 5	หลักการระบบคุณภาพ	ข้อ 4.2 •	ข้อ 4.2 •	ข้อ 4.2 •
ข้อ 5.4	การตรวจติดตามระบบคุณภาพ (ภายใน)	ข้อ 4.17 •	ข้อ 4.16 •	ข้อ 4.14 •
ข้อ 6	เศรษฐศาสตร์-คุณภาพเกี่ยวกับข้อพิจารณาค่าใช้จ่าย	-	-	-
ข้อ 7	คุณภาพในการตลาด (การพบทวนข้อตกลง)	ข้อ 4.3 •	ข้อ 4.3 •	ข้อ 4.3 •
ข้อ 8	คุณภาพในข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพและการออกแบบ (การควบคุมการออกแบบ)	ข้อ 4.4 •	-	-
ข้อ 9	คุณภาพในการจัดหา (การจัดซื้อ)	ข้อ 4.6 •	ข้อ 4.5 •	-
ข้อ 10	คุณภาพในการผลิต (การควบคุมกระบวนการ)	ข้อ 4.9 •	ข้อ 4.8 •	-
ข้อ 11	การควบคุมการผลิต	ข้อ 4.9 •	ข้อ 4.8 •	-
ข้อ 11.2	การควบคุมวัสดุและการสอบกลับได้ (การซัพพลายและการสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์)	ข้อ 4.8 •	ข้อ 4.7 •	ข้อ 4.6 •
ข้อ 11.7	การควบคุมสถานะการทวนสอบ (สถานะการตรวจและการทดสอบ)	ข้อ 4.12 •	ข้อ 4.11 •	ข้อ 4.3 •
ข้อ 12	การทวนสอบผลิตภัณฑ์ (การตรวจสอบและการทดสอบ)	ข้อ 4.10 •	ข้อ 4.9 •	ข้อ 4.7 •
ข้อ 13	การควบคุมการวัดและเครื่องมือทดสอบ (การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ)	ข้อ 4.11 •	ข้อ 4.10 •	ข้อ 4.8 •
ข้อ 14	ความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด)	ข้อ 4.13 •	ข้อ 4.12 •	ข้อ 4.10 •
ข้อ 15	การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน	ข้อ 4.14 •	ข้อ 4.13 •	ข้อ 4.11 •
ข้อ 16	การเคลื่อนย้ายและหน้าที่การผลิตในโรงงาน (การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ)	ข้อ 4.15 •	ข้อ 4.14 •	ข้อ 4.12 •
ข้อ 16.2	การบริการหลังการส่งมอบ	ข้อ 4.19 •	ข้อ 4.18 •	-
ข้อ 17	การเอกสารและการบันทึกคุณภาพ (การควบคุมเอกสาร)	ข้อ 4.5 •	ข้อ 4.4 •	ข้อ 4.4 •
ข้อ 17.3	การควบคุมเอกสาร	ข้อ 4.16 •	ข้อ 4.15 •	ข้อ 4.13 •
ข้อ 18	บุคลากร (การฝึกอบรม)	ข้อ 4.18 •	ข้อ 4.17 •	ข้อ 4.15 •
ข้อ 19	ความปลอดภัยและการรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์	-	-	-
ข้อ 20	การใช้วิธีทางสถิติ (กลวิธีทางสถิติ) ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยผู้ซื้อ	ข้อ 4.20 • ข้อ 4.7 •	ข้อ 4.13 • ข้อ 4.6 •	ข้อ 4.16 • ข้อ 4.5 •

ความหมายของเครื่องหมายในตาราง • หมายถึง เต็มข้อกำหนด - หมายถึง

หมายเหตุ 1. ชื่อหัวข้อ (หรือหัวข้อย่อย) ในตารางคือ ชื่อตาม มอก.9004/ ISO 9004 แต่ชื่อหัวข้อในวงเล็บคือ หัวข้อหรือหัวข้อย่อยตาม มอก.9001/ ISO 9001, มอก.9002/ ISO 9002 และ มอก.9003/ISO 9003 ที่สมนัยกัน

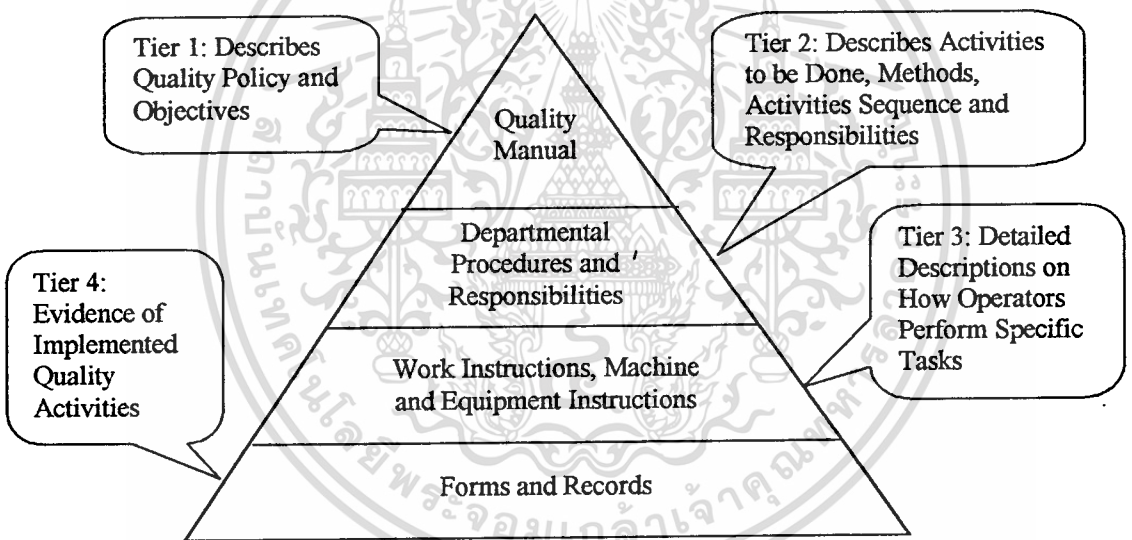
2. ข้อกำหนดหัวข้อย่อยในระบบคุณภาพใน มอก.9001/ISO 9001, มอก.9002/ ISO 9002 และ มอก.9003/ ISO 9003/ ISO 9003/ISO 9003 เหมือนกันในหลายข้อ แต่ไม่ทุกหัวข้อ

2.3 การจัดทำเอกสาร

เอกสารถือเป็นหลักฐานที่สำคัญที่สุด ต้องไม่หยุดนิ่ง ต้องปรับปรุงให้ทันสมัย มีข้อความสั้น อ่านง่าย ทำความเข้าใจง่าย (Keep It Short and Simple = KISS) จงเขียนเฉพาะสิ่งที่ทำ และทำในสิ่งที่เขียน ISO-9000 มุ่งเน้นเรื่องคุณภาพเอกสาร ทุกข้อกำหนดของระบบคุณภาพ (4.1 ถึง 4.20) ต้องมีการทำเอกสารอย่างมีคุณภาพ และถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด จึงจะได้รับการจดทะเบียนจากนายทะเบียน (Register Agency หรือ Certified Body (CB))

2.4 การกระจายนโยบาย (Policy Deployment)

เป็นการกำหนดกรอบนโยบายในเอกสารประเภทต่างๆ ตามชั้น (Level/tier) ของลำดับชั้นการบริหารงานในองค์กร (Hierarchy)



รูปที่ 10 The Four Levels of Quality System Documentation

นโยบายหลักที่รู้จักกันอีกชื่อหนึ่ง คือ คู่มือคุณภาพ (Quality Manual) จะกำหนดแต่เป้าหมาย (What)...

ขั้นตอนการทำงาน (Procedure) เป็นเอกสารหรือแผนประสานงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยระบุว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไปทำไม... แต่จะไม่บอกว่าจะอย่างไร

วิธีปฏิบัติหรือวิธีการทำงาน เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดของวิธีการ (How)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างเอกสารระบบคุณภาพ

เอกสารระดับที่ 1	คู่มือคุณภาพ (Quality Manual)	WHAT
เอกสารระดับที่ 2	ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)	5W 1H
เอกสารระดับที่ 3	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)	HOW
เอกสารระดับที่ 4	เอกสารสนับสนุน (Supporting Documents) เช่น แบบฟอร์ม บันทึกคุณภาพ มาตรฐานอ้างอิง ใบบรรยายหน้าที่งาน ฯลฯ	

เอกสารในระบบคุณภาพ

- นโยบายคุณภาพ :** ความมุ่งมั่นและทิศทางด้านคุณภาพของบริษัท ที่ได้แถลงไว้อย่างเป็นทางการ โดยผู้บริหารระดับสูง
- คู่มือคุณภาพ :** เป็นเอกสารหลักที่ใช้อธิบายว่าสิ่งใดที่ต้องทำและใครเป็นผู้รับผิดชอบในการทำงานนั้น ๆ
- ระเบียบปฏิบัติงาน :** เป็นเอกสารที่บอกถึงวิธีการหรือขั้นตอนในการปฏิบัติซึ่งจะบอกว่า “ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่”
- วิธีการปฏิบัติงาน :** เป็นเอกสารบอกขั้นตอนการปฏิบัติงานของงานใดงานหนึ่ง โดยจะบอกว่าทำ “อย่างไร”
- เอกสารสนับสนุน :** เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบในการปฏิบัติงาน
- แบบฟอร์ม เป็นเอกสารที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล
 - บันทึกคุณภาพ เป็นเอกสารที่เกิดขึ้นจากการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม และการบันทึกในลักษณะอื่น ๆ
 - มาตรฐานอ้างอิง เป็นเอกสารที่ใช้อ้างอิงในการทำงาน เช่น คู่มือการใช้เครื่องมือ

ข้อมูลทั่วไปแสดงการควบคุมเอกสาร

- ชื่อเอกสาร หมายเลขเอกสาร ประเภทเอกสาร
- หน่วยงานที่ออกเอกสาร
- ฉบับที่ แก้ไขครั้งที่
- วันที่ที่ออกเอกสาร / วันที่ที่เอกสารนั้นมีผลบังคับใช้
- สำเนาฉบับที่
- เลขหน้า

เอกสารนี้เป็น การลงนามจากผู้ที่ทำหน้าที่อนุมัติการใช้เอกสารเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของคู่มือคุณภาพ (Quality Manual)

- สารบัญ
- ขอบเขต
- ประวัติบริษัท
- ข้อความเกี่ยวกับการรักษาความลับ
- คำจำกัดความ
- การแจกจ่ายและควบคุม
- บันทึกการแก้ไข
- นโยบายคุณภาพ
- ผังโครงสร้างองค์กร
- ใบพรรณานาหน้าทำงาน
- รายละเอียดของบริษัทตาม มาตรฐาน ISO 9000
- รายชื่อเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน
- การอ้างอิงกับมาตรฐาน ISO 9000

รูปแบบของระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)

1. วัตถุประสงค์ (Purpose) บอกวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย
2. ขอบเขต (Scope) บอกกรอบของการปฏิบัติงาน หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติ
3. ความรับผิดชอบ (Responsibility) ระบุผู้รับผิดชอบ
4. เอกสารอ้างอิง (References) การอ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้อง
5. คำจำกัดความ (Definitions) การอธิบายคำศัพท์หรือคำย่อที่จำเป็นต้องขยายความ
6. รายละเอียดการปฏิบัติ (Procedure) อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานและผู้ที่ปฏิบัติงาน
7. เอกสารแนบท้าย (Attachment) (ถ้ามี) รายชื่อแบบฟอร์ม เอกสารเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบของวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

- ไม่มีรูปแบบที่กำหนดเฉพาะ
- ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย
- สามารถแสดงได้ทั้งรูปภาพ แผนภาพ หรือคำอธิบาย
- อาจมีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติ หน่วยงานที่ใช้ ฉบับที่ แก้ไขครั้งที่ และวันที่มีผลบังคับใช้

2.5 เนื้อหาในเอกสารคู่มือคุณภาพในการเขียนโดยวิธีที่ 1 ประกอบด้วย สารบัญ (Index) เพื่อสะดวกในการอ่านและทำความเข้าใจ

-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

บริษัท xxx

คู่มือคุณภาพ

หัวเรื่อง : สารบัญ

เอกสารเลขที่ :

ผู้อนุมัติเอกสาร :

ลำดับการแก้ไขเลขที่ :

ผู้เตรียมเอกสาร :

หน้า.....

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1.0 บทนำ	
2.0 นโยบายคุณภาพ	
3.0 การควบคุมและจัดการเอกสารระบบคุณภาพ	
4.0 การเปลี่ยนแปลงข้อมูล	
5.0 ตารางอ้างอิงการดำเนินงานกับมาตรฐาน ISO 9000	
6.0 ขั้นตอนการดำเนินงาน	
7.0 ข้อกำหนดของระบบคุณภาพ	
7.1 ความรับผิดชอบด้านคุณภาพ	
7.2 ระบบคุณภาพ	
7.3 การทบทวนข้อตกลง	
7.4 การควบคุมการออกแบบ	
7.5 การควบคุมเอกสาร	
7.6 การจัดซื้อ	
7.7 ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ โดยผู้ซื้อ	
7.8 การชี้แจงและการสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์	
7.9 การควบคุมกระบวนการ	
7.10 การตรวจและการทดสอบ	
7.11 เครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ	
7.12 สถานะการตรวจและการทดสอบ	
7.13 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	
7.14 การปฏิบัติการแก้ไข	
7.15 การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ และการส่งมอบ	
7.16 บันทึกรูปภาพ	
7.17 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน	
7.18 การฝึกอบรม	
7.19 การบริการ	
7.20 กลวิธีทางสถิติ	
8.0 รายชื่อเรื่องของเอกสารระเบียบการปฏิบัติงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

1. บทนำ อธิบายโดยรวมของบริษัท (Overview) เขียนอธิบายลักษณะธุรกิจของบริษัท กล่าวถึง สถานที่ตั้ง ประวัติโดยสังเขป ข้อมูลผลิตภัณฑ์ บริการที่บริษัทมี และขอบข่ายงานที่จะระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000

บริษัท xxx	
คู่มือคุณภาพ	
หัวข้อ : สารบัญ	เอกสารเลขที่ : xxx
ผู้อนุมัติเอกสาร :	ลำดับการแก้ไขเลขที่ : xxx
ผู้เตรียมเอกสาร :	หน้า.....
1.0 บทนำ	
บริษัท xxx มีสถานที่ตั้งอยู่ที่.....	
ประวัติโดยสังเขป.....	
ก่อตั้งโดย.....ตั้งแต่ปี พ.ศ.	
จำนวนพนักงาน.....	
ลักษณะของกิจการ.....	
ลักษณะของสินค้าและบริการ.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

2. นโยบายคุณภาพ (Quality Policy) การเขียนเพื่อแสดงจุดยืนของธุรกิจในเรื่องคุณภาพที่สามารถปฏิบัติได้จริง ลักษณะนโยบายคุณภาพ อาจเป็นประโยคหรือข้อความที่แสดงอย่างเป็นทางการโดยผู้บริหาร เพื่อให้ทุกคนในองค์กรทราบและปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพโดยทั่วกัน นโยบายคุณภาพของบางองค์กรเป็นสโลแกนเพื่อให้ทุกคนจำได้ แต่บางองค์กรเขียนในลักษณะเป็นข้อความอธิบายของบงาองระบบงานคุณภาพของธุรกิจนั้นๆ ซึ่งข้อความในนโยบายคุณภาพเขียนอย่างไร องค์กรจะต้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนับสนุนนโยบายที่เขียนไว้

<p>บริษัท xxx</p> <p>คู่มือคุณภาพ</p>	
<p>หัวข้อเรื่อง : สารบัญ</p> <p>ผู้อนุมัติเอกสาร :</p> <p>ผู้เตรียมเอกสาร :</p>	<p>เอกสารเลขที่ : xxx</p> <p>ลำดับการแก้ไขเลขที่ : xxx</p> <p>หน้า.....</p>
<p>2.0 นโยบายคุณภาพ</p> <p>(อาจเป็นข้อความ หรือประโยคสั้น ๆ ที่พิจารณาว่าเหมาะสมกับบริษัทมากที่สุด)</p> <p>ตัวอย่างเช่น</p> <p>“พวกเราขอสัญญาว่า จะเสนอแต่สิ่งที่มีคุณภาพแก่ลูกค้าของเรา”</p> <p>หรือ</p> <p>“บริษัท xxx ตกลงกันว่า จะมอบสินค้าและบริการที่ทำให้ลูกค้าพึงพอใจ”</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

3. การควบคุมและจัดการเอกสารระบบคุณภาพ (Control and Distribution of Manual)

เนื่องจากเอกสารทั้งหมดที่ต้องมีในการทำงาน ISO 9000 มีจำนวนมากซึ่งกำหนดระบบการจัดเอกสารให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งบริษัท ต้องมีการลำดับหมายเลขเอกสารโดยระเบียบวิธีการลำดับหมายเลขเอกสารลงในคู่มือคุณภาพ เพื่อประโยชน์ในการค้นหาอ้างอิงถึง เอกสารทั้งหมดที่ใช้ต้องระบุว่าผู้ใดบ้างมีสิทธิ์ถือครองคู่มือคุณภาพ และควบคุมการใช้คู่มืออย่างไร

(ตัวอย่าง)

บริษัท xxx

คู่มือคุณภาพ

หัวข้อ : สารบัญ

เอกสารเลขที่ : xxx

ผู้อนุมัติเอกสาร :

ลำดับการแก้ไขเลขที่ : xxx

ผู้เตรียมเอกสาร :

หน้า.....

3.0 การควบคุมและจัดการเอกสารคู่มือคุณภาพ

3.1 เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมโดยการอนุมัติเอกสารของ.....

3.2 หากมีข้อความจำเป็นต้องแก้ไขเอกสารจะเปลี่ยนแปลงหมายเลขลำดับการแก้ไข

3.3 หากมีการประทับตราคำว่า “เอกสารฉบับไม่ถูกควบคุม” ด้วยสีแดง จะเป็นเอกสารที่มีการแก้ไข ไม่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

3.5 การแจกจ่ายเอกสาร

สำเนาฉบับที่

ตำแหน่งผู้ถือเอกสาร

1

ผู้จัดการทั่วไป

2

ผู้อำนวยการ

3

ผู้จัดการแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Amendment - Record) เอกสารข้อมูลสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับการใช้งานได้ จึงต้องมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทราบว่าขณะนั้นใช้คู่มือคุณภาพลำดับการแก้ไขใดเป็นมาตรฐานดำเนินงาน ซึ่งการแก้ไขนั้นสามารถแก้ไขเฉพาะหน้าที่ต้องการ ไม่จำเป็นต้องแก้ไขทั้งหมด

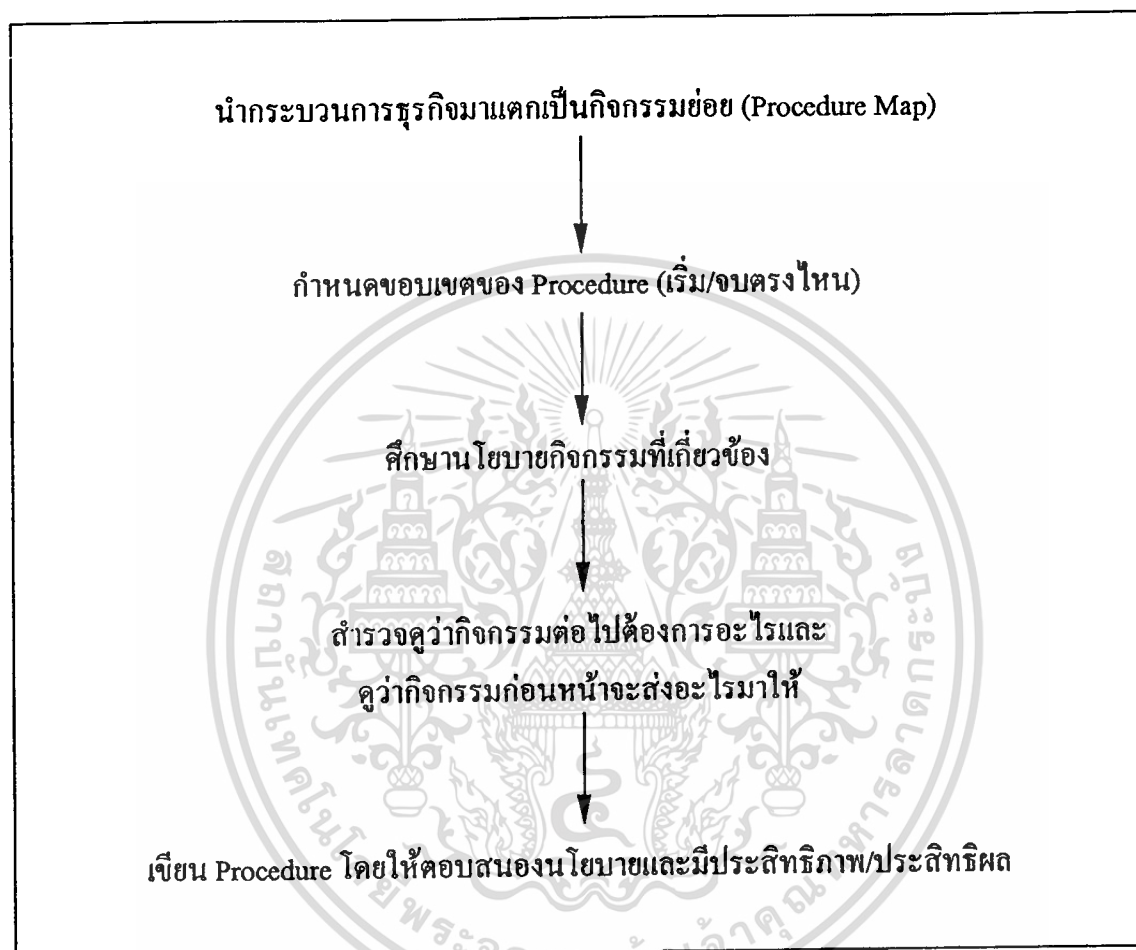
(ตัวอย่าง)

บริษัท xxx				
คู่มือคุณภาพ				
หัวข้อ : สารบัญ		เอกสารเลขที่ : xxx		
ผู้อนุมัติเอกสาร :		ลำดับการแก้ไขเลขที่ : xxx		
ผู้เตรียมเอกสาร :		หน้า.....		
4.0 ตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูล				
หมายเลขลำดับการแก้ไข	วันที่แก้ไข	ผู้อนุมัติ	ผู้แก้ไข	หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การจัดทำคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedure Manual)

ขั้นตอนการเขียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

ตัวอย่างเอกสารขั้นตอนการทำงาน

บริษัท xxx

เอกสารขั้นตอนการทำงาน

หัวเรื่อง.....

เอกสารเลขที่.....

ผู้อนุมัติเอกสาร :

ลำดับการแก้ไขเลขที่.....

ผู้เตรียมเอกสาร :

หน้า.....







