

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ชุมพล ศฤคารศิริ. การวางแผน และการควบคุมการผลิต . กรุงเทพฯ : สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).(ม.ป.ป)

ดำรง ทวีแสงสกุลไทย. การควบคุมคุณภาพสำหรับนักบริหาร และกรณีศึกษา.
กรุงเทพฯ : บริษัทเอ็น แอนด์ ดี จำกัด, 2533.

ฟูขุนางะ อิจิโร. เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในโรงงาน . กรุงเทพฯ : สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).(ม.ป.ป)

วรภัทร์ ภู์เจริญ. คู่มืออธิบายข้อกำหนด ISO9000. พิมพ์ครั้งที่ 1 : บริษัทซีเอ็ด จำกัด,
2539.

เอกชัย ตั้งบุญธินา. การเพิ่มความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรในโรงงานผลิตแผ่นพื้นรองเท้า
โดยการปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุง . วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ภาษาอังกฤษ

Grower Press. ISO9000. 2nd ed : Brain Rothery, 1993 .

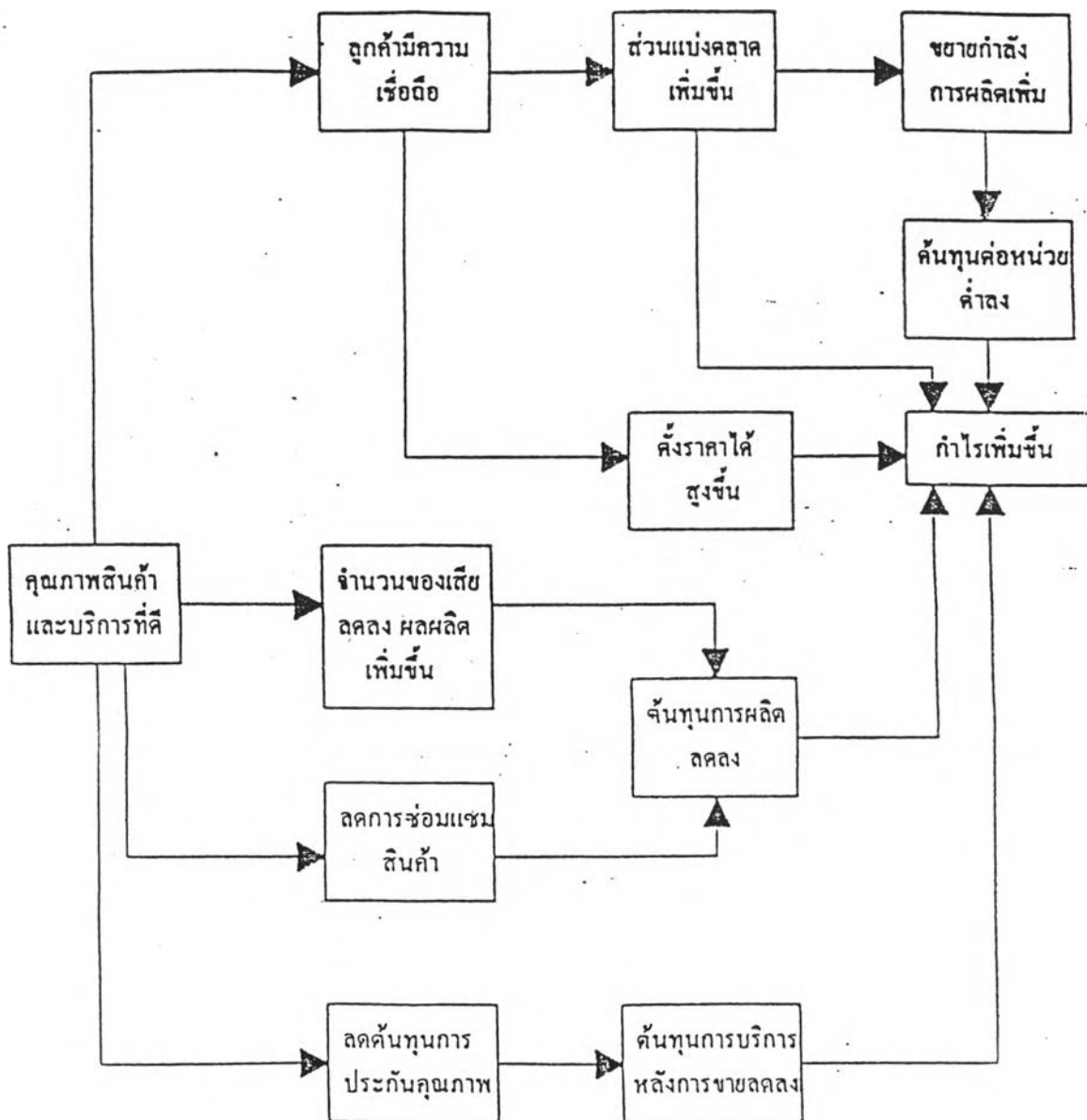
Harrison M.Wardsworth , Kenneth S. Stephens , and A.Blanton Godfrey. **Modern
Method for Quality Control and Improvement.**(n.p.): John Wiley & Sons , 1996.

Jame L.Bossert. **Quality Function Deployment.**(n.p.): AQC Quality Press, 1991 .

J.M.Juran,F.M.Gryna ,and R.S.Bringham. **Quality Control Handbook.** 3rd ed.
New York : Mc Graw-Hill, 1974 .h

ภาคผนวกที่ 1

รายละเอียดของระบบคุณภาพ ISO 9000



คุณภาพมีต่อผลกำไรขององค์กร

Equivalence of ISO 9000 quality assurance standards

ตารางมาตรฐานเปรียบเทียบกับ ISO 9000 จากนานาประเทศ

QUALITY ASSURANCE STANDARDS

Standards body (country)	Quality management and quality assurance standards - Guidelines for selection and use	Quality systems - Model for quality assurance in design/development, production, installation and servicing	Quality systems - Model for quality assurance in production and installation	Quality systems - Model for quality assurance in final inspection and test	Quality management and quality system elements - Guidelines
ISO CEN/CENELEC	ISO 9000: 1987 EN 29000	ISO 9001: 1987 EN 29001	ISO 9002: 1987 EN 29002	ISO 9003: 1987 EN 29003	ISO 9004: 1987 EN 29004