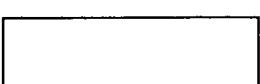

โครงสร้างขั้นตอนการทำงาน

ผู้รับผิดชอบ

ขั้นตอนการทำงาน

ผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารที่ใช้

_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____
_____		_____	_____

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การจัดทำเอกสารวิธีการทำงาน (Work Instruction)

Work Instruction เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม หรือวิธีการปฏิบัติงานของแต่ละตำแหน่งงาน ซึ่งจะไม่มีรูปแบบที่กำหนดชัดเจน จึงสามารถเขียนได้หลายลักษณะตามความเหมาะสมของงาน

ข้อควรคำนึงในการเขียนเอกสารในระบบคุณภาพคือ ควรให้เข้าใจง่าย มีความยืดหยุ่นและรัดกุม หลีกเลี่ยงคำศัพท์ยาก ๆ ใช้คำศัพท์ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานเอกสารนั้น และเอกสารที่เกิดขึ้นทั้งหมดนั้น จะต้องนำไปทดลองปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมในการปฏิบัติให้มากที่สุด

เป็นเอกสารที่อธิบายการทำงานที่เป็นงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ และมีผู้เกี่ยวข้องเพียงผู้เดียว วิธีการทำงานนี้บางกรณีที่ไม่สะดวกในการเขียนเป็นเอกสารหรือทำความเข้าใจได้ยาก อาจทำขึ้นเป็นรูปภาพ วีดีโอ สไลด์ หรือสิ่งอื่น ๆ ได้

จากตัวอย่างได้นำเอา Procedure (การรับ Order ในประเทศ) ซึ่งมีกิจกรรมรับใบสั่งซื้อ (ลูกค้าภายในประเทศ) เอกสาร WI 001 มาเขียน Work Instruction ซึ่งจะนำมาเขียนได้เป็นรายละเอียด 4 ข้อ ดังตัวอย่าง

การเขียน WI

เอกสารเลขที่ WI 001

การรับใบสั่งซื้อ (ลูกค้าภายในประเทศ)

1. ตรวจสอบรายละเอียดในใบสั่งซื้อของลูกค้า ตามรายการต่อไปนี้
 - รหัสสินค้า หรือ Specification
 - ปริมาณ
 - ราคา
 - กำหนดส่งมอบ และสถานที่ส่งมอบ
 - เงื่อนไขอื่น (ถ้ามี)
2. ตรวจสอบเครดิตลูกค้า เที่ยมยอดค้างชำระ
3. ตรวจสอบสต็อกว่ามีเพียงพอจำหน่ายหรือไม่
4. สรุปรายละเอียดลงใน F 001 เพื่อเสนอผู้จัดการส่วนขาย, อนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อในเอกสารวิธีการทำงานในอีกรูปแบบหนึ่ง มีดังนี้

1. ชื่อเรื่องของการทำงาน
2. ผู้ปฏิบัติงาน โดยระบุตำแหน่งผู้ที่ทำงาน ที่เขียนเอกสาร
3. เครื่องมือหรือเอกสารที่ใช้ในการทำงานนั้น ๆ (ถ้ามี)

หรือบางกิจกรรม มีรูปแบบการเขียนไม่แน่นอน อาจจะเป็นขั้นตอนการทำงานมีลักษณะเป็น Checklist สารัตถ์การทำงาน วิธีใช้เครื่องมืออุปกรณ์ หรือบอกว่าทำสำเร็จจุดดวงอย่างไร หรือเป็นการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ว่าทำอะไรเกี่ยวกับตรา ยี่ห้อ ตรวจสอบ ทดสอบ บำรุงรักษา ป้องกัน การขนส่ง การเก็บ การปรับแต่ง การซ่อมแซม

ดังนั้น วิธีการทำงานจะเป็นการบอกกล่าวถึงการทำงานของบุคคล ซึ่งในการเขียนวิธีการทำงานนั้นจะต้องเขียนโดยผู้ทำงานนั้น ๆ เขียนเป็นภาษาที่ผู้ที่ทำงานนั้นใช้อยู่ให้เข้าใจง่าย อาจจะเป็นเขียนเป็นแบบเชิงพรรณนาหรือแผนภาพ (Flow Chart) หรือแผนภาพประกอบการบรรยาย คือใช้เป็นภาพและบรรยายภาพ เพื่อช่วยความเข้าใจ หัวเรื่องที่จะเขียนมักเริ่มด้วยคำว่า วิธีการ (How to)

การเขียน Work Instruction

Work Instruction : รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม/
ควบคุมกิจกรรม

Work Instruction : ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน อาจจะเป็นขั้นตอน
การทำงานหรือมีลักษณะเป็น Checklist
 ฯลฯ

Work Instruction : เกี่ยวข้องกับตำแหน่งงานเดียว

(ตัวอย่าง)

วิธีการทำงาน

เรื่อง	แผนก	เอกสารเลขที่		
XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX		
ผู้ทำงาน				
<p>ความปลอดภัยของผู้ทำงาน : - สวมแว่นตากันฝุ่น - ใส่หมวกและรองเท้านิรภัย</p> <p>วิธีทำ</p> <ol style="list-style-type: none"> รูปแบบของวิธีการทำงาน 				
แก้ไขปรับปรุง	โดย	อนุมัติ	วันที่	หน้า
			XX/XX/XXของ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

หน่วยงาน.....	ฉบับที่
เอกสารเลขที่	วัน เดือน ปี
แก้ไขปรับปรุงที่.....	หน้าที่.....

ซึ่งตัวแทนฝ่ายบริหาร จะเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดการแก้ไข แจกจ่ายเอกสารทั้งหลายภายใต้ระบบคุณภาพนี้ เพื่อให้การควบคุมเอกสารทั้งหลายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและอ้างอิงถึงกันได้ ทางองค์กรได้กำหนดอักษรและหมายเลขเพื่อเป็นสิ่งที่กำกับเอกสารทั้งหลาย ดังนี้

TT-P009

TT	หมายถึง	หน่วยงาน หรือฝ่าย หรือบริษัท, องค์กร
P009	หมายถึง	ชนิดของเอกสารและเลขหมาย
		ชนิดของเอกสารทั้งหลาย
Q	หมายถึง	คู่มือคุณภาพ (Quality Manual)
P	หมายถึง	ขั้นตอนการทำงาน (Procedure)
W	หมายถึง	วิธีการทำงาน (Work Instruction)
J	หมายถึง	หน้าที่ทำงาน (Job Description)
I	หมายถึง	ข้อตกลงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Interface Agreement)
F	หมายถึง	แบบบันทึก (Form)
A	หมายถึง	เอกสารตรวจประเมิน (Audit Document)
S	หมายถึง	เอกสารเสริมอ้างอิง (Supporting Document)

ทำไมจึงควบคุมเอกสาร

ที่ต้องมีการควบคุมเอกสารนั้นเพราะว่าเอกสารมีไว้เพื่อเป็นข้อตกลงให้ทุกคนที่อยู่ในระบบมีความเข้าใจเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดการขององค์กร
2. การบังคับบัญชาตามสายงาน
3. หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร
4. ขั้นตอนการทำงานและวิธีการทำงาน
5. เป็นการประกันความต่อเนื่องของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

โปรดส่งใบแจ้งนี้คืน นายทะเบียนศูนย์เอกสารระบบคุณภาพ

ผู้ครอบครองเอกสารที่.....

จำนวนผู้ครอบครองเอกสารทั้งหมด.....คน

ใบแจ้งผู้ครอบครองเอกสาร

อ้างถึง : เลขทะเบียนรับเอกสารเลขที่.....

วันที่.....

- เรื่อง () การขอแก้ไขข้อความในเอกสาร () การขอจัดทำเอกสารเรื่องใหม่
 () การขอเพิ่มเติมเอกสาร () อื่น ๆ
- เอกสาร () คู่มือคุณภาพ () คู่มือขั้นต้นดำเนินการ () คู่มือการปฏิบัติงาน
 () แบบฟอร์ม () อื่น ๆ

เลขที่..... หน้าที่.....

จัดทำเมื่อ..... อื่น ๆ

เรียน

จาก นายทะเบียนศูนย์เอกสารระบบคุณภาพ

เนื่องจากได้มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเอกสารระบบคุณภาพ จึงขอส่งเอกสารคังมีรายละเอียดต่อไปนี้ มา

เพื่อ โปรดดำเนินการเปลี่ยนแปลงเอกสารในแฟ้มของท่าน จำนวน.....แผ่น

โปรดส่งเอกสารเดิมเลขที่..... หน้าที่..... จำนวน.....แผ่น

คืนไปยังนายทะเบียนฯ พร้อมใบแจ้งฉบับนี้ด้วย

ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ

- ส่วนของผู้ครอบครองเอกสาร () ได้รับเอกสารทั้งสิ้น.....แผ่น
 () ได้เก็บเข้าแฟ้มเรียบร้อยแล้ว
 () แนบเอกสารเดิมพร้อมใบแจ้งฉบับนี้แล้ว จำนวน.....แผ่น
 () ไม่มีฉบับเดิมต้องคืน เนื่องจากการจัดทำเอกสารเรื่องใหม่

ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ

วันที่.....

ส่วนของนายทะเบียนศูนย์เอกสารระบบคุณภาพ

ได้รับใบแจ้งฉบับนี้คืนเมื่อ.....

- () ไม่มีเอกสารส่งคืน เนื่องจากเป็น () เอกสารที่ทำขึ้นใหม่ () เอกสารเดิมที่แจ้งขอแก้ไข
 () มีเอกสารที่ส่งคืน () ถูกต้อง จำนวน.....แผ่น
 () จำนวนไม่ตรง () ขาด.....แผ่น () เกิน.....แผ่น
 () ส่งมาไม่ถูกต้อง จำนวน.....แผ่น

() ติดต่อผู้ครอบครองเอกสาร โดยใช้แบบฟอร์ม A06 เมื่อ.....

() ได้รับแบบฟอร์ม A06 คืน พร้อมเอกสารที่ถูกต้องแล้วเมื่อ.....

() ได้ทำลายเอกสารเดิมเรียบร้อยแล้วเมื่อ.....

ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

ใบแจ้งขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

วันที่แจ้ง.....

หน่วยงาน.....

เรื่อง () การขอแก้ไขข้อความในเอกสาร
() การขอเพิ่มเติมเอกสาร
() การขอยกเลิกเอกสาร() การขอจัดทำเอกสารเรื่องใหม่
() อื่น ๆประเภทเอกสาร () คู่มือคุณภาพ
() แบบฟอร์ม() คู่มือขั้นตอนดำเนินการ
() อื่น ๆ

() คู่มือการปฏิบัติงาน

เลขที่ หน้าที่.....

จัดทำเมื่อ อื่น ๆ

รายละเอียด

(กรณีที่มีข้อความเกินกว่านี้ ให้ใช้ด้านหลังของใบแจ้งฉบับนี้เขียนข้อความ)

() กรณีนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นใหม่หรือหรือการขอเพิ่มเติมเอกสาร โดยยังไม่เคยจัดทำมาก่อน โดยได้ส่งเอกสารพร้อม
ใบแจ้งนี้แล้วจำนวน.....แผ่น เลขที่..... หน้าที่.....() กรณีนี้เป็นการแก้ไขข้อความในเอกสารหรือการขอยกเลิกเอกสารเดิมที่เคยทำไว้แล้ว โดยได้ส่งชุดเดิมคืน จำนวน.....
.....แผ่น พร้อมใบแจ้งนี้แล้ว และได้ส่งเอกสารที่แก้ไข โดยจัดทำขึ้นใหม่ จำนวน.....แผ่น มาด้วย
ลงชื่อ..... ผู้ส่งเอกสาร

ส่วนของตัวแทนฝ่ายจัดการ

วันที่ได้รับแจ้ง

เลขทะเบียนรับเอกสารที่

() เห็นชอบ

() ไม่เห็นชอบ

() ถึงที่ได้ดำเนินการ

() เก็บรักษาต้นฉบับที่ศูนย์ ฯ

() ให้นำทะเบียนแก้ไขให้ถูกต้องตามรายการที่ขอแก้ไข

ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ

ส่วนของนายทะเบียนศูนย์เอกสารระบบคุณภาพ

ได้แก้ไขแล้วเสร็จเมื่อ..... เสนอผู้ตรวจสอบเมื่อ..... ได้รับอนุมัติเมื่อ.....

เก็บต้นฉบับแล้วเมื่อ..... ส่งคืนผู้ครอบครองเมื่อ.....

ลงรายละเอียดใน : A05 เมื่อ..... A07 เมื่อ..... A08 เมื่อ.....

ส่งให้ผู้ครอบครองเอกสารคนละ..... แผ่น

ผู้ครอบครองคือ (1) (2) (3)

(4) (5) (6)

(7) (8) (9)

(10) (11) (12)

(13) (14) (15)

(16) (17) (18)

(19) (20) (21)

ลงรายละเอียดใน A06 สำหรับผู้ครอบครองที่.....

() ได้รับ A05 เดิมคืนจากผู้ครอบครองเอกสารครบ.....ชุดแล้ว

() ทำลาย A05 เรียบร้อยแล้วเมื่อ.....

ลงชื่อ..... นายทะเบียน

วันที่.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ..... ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อตัวแทนฝ่ายบริหาร ได้รับรายงานสรุปผลการประเมินแล้ว เมื่อมีข้อบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขก็จัดทำแบบฟอร์มแจ้งกับผู้เกี่ยวข้องให้ทราบ รูปแบบฟอร์มนี้มีดังนี้

ทะเบียนเลขที่ C 003	
ใบแจ้งขอแก้ไข	
(Corrective Action Request - CAR)	
อาการที่พบ	<u>วัตถุดิบ A, E และ G ใน Stock Card \neq จำนวนจริง</u>
สถานที่พบ	<u>คลังวัตถุดิบ</u>
วันที่พบ	<u>10 ม.ค. 2541</u>
เวลา	<u>14.00 น.</u>
สาเหตุ
(ซึ่งหน่วยงานนั้น จะต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ)	
การแก้ไขเบื้องต้น
การแก้ไขเชิงป้องกัน
กำหนดแล้วเสร็จ	วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ก่อนส่งใบแจ้งขอแก้ไข ผู้แทนฝ่ายบริหารต้องลงทะเบียนไว้ก่อนเพื่อตรวจเช็คความเสร็จตามกำหนดหรือไม่

แบบทะเบียน

ใบแจ้งเลขที่	วันที่แจ้ง	สรุปปัญหา	แจ้งใคร	วันที่ตอบกลับ
C 003	11 ม.ค. 40	วัตถุดิบ A, E, G ใน Stock Card \neq จำนวนจริง	คลังสินค้า	

วันที่ตอบกลับ คือ ใบแจ้งผลคืน และระบุว่าได้แก้ไขเรียบร้อยแล้ว แล้วนำข้อมูลนี้ไปวางแผนประเมินในช่วงต่อไป (\neq = ไม่เท่า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

เลขที่.....

ใบรายงานผลการตรวจติดตามคุณภาพภายใน

วันที่ตรวจ..... เวลา..... น. หน่วยงาน.....
ตัวแทนหน่วยงาน..... ผู้ทวนสอบ.....
รายละเอียดของสิ่งที่พบ/หลักฐาน
<input type="checkbox"/> เอกสารในระบบ ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในมาตรฐาน มอก. 9001 ข้อ.....
<input type="checkbox"/> การปฏิบัติงาน ไม่สอดคล้องกับเอกสารในระบบ
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ
รายละเอียด.....
.....
.....
ลงชื่อ (ตัวบรรจง)
(ตัวแทนหน่วยงาน) (ผู้ทวนสอบ) (ตัวแทนฝ่ายจัดการ)
วันที่ วันที่ วันที่
รายละเอียดมาตรการแก้ไขระยะสั้น
.....
.....
.....
กำหนดเสร็จ : ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ (วันที่.....)
ความเห็นของตัวแทนฝ่ายจัดการ
<input type="checkbox"/> ขอมรับมาตรการแก้ไข
<input type="checkbox"/> ไม่ขอมรับมาตรการแก้ไข และกำหนดมาตรการแก้ไขใหม่ดังนี้ :-
.....
.....
.....
ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ (วันที่.....)
รายละเอียดมาตรการแก้ไขระยะสั้น
.....
.....
.....
กำหนดเสร็จ : ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ (วันที่.....)
ความเห็นของตัวแทนฝ่ายจัดการ
<input type="checkbox"/> ขอมรับมาตรการแก้ไข
<input type="checkbox"/> ไม่ขอมรับมาตรการแก้ไข และกำหนดมาตรการแก้ไขใหม่ดังนี้ :-
.....
.....
.....
ลงชื่อ..... ตัวแทนฝ่ายจัดการ (วันที่.....)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตัวอย่าง)

รายงานสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

Nonconformance Report

เลขที่

บริษัท สาขาการผลิต..... หน่วยงาน.....

เอกสารอ้างอิง : Quality Plan..... อื่น ๆ W.I

ตำแหน่งที่เกิด ใน Process Flow	ข้อแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่าง	
	ตามเอกสาร	ปฏิบัติจริง
		

ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาต (ผู้พบ) ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 การตรวจติดตามคุณภาพ (Quality Audit)

หมายถึง วิธีการที่เป็นระบบและเป็นอิสระ ในการตรวจสอบ ถึงกิจกรรมคุณภาพและผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมเหล่านั้นว่าสอดคล้องตรงตามแผนดำเนินงานที่วางไว้และแผนดำเนินงานดังกล่าว ได้ถูกนำไปใช้อย่างเหมาะสมและบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่วางไว้

Quality Audit : *Systematic and independent examination to determine whether quality activities and related results comply with planned arrangements and whether these arrangements are implemented effectively and are suitable to achieve objectives.*

2.8.1 ประเภทของการตรวจติดตาม

แบ่งออกเป็น

1. การตรวจติดตามภายใน (Internal Audit) เป็นการตรวจติดตามโดยพนักงานขององค์กรหรือการตรวจติดตามโดยบุคคลที่หนึ่ง (First-Part Audit)

- เป็นการตรวจสอบที่ทางองค์กรจัดขึ้นเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานภายในองค์กร โดยใช้ พนักงานภายในองค์กร

2. การตรวจติดตามภายนอก (External Audit) ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น

2.1 การตรวจติดตามโดยบุคคลที่สอง (Second-Party Audit) เป็นการตรวจโดยลูกค้าหรือตัวแทนของลูกค้า

- เป็นการตรวจติดตามที่ลูกค้ากระทำต่อผู้ขายหรือผู้ส่งมอบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ขายหรือผู้ส่งมอบยังคงปฏิบัติตาม มาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ โดยอาจใช้พนักงานขององค์กรลูกค้าเข้าไปทำการตรวจติดตามหรืออาจเป็นหน่วยงานอิสระที่ลูกค้า ว่าจ้างให้มาปฏิบัติหน้าที่แทนในนามของลูกค้า

2.2 การตรวจติดตามโดยบุคคลที่สาม (Third-Party Audit) เป็นการตรวจโดยองค์กรผู้ออกไปรับรองระบบคุณภาพ

- เป็นการตรวจติดตามที่องค์กรทำการว่าจ้างหน่วยงานอิสระภายนอกให้เข้ามาทำการตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในองค์กร เพื่อให้ทราบว่าจะระบบคุณภาพขององค์กรเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ และมักต้องมีการออกไปรับรองผลการตรวจประเมินด้วย

วัตถุประสงค์ของการตรวจติดตามคุณภาพภายใน

1. เป็นกิจกรรมที่มาตรฐาน ISO 9001 ข้อ 4.17 กำหนดให้มีขึ้น
2. ฝ่ายบริหารสามารถตรวจสอบผลการปฏิบัติงานภายในองค์การ
3. ผู้ตรวจติดตาม (Auditor) และผู้รับการตรวจติดตาม (Auditee) มีโอกาสตั้งคำถาม ประเมินและวิเคราะห์การปฏิบัติงานประจำกับความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือตามเอกสารที่เขียนขึ้น
4. เพื่อทำการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดต่าง ๆ ก่อนที่หน่วยงานตรวจสอบภายนอกจะทำการตรวจพบ
5. ฝึกความชำนาญของผู้ตรวจติดตาม

คุณสมบัติและจรรยาบรรณของผู้ประเมิน

1. ต้องเป็นผู้ที่เข้าใจระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 เป็นอย่างดี
2. ได้ผ่านการฝึกอบรมการประเมินระบบบริหาร ISO 9000 มาแล้ว มีคุณสมบัติที่จะเป็นผู้ประเมินได้
3. จับประเด็นได้เร็ว และจัดประเด็นที่เป็นนัยสำคัญได้
4. เป็นผู้ที่กล้าซักถาม และสื่อความหมายข้อความได้ดี
5. มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ
6. เป็นผู้มีความยุติธรรม ไม่ใช้อำนาจเกินขอบเขต
7. เข้าใจวัตถุประสงค์ของการประเมินชัดเจนและดำเนินการประเมินอย่างต่อเนื่องตามขั้นตอน
8. ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในขอบเขต ไม่ก้าวล่วงงานบุคคลอื่น
9. เป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ถูกประเมิน โดยดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป็นมิตร ไม่ถามจนน่ารำคาญ และควรฟังมากกว่าพูด
10. ต้องดำเนินการเป็นทางการและมีมารยาทตามวัฒนธรรม โดยต้องมีการประสานงานกันก่อนลงมือประเมิน
11. ต้องมีความพร้อมและมีประสิทธิภาพในการเตรียมการ โดยมีใบตรวจประเมินครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อกำหนดทุกข้อและทุกกิจกรรม
12. หัวหน้าผู้ประเมินต้องวางแผนและรับผิดชอบการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ข้อแตกต่างหลักระหว่างการประเมินโดยบุคคลที่ 1, บุคคลที่ 2 และบุคคลที่ 3

องค์ประกอบ	บุคคลที่ 1	บุคคลที่ 2 และบุคคลที่ 3
1. การให้คำปรึกษา	มักจะให้คำปรึกษา	ไม่เคยปรากฏโดยบุคคลที่ 3 นาน ๆ ครั้ง
2. รูปแบบการประเมิน	ลดหย่อน ยืดหยุ่น	จะเป็นทางการ
3. การทำ Opening Meeting	จะมีหรือไม่มีก็ได้	จำเป็นต้องมี
4. การทำ Closing Meeting	จะมีหรือไม่มีก็ได้	จำเป็นต้องมี
5. การวางแผน	มีความจำเป็นน้อย ยืดหยุ่นได้	เป็นทางการและมีรายละเอียด มาก
6. ปฏิกริยาของผู้ประเมิน	ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมขององค์กร	ทำจริงจึงเพราะมีผลจากการ ประเมิน

คำจำกัดความ

ผู้ติดตาม (Auditor)

- ผู้ที่มีคุณสมบัติที่จะดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพ

ผู้รับการตรวจติดตาม (Auditee)

- องค์กรหรือหน่วยงานที่ได้รับการตรวจติดตาม

ข้อสังเกต (Quality audit observation)

- ข้อความที่ทําขึ้นระหว่างการตรวจติดตามและสนับสนุน โดยหลักฐาน

หลักฐาน (Objective evidence)

- ข้อมูล (ทั้งทางคุณภาพหรือปริมาณ) เอกสาร บันทึกหรือข้อความหรือหลักฐานอื่นใด ที่ตรวจพบซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณภาพของสินค้า หรือการบริการ และการปฏิบัติ ตามระบบ คุณภาพซึ่งได้จากการสังเกต การวัดหรือ การตรวจสอบและสามารถทวนสอบกลับไปได้

ความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Nonconformity)

- การไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุ

2.8.2 บุคลิกที่พึงประสงค์ / ไม่พึงประสงค์ของผู้ตรวจติดตาม

ตารางที่ 5 บุคลิกที่พึงประสงค์ / ไม่พึงประสงค์ของผู้ตรวจติดตาม

เป็นที่พึงประสงค์	ไม่เป็นที่พึงประสงค์
1. มีความรู้ (การปฏิบัติงาน, มาตรฐาน, เทคนิค)	1. ขาดความรู้และไม่เรียนรู้เพิ่มเติม
2. มีความคิดเปิดกว้าง	2. ขาดความยืดหยุ่น
3. อดทน	3. หุนหัน ค่วนตัดสินใจ ชอบโต้แย้ง
4. อยากรู้อยากเห็น	4. ขี้เกียจ
5. มีความเป็นมืออาชีพ	5. ไม่มีความเป็นมืออาชีพ
6. เป็นผู้ฟังที่ดี	6. พูดมากกว่าฟัง
7. มีประสิทธิภาพ	7. ถูกชักจูงได้ง่าย
8. มีการวางแผนงาน	8. ขาดการวางแผนงาน
9. มีทักษะในการพูดและเขียน	9. ขาดทักษะในการสื่อสาร

ทีมผู้ตรวจติดตามประกอบด้วย

- หัวหน้าทีมผู้ตรวจติดตาม (Team Leader หรือ Lead Auditor)
- ผู้ตรวจติดตาม (Auditor)

หน้าที่ของหัวหน้าทีมผู้ตรวจติดตาม

1. จัดเตรียมแผนการตรวจติดตาม
2. เป็นตัวแทนทีมในการติดต่อกับฝ่ายบริหารของผู้รับการตรวจติดตาม
3. ทำการตรวจติดตามร่วมกับผู้ตรวจติดตามที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว
4. จัดทำและส่งมอบรายงานการตรวจติดตาม

หน้าที่ของผู้ตรวจติดตาม

1. ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามข้อกำหนดว่าด้วยการตรวจติดตามที่เกี่ยวข้อง
2. วางแผนและปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าทีม
3. จดบันทึกระหว่างการตรวจติดตาม
4. รายงานผลการตรวจติดตาม
5. ติดตามผลการปฏิบัติการแก้ไข
6. ให้ความร่วมมือกับหัวหน้าทีมตรวจติดตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.3 ขั้นตอนในการทำการตรวจติดตาม

1. การวางแผน (Planning)
2. การปฏิบัติ (Execution)
3. การรายงานผล (Reporting)
4. การดำเนินการแก้ไข (Corrective Action)

การวางแผน (Planning) แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน

1. เลือกทีมผู้ตรวจติดตาม

- ผู้ตรวจติดตามต้องผ่านการฝึกอบรมการตรวจติดตามระบบคุณภาพมาแล้ว
 - ผู้ตรวจติดตามต้องไม่ได้อยู่ในหน่วยงานที่รับการตรวจติดตาม
 - ในทีมควรประกอบไปด้วยผู้ตรวจติดตามจากหลาย ๆ หน่วยงาน
- ขนาดของทีม
- ขึ้นกับขนาดองค์กร
 - ควรมีอย่างน้อย 2 คน

2. ระบุถึงวัตถุประสงค์และขอบเขตของการตรวจติดตาม

วัตถุประสงค์ ของการตรวจติดตามหมายถึงการระบุถึงกิจกรรมของการตรวจกับเป้าหมายของการตรวจติดตาม ตัวอย่างเช่น

- เพื่อตรวจประเมินว่าการทำงานของแผนกผลิตสอดคล้องกับเอกสารที่จัดทำขึ้น
- เพื่อตรวจประเมินการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าว่าเป็นไปตามระยะเวลาที่

กำหนด

ขอบเขต ของการตรวจติดตามหมายถึงการกำหนดกรอบของการตรวจติดตามว่าจะเริ่มที่ใดและสิ้นสุดที่จุดใด ตัวอย่างเช่น

- ตั้งแต่การเริ่มรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนถึงการวางแผนการผลิต
- ตรวจติดตามเฉพาะการทำการผลิตเครื่องปรับอากาศ

3. หาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตาม

แหล่งหรือที่มาของข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการเตรียม โปรแกรมการตรวจติดตามและ Checklists-

- 3.1 คู่มือคุณภาพ ระเบียบปฏิบัติงานและเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ
- 3.2 บันทึกหรือรายงานปัญหาทางด้านคุณภาพ
- 3.3 ผลการตรวจติดตามครั้งก่อนและการปฏิบัติการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3.4 ประสพการณ์จากทีมผู้ตรวจติดตามที่เคยตรวจติดตามหน่วยงานนั้นมาก่อน การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วางแผนในการจัดทำกำหนดการตรวจติดตาม

4.1 ระยะเวลาในการตรวจติดตาม

4.2 พื้นที่ที่ทำการตรวจติดตาม

4.3 บุคคลที่จะถูกสัมภาษณ์ในระหว่างการตรวจติดตาม

5. แจ้งกำหนดการการตรวจติดตามกับผู้รับการตรวจติดตาม

เพื่อทำการยืนยันถึงแผนงานการตรวจติดตาม รวมทั้งวันที่ เวลา และรายละเอียดต่าง ๆ กับผู้รับการตรวจติดตาม

6. จัดทำ Matrix

Matrix หมายถึง ตารางที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ หรือหน่วยงานกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO 9000 ที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ของการจัดเตรียม Matrix

ช่วยให้การจัดทำ Checklists และการตรวจติดตามกระทำได้อย่างครบถ้วนตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน

7. จัดทำ Checklists

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

7.1 เตรียมคำถามล่วงหน้าให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน

7.2 เตรียมคำถามให้สอดคล้องกับเอกสารระบบคุณภาพและมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงในการตรวจติดตาม

7.3 ทำให้ทราบถึงแนวทางที่ผู้รับการตรวจติดตามใช้ในการปฏิบัติงาน

7.4 เป็นไปตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของการตรวจติดตาม

การจัดทำ Checklist ควรใช้หลัก 5 W+1 H, SHOW ME (ขอดูหลักฐาน) และ WHAT IF (ถ้า.....จะเกิดอะไรขึ้น)

ประโยชน์ของการเตรียม Checklists

- แสดงถึงการเตรียมความพร้อมในการตรวจสอบ
- ทำให้วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบชัดเจน
- ลดปริมาณงานทำให้ไม่เกินจากขอบเขตที่กำหนด
- ช่วยเตือนความจำ
- ใช้เป็นบันทึกในการตรวจติดตามในครั้งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติ (Execution) แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

1. เปิดการประชุม (Opening Meeting)

- เป็นทางการน้อยกว่าการตรวจติดตามประเภทที่ 2 และ 3
- ไม่จำเป็นต้องแนะนำผู้ตรวจติดตาม ถ้าเป็นที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว
- อธิบายถึงวัตถุประสงค์และขอบเขต
- ยืนยันแผนการตรวจติดตามกับผู้รับการตรวจติดตาม
- ยืนยันถึงสถานะของเอกสารที่ผู้ตรวจติดตามใช้ก่อนทำการตรวจ
- อธิบายถึงวิธีการบ่งชี้และการบันทึกสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

การจำแนกประเภทของความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

Major (ข้อบกพร่องสำคัญ)	- ข้อบกพร่องที่พบเนื่องจากไม่มีหรือ ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรฐาน หรือเอกสารระบบคุณภาพที่กำหนดไว้หรือข้อบกพร่องย่อยที่พบในบริเวณเดียวกันหรือหัวข้อเดียวกันของมาตรฐานจำนวนตั้งแต่ 5 ข้อขึ้นไป
Minor (ข้อบกพร่องสำคัญ)	- ข้อบกพร่องอย่างหนึ่งอย่างใดที่พบจากการปฏิบัติซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดในมาตรฐานหรือเอกสารระบบคุณภาพที่กำหนดไว้
Observation (ข้อสังเกต)	- สิ่งที่พบจากการประเมินซึ่งไม่ถือว่าเป็นข้อบกพร่องแต่เป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมหากปล่อยไว้และเป็นจุดเริ่มต้นที่จะทำให้เกิดข้อบกพร่องขึ้นได้

2. ทำการตรวจติดตาม

วัตถุประสงค์ในการตรวจติดตาม

- เพื่อรวบรวมข้อมูลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบคุณภาพในองค์กรโดย

วิธีสัมภาษณ์ (Interviewing) สังเกต (Observation) หรือสุ่มตรวจเอกสาร (Sampling of document)

- ทวนสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยการขอคู่มืออย่างประอบ (Objective

Evidence)

วิธีการตรวจติดตาม

การตรวจติดตามเพื่อดูความเหมาะสมเพียงพอของระบบเอกสาร (Adequacy Audit

หรือ On Desk Audit)

เป็นการตรวจเพื่อทวนความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารระบบคุณภาพที่จัดทำขึ้น

เปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจติดตามเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องในทางปฏิบัติ (Compliance Audit หรือ On Site Audit)
 เป็นการตรวจความสอดคล้องระหว่างการปฏิบัติงานจริงกับเอกสารระบบคุณภาพที่จัดทำขึ้น

3. บันทึกผลการตรวจติดตามลงใน Checklists

ข้อควรจำ

1. ใช้ศัพท์เฉพาะที่ใช้กันภายในแผนกที่รับการตรวจติดตาม
2. บันทึกข้อมูลให้ง่ายต่อการหาหลักฐานอ้างอิงมายืนยัน
3. บันทึกสิ่งที่จะก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้รับการตรวจติดตาม
4. บันทึกข้อความแบบกระชับ แต่ยังคงมีเนื้อหาสมบูรณ์

2.8.4 การรายงานผล (Reporting)

1. การประชุมปิดการตรวจติดตาม

- กล่าวขอบคุณผู้รับการตรวจติดตามในการให้ความร่วมมือ
- รายงาน/อธิบายถึงความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- ตอบข้อซักถามจากผู้รับการตรวจติดตาม (ถ้ามี)
- แจ้งผู้รับการตรวจติดตามถึงสิ่งที่ต้องทำในภายหลังการตรวจติดตาม

ข้อมูล ที่ควรมีในเอกสารรายงานผลการตรวจติดตามได้แก่

- ชื่อแผนก (หรือหน่วยงาน)
- ชื่อของผู้ตรวจติดตามและผู้รับการตรวจติดตาม
- ระยะเวลาและวันที่ทำการตรวจติดตาม
- วัตถุประสงค์และขอบเขตของการตรวจติดตาม
- มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงในการตรวจติดตาม
- ความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดซึ่งได้ตรวจพบ
- ส่วนของการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action Request)

2. การจัดทำเอกสารรายงานผลการตรวจติดตาม

ประโยชน์

- เป็นหลักฐานแสดงให้เห็นให้ผู้ตรวจให้ผู้ตรวจติดตามภายนอกเห็นว่าองค์กรมีการตรวจติดตาม เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบคุณภาพ
- ประเมินระบบคุณภาพขององค์กรเพื่อเปรียบเทียบกับผลที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บ่งชี้ได้ว่าพื้นที่ใดในองค์กรที่ควรได้รับการปรับปรุงการปฏิบัติในการเขียนความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- ข้อเท็จจริงเมื่อพบความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- หลักฐานอ้างอิงที่เพียงพอต่อการสอบกลับเพื่อประโยชน์ในการแก้ไข
- ระบุว่าข้อเท็จจริงนั้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ISO 9000 ข้อใด หรือข้อกำหนดในเอกสารระบบคุณภาพของบริษัทเองข้อใดบ้าง

การดำเนินการแก้ไข (Corrective Action)

ตารางที่ 6 การดำเนินการแก้ไข (Corrective Action)

ผู้ตรวจติดตาม	ผู้ถูกตรวจติดตาม
1. ระบุถึงความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	1. กำหนดระยะเวลาในการแก้ไข
2. จัดทำบันทึกการปฏิบัติการแก้ไขส่งให้ผู้ถูกตรวจฯ	2. แก้ไขความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
3. ตรวจติดตามซ้ำตามกำหนดเวลา	3. ดำเนินการป้องกันความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
4. ถ้าการแก้ไขแล้วเสร็จให้ทำการปิดบันทึกการปฏิบัติการแก้ไข	
5. ในกรณีที่การแก้ไขยังไม่แล้วเสร็จควรเริ่มปฏิบัติซ้ำแต่ข้อ 2 - 4	

บทที่ 3

โปรแกรม Front Page 98

โปรแกรม Front Page 98 แบ่งออกได้เป็นสองส่วน คือ Front Page Explorer เป็นตัวจัดการ WEB และ Front Page Editor เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไข WEB คุณสมบัติที่โดดเด่น คือ ช่วยให้งานสร้าง WEB ทำได้สะดวก แม้ว่าผู้ใช้จะไม่ใช่ Programmer และยังสามารถทำ WEB ภาษาไทยได้

3.1 ลักษณะทั่วไป

Front Page 98 มีลักษณะพิเศษ 10 ประการ

3.1.1 Front Page Themes เป็นภาพกราฟฟิกที่ออกแบบไว้ให้เลือกประมาณ 50 ชุดใช้เป็นภาพ Back Ground , Itemize Button, Advertising, Hyperlink เป็นต้น

3.1.2 Table Drawing Tools ช่วยออกแบบเค้าโครงของ WEB Page โดยไม่ต้องใช้ Code

3.1.3 Navigation View เป็นเครื่องมือสร้างและจัดการ Web Site เช่น การเคลื่อนย้าย Page

3.1.4 Navigation Bars ใช้สร้างการเชื่อมโยงให้กับ Web Site เมื่อเราทำการคัดแปลงโครงสร้าง Web Site Front Page 98 จะ update Navigation Bars ให้โดยอัตโนมัติ

3.1.5 Shared Borders ช่วยให้การร่วมใช้ส่วนหัวและส่วนท้าย (แนวนอนหรือแนวตั้ง) ตลอดทั้งหน้าของ Web Page

3.1.6 Form Save Results to Email ช่วยสร้างแบบฟอร์มที่ระบุการส่งแบบฟอร์มไปยัง Address Email ของเราได้

3.1.7 Cascading Style Sheet Support ช่วยสร้างรูปแบบอักษรที่สลับซับซ้อนกว่ามาตรฐานเดิม เช่น หัวเรื่อง, หัวข้อ, ย่อหน้า และอื่นๆ

3.1.8 Hover Buttons เมื่อเคลื่อน Mouse ไปวางอยู่บนปุ่มหรือกดลงบนปุ่ม Hover Buttons กดปุ่ม นี้จะเปลี่ยนสี เปลี่ยนรูปร่างหรือเคลื่อนไหวตามที่เรากดไว้

3.1.9 การรวมเข้ากับ Microsoft Internet Explorer 4.0 และ Netscape Communicator เมื่อ Browse ไปยัง page ที่เราได้สร้างขึ้น เราแก้ไข page นั้นได้โดยอัตโนมัติ การ update ทำได้สะดวก

3.1.10 Channel Definition Format (CDF) Channel Wizard ผู้ใช้จะใช้ CDF Channel Definition Wizard แปลง Web Site ที่ผู้ใช้ทำขึ้นให้เป็น “ช่อง” ซึ่งผู้ใช้สามารถ “ส่งรับ” เพื่อให้เกิดการส่งให้โดยอัตโนมัติไปยังเครื่องใดๆ ที่เปิดใช้ Internet Explore

3.2 ระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ

- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์
- หน่วยความจำหลัก 16 MB
- มีเครื่องอ่านแผ่น CD ROM (Option)
- จอภาพแสดงผลที่ 640x480 จุดภาพ 256 สี หรือสูงกว่า
- เนื้อที่ว่างบน Hard Dish 30 MB
- ระบบเสียง Sound Bluster (Option)
- Program Internet Explorer Version.4 (is a must)
- Program Netscape Version 3.0 (Option)
- Scanner 9600 DPI

3.3 การสร้างหน้าต่าง (Frame) การฝึกอบรมบน Web.

ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย ได้รวบรวมไว้อย่างกระชับในกระบวนการต่าง ๆ ที่ต้องคำนึง (ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย, สารนิพนธ์ : 21, วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.2540.(อัคราณา)

3.3.1 การกำหนดเนื้อหาของบทเรียน...เปลี่ยนแปลงบ่อยหรือไม่

3.3.2 การกำหนดวัตถุประสงค์...วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3.3 วิเคราะห์เนื้อหา...จะเริ่มต้นที่ใด..จะไปทางใด

3.3.4 เลือกกลยุทธ์ในการนำเสนอ...วิธีใดสื่อความหมายดีที่สุด...เหมาะสมกับผู้เรียนมาก

ที่สุด

3.3.5 ออกแบบรายละเอียด...หนึ่งจอภาพจะมีหน้าต่าง (Frame) กี่บาน แต่ละบานมีเนื้อหาอะไร...มีข้อมูลการทำงานบนจอ

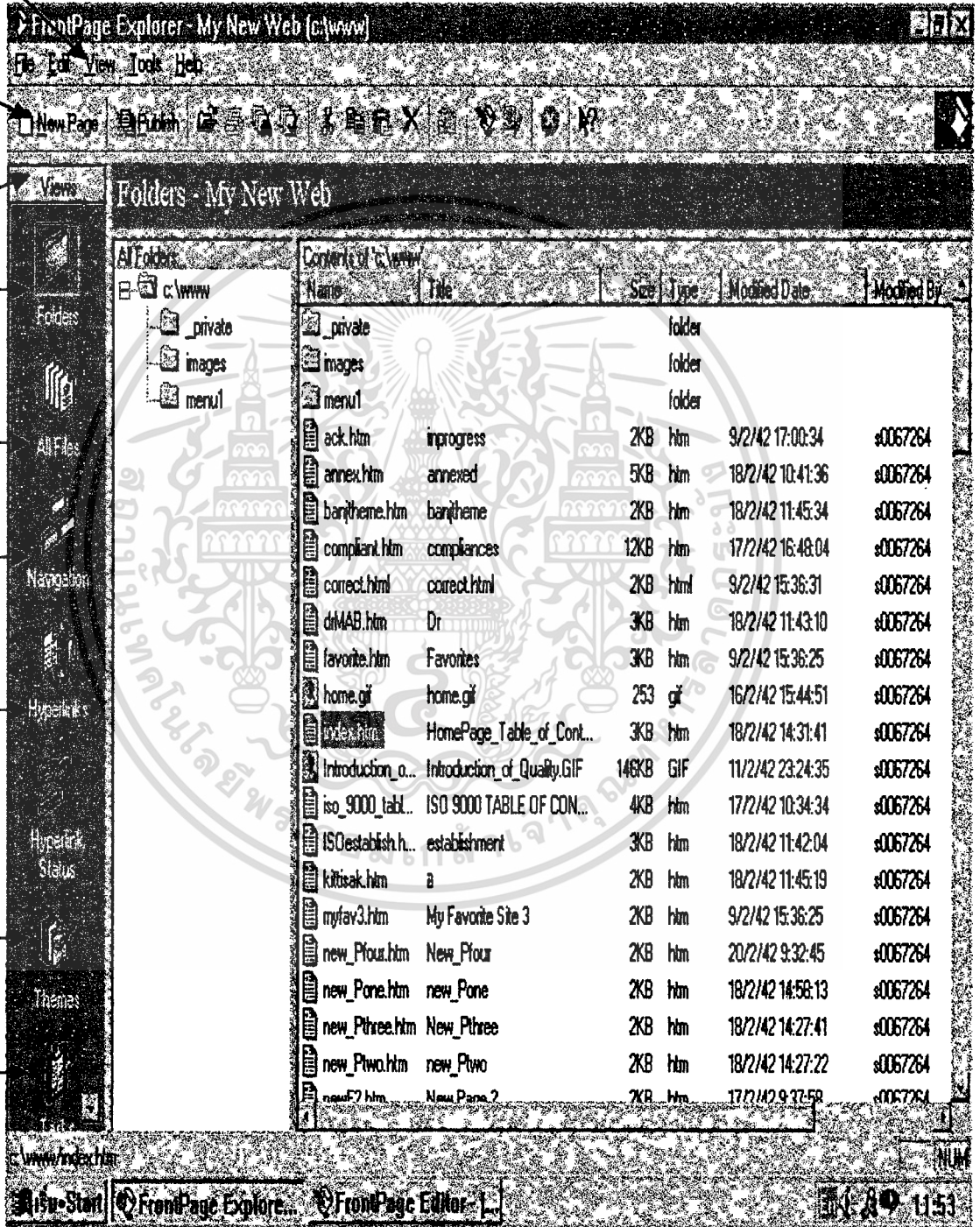
3.3.6 สร้าง Web

ในการสร้าง Web ช่วยสอน ด้วย Front Page 98 ต้องการทราบถึงส่วนประกอบต่างๆ ในการใช้งานเบื้องต้น ความหมายและหน้าที่ในการทำงานของสัญลักษณ์หรือ Object ต่างๆ ที่ใช้แทนคำสั่งให้โปรแกรมทำงาน สามารถสรุปประเด็นสำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FrontPage Structure Introduction

- 2
- 3
- 1
 - 1.1
 - 1.2
 - 1.3
 - 1.4
 - 1.5
 - 1.6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Views bar

จะมีปุ่มให้คลิกเพื่อเปลี่ยน ไปดูมุมมองแบบต่างๆ ของ Website ได้

1.1 Folders Views

จะแสดงรายชื่อของ Webpage และรูปภาพที่ประกอบกันขึ้นเป็น Wbsite

1.2 All Files

จะแสดงรายชื่อ file ทั้งหมด โดยมี Column ต่างหากบอกว่าอยู่ Folder ไດ และยังบอกว่า Webpage ไດ เป็น orpnan (ไม่มี Hyperlink เชื่อมมาหาจาก Webpage อื่น)

1.3 Navigation

จะแสดง Website ที่มีการเชื่อมโยงซ้อนกันเป็นลำดับชั้น (Hierarchy)

1.4 Hyperlinks Views

จะแสดงให้เห็นทั้ง Folder และภาพแผนภูมิของ Website ทั้งหมดพร้อมกัน

1.5 Themes

ช่วยออกแบบ Website ให้มีหน้าตาสำเร็จรูปหลากหลายรูปแบบ

1.6 Task

ช่วยให้การเพิ่มงานใหม่เข้าไปใน Website, เรียกดู แก้ไขอธิบายงานที่ปรากฏอยู่ในรายการ

2. Menu bar

เป็นรายการของคำสั่งที่ใช้ทำงานใน Front Page Explorer การเปิด Menu ให้ Click ที่ชื่อของ Menu แล้ว Click คำสั่งที่ต้องการเรียกใช้

3. Tool bar

ประกอบด้วยปุ่มที่เป็นวิธีลัดของการใช้คำสั่งต่างๆ ที่จำเป็นหรือต้องใช้บ่อย วิธีใช้ให้ Click ที่ปุ่ม

สิ่งที่ผู้ศึกษาให้ข้อสังเกตไว้คือ ในหัวข้อ 3.3.2 ...วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งในการสร้าง Web นี้ได้ให้น้ำหนักเสมอวัตถุประสงค์ทั่วไป จุดน่าสนใจตรงนี้ก็คือการสร้างเนื้อหาสำหรับวัตถุประสงค์ทั่วไปจะกรองจากเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรงได้เช่นการบริหารคุณภาพ, การทำธุรกิจของบริษัท, การทำงานของ Front Page. แต่การสร้างเนื้อหาให้แฝงผลหรืออิทธิพลเชิงพฤติกรรม ในขั้นแรกจะมองไม่ค่อยออกจนเมื่อสร้างหน้าตาและเนื้อหาขึ้นมาบ้างแล้ว จึงจะสามารถแยกออก(tailor) และสอดแทรก(imply)วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่ง Web การฝึกอบรมชุดนี้พยายามนำเสนอสิ่งนี้อย่างระมัดระวังเพราะ Web นี้จะอยู่กับการเอาไปใช้งานอบรมจริงมากกว่าและในธุรกิจจริงเนื้อหาและนิยามที่ได้ไว้มักถูกละเลยทั้ง ๆ ที่ทุกคนตระหนักโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหาร

3.4 โปรแกรม Front Page...