IDENTICAL

Australia	AS 3900	AS 3901	AS 3902	AS 3903	AS 3904
Austria	Ö Norm EN 29000	Ö Norm EN 29001	Ö Norm EN 29002	Ö Norm EN 29003	Ö Norm EN 29004
Belgium	NBN-EN 29000	NBN-EN 29001	NBN-EN 29002	NBN-EN 29003	NBN-EN 29004
Brazil	NB 9000: 1990	NB 9000: 1990	NB 9000: 1990	NB 9000: 1990	NB 9000: 1990
Canada	-	-	-	-	CSA 04-J-07
Chile	NCH-ISO 9000	NCH-ISO 9001	NCH-ISO 9002	NCH-ISO 9003	NCH-ISO 9004
Colombia	ICONTEC-ISO 9000	ICONTEC-ISO 9001	ICONTEC-ISO 9002	ICONTEC-ISO 9003	ICONTEC-ISO 9004
Cuba	NC-ISO 9000	NC-ISO 9001	NC-ISO 9002	NC-ISO 9003	NC-ISO 9004
Cyprus	CYS ISO 9000	CYS ISO 9001	CYS ISO 9002	CYS ISO 9003	CYS ISO 9004
Czechoslovakia	CSN ISO 9000	CSN ISO 9001	CSN ISO 9002	CSN ISO 9003	CSN ISO 9004
Denmark	DS/ISO 9000	DS/ISO 9001	DS/ISO 9002	DS/ISO 9003	DS/ISO 9004
Finland	SFS-ISO 9000	SFS-ISO 9001	SFS-ISO 9002	SFS-ISO 9003	SFS-ISO 9004
France	NF-EN 29000	NF-EN 29001	NF-EN 29002	NF-EN 29003	NF-EN 29004
Germany	DIN ISO 9000	DIN ISO 9001	DIN ISO 9002	DIN ISO 9003	DIN ISO 9004
Greece	ELOT EN 29000	ELOT EN 29001	-	-	-
Hungary	MI 18590 - 1988	MI 18591 - 1988	MI 18592 - 1988	MI 18593 - 1988	MI 18594 - 1988
Iceland	IST ISO 9000: 1987	IST ISO 9001: 1987	IST 9002: 1987	IST 9003: 1987	IST 9004: 1987
India	IS 14000: 1988	IS 14001: 1988	IS 14002: 1988	IS 14003: 1988	IS 14004: 1988
Ireland	IS/ISO 9000	IS/ISO 9001	IS/ISO 9002	IS/ISO 9003	IS/ISO 9004
Israel	SI 2000: 1990	SI 2001: 1990	SI 2002: 1990	SI 2003: 1990	SI 2004: 1990
Italy	UNIVEN 29000 - 1987	UNIVEN 29001 - 1987	UNIVEN 29002 - 1987	UNIVEN 29003 - 1987	UNIVEN 29004 - 1987
Japan	JIS Z 9900 - 1991	JIS Z 9901 - 1991	JIS Z 9902 - 1991	JIS Z 9903 - 1991	JIS Z 9904 - 1991
Malaysia	MS-ISO 9000 - 1991	MS-ISO 9001 - 1991	MS-ISO 9002 - 1991	MS-ISO 9003 - 1991	MS-ISO 9004 - 1991
Netherlands	NEN-ISO 9000	NEN-ISO 9001	NEN-ISO 9002	NEN-ISO 9003	NEN-ISO 9004
New Zealand	NZS 9000: 1990	NZS 9001: 1990	NZS 9002: 1990	NZS 9003: 1990	NZS 9004: 1990
Norway	NS-ISO 9000: 1988	NS-ISO 9001: 1988	NS-ISO 9002	NS-ISO 9003	NS-ISO 9004
Pakistan	PS: 2000: 90	PS: 2001: 90	PS: 2002: 90	PS: 2003: 90	PS: 2004: 90
Philippines	PNS ISO 9000: 1989	PNS ISO 9001: 1989	PNS ISO 9002: 1989	PNS ISO 9003: 1989	PNS ISO 9004: 1989
Poland	ISO 9000	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003	ISO 9004
Portugal	EM 29000	EM 29001	EM 29002	EM 29003	EM 29004
Romania	RS ISO 9000	RS ISO 9001	RS ISO 9002	RS ISO 9003	RS ISO 9004
Russian Federation	-	Gost 40.9001 - 88	ISO 40.9002 - 88	ISO 40.9003 - 88	-
Singapore	SS 308 Part 0: 1988	SS 308 Part 1: 1988	SS 308 Part 2: 1988	SS 308 Part 3: 1988	SS 308 Part 4: 1988
South Africa	SAES 0157: Part 0	SAES 0157: Part I	SAES 0157: Part II	SAES 0157: Part III	SAES 0157: Part IV
Spain	UNE 66 900	UNE 66 901	UNE 66 902	UNE 66 903	UNE 66 904
Sweden	SS-ISO 9000: 1989	SS-ISO 9001: 1989	SS-ISO 9002: 1989	SS-ISO 9003: 1989	SS-ISO 9004: 1989
Switzerland	SN EN 29000: 1990	SN EN 29001: 1990	SN EN 29002: 1990	SN EN 29003: 1990	SN EN 29004: 1990
Tanzania	TZS 500: 1990	TZS 501: 1990	TZS 502: 1990	TZS 503: 1990	TZS 504: 1990
Thailand	TISI ISO 9000	TISI ISO 9001	TISI ISO 9002	TISI ISO 9003	TISI ISO 9004
Trinidad and Tobago	TTS 1 65 402: 1988	TTS 1 65 401: 1988	TTS 1 65 402: 1988	TTS 1 65 403: 1988	TTS 1 65 404: 1988
Tunisia	NT 110.18-1987	NT 110.19-1987	NT 110.20-1987	NT 110.21-1987	NT 110.22-1987
United Kingdom	BS 5750: 1987: Pt 0	BS 5750: 1987: Pt 1	BS 5750: 1987: Pt 2	BS 5750: 1987: Pt 3	BS 5750: 1987: Pt 4
USA	ANSI ASQC C90	ANSI ASQC C91	ANSI ASQC C92	ANSI ASQC C93	ANSI ASQC C94
Yugoslavia	JUS - ISO 9000	JUS - ISO 9001	JUS - ISO 9002	JUS - ISO 9003	JUS - ISO 9004
Zimbabwe	SAZ 200	SAZ 201	SAZ 202	SAZ 203	SAZ 204

EQUIVALENT

China	GB/T 10200.1 - 88	GB/T 10200.2 - 88	GB/T 10200.3 - 88	GB/T 10200.4 - 88	GB/T 10200.5 - 88
Jamaica	-	JS 167: Part 1: 1990	JS 167: Part 2: 1990	JS 167: Part 3: 1990	-
Venezuela	COVENIN 2000	COVENIN 2001	COVENIN 2002	COVENIN 2003	COVENIN 2004

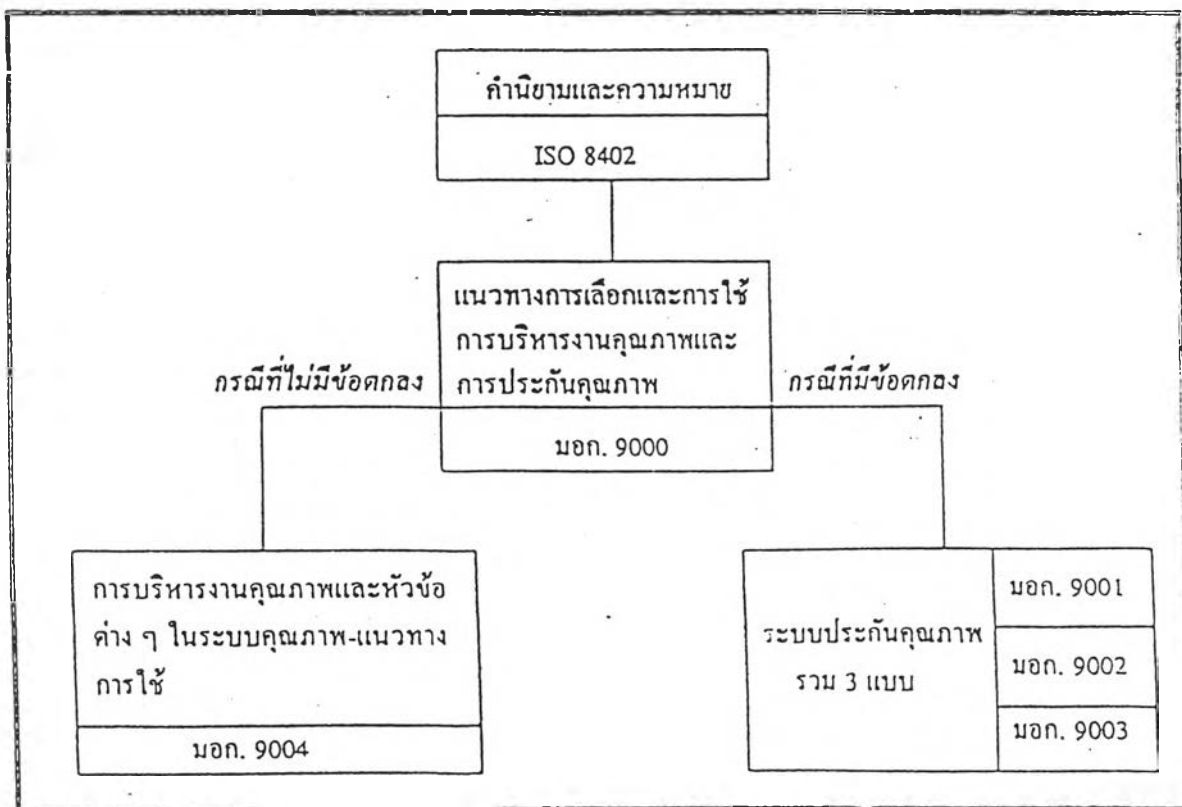
เครื่องหมายรับรองคุณภาพ มอก. - ISO 9000



หากท่านเป็นผู้หนึ่งที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพของโรงงาน ภายใต้อนุกรมมาตรฐานระบบคุณภาพ มอก. - ISO 9000
 ช่อมแสดงว่าท่านมีระบบการบริหารงานและการดำเนินการเป็นไปตาม ข้อกำหนดในอนุกรมมาตรฐานคุณภาพ มอก. - ISO 9000 ท่านมีสิทธิ์ อย่างเต็มที่ในการแสดงเครื่องหมายรับรองคุณภาพให้เป็นที่ปรากฏไม่ว่าจะเป็นบนหัวกระดาษจดหมาย เอกสาร หรือสิ่งพิมพ์ของบริษัท และในการโฆษณาต่าง ๆ แต่ทั้งนี้ ชกเว้น การแสดงเครื่องหมายบนผลิตภัณฑ์และหีบห่อผลิตภัณฑ์

สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ☎ 248-1550 โทรสาร 248-4085, 248-4327

โครงสร้างของอนุกรมมาตรฐานระบบคุณภาพ



ISO 9000 - มอก. 9000

(The International Organization for Standardization)

- ISO 9000 : Standard for quality management and quality assurance :
(Guidelines for Selection and use.)
- มอก. 9000 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การบริหารงานคุณภาพ และการ
ประกันคุณภาพ : (แนวทางการเลือกและการใช้)
- ISO 9001 : Standard for Quality systems :
(Model for quality assurance in design/development, production,
installation and servicing)
- มอก. 9001 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบคุณภาพ
(แบบการประกันคุณภาพในการออกแบบ/พัฒนาการผลิต การติดตั้ง และ
การบริการ)
- ISO 9002 : Standard for quality systems : (Model for quality assurance in
production and installation and servicing.)
- มอก. 9002 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบคุณภาพ
(แบบการประกันคุณภาพในการผลิตและการติดตั้ง)
- ISO 9003 : Standard for quality system : (Model for quality assurance in final
inspection and test.)
- มอก. 9003 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบคุณภาพ :
(แบบการประกันคุณภาพในการตรวจและการทดสอบขั้นสุดท้าย)
- ISO 9004 : Standard for quality management and quality system elements
(guidelines.)
- มอก. 9004 : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การบริหารงานคุณภาพ และหัวข้อ
ต่าง ๆ ในระบบคุณภาพ (แนวทางการใช้)
- มอก. 9001, 9002, 9003 เปิดบริการด้านการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ตั้งแต่ ตุลาคม

- ISO.3402 : Quality Vocabulary
 10011 : Guidelines for Auditing Quality System
 10012 : Quality Assurance for measuring equipment.