แหล่งที่สามารถจะให้รายละเอียดและมีdemoขั้นตอนการใช้โปรแกรมดังกล่าว โดยผู้ผลิตโปรแกรมตัวนี้สำหรับผู้สนใจเชิญไปที่ [URL:http://www.Microsoft.com/frontpage/...link](http://www.Microsoft.com/frontpage/...link) ไปที่ shock wave หรือคู่มือภาษาไทยที่ดีที่สุดเท่าที่หาได้ในตลาดปัจจุบันคือ “จับประเด็น Microsoft FrontPage 98” ของสำนักพิมพ์ PROVISION ความหนา 220 หน้ารวมปก

3.5 การกำหนดขอบเขตเนื้อหา

พิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเป็นประการแรก ซึ่งระยะหลังมานี้ แนวคิดแบบ Educate Enterprisewide ได้เข้ามามีอิทธิพลมากขึ้นและประการถัดมาพิจารณาถึงขั้นพื้นฐานความรู้ (Previous Knowledge) ของผู้ที่ได้คัดให้มารับการฝึก (จากรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 1) สามารถสรุปขอบเขตเนื้อหา Web ช่วยTrain ISO-9002 ประกอบด้วยหน่วยเนื้อหาหลักดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมและธุรกิจการผลิตฯ

ตอนที่ 2 สารบัญฯ

ตอนที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบคุณภาพและการบริหารงานคุณภาพอนุกรม ISO-9000

ความรู้ความสามารถในมาตรฐานทั้ง 5 ส่วน

กระบวนการจัดทำระบบคุณภาพ

การจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ

การตรวจสอบระบบการติดตามคุณภาพภายใน

GLOSSARY

แต่ละหน่วยเนื้อหาหลักผู้ศึกษาได้รวบรวมประเด็นสำคัญ ๆ ที่น่าสนใจจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือตามรายชื่อบรรณานุกรมมาช่วยสร้างกรอบภาพ แดกก็งออกไปเป็นหน่วยความรู้ย่อย ๆ อีก

3.6 แหล่งข้อมูล อุปกรณ์และโปรแกรมสนับสนุน

แหล่งที่มาของข้อมูล ได้แก่

- รายชื่อของหนังสือ, คำราตามที่ระบุไว้ในบรรณานุกรม
- Contract Agreement, General Specification, Import Item Specification, Custom Made Item Specification ... all from passed Project
- Depth Interview The Involved Persons

อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบช่วยการ Train อนุกรมคุณภาพ ISO-9000 ประกอบด้วย

เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

Processor AMDK-2 333 MHz

หน่วยความจำหลัก 32 MB, Hard Dish 4.2 GB

จอแสดงผล SVGH ขนาด 15 นิ้ว

เครื่องเล่น CD 36X

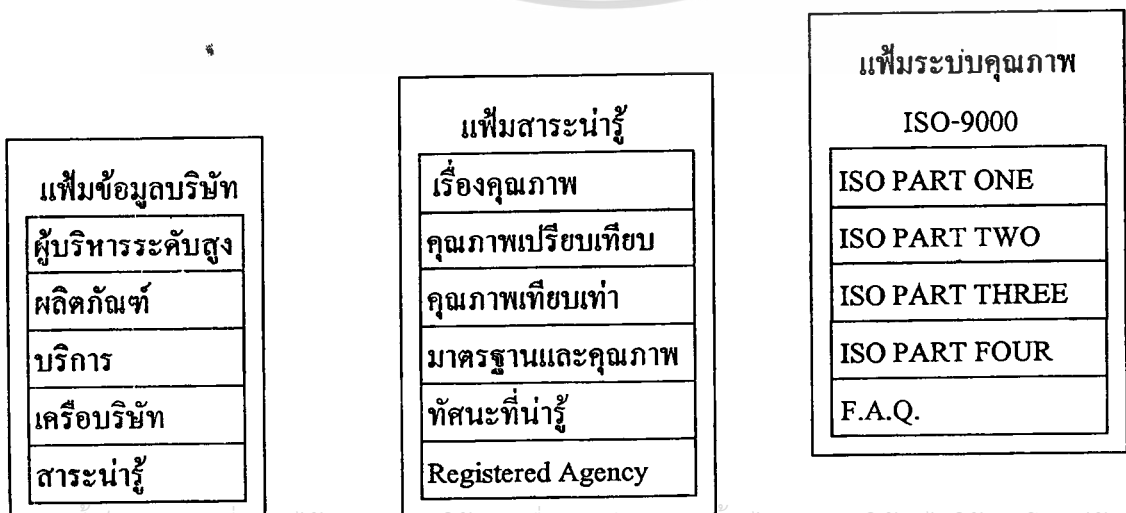
Scanner 9600 DPI

3.7 การวิเคราะห์เนื้อหา (ขั้นตอนการขยายกรอบภาพ)



รูปที่ 11 ขั้นตอนการขยายกรอบภาพ

เมื่อขยายกรอบภาพออกมาจะได้กรอบภาพตามตารางที่ 7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 การขยายกรอบภาพ

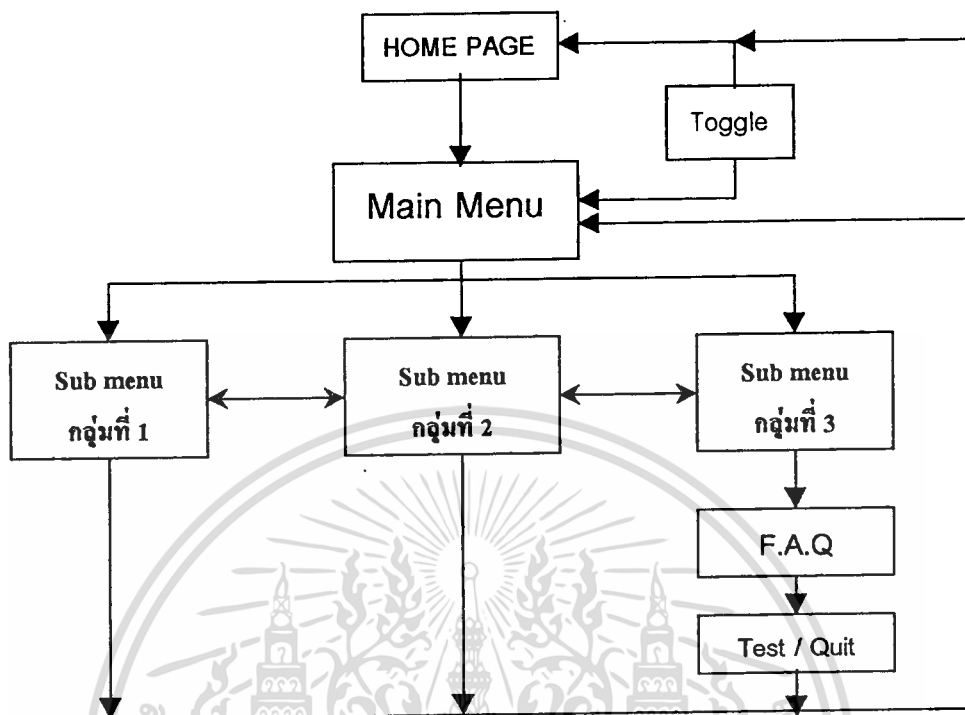
เนื้อหาหลัก	หน่วยความรู้อยู่
เพิ่มข้อมูลบริษัท	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารระดับสูง - ผลิตภัณฑ์ - บริการ - เครือบริษัท - สาธารณรัฐ
เพิ่มสาระนำรู้เรื่องคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพเปรียบเทียบ - คุณภาพเทียบเท่า - มาตรฐานและคุณภาพ - ทัศนที่นำรู้ - Registered Agency
เพิ่มระบบคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ISO PART ONE - ISO PART TWO - ISO PART THREE - ISO PART FOUR - FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 การออกแบบรายละเอียด

กลุ่มที่	ลำดับ	ประเภท	ชื่อ Icon	ภาพ	เสียง	เทคนิค	การโต้ตอบ
1 เพิ่มข้อมูล บริษัท	เข้าถึงแบบถู้งาน ทุก ICONS LINEAR AND BRANCHING	Display	- ผู้บริหารระดับสูง	N/a	N/a	N/a	-
			- ผลิตภัณฑ์	"	"	"	-
			- บริการ	"	"	"	-
			- เครือบริษัท	"	"	"	-
			- ตระนารู้	"	"	"	-
2 เพิ่มสาระ นำรู้เรื่อง คุณภาพ	SAME AS ABOVE	Display	- คุณภาพเปรียบเทียบ	N/a	N/a	N/a	-
			- คุณภาพเทียบเท่า	"	"	"	-
			- มาตรฐานและคุณภาพ	"	"	"	-
			- ทัศนที่นำรู้	"	"	"	-
			- Registered Agency	"	"	"	-
3 เพิ่มระบบ คุณภาพ	SAME AS ABOVE	Display	- ISO PART ONE	N/a	N/a	N/a	-
			- ISO PART TWO	"	"	"	-
			- ISO PART THREE	"	"	"	-
			- ISO PART FOUR	"	"	"	-
			- FREQUENTLY ASKED QUESTIONS	"	"	"	-

Notes : N/a = Not applicable or applied but not work because of limited technology.



รูปที่ 12 ผังโครงสร้างบทเรียน

3.8 การเลือกกลยุทธ์ในการนำเสนอ

จากรายละเอียดในข้อ 5.1 และรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในหัวข้อการออกแบบบทเรียน ผู้ศึกษาได้เลือกวิธี Semi Multimedia โดยผสมผสาน ทั้งวิธี Linear Program และ Branching Program ต้องการให้ Software ประยุกต์ Front Page 98 ซึ่งรับรองการสร้างและยังสามารถทำงานตัวอื่นที่เหนือระดับขึ้นไปได้อีก ถ้ามีทรัพยากรตัวอื่นช่วยเสริม

บทที่ 4

การอบรมผ่าน Web

(CPU: ITT.8080 เริ่มใช้ราวปี ค.ศ.1975) กรุงเทพฯ ยังไม่มีนิยามของ “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” ให้ได้ยืນัก มีแต่บทเรียนสำเร็จรูป ที่เรียกว่า Ready Made Lesson ซึ่งเป็นการใช้การสื่อถึงพิมพ์บนกระดาษส่วนใหญ่ แต่มีลักษณะพิเศษคือ ผู้ศึกษาสามารถศึกษาและตรวจสอบความเข้าใจของตัวเองได้ และได้มีคำเรียกนิยามแตกต่างกันออกมาเช่น Self-Taught Handbook, Question and Answer Testbook และ Problems and Keys เป็นต้น

จนเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้สร้างนวัตกรรมที่สนับสนุนการเรียนการสอนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นด้วยระบบ Multimedia, Interactive Multimedia และ Hypermedia “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” จึงเป็นหัวข้อที่หลายสำนักพยายามให้นิยามไว้

4.1 คำจำกัดความ¹

C: Computer	L: Learning	T: Training or Tutorial
B: Base	CBL	CBT
A: Assisted or Aided	CAL	CAT
CAI Computer Aided Instruction		

รูป 13 นิยาม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

¹ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย. ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับการบริการข้อมูลการพิมพ์. สารนิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2540. (อัดสำเนา)

คำจำกัดความที่มีความหมายใกล้เคียงกันนี้ โดยรวมแล้วเรียกว่า CAI หรือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตาม

ที่รูปที่ 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากสื่อสิ่งพิมพ์ช่วยเรียนรู้บนกระดาษในรูปแบบบทเรียนสำเร็จรูปได้ถูกพัฒนาเป็นการประยุกต์ใช้ “การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” อย่างรวดเร็ว Homepage และ Website ต่าง ๆ ก็รวมอยู่ด้วย

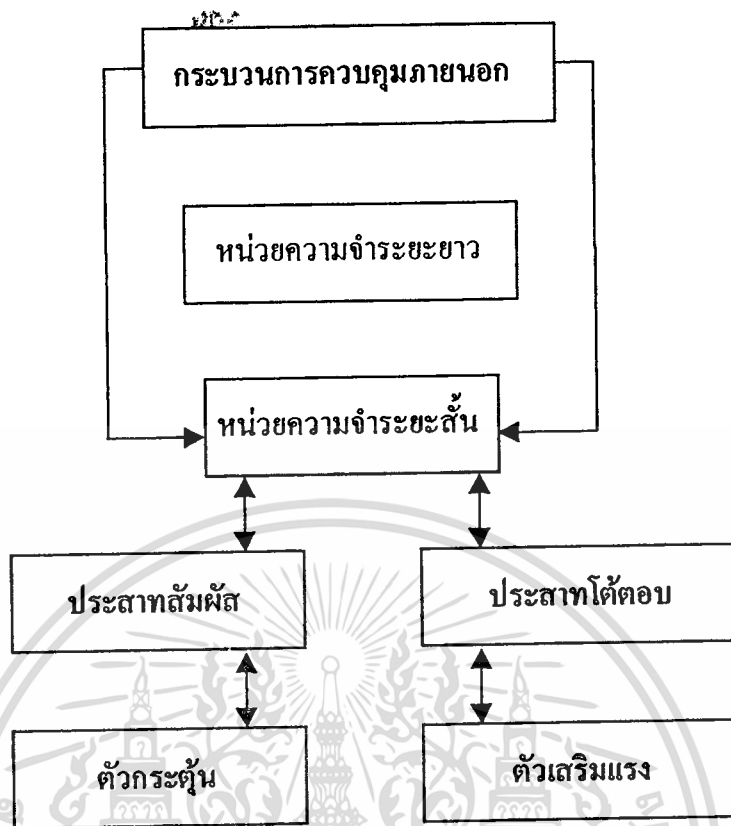
มีนักทฤษฎีการเรียนรู้และการเรียนรู้หลายท่านได้นำหลักการต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

4.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ (Cognitive Learning Theory)

Miller ได้สรุปหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ ว่าบุคคลจะเกิดการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการต่างๆ หลายด้าน ได้แก่

- ความสนใจด้าน (Attention) การเลือกรับรู้โดยให้ความสนใจกับสิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามา
- การเลือกรับรู้ (Selective Perception) การเลือกจัดเก็บสิ่งเร้าที่สนใจเข้าไว้ในหน่วยความจำระยะสั้น
- การทวนซ้ำ (Rehearsal) เพื่อการดำรงข้อมูลนั้นไว้ในหน่วยความจำระยะสั้น
- การบันทึกข้อมูล (Semantic Encoding) การเตรียมบันทึกข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำระยะยาว
- การเรียกกลับ (Retrieval) การค้นหาและเรียกข้อมูลกลับมาสู่หน่วยความจำ ขณะทำงานในปัจจุบัน
- การจัดระบบตอบสนอง (Response Organization) การเลือกจัดระเบียบของข้อมูล
- การสนองตอบกลับ (Feedback) เหตุการณ์ภายนอกที่เข้ามามีผลกระทบต่อ กระบวนการเรียนรู้ในลักษณะตัวเสริมแรง
- กระบวนการควบคุมภายนอก (Executive Control Process) สิ่งกระทบภายนอก ที่เราเลือก และกระตุ้นการเรียนรู้

โดยกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 8 ประเด็นดังกล่าวข้างต้น มีความสัมพันธ์กันดังแสดงใน รูปที่ 14 (จรณิต แก้วกั้งवाल 2540:385)



รูปที่ 14 โครงสร้างทฤษฎีการเรียนรู้

4.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ภายในตัวบุคคล (Internal learning Process)

Gagne ได้พัฒนาลำดับขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเหมาะสำหรับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ด้านกระบวนการเรียนรู้ภายในบุคคล และด้านการจัดบทเรียน หรือสื่อการเรียนรู้ภายนอก (External Instructional Event) กระบวนการเรียนรู้ภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย 9 ลำดับขั้นตอน คือ

- ความตื่นตัว (Alertness)
- ความคาดหวัง (Expectancy)
- การเรียกข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำทำงาน (Retrieval to working memory)
- การเลือกรับรู้ (Selective Perception)
- การบันทึกข้อมูล (Semantic Encoding)
- การเรียกข้อมูลและการตอบสนอง (Retrieval and Responding)
- การให้ตัวเสริมแรง (Reinforcement)
- การกระตุ้นเตือน (Cueing Retrieval)
- การประมวลองค์ความรู้และประยุกต์ใช้ (Generalizing)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการเรียนรู้ภาษาภายในตัวบุคคลดังกล่าว สามารถเกิดขึ้นได้โดยผ่านการจัดบทเรียนที่เหมาะสมตามขั้นตอนต่างๆ ดังแสดงในตาราง (จรมิต แก้วกิ่งวาล 2540ช386-387)

ตารางที่ 9 กระบวนการเรียนรู้ภาษาภายในและการจัดสื่อการสอน

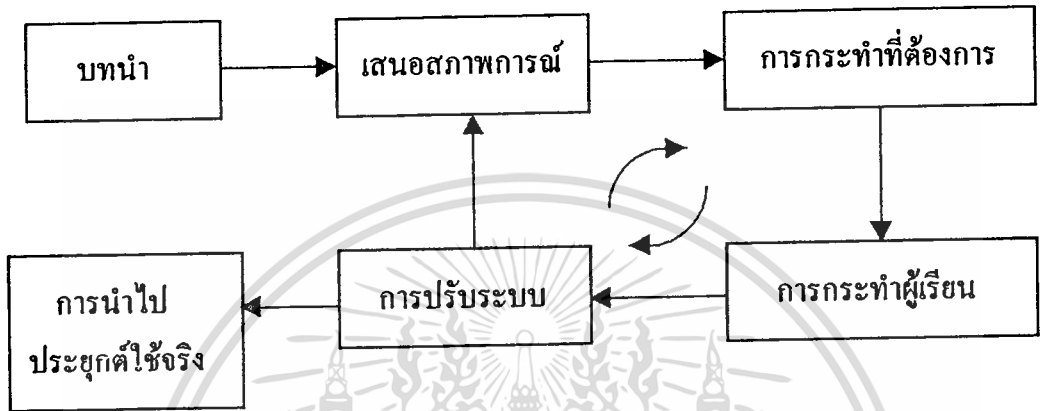
กระบวนการเรียนรู้ภายใน	การจัดสื่อการสอนภายนอก
1. ความตื่นตัว	1. กระตุ้นความสนใจในบทเรียน
2. ความคาดหวัง	2. แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน
3. การเรียกข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำทำงาน	3. กระตุ้นเตือนสิ่งที่ผู้เรียนได้เคยรู้มาก่อน
4. การเลือกรับรู้	4. นำเสนอสิ่งเร้า โดยแสดงลักษณะเด่นที่ผู้เรียนจะได้รับ
5. การบันทึกข้อมูล	5. นำเสนอบทเรียนตามลำดับขั้นตอน
6. การเรียกข้อมูลและการตอบสนอง	6. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตอบโต้
7. การให้ตัวเสริมแรง	7. ให้การตอบสนองกลับอย่างสื่อความหมาย
8. การกระตุ้นเตือน	8. ประเมินผลการกระทำของผู้เรียน
9. การประมวลองค์ความรู้ปุละประยุกต์ใช้	9. เน้นการจดจำระยะยาว และถ่ายโดยสิ่งที่เรียนรู้แล้วกับสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้าด้วยกัน

หลักการของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกแนวคิดที่นำเสนอข้างต้น ล้วนมุ่งที่จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่จะเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตของระบบการเรียนการสอน ให้มีคุณภาพสูงสุดโดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับปัจจุบันที่การพัฒนาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในขณะที่ราคาลดลง (ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย, 2540: 14-16)

4.3 การประยุกต์ใช้กับระบบการ Train ISO-9000

เนื่องจากกลุ่มผู้ที่ถูกกำหนดเข้ารับการ Train ยังไม่มีโอกาสได้ศึกษา และเรียนรู้ระบบบริหารงานคุณภาพมาก่อน วิธีที่เลือกมาใช้คือ แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation)

แบบจำลองสภาพการณ์ (Simulation) เป็นการจำลองหรือทำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา เพื่อฝึกทักษะและการเรียนรู้ โดยไม่ต้องเสี่ยงภัย หรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก อาจประกอบด้วย การเสนอความรู้ ข้อมูล คำแนะนำ การฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มความชำนาญ บทเรียนในลักษณะนี้เป็นแบบที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ในการสร้างค่อนข้างยุ่งยาก ดังแสดงในรูปที่ 12 (ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย, 2540:18-19)

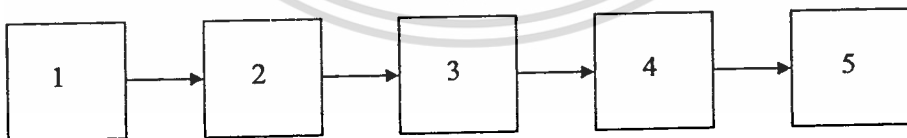


รูปที่ 15 แผนภูมิบทเรียนแบบจำลองสถานการณ์

4.4 รูปแบบของกรอบภาพการ Train ISO-9002 (Scenario)

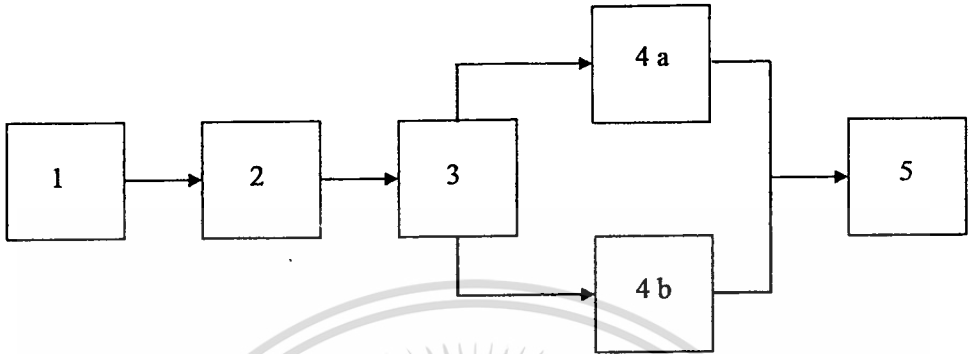
รูปแบบของกรอบภาพ (Frame Views) การ Train ISO-9002 จะผสมผสานด้วย 2 ลักษณะที่คัดเลือกมา (ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย, 2540: 20-21) ได้อธิบายแนวความคิดและความหมายไว้ว่า

4.4.1) แบบเส้นทางเดียว (Linear Program): เป็นการสร้างกรอบที่มีลำดับการตอบสนองอย่างต่อเนื่อง เป็นเทคนิควิธีการที่สร้างและใช้ง่าย ประกอบด้วย กรอบเนื้อหาหรือกรอบคำถามเรียงต่อกันในทิศทางเดียว ดังภาพที่ 16



รูปที่ 16 Scenario Frame View แบบ Linear

4.4.2) แบบแตกกิ่ง (Branching Program): เป็นการสร้างกรอบ Program ที่ให้ความท้าทายขึ้น ซึ่งมีรูปแบบย่อยอีก เช่น แบบย้อนกรอบ แบบสอนก่อน ข้ามกรอบ แบบข้าม และย้อนกรอบ แบบทางเดินหลายเส้น แบบแตกกิ่งคู่ ดังรูปที่ 14



รูปที่ 17 Scenario Frame View แบบ Branching Program

4.5 เครื่องมือช่วยสนับสนุนการออกแบบกรอบภาพ

ได้เลือกสื่อการสอนที่มีการนำเสนอถึงมัลติมีเดีย คือ ลักษณะผสมผสานระหว่างตัวหนังสือ ภาพกราฟฟิกส์ และแอนิเมชัน (ภาพเคลื่อนไหวคล้ายคลึงกับการฉายสไลด์) เนื่องจากพิจารณาแล้ว มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ที่จะทดลองใช้ Train เพราะมีการกำหนดตัวบุคคลไว้แล้ว และมีเกณฑ์พื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน คือ ไม่เคยมีโอกาสรับการฝึกอบรมเรื่องดังกล่าวมาก่อน และมีประสบการณ์การใช้ PC น้อยมากโปรแกรมที่จะนำมาประยุกต์ใช้คือ Front Page 98 ซึ่งมีความสามารถทำงานดังกล่าวได้ดี

4.6 ประโยชน์ของการ Train ด้วยการประยุกต์ใช้ Front Page 98

6.6.1) ลดการ Lecture ที่ซ้ำซ้อน

6.6.2) สามารถ ปรับปรุงเพิ่มเติมแก้ไข ได้สะดวก

6.6.3) สามารถสนับสนุนการวางแผนพัฒนาระบบบริหารงานคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหัวข้อของวัตถุประสงค์ของโครงการ (1.2) ที่ได้อธิบายไว้แล้วในบทที่ 1

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ตามที่คุณศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ และดำเนินการสร้าง Web จนถึงขณะนี้ ผู้ศึกษาขอเสนอผลที่ได้จากการศึกษาดังนี้