EUROPEAN STANDARD

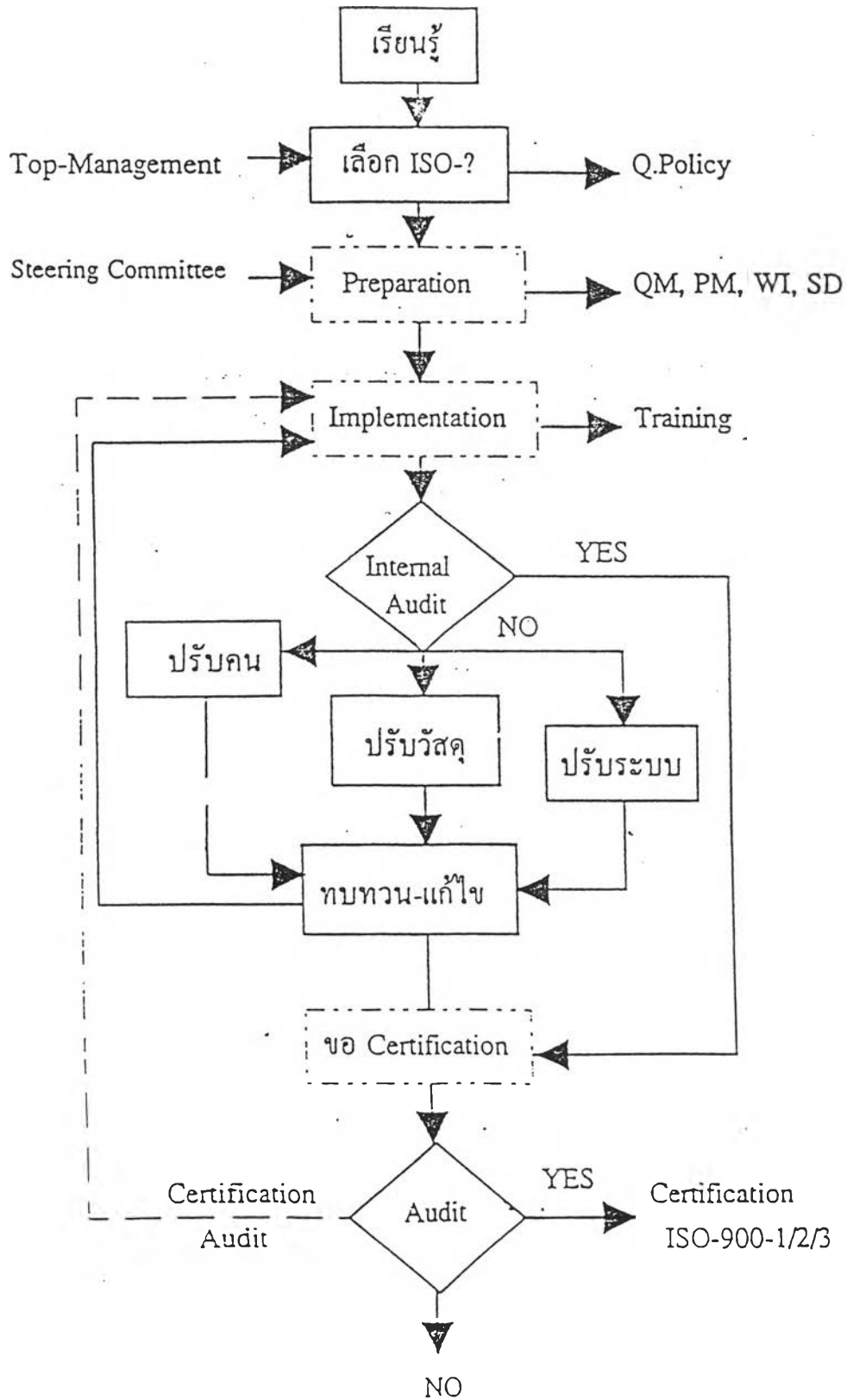
Certificates of Quality management systems and Accreditation of Auditing :

- EN 4500 : European Standard
 45001 : General - testing lab.
 45002 : General - assess testing lab.
 45003 : General - lab accreditation bodies.
 45011 : General - certification of product.
 45012 : General - operating quality systems certificate.
 45013 : General - certificate of personnel
 45014 : General - suppliers' declaration of conformity
- ไนเซอร์มัน : DGQ (German Society for Quality)
 DGQ : สมอ. (สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม) TISI
 DIN : มอก. (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) (Deutsches Institute for Normung)

TISI (Thai Industrial Standards Institute)

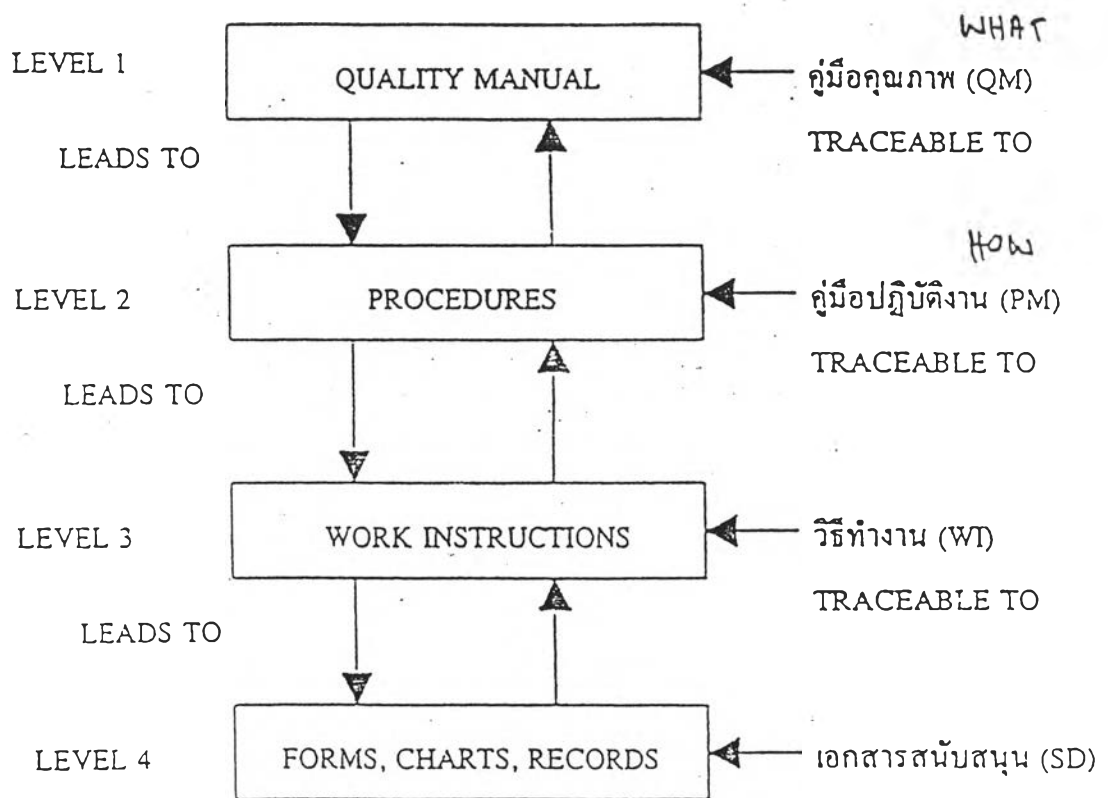
- functions : - product certification
 : - laboratory accreditation
 : - quality system certification