1. FrontPage ยังหาที่ปรึกษาเพื่อนๆ ในชั้น ขณะเริ่มงานนี้ได้ยากทำให้การสร้างและการพัฒนาประสบกับอุปสรรคและปัญหามากมายเฉพาะอย่างยิ่งขณะเริ่มต้น ยิ่งขาดความรู้ความเข้าใจ อย่างไรก็ตามผลที่แสดงออกมาบางส่วน(เท่าที่ความก้าวหน้าทำได้) ได้แสดงถึงความสามารถของ Software ตัวนี้ว่าทำหน้าที่ได้ดี
2. เนื่องจากนิยามการช่วยฝึกอบรมครั้งนี้ผู้ศึกษาอาศัยแนวทางอบรมของสถาบันต่างๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในบทคัดย่อ จึงคล้ายบทสรุป textbook/lecture ด้วย พิจารณาแล้วว่าพื้นฐานผู้ที่เรียนเข้าใจได้เร็วเป็นตัวแปรต้นมากกว่า
3. ผู้สร้างควรมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้พอสมควร
 - การพัฒนาการเรียนการสอน
 - ทฤษฎีการเรียนรู้
 - ทักษะการใช้ PC. และ FrontPage รวมทั้งอุปกรณ์สนับสนุนด้าน Multimedia จะช่วยทำให้การบูรณาการเนื้อหาลงในหน้าต่างและหน้าจอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. การแทรกเนื้อหาด้าน Psycho-graphic เป็นศิลปะขณะที่การใส่เนื้อหาด้าน Demographic เสมือน Common Understanding ซึ่งประเภทแรกให้อิทธิพลต่อการเรียนรู้ไม่ด้อยกว่ากัน การออกแบบให้เนื้อหาครอบคลุม จะช่วยให้ใช้ทรัพยากรนี้ได้ อย่างทวีค่าทาง Web
5. ถ้ามีเครื่องช่วย เช่น digital VDO Cameras, มีที่ติดตั้ง, มีเวลาดำเนินการและได้ใกล้ชิดกับผู้อำนวยการมากกว่านี้จะได้รับความก้าวหน้าและคุณภาพที่ศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. การสร้าง Web ด้วย FrontPage จาก Zero base understanding คือไม่รู้อะไรมาก่อนเลย ผู้ศึกษาต้องสำรองเวลาไว้พัฒนาความรู้ความเข้าใจให้มากกว่าปกติ 2-3 เท่า
2. ถ้าทำตาม Instruction ที่ Wizard แสดงแล้วไม่เข้าใจประโยชน์ใดให้หยุดถามผู้รู้ทันที การเอาอาจให้ผลเสียมากกว่าที่คิด ไม่แนะนำให้ใช้ โดยเฉพาะการ Import file : index .html หลายๆ file เข้ามา อาจทำให้หน้า Homepage และ Link สูญหายอย่างสิ้นเชิง และต้องทำใหม่
3. บันทึกปัญหาที่เกิดและวิธีแก้ไขไว้ทุกครั้ง
4. ทักษะด้าน PC. และการพิมพ์ที่ชำนาญทั้ง 2 ภาษาอังกฤษและไทยจะช่วยประหยัดเวลาทำ Page ได้มาก
5. การ Browse ด้วย IE3 และ IE4 จะให้ผลแสดงออกที่ต่างกัน กล่าวคือ IE3 ยังไม่ Support เรื่อง Sound ส่วนการ Preview Netscape ก็ยังให้ผลแสดงทางจอ Monitor ที่ต่างจาก IE3 เช่นกัน...ต้องพินิจพิเคราะห์ ค่อยๆ ทดลองทำดู... Default Font ภาษาไทย Netscape อาจ Support แต่ IE3 และ IE4 อาจไม่ Support ถ้าไม่ใช่ AngsanaUPC
6. ควรรู้รายละเอียดของโปรแกรมสนับสนุนที่ใช้ได้ดี เช่น Internet Explorer Version 4. ถ้าไม่ทราบมาก่อนจะเสียเวลามากกับการ Preview ที่ไม่เหมือนกันใน IE3 กับ Netscape. ทำให้คิดว่าเครื่อง PC. ที่ใช้มีปัญหาจะเสียเวลาดค้นหาและปรับแต่งเป็นอย่างมาก
7. ให้พยายามทำ Page ลงใน Program ของ FrontPage ที่ New Page เลย ถ้าทำใน Word แล้ว Copy มา Paste ลงบน FP New Page จะทำให้ Profile ของ Word มีการเรียงตัวใหม่ ทำให้เสียเวลากับการแก้ไขและบางทีก็ใช้ไม่ได้เลย โดยเฉพาะหน้าที่ผสมกันระหว่าง Text กับ Picture หรือ Image จะ Paste ได้เฉพาะ Text เท่านั้น...ลองทำดู

บรรณานุกรม

- ชัยวิทย์ ฉัตรอุทัย “ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการบริหารข้อมูลการพิมพ์”, สารนิพนธ์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.
- ทวี บุตรสุนทร “TQC: การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร”, วารสารเกลิยวสัมพันธ์-สวอท., ปีที่ 20
ฉบับที่ 2/40, 45-56
- ทวี บุตรสุนทร “TQC: การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร”, วารสารเกลิยวสัมพันธ์-สวอท., ปีที่ 20
ฉบับที่ 3/40, 48-62
- เทวิน สิริโชคชัยกุล และพุลพร แสงบางปลา. ก้าวสู่สากลด้วย QS-9000. นนทบุรี : เอ็มพาวเวอร์
เม้นท์, 2540
- บรรจง จันทมาศ. ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO-9000. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ส.เอเชียเพรส,
2540
- วีระพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, “การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QC”. วารสารเกลิยวสัมพันธ์-สวอท., ปีที่ 20
ฉบับที่ 2/40, 23-29
- วีระพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล. TQM Living Handbook. กรุงเทพฯ: โทเรอินเตอร์เนชันแนลเทรดดิ้ง,
2540
- สังสิทธิ์ เลิศสินธุวานนท์, ชวนชม รัตนอุดมสวัสดิ์ และ ไวกุณท์ แก้วกล้า. Microsoft FrontPage98
At a Glance. กรุงเทพฯ: Provision, 2541
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, Quality Awareness and Understanding of ISO-9000, กรุงเทพฯ:
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ: 2541. (ยึดสำเนา)
- สภาอุตสาหกรรม, ผู้ผลิต. อนุกรมมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ISO-9000. (วีดีทัศน์). กรุงเทพฯ:
สภาอุตสาหกรรม, 2541.
- สมคิด บางโม. หลักการจัดการ, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด, 2539.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ-สวทช., ทำเนียบรายชื่อบริษัทที่ได้รับการ
รับรอง ISO-9000, กรุงเทพฯ: สวทช. 2540.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, การตีความข้อกำหนด มอก. ISO-9001, กรุงเทพฯ:
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ: 2541. (ยึดสำเนา)

Bibliography

Ek, Lim Teow, Cheng, Niew Bock and Woodroff, Geoffrey. Quality Management System Assessment to ISO-9000: 1994 Series. Singapore: Prentice Hall, 1995.

Stabbing, Lionel. Quality Assurance, Third Edition. Great Britain: Ellis Horwood, 1993.

Gerriard, Wellnitz. Quality Management of Mannesmann Anlogenban AG: Engineering and Construction. The way From a product orientated quality control to an Integrated Quality Management System. “เอกสารประกอบ Session 43”. German Technology Symposium & Exhibition, ศูนย์ประชุมสิริกิต. 18 November 1993. (อัดสำเนา)



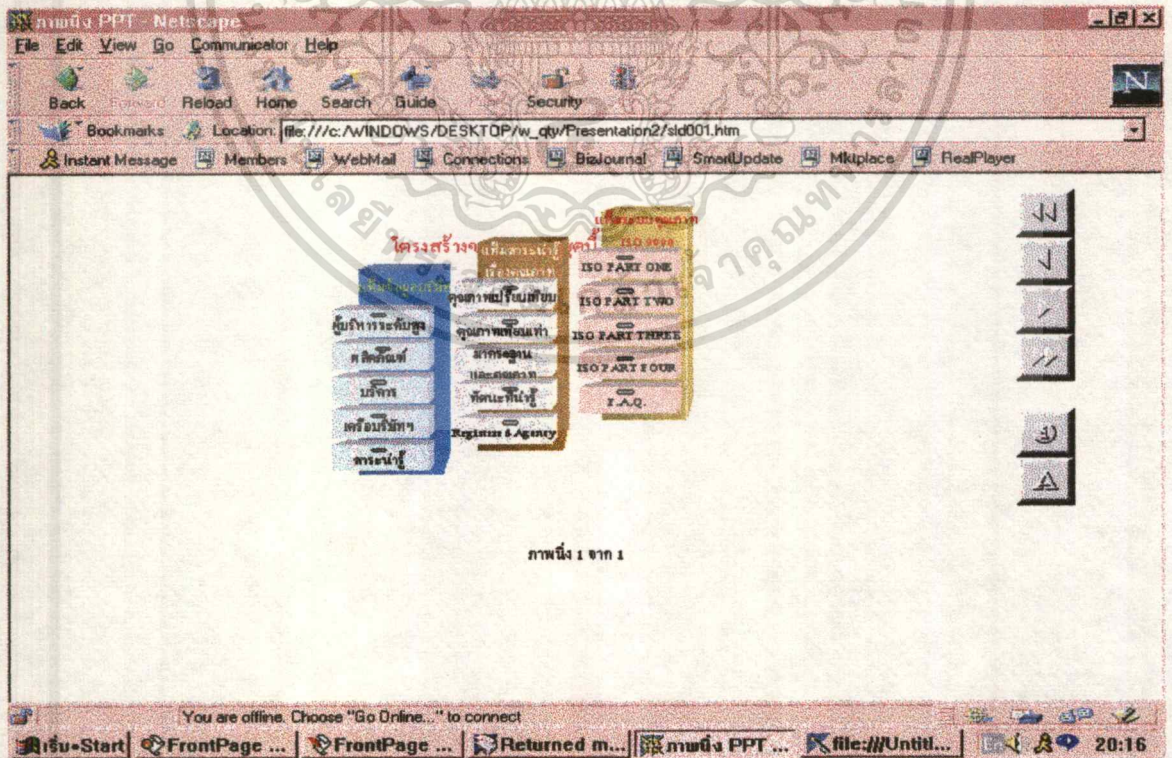
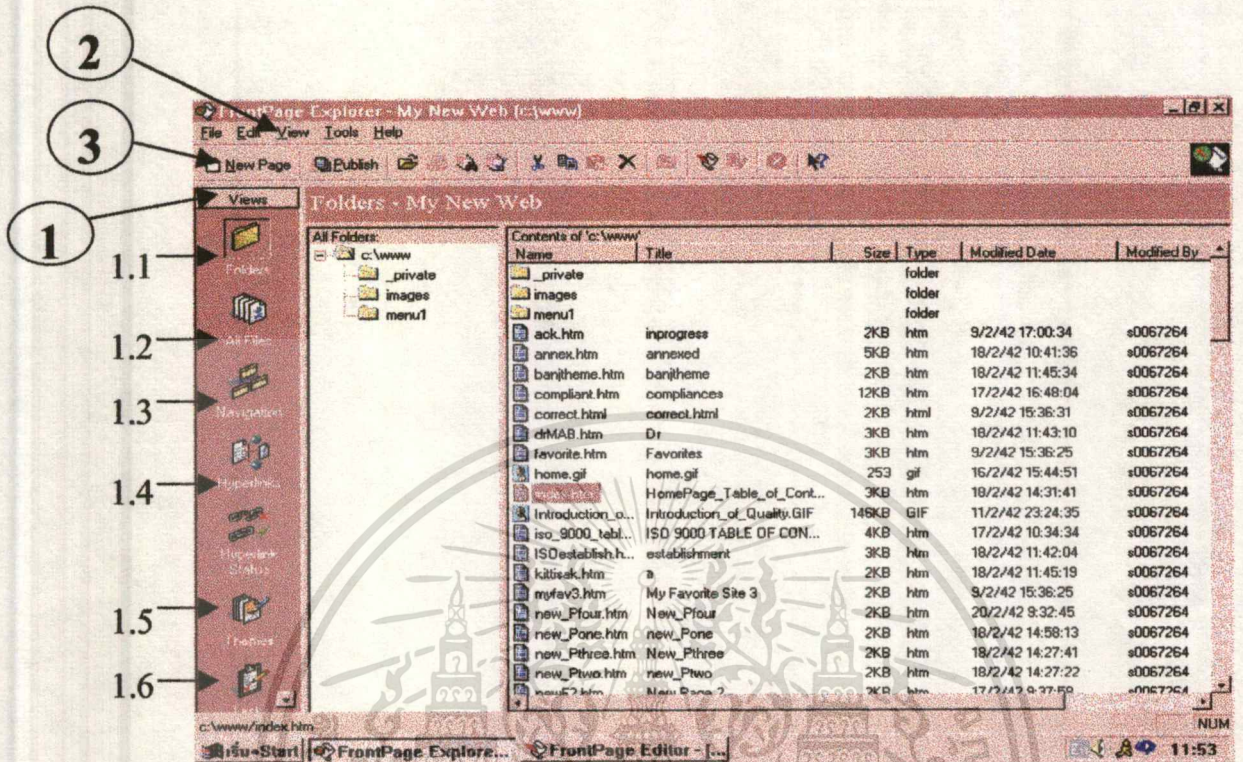
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

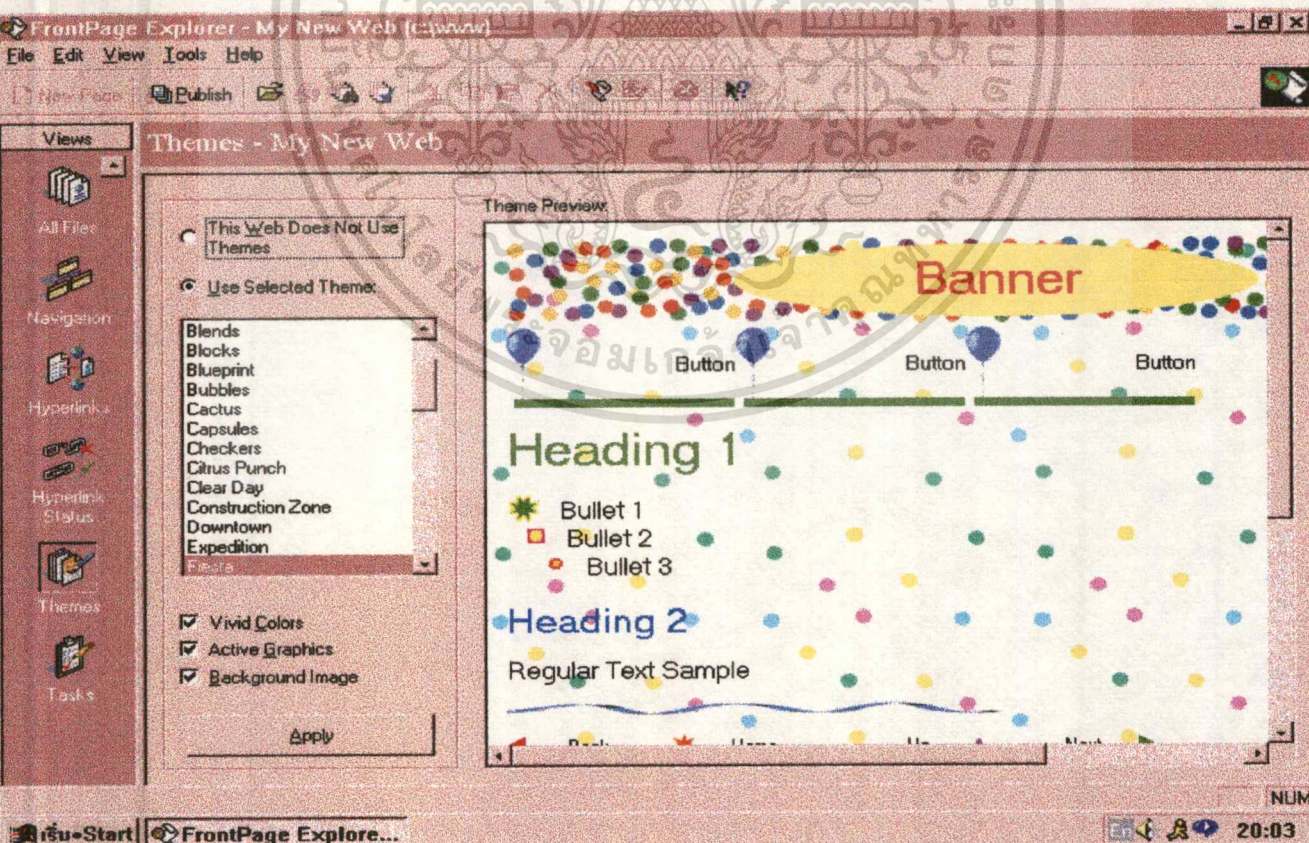
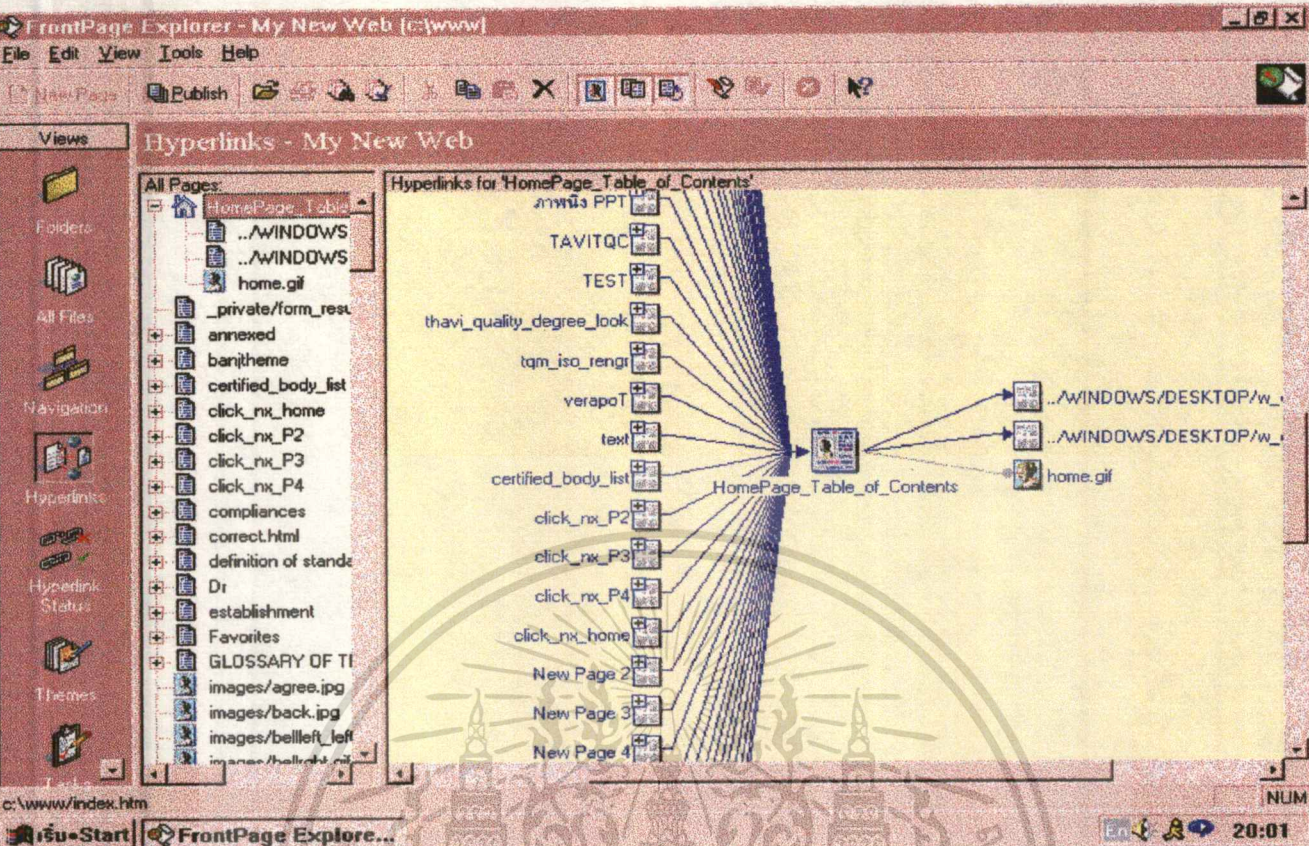


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FrontPage Structure Introduction



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 'ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้'



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FrontPage Editor - [New Page 4 - New Page 1]

File Edit View Go Insert Format Tools Table Frame Window Help

Normal (default font) A B I U

you're invited!

GO HOME

F.A.Q. MIRROR

TEST/QUIZ

DO YOU KNOW IT?

32 seconds NUM

เริ่ม Start FrontPage Explore... FrontPage Editor - [...]

20:08

FrontPage Editor - [TEST]

File Edit View Go Insert Format Tools Table Frame Window Help

Normal AngsaneUPC A B I U

TEST/QUIZ

Table of TEST/QUIZ

1. นิยาม "คุณภาพ" - ข้อใดถูกที่สุด?
2. ข้อใดสำคัญที่สุดในการบริหารระบบคุณภาพ ISO 9000?
3. ข้อใดที่ไม่สามารถนำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ไปใช้ปฏิบัติได้?
4. ข้อใดคือปัญหาที่เกิดจากผู้บริหารสร้างผลกระทบต่อระบบ ISO 9000?
5. ข้อใดเป็นวิกฤตปัจจัยแห่งความสำเร็จของ ISO 9000?
6. ข้อปฏิบัติเมื่อใส่ค่าต่อครบทั้งข้อแล้ว

Normal HTML Preview

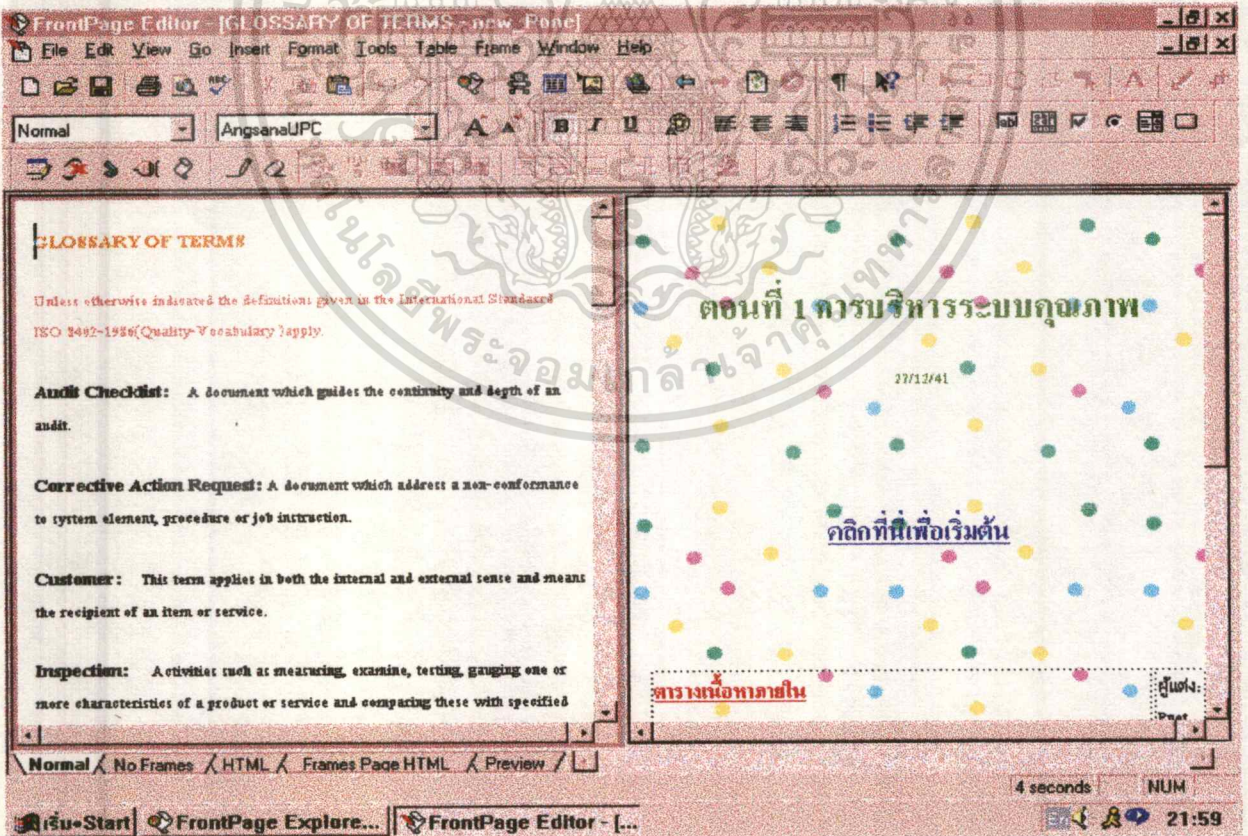
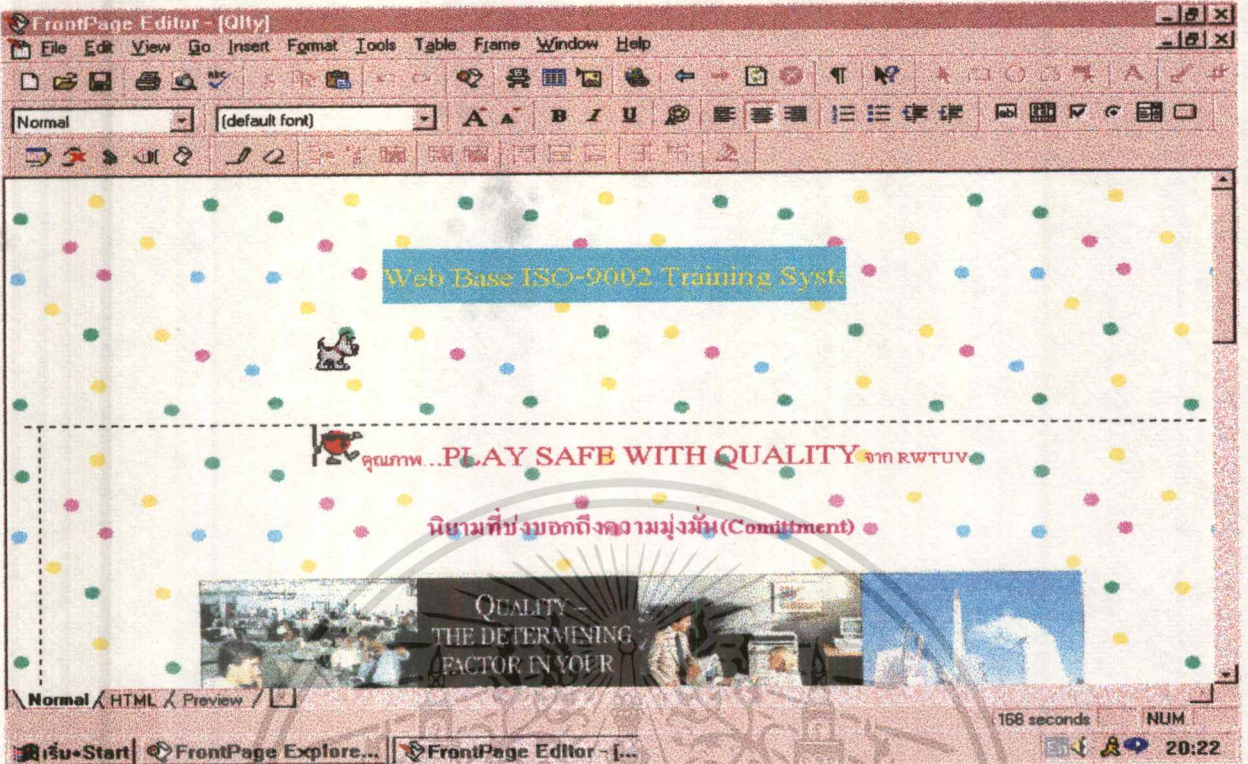
13 seconds NUM

เริ่ม Start FrontPage Explore... FrontPage Editor - [...]