ขั้นตอนดำเนินการ ISO 9000



ISO-9000

LEVELS OF DOCUMENTATION



PROCEDURE MANUAL STRUCTURE

Procedure Manual
 ABC Company Ltd.
 Copy No.: ---
 Issue Date: ---
 Approved By: ---
 Address: ---

Circulation

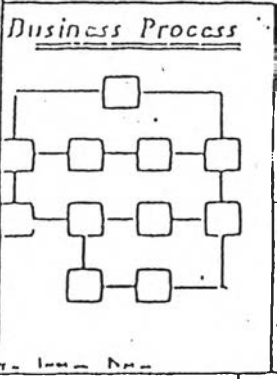
Issue	Position	Initials

Amendment Record

Issue	Amend

Content

Title	Page



Process	Procedure
1. ---	
2. ---	
3. ---	
4. ---	
5. ---	
6. ---	

Procedure Structure

SIX Aspects to be Considered for Inclusion:

- Objectives or Purpose
- Scope or Application
- Definition (If Applicable)
- References (If Applicable)
- Responsibilities
- Procedure Detail

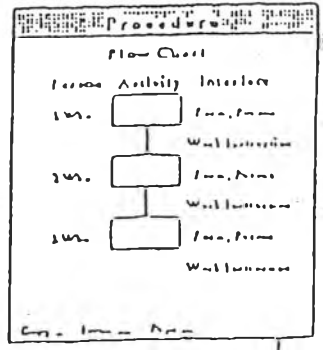
Form

--	--	--	--	--

Work Instruction No. ---
 How to do the activity?

Statutory or Other Related Requirements

The Industrial Standard
 IS XXXX:XXXX
 MINISTRY of INDUSTRY

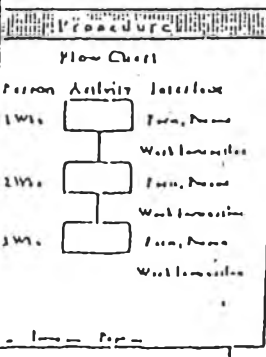


Detail of Procedure

- Objective
What is this procedure for?
- Scope
Where and what does it apply to?
- Definition
Any unusual terms?

Detail of Procedure

- Reference
Which other procedures/Work Instructions are affected?
- Procedure Detail
1. Who does What, When, Where?
2. Who does What, When, Where?



Detail of Procedure

- Objective
What is this procedure for?
- Scope
Where and what does it apply to?
- Definition
Any unusual terms?

Detail of Procedure

- Reference
Which other procedures/Work Instructions are affected?
- Procedure Detail
1. Who does What, When, Where?
2. Who does What, When, Where?

ISO 9000 - 1994 Version Updates

The Revision 1 changes were approved in September 1993 by the ISO Technical Committee 173 in Budapest, Hungary. The Publication is expected in mid-1994.

1. Numbering Changes

Old Doc.#	New Doc.#
ISO 9000	ISO 9000-1
ISO 9004	ISO 9004-1
ISO 9001:1978	ISO 9001-1994
ISO 9002:1987	ISO 9002-1994
ISO 9003:1987	ISO 9002-1994

In U.S. ANSI/ASQC Documents :

Q90-Q94	Q9000-Q9004
---------	-------------

2. Structural Changes

a. The three standards will have their clauses (elements) aligned. The number and content of the elements in ISO 9001-ISO 9003 will all be the same.

b. When there is a clause/element or paragraph from ISO 9001 that does not apply to either ISO 9002/ISO 9003 the phrase "not applicable" will appear.

c. ISO 9001 will continue to have the same 20 elements as the 1987 version, but ISO 9002 will now have 19 of the 20 (missing only 4.4 Design Control)

d. ISO 9003 will have 16 of the 20 elements (missing 4.4 Design Control, 4.6 Purchasing, 4.9 Process control and 4.13 Servicing.)

3. New Requirements

a. ISO 9001:1994 version requires documentation in 16 of the 20 elements.

b. 1994 version adds : "The outline structure of the documentation covering quality systems requirements of this International Standard shall be defined in a quality manual. The quality manual shall include a reference to the documented procedure that forms part of the quality system."

4. Clarification

a. In the 1994 version, the term "customer" is used throughout, thus eliminating confusion over the term "customer" and "purchaser"

b. The 9000-1-1994 version will state that the document "is suitable for the purpose of supplier demonstrating its capability and for assessment of such supplier capabilities by external parties".

c. The 1994 version states that the requirements are "aimed primarily at achieving customer satisfaction by preventing nonconformance at all stages from design to servicing".

(From Quality World Volume XI NO. 4 March 1994)

ภาคผนวกที่ 2

ตัวอย่างของใบรายละเอียดของงาน (ใบอธิบายงาน) ของแผนกเทคนิค



สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ใบอธิบายงาน (JOB DESCRIPTION)

เลขที่ _____ แก้ไขครั้งที่ _____

1. หน่วยงานและตำแหน่ง


หน่วยงาน / ฝ่าย _____ ชื่อตำแหน่ง หัวหน้าแผนก _____
 แผนก _____ เทคนิค _____ ชั้น _____
 หน่วย _____ เลขที่ตำแหน่ง _____

2. หน้าที่รับผิดชอบ

ควบคุมดูแล และบริหารงานด้านเทคนิคทั้งหมด ตามนโยบายของผู้บริหารสถานีวิทยจุฬาฯ

3. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. รับผิดชอบ ดูแล สั่งการ ควบคุมการกระจายเสียง งานบันทึกเสียง งานถ่ายทอดเสียงนอกสถานที่ งานซ่อมบำรุงที่เกี่ยวกับทางด้านเทคนิค
2. วิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพการออกอากาศ
3. มอบหมายงานตามความสามารถให้แก่พนักงานช่าง
4. พิจารณาอุปกรณ์ที่ต้องการซื้อเพื่อใช้ หรือซ่อมแซม หรือสำรอง
5. ติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ และวางแผนการซื้อและใช้อุปกรณ์ทางด้านเทคนิคต่าง ๆ โดยประสานงานกับงานพัฒนาองค์กร
6. รับผิดชอบระบบต่าง ๆ เกี่ยวกับงานด้านเทคนิคอื่น ๆ ของสถานี เช่น ระบบไฟฟ้าสำรอง โทรศัพท์ โทรทัศน์ ฯลฯ
7. จัดพนักงานเข้าปฏิบัติงานส่งกระจายเสียงนอกเวลาราชการ
8. พิจารณาความดี ความชอบของพนักงานในแผนก
9. พิจารณาเอกสารบัญชีทางการเงินเพื่อลงนามอนุมัติ และรับผิดชอบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระบบบัญชีการเงิน

 สถาบันวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ใบอธิบายงาน (JOB DESCRIPTION)
	เลขที่ _____ แก้ไขครั้งที่ _____

7. จัดพนักงานเข้าปฏิบัติงานส่งกระจายเสียงนอกเวลาราชการ
8. พิจารณาความดี ความชอบของพนักงานในแผนก
9. พิจารณาเอกสารบัญชีทางการเงินเพื่อลงนามอนุมัติ และรับผิดชอบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระบบบัญชีการเงิน
10. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชา

4. การบังคับบัญชา

ผู้บังคับบัญชาโดยตรง รองผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ
 ตำแหน่งภายในการบังคับบัญชา พนักงานช่าง
 อำนาจอนุมัติ ตามโครงสร้างการบริหาร

5. คุณสมบัติที่ต้องการ


ระดับการศึกษา ปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขา อิเล็กทรอนิกส์หรือเทียบเท่า
 ประสบการณ์ทำงาน 5 ปี

คุณสมบัติ

1. มีความเป็นผู้นำ
2. มีความรับผิดชอบสูง
3. มีความรู้ทางด้านกระจายเสียง และติดตามเทคโนโลยีการกระจายเสียง
4. มีทักษะการจัดการ
5. ตรงต่อเวลา

6. ผู้จัดทำ

จัดทำโดย สมพงษ์ สังข์นิม ตำแหน่ง หัวหน้าแผนก วันที่ 1 ตุลาคม 2541
 อนุมัติโดย รศ.จุมพล รอดคำดี ตำแหน่ง กรรมการผู้อำนวยการ วันที่ ตุลาคม 2541

 สถาบันวิทยุแห่งราชภัฏนครราชสีมา	ใบอธิบายงาน (JOB DESCRIPTION)
	เลขที่ _____ แก้ไขครั้งที่ _____

1. หน่วยงานและตำแหน่ง


หน่วยงาน / ฝ่าย _____ ชื่อตำแหน่ง พนักงานช่าง
 แผนก _____ เทคนิค _____ ชั้น _____
 หน่วย _____ เลขที่ตำแหน่ง _____

2. หน้าที่รับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบทางเทคนิคที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก

3. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. เข้าเวรตลอดเวลาที่สถานีออกอากาศตามที่หัวหน้าแผนกเทคนิคจัดไว้
2. ปฏิบัติงานด้านเทคนิคให้ออกอากาศเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
3. เขียนรายงานถึงหัวหน้าแผนกเทคนิค เกี่ยวกับคุณภาพการออกอากาศในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอการซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด
4. ตัดสินใจและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าทางด้านเทคนิคที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน บันทึกเสียงและงานออกอากาศ
5. ปฏิบัติงานถ่ายทอดนอกสถานที่
6. ซ่อมแซมและบำรุงเครื่องมือ เครื่องใช้ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคนิคต่าง ๆ
7. ดูแลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองให้พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา
8. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชา

 สถาบันวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ใบอธิบายงาน (JOB DESCRIPTION)
	เลขที่ _____ แก้ไขครั้งที่ _____

4. การบังคับบัญชา

ผู้บังคับบัญชาโดยตรง หัวหน้าแผนกเทคนิค
 ตำแหน่งภายในการบังคับบัญชา
 อำนวยการอนุมัติ

5. คุณสมบัติที่ต้องการ

ระดับการศึกษา ปวส , ปวช สาขาวิชา ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์
 ประสบการณ์ทำงาน ปี
 คุณสมบัติ

1. ตรงต่อเวลา
2. มีความรับผิดชอบสูง
3. มีความรู้ทางด้านกระจายเสียงบ้าง
4. มีจิตสำนึกในการให้บริการ

6. ผู้จัดทำ

จัดทำโดย พนักงานช่าง ตำแหน่ง พนักงาน วันที่ 1 ตุลาคม 2541
 อนุมัติโดย รศ.จุมพล รอดคำดี ตำแหน่ง กรรมการผู้อำนวยการ วันที่ ตุลาคม 2541

ภาคผนวกที่ 3

แผนคุณภาพของสถานีวิจัยตัวอย่าง



แผนคุณภาพ

หน้าที่ 1

ส่วนที่ 1 การตรวจสอบวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ทางสถานีกำหนดให้มีการตรวจสอบก่อนนำออกไปใช้งาน ได้แก่

1. วัตถุดิบหมุนเวียน ซึ่งประกอบไปด้วย แผ่นซีดี และแผ่นเสียง
คุณสมบัติในการตรวจสอบของวัตถุดิบหมุนเวียนมีดังนี้

1.1 ตรวจสอบความถูกต้อง ประกอบไปด้วย

- * ชื่อศิลปิน
- * ชื่อเพลง
- * ร่องเพลง หรือลำดับเพลง

1.2 คุณภาพของตัววัตถุดิบ ประกอบไปด้วย

- * รอยขีดข่วนบนด้านที่ทำการบันทึกเสียง
- * ความคงของแผ่นซีดี หรือแผ่นเสียง

ถ้าหากผลการตรวจสอบพบรอยขีดข่วน หรือการบิดงอ จะต้องนำแผ่นซีดี หรือแผ่นเสียงนั้น
ไปทดลองฟังในร่องเพลงที่ต้องการ

2. วัตถุดิบที่ใช้เฉพาะงาน ซึ่งได้แก่ เทปรายการ และเทปเสียงประกอบรายการ
คุณสมบัติในการตรวจสอบของที่ใช้เฉพาะงาน มีดังนี้

2.1 ความถูกต้อง ประกอบด้วย

- * เนื้อหา ได้แก่ ชื่อรายการ ผู้ดำเนินรายการ และวัน เวลาในการออกอากาศ (ในกรณีนำเทปรายการ ไปเปิดเพื่อออกอากาศ)
- * ชื่อเรื่อง หรือชื่อตอน ในกรณีที่เป็นการต่อเนื่อง

2.2 คุณภาพเสียง โดยการเลือกตรวจสอบในส่วนของ

- * ดันเทปเป็นเวลา 2 นาที
- * ส่วนปลายเทปเป็นเวลา 2 นาที
- * ดุ่มตรวจกลางเทปอีกเป็นเวลา 2 นาที



แผนคุณภาพ

หน้าที่ 2

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์

การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ จะแบ่งตามชนิดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ชนิดได้แก่

1. รายการวิทยุออกอากาศ

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของรายการวิทยุออกอากาศ ประกอบไปด้วย

1.1 เวลา

1.2 ระดับสัญญาณเสียง ต้องควบคุมระดับสัญญาณเสียงที่เครื่องมิกเซอร์ (MIXER) ให้
อยู่ในระดับ 50 -80 เดซิเบล (dB)

2. งานบริการเข้าห้องบันทึก

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของงานบริการเข้าห้องบันทึกประกอบไปด้วย

2.1 เวลาของการใช้ห้องบันทึกเสียง
2.2 คุณภาพเสียง ประกอบด้วย

- * สัญญาณ Playback โดยจะทำการตรวจสอบที่ต้นเทปเป็นเวลา 2 นาที
ท้ายเทปเป็นเวลา 2 นาที แลสุ่มตรวจสอบกลางเทปเป็นเวลา 2 นาที
- * ระดับสัญญาณเสียง ต้องควบคุมระดับสัญญาณเสียงที่เครื่องมิกเซอร์
(MIXER) ให้อยู่ในระดับ 50 -80 เดซิเบล (dB)

2.3 การใช้บริการจริง



แผนคุณภาพ

หน้าที่ 3

ส่วนที่ 3 การตรวจ ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจากลูกค้า

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจากลูกค้าที่ทางสถานีกำหนดให้มีการตรวจสอบได้แก่

1. คุณภาพของวัตถุดิบ ซึ่งจะมีการตรวจสอบตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจากลูกค้า
ว่าจะเป็นวัตถุดิบชนิดใดได้แก่

1.1 วัตถุดิบหมุนเวียน ได้แก่ แผ่นซีดี และแผ่นเสียง มีคุณสมบัติในการตรวจสอบดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้อง ประกอบไปด้วย

- * ชื่อศิลปิน
- * ชื่อเพลง
- * ร่องเพลง หรือลำดับเพลง

2. คุณภาพของตัวแผ่นเสียง ประกอบไปด้วย

- * รอยขีดข่วนบนด้านที่ทำการบันทึกเสียง
- * ความคงของแผ่นซีดี หรือแผ่นเสียง

ถ้าหากผลการตรวจสอบพบรอยขีดข่วน หรือการบิดงอ จะต้องนำแผ่นซีดี หรือแผ่นเสียงนั้น
ไปทดลองฟังในร่องเพลงที่ต้องการ

2.2 วัตถุดิบที่ใช้เฉพาะงาน ซึ่ง ได้แก่ เทปรายการ และเทปเสียงประกอบรายการคุณสมบัติ
ในการตรวจสอบของที่ใช้เฉพาะงาน มีดังนี้

1. ความถูกต้อง ประกอบด้วย

- * เนื้อหา ได้แก่ ชื่อรายการ ผู้ดำเนินรายการ และวัน เวลาในการออกอากาศ
(ในกรณีนำเทปรายการ ไปเปิดเพื่อออกอากาศ)
- * ชื่อเรื่อง หรือชื่อตอน ในกรณีที่เป็นรายการต่อเนื่อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาวิทยาเขตความถี่ 101.5 เมกะเฮิรตซ์

แผนคุณภาพ

หน้าที่ 4

ส่วนที่ 3 การตรวจ ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบจากลูกค้า

2. คุณภาพเสียง โดยการเลือกตรวจสอบในส่วนของ

- * ดันเทปเป็นเวลา 2 นาที
- * ส่วนปลายเทปเป็นเวลา 2 นาที
- * สุ่มตรวจกลางเทปอีกเป็นเวลา 2 นาที

ภาคผนวกที่ 4

ใบตรวจสอบ พร้อมผลการทดลอง

ใบตรวจสอบเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตรายการวิทยุออกอากาศ

แผ่นที่!

วัน เดือน ปี	จำนวนวันของเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นแยกตามสาเหตุ				รวมจำนวน เหตุขัดข้อง
	เครื่องจักร	วัสดุดิบ	บุคคลากร	วิธีการ	
5 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
6 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
7 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
8 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
9 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
10 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
11 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
12 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
13 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
14 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
15 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
16 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
17 มีนาคม 42	0	0	1	0	1
18 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
19 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
20 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
21 มีนาคม 42	0	0	0	1	1
22 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
23 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
24 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
25 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
26 มีนาคม 42	0	0	0	0	0

รูปที่ 5-2 รูป แสดงใบตรวจสอบพร้อมผลการตรวจสอบจำนวนเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น
ในการผลิตรายการวิทยุออกอากาศ

ใบตรวจสอบเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตรายการวิทยุออกอากาศ

แผ่นที่๕.....

วัน เดือน ปี	จำนวนวันของเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นแยกตามสาเหตุ				รวมจำนวน เหตุขัดข้อง
	เครื่องจักร	วัตถุดิบ	บุคคลากร	วิธีการ	
๒๗ มีนาคม ๕๒	0	0	0	0	0
๒๘ มีนาคม ๕๒	0	0	0	0	0
๒๙ มีนาคม ๕๒	0	0	0	0	0
๓๐ มีนาคม ๕๒	0	0	0	0	0
๓๑ มีนาคม ๕๒	0	0	0	0	0
1 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0
2 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0
3 เมษายน ๕๒	1	0	0	0	1
4 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0
5 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0
6 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0
7 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0
8 เมษายน ๕๒	0	0	0	0	0

รูปที่ 5-2 รูป แสดงใบตรวจสอบพร้อมผลการตรวจสอบจำนวนเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น
ในการผลิตรายการวิทยุออกอากาศ (ต่อ)

ใบตรวจสอบเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตงานบริการเช่าห้องบันทึก แผ่นที่ 1

วัน เดือน ปี	จำนวนของงานที่พบเหตุขัดข้องแยกตามสาเหตุ				รวมจำนวน เหตุขัดข้อง
	เครื่องจักร	วัตถุดิบ	บุคคลากร	วิธีการ	
5 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
6 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
7 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
8 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
9 มีนาคม 42	0	1	0	0	1
10 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
11 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
12 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
13 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
14 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
15 มีนาคม 42	0	1	0	0	1
16 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
17 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
18 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
19 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
20 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
21 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
22 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
23 มีนาคม 42	0	0	0	1	1
24 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
25 มีนาคม 42	0	0	1	0	1
26 มีนาคม 42	0	0	0	1	1

รูปที่ 5-3 รูปแสดงใบตรวจสอบพร้อมผลการตรวจสอบจำนวนเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น
ในการผลิตงานบริการเช่าห้องบันทึก (ต่อ)

ใบตรวจสอบเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตงานบริการเช่าห้องบันทึก แผ่นที่ ๕.....