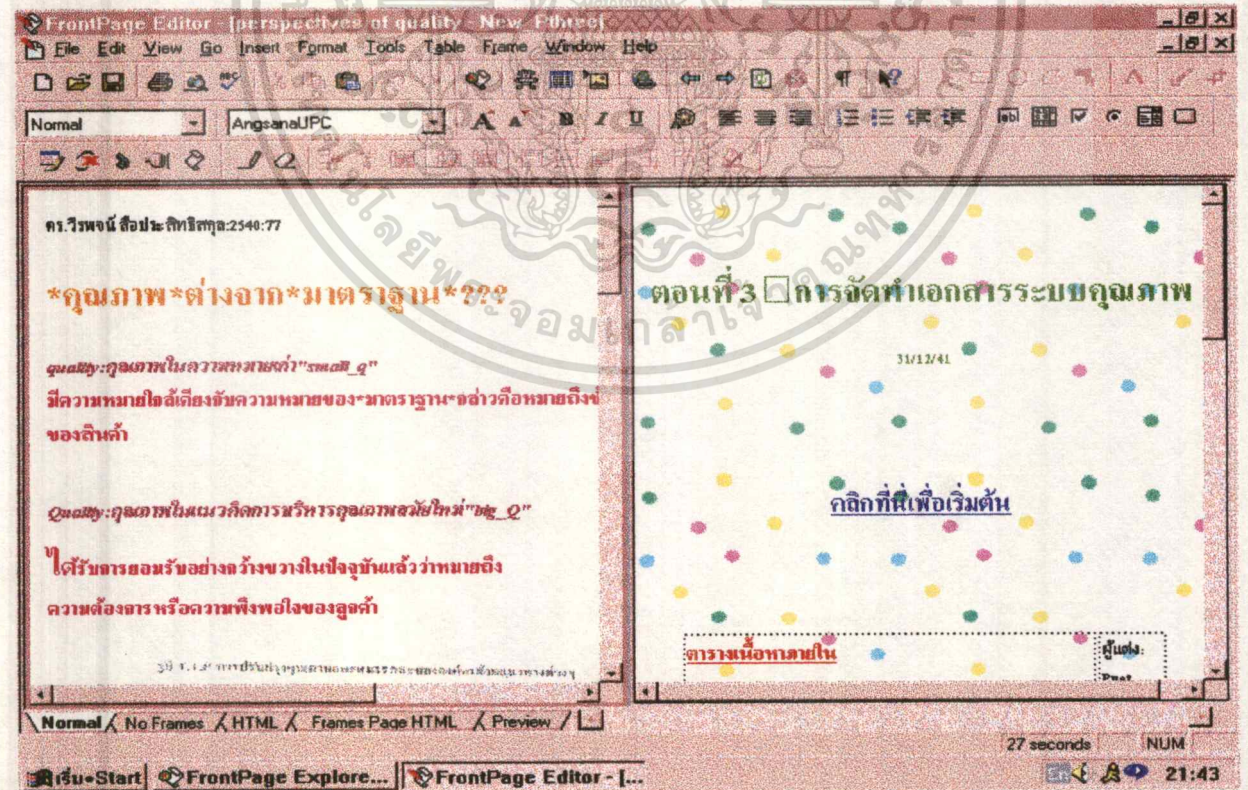
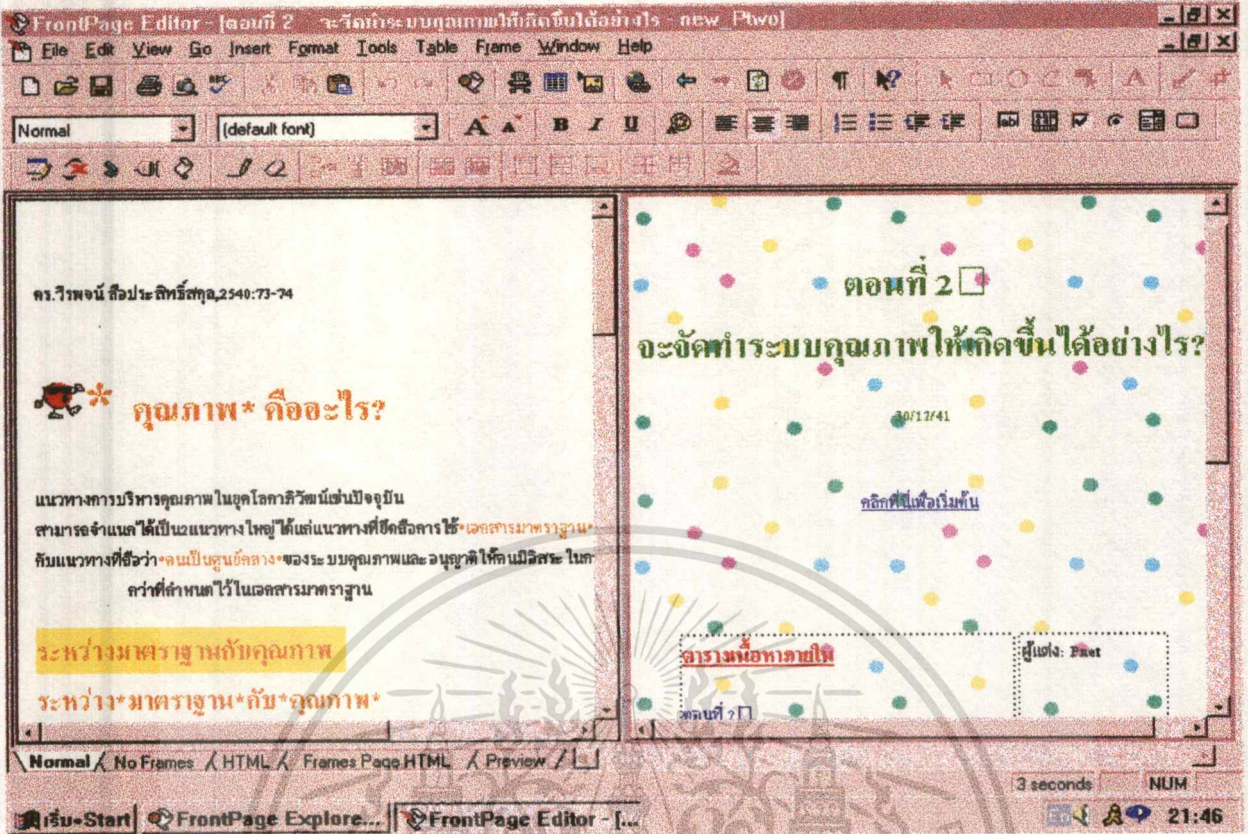
C - Paint

20:14

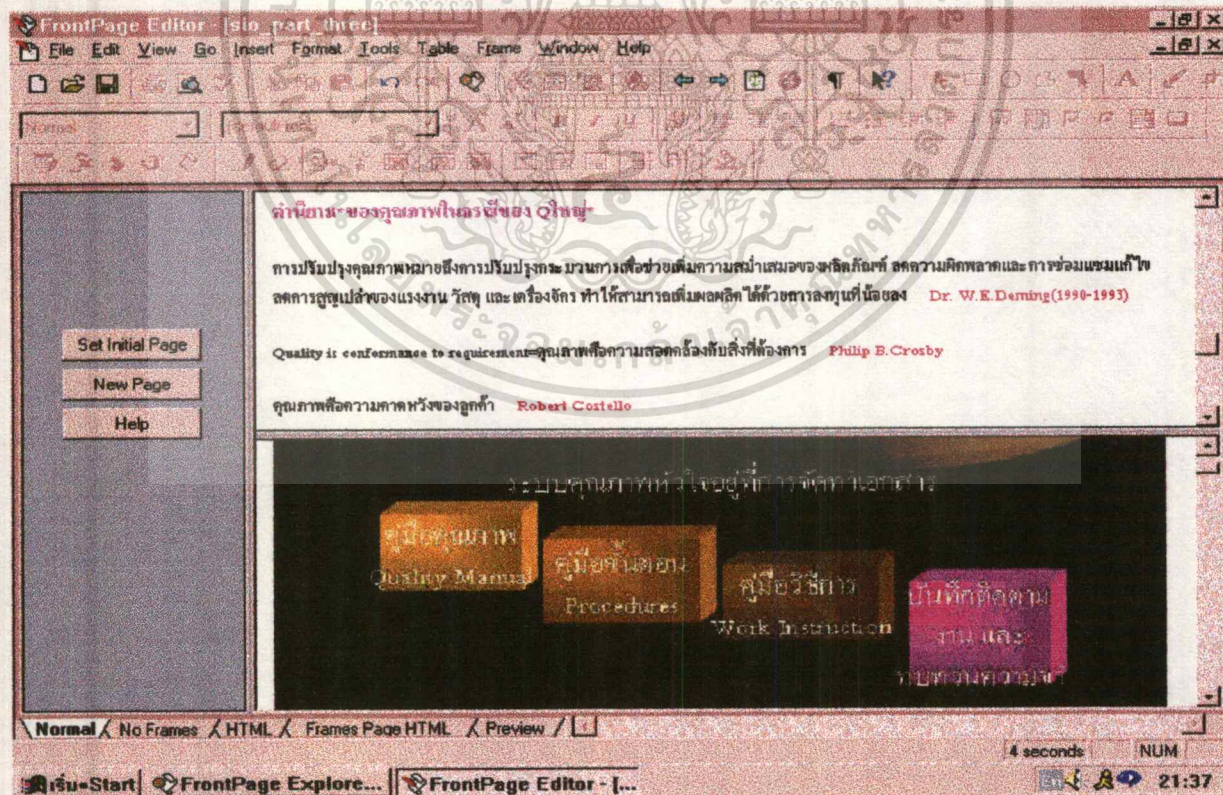
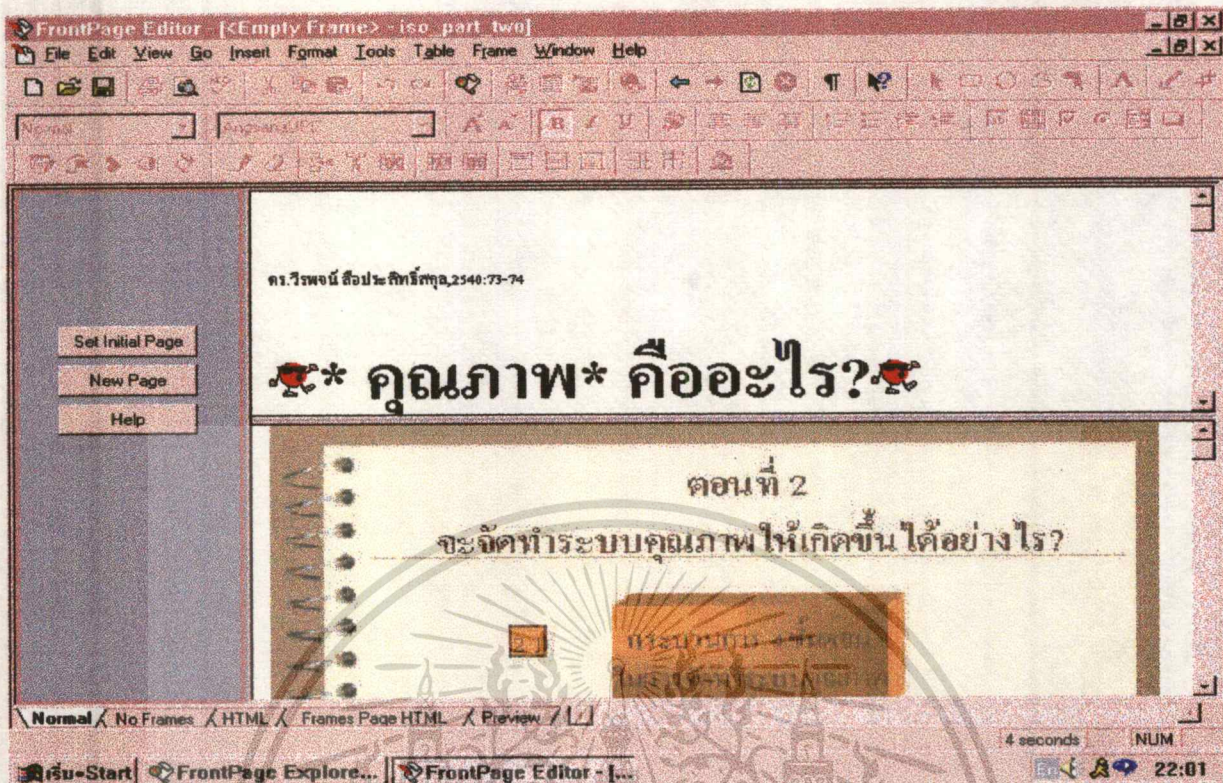
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



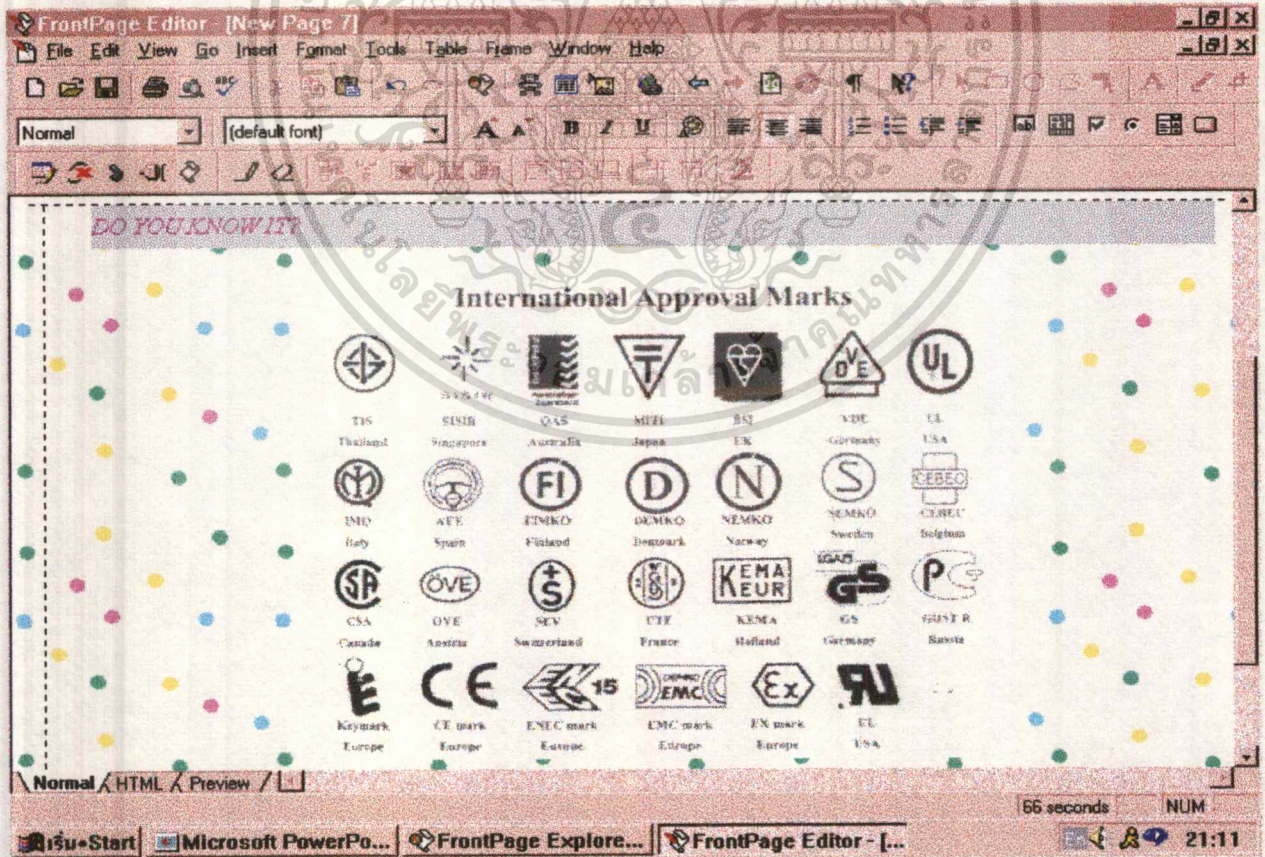
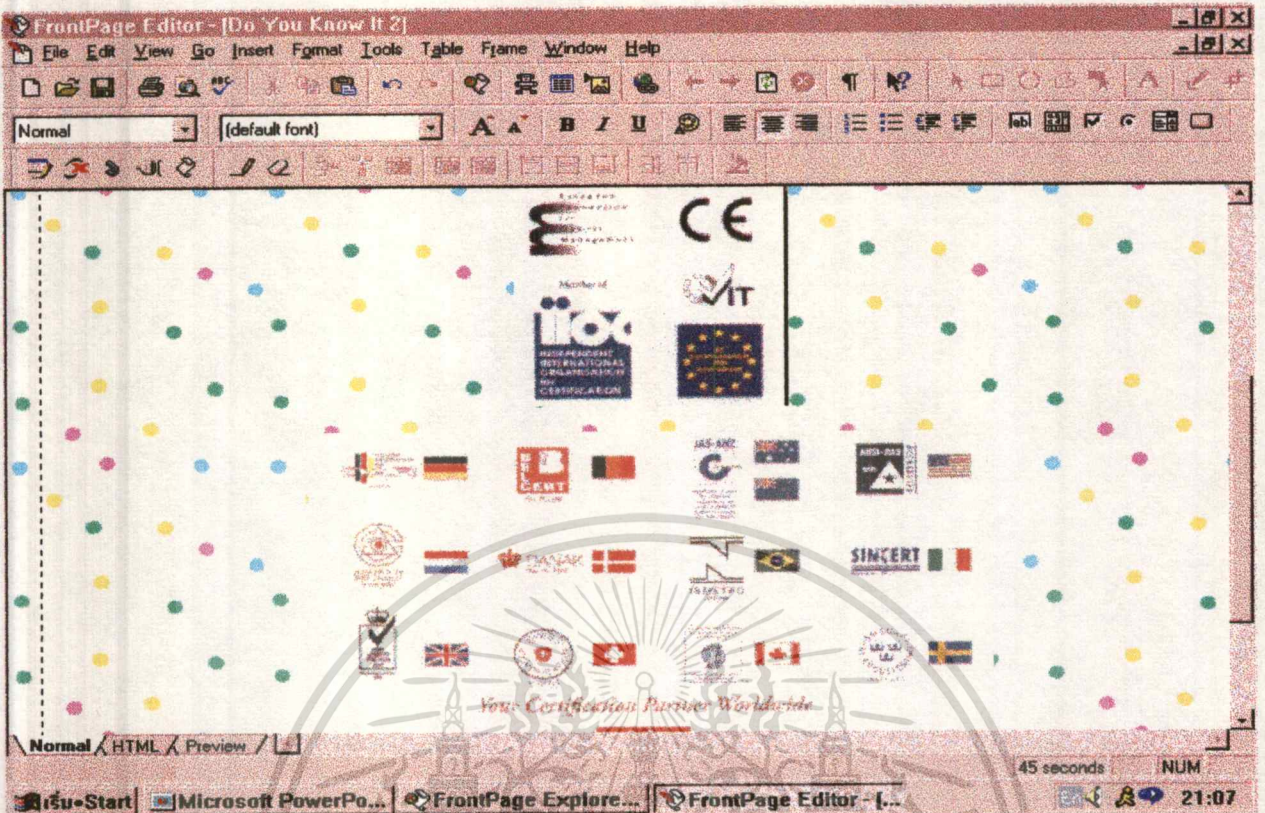
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



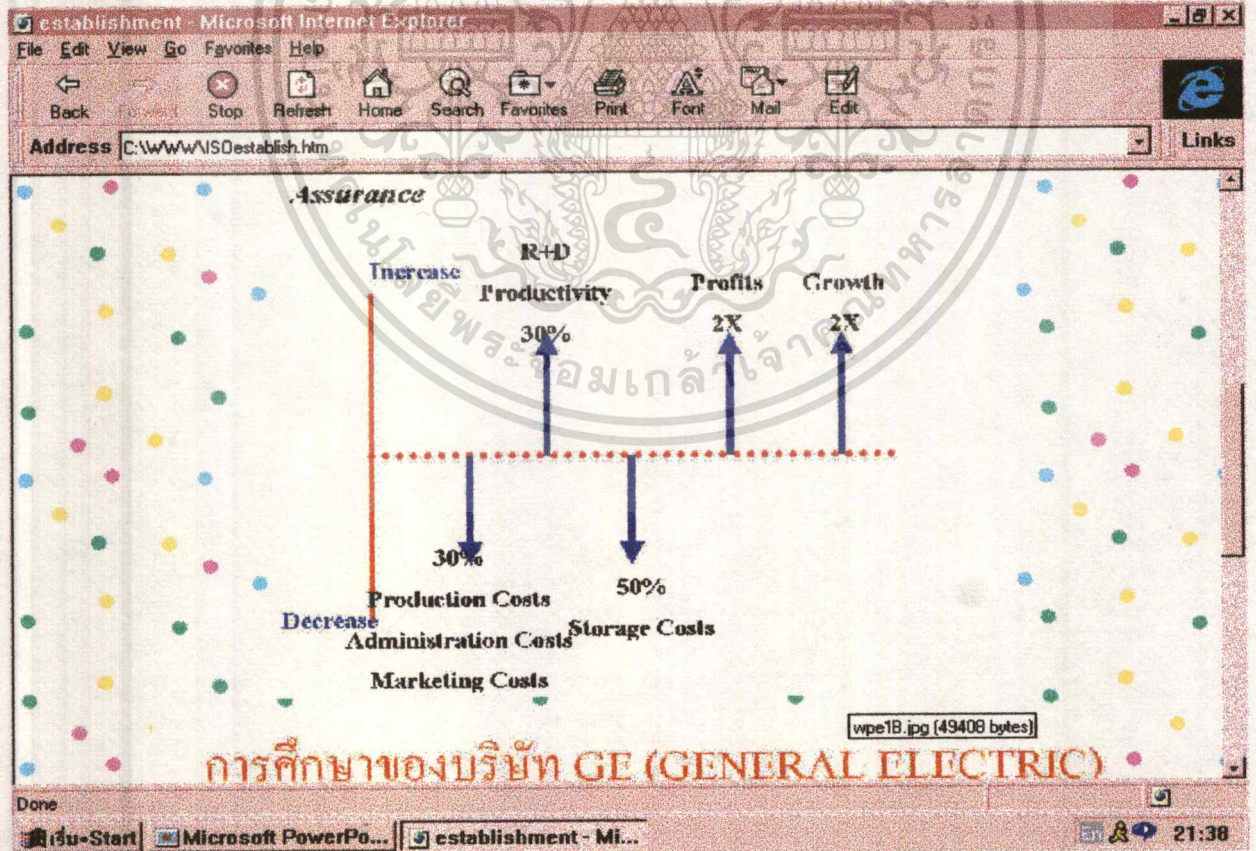
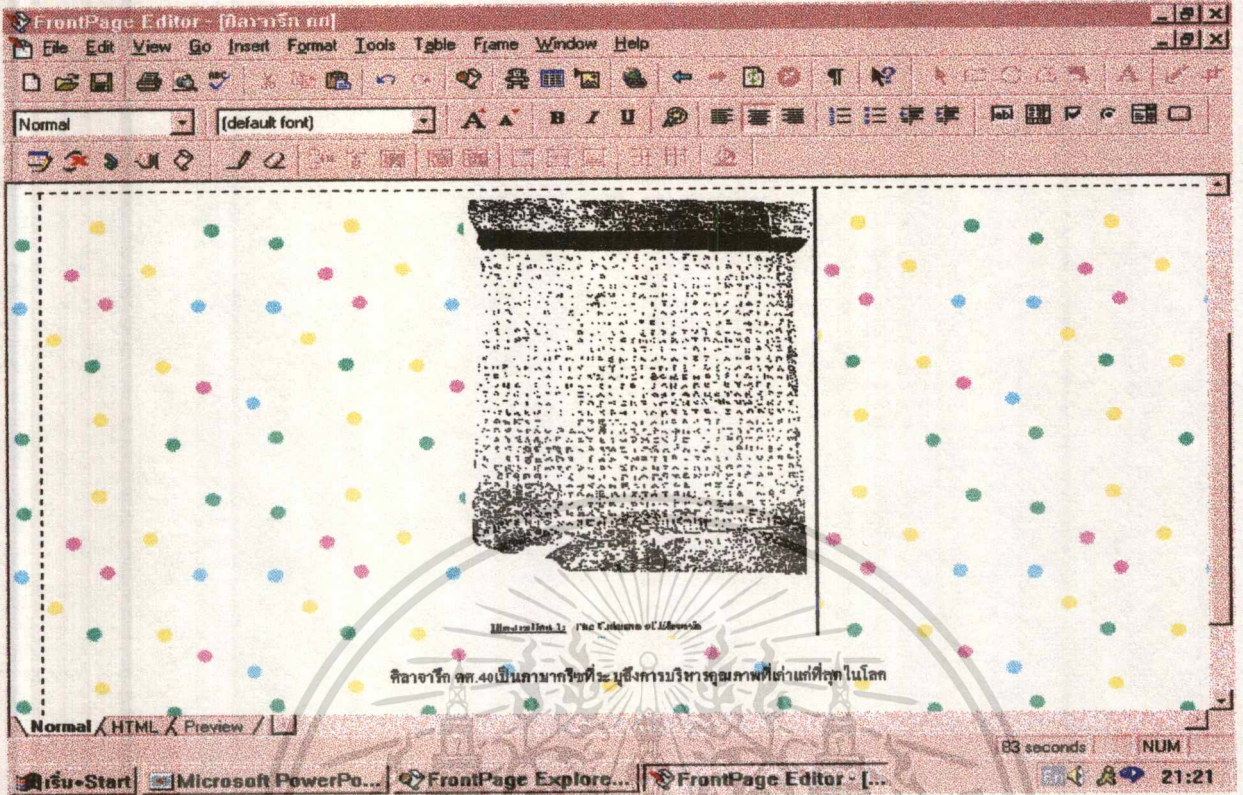
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



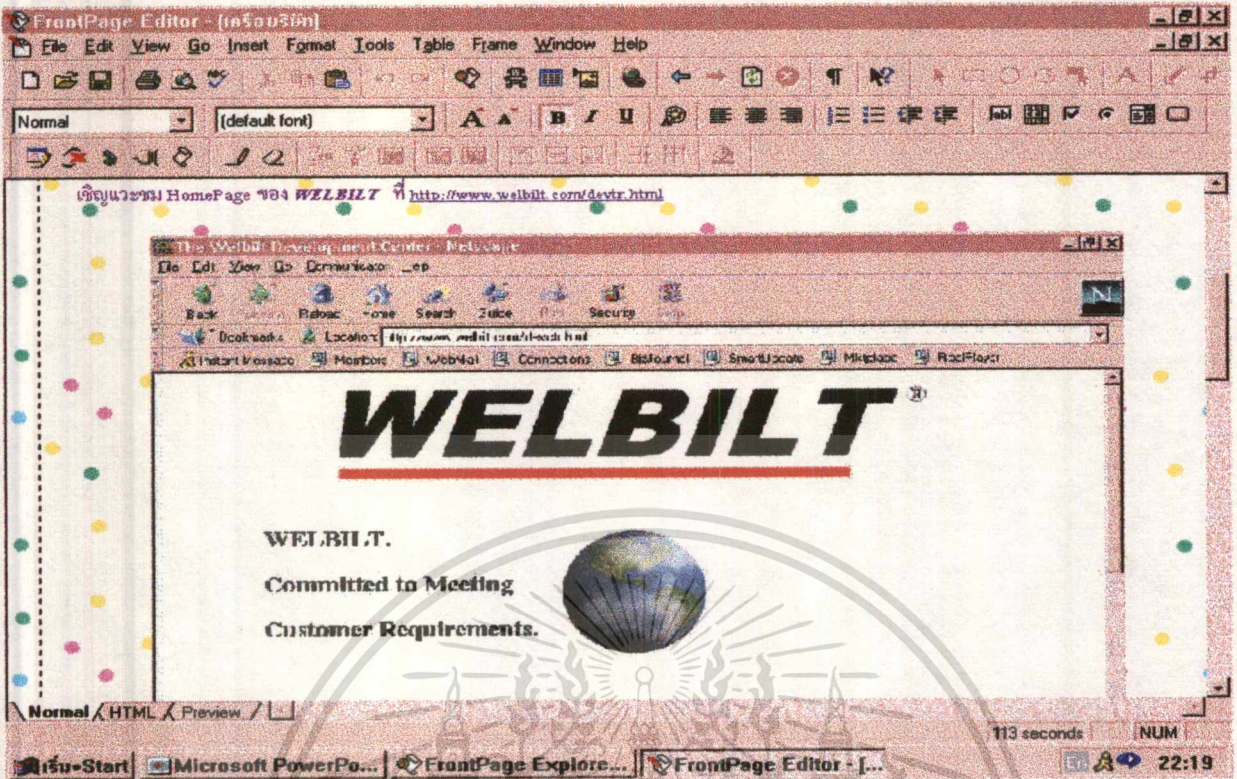
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



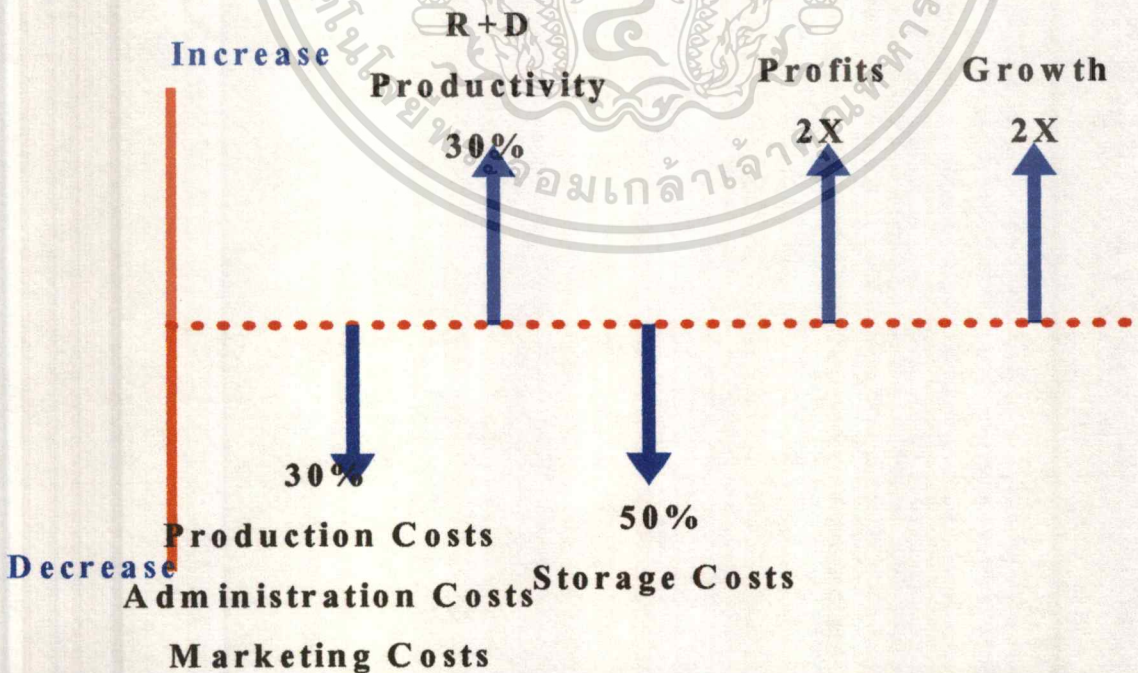
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Commercial Benefits of an implemented Quality Assurance



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

establishment - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Print Font Mail Edit

Address C:\WWW\ISDestablish.htm

การศึกษาของบริษัท GE (GENERAL ELECTRIC)

by Philip Crosby - ดร.ทวี บุตรสุนทรคุณันท์

US \$ 0.003

The small cost of preventive

ค่าใช้จ่ายในการสำรวจควบคุม
คุณภาพชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ
ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

US \$ 30

Cost of detection

ค่าใช้จ่ายในการทดสอบ
สินค้าที่ผลิตเสร็จ

US \$ 300

Cost of Failure

ค่าใช้จ่ายในการให้บริการ
เพื่อการขอคืนตัว

Done

เริ่ม Start Microsoft PowerPo... establishment - Mi...



PRODUCK - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Help

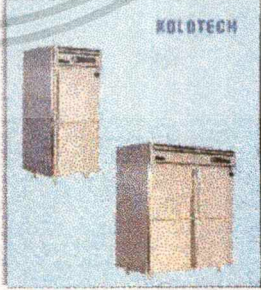
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Print Font Mail Edit

Address C:\WWW\PRODUCK.htm

KOLDTECH คือ ชื่อผลิตภัณฑ์อีกชื่อหนึ่ง
ซึ่งเป็นประเภทตู้เย็น ตู้แช่เย็นแช่แข็ง

Upright Refrigerators & Freezer



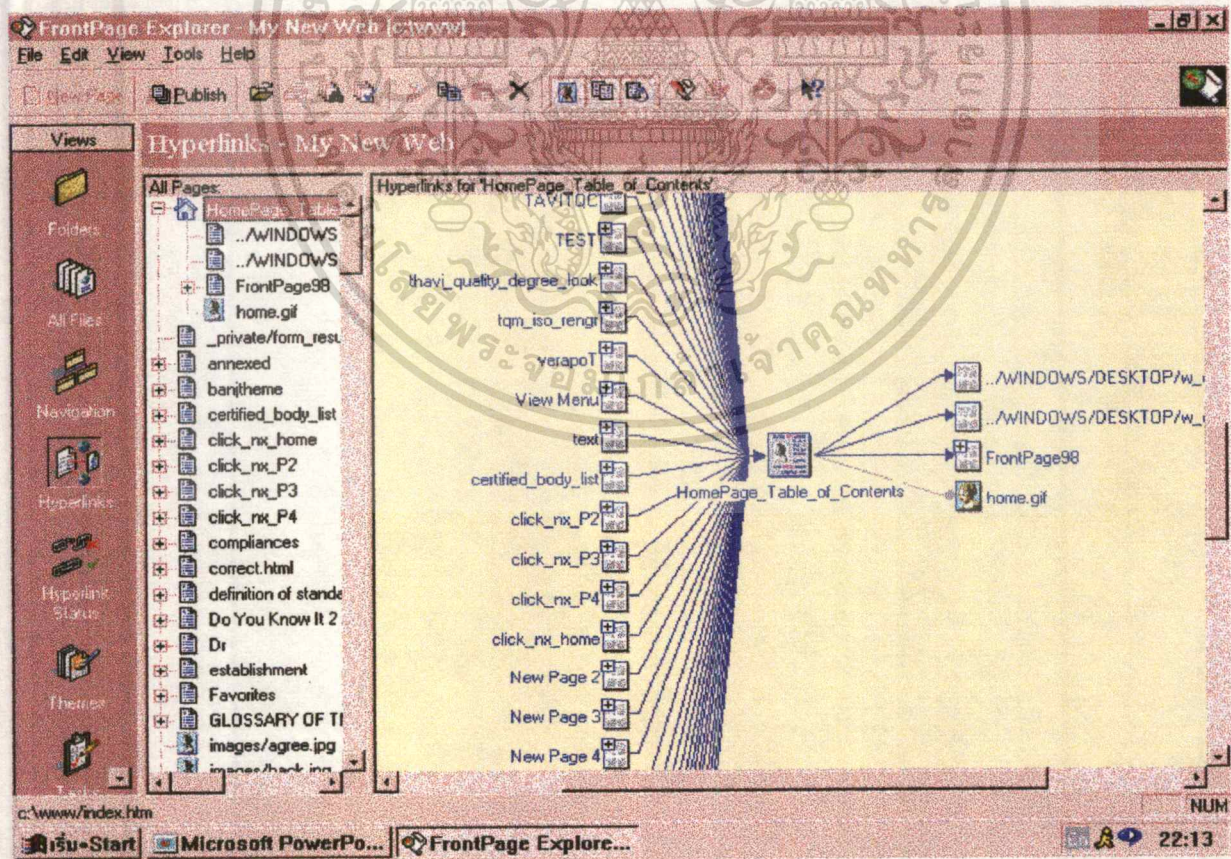
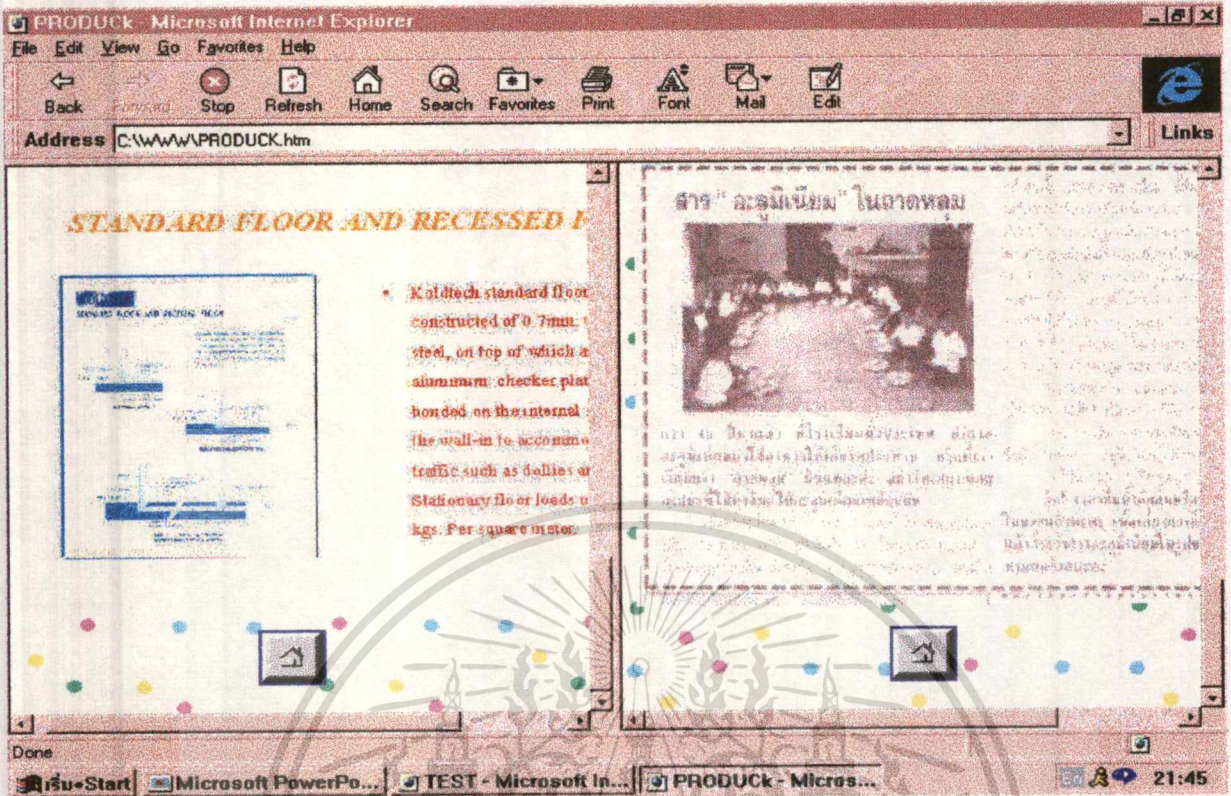
Special Features

- Tough hygienic con Exterior doors are of stainless steel No. 4 finish. Interiors are of 304 g steel BA finish. Exter panels are of 430 gro steel No. 4 finish for gasket.

Done

เริ่ม Start Microsoft PowerPo... TEST - Microsoft In... PRODUCK - Micros...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISO 9000

PILOT TRAINING SCHEME
FOR
WELBILT FACTORY PRACHINBURI

CRADP/P

PRESENTATION OUTLINE

- Overview of the ISO 9000 Series Standard
- ISO 9000 Requirements
- The Registration and Audit Process
- Implementation of the ISO 9000 Program

CRADP/P

WHAT IS ISO 9000?

- ISO 9000 SERIES ARE DEVELOPED BY THE International Organization for Standardization (ISO) in 1987.
- ISO 9000 series is a set of generic standards for quality management and quality assurance.
- ISO 9000 series apply to all type of companies from small to large and from manufacturing to service companies.

CRADP/P

ROLES OF THE ISO 9000 SERIES

- Quality Management: The ISO 9000 series provide guidance for suppliers of all types of products who want to implement effective quality systems in their organizations or to improve their existing quality systems.
- Quality Assurance: The ISO 9000 series provide generic requirements against which a customer can evaluate the adequacy of a supplier's quality system.

CRADP/P

WHY IS IT IMPORTANT TO BECOME ISO 9000-CERTIFIED?

- Legal Requirements to Enter the Regulated Foreign Markets
- Liability Concerns
- Contractual Requirements
- Reduction of Multiple Assessments
- Internal Improvements
- Market Pressure

CRADP/P

BENEFITS OF ISO 9000

- Help a company meet a regulatory mandate in foreign markets
- Protect against product liability claims
- Give the customer confidence about the product /service quality
- Reduce the need for multiple assessments of quality system
- Increase productivity and reduce costs
- Provide a competitive advantage

CRADP/P

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FIVE PRIMARY STANDARDS IN ISO 9000 SERIES

- GUIDANCE STANDARDS:
- ISO 9000: Quality Management and Assurance Standard - Guidelines for Selection and Use
- ISO 9004: Quality Management and Quality System Elements - Guidelines
- CONFORMANCE STANDARDS:
- ISO 9001: Model for Quality Assurance in Design, Production, Installation, and servicing

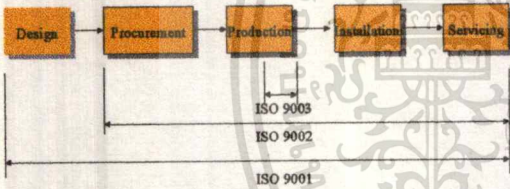
CR44701

FIVE PRIMARY STANDARDS IN ISO 9000 SERIES

- ISO 9002: Model for Quality Assurance in Production, Installation, and Servicing
- ISO 9003: Model for Quality Assurance in Final Inspection and Test

CR44702

ISO 9000 STANDARDS AND THEIR AREAS OF APPLICATION



CR44703

ISO 9000 QUALITY SYSTEM ELEMENTS

1. MANAGEMENT RESPONSIBILITY
2. QUALITY SYSTEM
3. CONTRACT REVIEW
4. DESIGN CONTROL
5. DOCUMENT CONTROL
6. PURCHASING
7. CUSTOMER SUPPLIED MATERIAL

CR44704

ISO 9000 QUALITY SYSTEM ELEMENTS

8. PRODUCT IDENTIFICATION AND TRACEABILITY
9. PROCESS CONTROL
10. INSPECTION AND TESTING
11. CONTROL OF INSPECTION, MEASURING AND TEST EQUIPMENTS
12. INSPECTION AND TEST RESULTS
13. CONTROL OF NONCONFORMANCE PRODUCT
14. CORRECTIVE AND PREVENTIVE ACTION

CR44705

ISO 9000 QUALITY SYSTEM ELEMENTS

15. HANDLING, STORAGE, PACKAGING, PRESERVATION AND DELIVERY
16. CONTROL OF QUALITY RECORDS
17. INTERNAL QUALITY AUDITS
18. TRAINING
19. SERVICING
20. STATISTICAL TECHNIQUES

CR44706

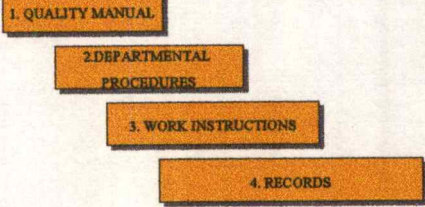
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISO 9000 REQUIRES YOU TO...

- WRITE WHAT YOU DO
- DO WHAT YOU WROTE
- RECORD WHAT YOU DID
- CHECK ON THE RESULTS
- ACTION THE DIFFERENCES

TRADTOP

LEVELS OF DOCUMENTATION



TRADTOP

QUALITY MANUAL

PRESENTS:

- COMPANY POLICY STATEMENTS
- DETAILS OF COMPANY ORGANIZATION STRUCTURE
- DETAILS OF QA ORGANIZATION
- STATEMENTS OF AUTHORITY AND RESPONSIBILITY
- STATEMENTS ON MANUAL DISTRIBUTION, AMENDMENT AND REISSUE
- SYSTEM OUTLINE
- REFERENCE TO PROCEDURES

TRADTOP

PROCEDURE

DESCRIBE:

- WHAT TO BE DONE
- WHEN
- WHERE
- BY WHOM

TRADTOP

WORK INSTRUCTIONS

DESCRIBES:

- HOW SPECIFIC TASKS / ACTIVITIES ARE TO BE PERFORMED

TRADTOP

RECORDS

INCLUDE:

- DRAWINGS AND SPECIFICATIONS
- TECHNICAL STANDARDS
- FORMS

TRADTOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHASES IN THE IMPLEMENTATION OF ISO 9000 PROJECT

- PROJECT PLANNING AND ORGANIZATION
- APPRAISAL OF THE CURRENT SYSTEM
- SYSTEM DEVELOPMENT AND DOCUMENTATION
- IMPLEMENTATION OF THE SYSTEM
- PRE-ASSESSMENT AND ASSESSMENT
- REGISTRATION
- MAINTENANCE OF THE SYSTEM

08/20/08

STEP IN THE REGISTRATION PROCESS

- APPLICATION
- DOCUMENT REVIEW
- PRE-ASSESSMENT
- ASSESSMENT
- REGISTRATION
- SURVILLANCE

08/20/08

FOUR BASIS PHASES OF THE QUALITY AUDIT: P-E-R-C

1. PLANNING AND AUDIT:

- Select a skilled and capable audit team
- Confirm the audit's objective and scope together with the specific QA requirements with the auditee
- Identify information sources on which to base the audit
- Plan the audit program
- Confirm the program with the auditee
- Develop checklists

08/20/08

FOUR BASIS PHASES OF THE QUALITY AUDIT: P-E-R-C

2. EXECUTION OF THE AUDIT:

- Conduct the opening meeting
- Collect and verify information
- Record the discrepancies

3. REPORTING THE RESULTS

4. CORRECTIVE ACTION AND FOLLOW-UP

08/20/08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 การบริหารระบบคุณภาพ

ความสำคัญในภาคอุตสาหกรรม
และเครื่องมือที่จำเป็นและจำเป็น

1.1 แนวทางการเลือกและการใช้ระบบคุณภาพ

- ISO 9001:
 - ออกแบบ
 - ผลิต
 - จัดซื้อ
 - บริการ
- ISO 9002:
 - ผลิต
 - จัดซื้อ
 - บริการ
- ISO 9003: ระบบคุณภาพในการตรวจวัดและทดสอบครึ่งสุดท้าย
- ISO 9004 แนวทางในการบริหารงานคุณภาพ

1.2 โครงสร้างของมาตรฐาน ISO 9000

การเลือกและใช้ ISO 9001

- ข้อกำหนด
 - แบบปรกติ (มาตรฐาน) ISO 9001
 - ISO 9002
 - ISO 9003
- ข้อกำหนด
 - แนวทางหรือวิธีการทางเทคนิค ISO 9004

1.3 ความแตกต่างระหว่าง

การขอแบบหรือผลิตภัณฑ์กับการปรับปรุงผลิตภัณฑ์

- คุณสมบัติ
 - เป็นแบบแปลนเครื่องจักร ISO 9001
 - การเตรียมตัวเครื่องจักร ISO 9001
- และ
 - งานวิศวกรรม
 - ไม่เปลี่ยนแปลง ISO 9002

1.4 การเลือกแบบสำหรับการประกันคุณภาพ

แนวคิดสำคัญ

ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณภาพสูงจะมาจาก
การสร้างตามใจผู้ขาย ซึ่งผู้ซื้อที่รู้สึกรังเกียจและหงุดหงิด
และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การเลือก ISO 9002

รับคำสั่งซื้อ

ใช้ระบบของออกแบบ

ผลิต

จัดซื้อ

จัดส่ง

บริการ

ตรวจสอบ

1.5 ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ

Clause 4.1 ถึง Clause 4.20

4.1 ความรับผิดชอบที่คณะกรรมการ

นโยบายคุณภาพ

มุ่ง มั่นคง สติ สันติ
และ ให้บริการที่
คุณภาพตาม
ความพึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2

จะจัดทำระบบคุณภาพให้เกิดขึ้นได้อย่างไร?

2.1

กระบวนการ 4 ขั้นตอน
ในการจัดทำระบบคุณภาพ

2.2

ขั้นตอนในการขอ
ใบรับรองจากกรมอก

2.1 กระบวนการ 4 ขั้นตอน
ในการจัดทำระบบคุณภาพ

- ✓ 1. การทบทวนถึงสถานะของกิจการในปัจจุบัน
- ✓ 2. การออกแบบและพัฒนาระบบคุณภาพ
- ✓ 3. การนำไปปฏิบัติจริง
- ✓ 4. การตรวจติดตาม



2.1.1 การทบทวนถึงสถานะของกิจการในปัจจุบัน

✓ ตรวจสอบสถานะภาพ

- ✓ ผลิต
- ✓ บริการลูกค้า
- ✓ การออกแบบ
- ✓ ผลิต
- ✓ ผลิตวัสดุ

ข้อบกพร่อง	พบ	ไม่พบ
ผลิต		
บริการลูกค้า		
การออกแบบ		
ผลิต		
ผลิตวัสดุ		

2.1.2 การออกแบบและพัฒนาระบบคุณภาพ

✓ มีอะไร
✓ ขาดอะไร

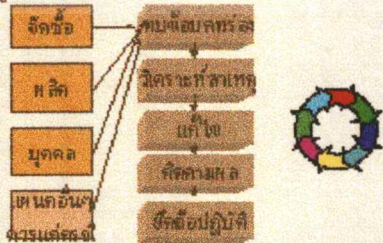
ท่านเป็นรองอธิบดีกรม
พัฒนาคุณภาพสินค้า ISO-9002

2.1.3 การนำไปปฏิบัติจริง

✓ นำ Clause 4.1 ถึง Clause 4.2 ไปใช้แจ้งกับพนักงานเพื่อนำไปทดลองปฏิบัติจริง

2.1.4 การตรวจติดตาม (สำคัญที่สุด)

- ✓ คัดเลือกผู้ตรวจติดตาม
- ✓ แต่งตั้งให้เป็นผู้ตรวจติดตาม



2.2 ขั้นตอนในการขอใบรับรองกรมอก ISO-9002

- ✓ 1. จัดทำเอกสารแบบฟอร์มที่สอดคล้องกำหนด
- ✓ 2. สอบรับคำขอ
- ✓ 3. สอบตรวจสอบประเภทธุรกิจ
- ✓ 4. สอบประเมินเอกสารต่างๆ
- ✓ 5. สอบประเมินโรงงาน (เพื่อดูว่ามี การในเอกสารภายในเอกสารไป ปฏิบัติจริงไหม) ถ้าจริงมีข้อบกพร่อง - ให้แก้ไข - มาตรวจสอบใหม่
- ✓ 6. สอบสรุปและเสนอคณะกรรมการพิจารณาให้การรับรอง
- ✓ 7. การรับรองจาก กรมอก



✓ * สอบ สอบขอ ใบรับรอง ตรวจสอบ (Surveillance) ระบบคุณภาพได้ทุก เวต โดส มีหรือไม่มีกำหนดต่าง หนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3

การจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ

ระบบคุณภาพที่วางไว้สำหรับการจัดทำเอกสาร

- คู่มือคุณภาพ (Quality Manual)
- คู่มือขั้นตอน (Process Manual)
- คู่มือวิธีการ (Work Instruction)
- บันทึกกิจกรรม (งาน และ ทบทวนความดี)

3.1 การกระจายนโยบาย (Quality Deployment)

- Strategic Tier (ผู้บริหารสูงสุด) → กำหนดนโยบายหลักไว้ใน Quality Manual
- Tactical Tier (ผู้บริหารระดับกลาง) → กำหนดขั้นตอนไว้ใน Procedure Manual
- Operational / functional Tier (ผู้ปฏิบัติงานระดับล่าง) → กำหนดวิธีปฏิบัติงานไว้ใน Working Instruction

3.1.1 ขั้นตอนการเขียน Quality Manual

1. สำรวจกิจกรรมกระบวนการธุรกิจ
2. กำหนดนโยบายและค่า

3. นำข้อเท็จจริงในเอกสารคุณภาพทั้งหมดมาเขียนนโยบายโดยรวม

3.1.1 การสำรวจกิจกรรมกระบวนการธุรกิจ

- ผลิต
- รับ-ส่ง
- สนับสนุน
- วางแผน
- ตรวจสอบ
- ควบคุมคุณภาพ
- ฝึกอบรม
- ตรวจสอบ
- จัดสร้าง
- แก้ไขระบบ

3.1.1.2 กำหนดนโยบายคุณภาพ

1. หลักเกณฑ์เกณฑ์มาตรฐาน
2. จัดสร้างช่วงเวลา

3.1.1.3 ความเกี่ยวข้องกับข้อกำหนด ISO-9002และการกำหนดนโยบายกิจกรรม

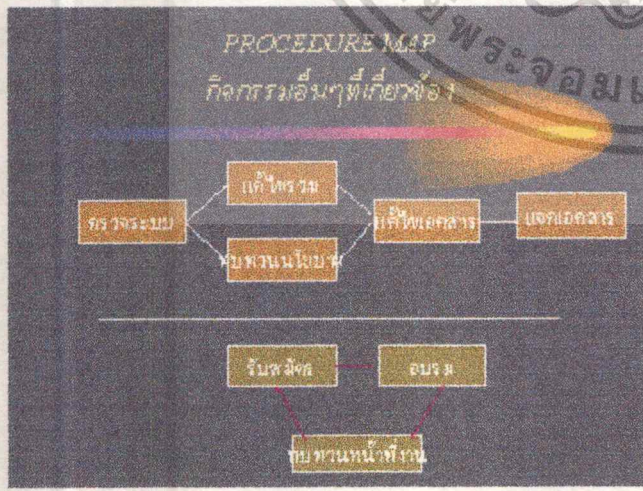
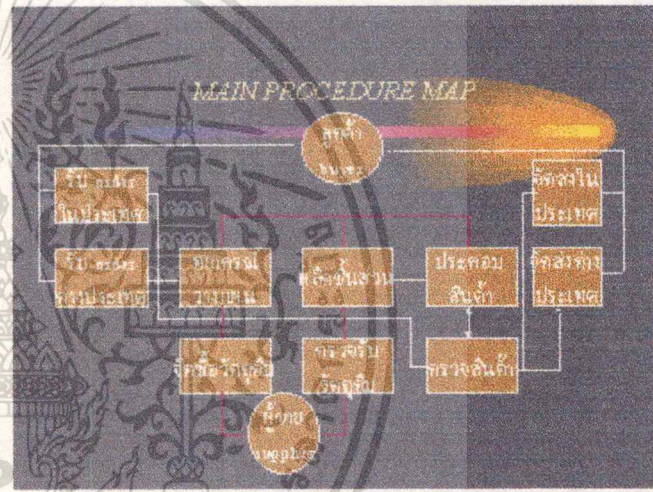
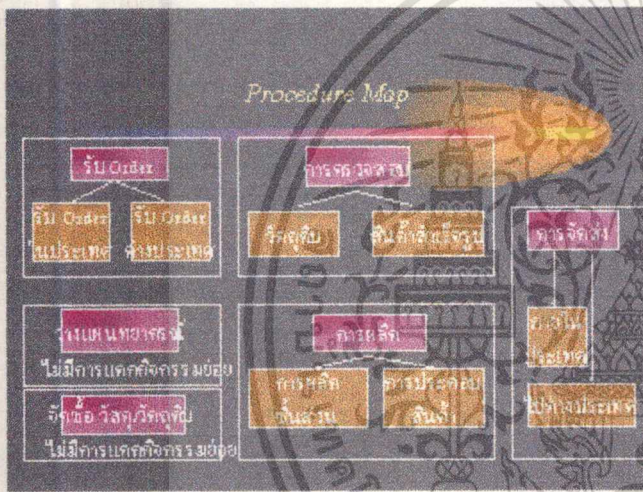
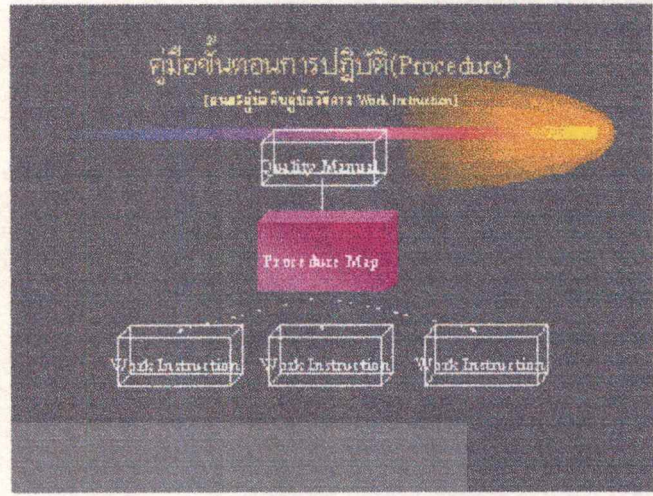
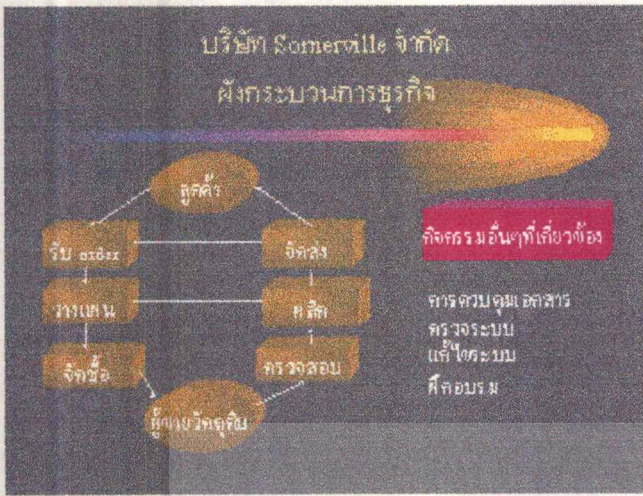
ความเกี่ยวข้องกับข้อกำหนด ISO-9002 Clause 4.1 ... กับ Clause 4.20 มุ่งมั่นนโยบายคุณภาพที่กำหนดไว้ ไม่สร้างตารางเข้าไว้กับพนักงาน เพื่อให้เกิดสำนึกในการปฏิบัติงาน

ระบบต้นร่างของบริษัทยังต้องจัดทำขึ้นเป็นเอกสารและนำไปปฏิบัติ

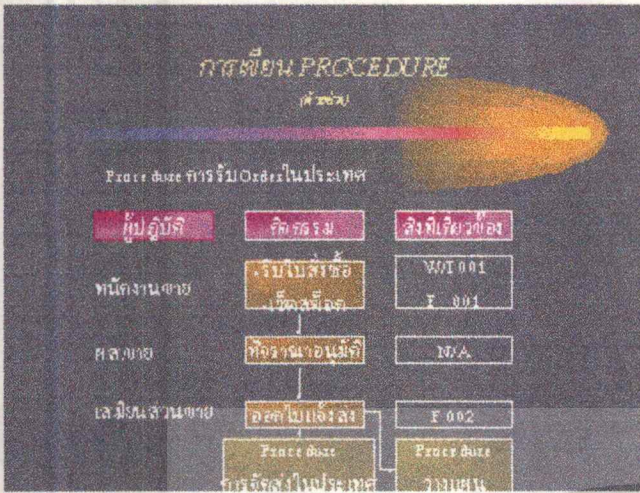
อย่างไรก็ต้องจริงจัง

คือแต่ละระดับ แต่ละตำแหน่งถ้าฝ่ายการตลาด จะต้องตรวจสอบความพร้อมของทุกฝ่ายว่าจะสามารถทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PROCEDURE การจัดส่งในประเทศ

ผู้ปฏิบัติงาน	ขั้นตอน	สิ่งเกี่ยวข้อง
พนักงานขาย	ใบรับแจ้งสินค้า ใบคำสั่งซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบแจ้งสินค้า	F 002 WOT 101 WOT 102, WOT 103, WOT 104
พนักงานคลังสินค้า	เช็คสต็อกสินค้า ออกใบแจ้งสินค้า	F 101, F 407 WOT 110
พนักงานคลังสินค้า	ออกใบแจ้งสินค้า	F 102

- ### เลขที่เอกสาร WOT 001 (No. of Invoice for WOT)
- #### การรับใบสั่งซื้อ (ลูกค้าในประเทศ)
- ตรวจสอบรายละเอียดใบสั่งซื้อของลูกค้าที่ส่งมาบนกระดาษใบสั่งซื้อ
 - ตรวจสอบใบสั่งซื้อของลูกค้าที่ส่งมาที่บทยกคำสั่งซื้อ
 - ตรวจสอบใบสั่งซื้อว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่
 - สรุปรายละเอียดคำสั่งซื้อในฟอร์มเพื่อ
- เสนอผู้จัดการ
ฝ่ายขาย
- รหัสสินค้า
 - Specification
 - ปริมาณ
 - ราคา
 - กำหนดส่งมอบแต่ละสถานที่ส่งมอบ
 - เงื่อนไขอื่นๆ(ถ้ามี)

ใบสั่งงาน Work Instruction WI

การปฏิบัติงานตามขั้นตอน

ผู้ปฏิบัติงาน	ขั้นตอน	สิ่งเกี่ยวข้อง
พนักงานคลังสินค้า	เช็คสต็อกสินค้า เช็คสต็อก	WI 102, WI 103, WI 104 WOT 102 ภา. เครื่องสินค้าที่ไว้ต่อ ความชื้น WOT 103 ภา. เครื่องสินค้าที่ไว้ต่อ ความชื้น WOT 103 ภา. เครื่องสินค้าที่ไว้ต่อ ความชื้น
พนักงานคลังสินค้า	ออกใบแจ้งสินค้า	WOT 103 ภา. เครื่องสินค้าที่ไว้ต่อ ความชื้น WOT 103 ภา. เครื่องสินค้าที่ไว้ต่อ ความชื้น

ปฏิบัติงานใบสั่งงานที่ส่งมา
ให้ทำตามลำดับได้เขียน
คำสั่งที่รับมาตามใบแจ้งสินค้า
ส่งไปคลังสินค้า

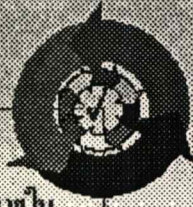
การไปใช้ปฏิบัติงานจริง

หัวใจสำคัญของการบริหารงานระบบคุณภาพ

ขอขอบคุณหน่วยงานพี่ที่ในองค์กร
ขอขอบคุณทีมงานพี่ในภาคฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 ของระบบบริหารอเนกมคุณภาพ จุด มอก. ISO-9000



**การตรวจตอบ
การผลิตตามคุณภาพภายใน**

ลักษณะของการตรวจ

- 1. การตรวจประเมินภายใน → ใช้เทคนิคการสุ่มทမ်း
- 2. การตรวจประเมินผู้ขาย →
- 3. การตรวจประเมินจากบุคคลที่ 3 → ใช้บุคคลที่มีประสบการณ์สูง

จุดประสงค์ของการตรวจประเมินภายใน

- เป็นกลางตรวจสอบคุณภาพ
- ไม่กระทบผู้เกี่ยวข้อง
- ไม่กระทบจิตใจ

คุณสมบัติของผู้ตรวจ (ทั้งที่ซื้อ)

- ✓ 1. เขาใจ นอกเหนือจากตัวของตัวเอง
- ✓ 2. ยึดประเด็นได้เร็วและจบประเด็นที่เป็นบริษัทมาได้
- ✓ 3. กล้าถามข้อขัดข้องไม่ได้
- ✓ 4. มีบุคลิกภาพน่าเชื่อถือ
- ✓ 5. มีความยุติธรรม ไม่เข้าข้างฝ่ายใด

ขั้นตอนการตรวจตอบระบบ

1. ฝ่ายผลิตรายงานข้อบกพร่อง
 2. ฝ่ายควบคุมคุณภาพแจ้งฝ่ายตรวจ
 3. ฝ่ายควบคุมคุณภาพส่งเอกสารแจ้งฝ่ายผลิตและผู้เกี่ยวข้อง Check & Report ในกรณีที่พบข้อบกพร่อง
 4. ฝ่ายตรวจ
 5. รายงานผล
 6. ฝ่ายผลิตส่ง 20 ชุด ชุดละ 2 ชุด ตั้ง QMC หรือตัวแทน QMC ซึ่งอยู่ระดับหัวหน้างานหรือหัวหน้างานที่ตรวจ หรือรายงานผลให้ผู้เกี่ยวข้อง
 7. ฝ่ายผลิตส่งข้อมูลผล (การดำเนินการแก้ไขและแจ้งผล) ใน 30 วัน หรือ 45 วัน หรือ 60 วัน หรือ 90 วัน
- เริ่มนับที่ 1-10

คำผิด 5 ประเภทที่ทำการจากหน่วยงานที่จะตรวจ

<ul style="list-style-type: none"> • เนื้อหาผิด 1-12 มกราคม 254 * ตรวจจำนวนครั้งผิดๆ 	<ul style="list-style-type: none"> • เนื้อหาผิด 8-12 กรกฎาคม 254 * ตรวจจำนวนครั้งผิดๆ
<ul style="list-style-type: none"> • เนื้อหาผิด 15-19 มกราคม 254 * ตรวจจำนวนครั้งผิดๆ 	<ul style="list-style-type: none"> • เนื้อหาผิด 15-19 กรกฎาคม 254 * ตรวจจำนวนครั้งผิดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กำหนดเจ้าหน้าที่และหน้าที่การตรวจ

- 2.1 เด็กผู้ที่มีความรู้ความสามารถ
- 2.2 ครู วิทยากรหน่วยงานที่ไปทำการตรวจต้องเป็นเอกเทศ
- 2.3 หน่วยงานที่มอบหมายตรวจประเมินภายในแล้ว

3. ประชุมคณะผู้ตรวจ

ก่อนประชุม ผู้ตรวจจะต้องศึกษา Quality Control Procedure ของหน่วยงานที่จะตรวจ แต่งงาน กำหนดขอบเขตหน้าที่และกำหนดอย่างชัดเจน

จัดทำ Check List

- ลำดับเกณฑ์ในการตรวจ สอดคล้องในสิ่งสัมพันธ์
- 1. วิธีการทำ First In First Out เป็นอย่างไร
- 2. วิธีแบ่งของบริโภค เก็บเป็นอย่างไร
- 3. มีภาชนะบรรจุวัสดุที่เสื่อมสภาพอย่างไร

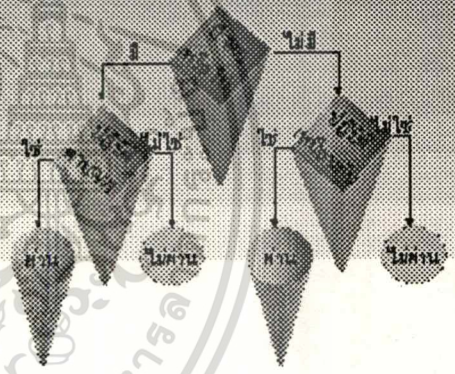
ตรวจสอบ List ประกอบด้วยคำถาม

- 1. คำถามทั่วไป
- 2. คำถามเฉพาะหน่วยงานกิจการนั้นๆ

ตรวจสอบ Checklist

- สืบค้นคำถามที่จะใช้
- กำหนดชนิดเด่น คำในย่ออย่างไร เพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจน
- ใช้คำถามเปิดเช่น ใช้อย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลในแนวลึก

ชนิดที่นิยมใช้



1. วัตถุประสงค์การ

เวลา	กิจกรรม	รายชื่อผู้เข้าร่วม
8.30-11.30	ตรวจการรับจ่ายวัสดุ	พ. พนง. ธีร พงษ์จำเริญ
11.00-14.00	ตรวจการจำหน่ายวัสดุ	พ. เสริม
14.30-14.45	ประชุมคณะผู้ตรวจ	
14.45-15.00	ประชุมสรุปผล	พ. พนง. พน.

หมายเหตุ: วันที่ 22.00.23.00

ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อ
 ใช้ตรวจสอบ
 วัสดุ

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อผู้เขียน : นายไชโย รอดสุขุมมาล
- วันเดือนปีเกิด : 5 สิงหาคม 2496
- สถานที่เกิด : กรุงเทพมหานคร
- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี : คอบ. (ไฟฟ้าอุตสาหกรรม)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้า (2522)
- การทำงาน : 2523 – 2530 ชาญดุคอาระเบีย
Facility Engineer
: บริษัท อีดีล ไทยอุตสาหกรรม
หัวหน้าหน่วยบริการ
: โรงแรมโอเรียนเต็ลกรุงเทพ
นายช่างฝ่ายโครงการ
: บริษัท ชัมเมอร์วิลด์ (สยาม) ประเทศไทย
ผู้จัดการ โครงการและอาคาร
: บริษัท เวลบีลท์ ทัศนกรรม (ประเทศไทย)
QA. Engineer (ปัจจุบัน)