วัน เดือน ปี	จำนวนของงานที่พบเหตุขัดข้องแยกตามสาเหตุ				รวมจำนวน เหตุขัดข้อง
	เครื่องจักร	วัตถุดิบ	บุคคลากร	วิธีการ	
27 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
28 มีนาคม 42	1	0	0	0	1
29 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
30 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
31 มีนาคม 42	0	0	0	0	0
1 เมษายน 42	0	0	0	0	0
2 เมษายน 42	0	0	0	1	1
3 เมษายน 42	0	0	0	0	0
4 เมษายน 42	0	0	0	0	0
5 เมษายน 42	0	0	0	0	0
6 เมษายน 42	0	0	0	0	0
7 เมษายน 42	0	0	0	0	0
8 เมษายน 42	0	0	0	0	0

รูปที่ 5-3 รูปแสดงใบตรวจสอบพร้อมผลการตรวจสอบจำนวนเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น
ในการผลิตงานบริการเช่าห้องบันทึก

ใบตรวจที่คำร้องเรียนของลูกค้าระหว่าง 5 มีนาคม 2542 ถึง 8 เมษายน 2542

แผ่นที่!

ลำดับ	รายละเอียดของคำร้องเรียน	ช่องทางรับคำร้องเรียน	การจัดการคำร้องเรียน	ผู้รับผิดชอบ
1.	ซีซีทีวีสัญญาณไม่ชัด บริเวณพื้นที่ เขตประตูหน้า	รายการวิทยุ (โทรศัพท์)	นำเครื่องวัดสัญญาณไปตรวจในพื้นที่ ดังกล่าว ผลที่ได้คือรับสัญญาณได้ดี จึงสรุปว่าขึ้นอยู่กับเครื่องรับ และเสวอากาศ	แผนกเทคนิค
2.	เปิด spot 4 ที่ตรงตามตารางเวลา	แผนกรายการ (โทรศัพท์)	ตรวจสอบเวลาที่ทาบลดซ้ำแจ้งเข้ามาจากแฟน low-speed ปรากฏว่าเปิดไม่ตรงกับช่วงเวลา ที่ไปกำหนดไว้ จึงเปิดตรงเย็นในคู่ถัด	แผนกการตลาด
3.	อาหารที่มันหนักเสียงตอนเปิดที่ ๑๐ นาที	พนักงานบันทึกเสียง	บันทึกเปิดดังกล่าว ลงในแฟ้มปลาซุส แล้วมอบให้อาหารยี่ไป	แผนกการรายการ
4.	ผู้ข่าว ตอนรายการ	แผนกรายการ (ผู้ดำเนินที่สถานี)	ไม่สามารถใช้ได้ในองอากาศดังกล่าวไม่ ได้ช่องทางสถานี และระยะเวลาในการออก อากาศของรายการนั้นเกิน 15 วันแล้วซึ่ง ทางสถานีไม่สามารถเก็บสำรองไว้ (ระยะเวลา ในการเก็บเทปสำรองคือ 15 วัน)	แผนกการรายการ
5.	มีคลื่นรบกวน ย่าน 800 MHz	แผนกเทคนิค (โทรศัพท์)	นำเครื่องรับสัญญาณไปตรวจวัดความถี่ รบกวนปรากฏว่าเป็นของสถานีวิทยุใกล้เคียง เพียงจึงแจ้งไปที่สถานีดังกล่าวเพื่อให้ ทำการปรับค่าความถี่ให้มีค่าถูกต้อง ยิ่งขึ้น (base band ได้ตามมาตรฐาน)	แผนกเทคนิค



รูปที่ 5-4 แสดงใบตรวจสอบ พร้อมผลการตรวจสอบคำร้องเรียนของลูกค้าที่เกิดขึ้น

ภาคผนวกที่ 5

เอกสารจากการทดลองใช้งานระบบประกันคุณภาพ



สถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยความถี่ 101.5 เมกะเฮิรตซ์

บันทึกการสอบเทียบ

เริ่มใช้บันทึก วันที่ ... 5 ... เดือน ... มีนาคม ... ปี พ.ศ. 2542 (ทศสองห้า)

ลงชื่อ สุวชัย

ผู้จัดทำบันทึกการสอบเทียบ

ลงชื่อ

หัวหน้าแผนกเทคนิค

บัญชีรายการอุปกรณ์ และเครื่องวัด

เลขที่ กิจกรรม	รายการอุปกรณ์ เครื่องวัด	รหัสอุปกรณ์	มาตรฐานอ้างอิง	คุณสมบัติ การสอบเทียบ	ค่าความ คลาดเคลื่อน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	เขาคิกซ์เวลาประจำห้องวัด 1	MS-CLK-21-01	กรมกวดสารตร์	ความแม่นยำ	± 3 วินาที	สุภาชัย	ทดลอง
2	เขาคิกซ์เวลาประจำห้อง 0010 นาที	MS-CLK-11-01	กรมกวดสารตร์	ความเที่ยงตรง	± 190 วินาที	สุภาชัย	ทดลอง

จัดทำ					เลิกใช้			
วัน	เดือน	ปี	ผู้จัดทำ	ผู้อนุมัติ	วัน	เดือน	ปี	ผู้อนุมัติ
5	มีนาคม	2542	สุภาชัย					

ตารางการสอบเทียบ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๒..... (๓๓๐๐)

เดือน																										
ม.ค.		ก.พ.		มี.ค.		เม.ย.		พ.ค.		มิ.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.				
วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	วันที่	เลขที่	
				15	1																					
✓	×	→	✓	×	→	⊙	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→
				20	2																					
✓	×	→	✓	×	→	⊙	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→
✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→
✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→
✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→	✓	×	→

ลงชื่อ *ชนะวัชร*
 ผู้จัดทำตารางการสอบเทียบ

ลงชื่อ *สุภาวรัตน์*
 ผู้อนุมัติใช้

- ✓ หมายถึง กิจกรรมที่ปฏิบัติแล้ว
- × หมายถึง ขกเลิกกิจกรรมการสอบเทียบนั้น
- หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการสอบเทียบ

ใบตรวจสอบกิจกรรมสอบเทียบ ของนาฬิกาจับเวลา

เลขที่กิจกรรม 1	ลำดับผู้ตรวจสอบ 1 จาก 1
ชื่ออุปกรณ์ เครื่องวัด นาฬิกาจับเวลาประจำห้องวัด	รหัสอุปกรณ์ MS-CLK. 21-01
ผู้ทำการตรวจสอบ สุภชัย	วัน เดือน ปี 15 มีนาคม 2542

คุณสมบัติที่สอบเทียบ ความแม่นยำ	หน่วยงานมาตรฐานอ้างอิง NSM-UKAS
ค่าความคลาดเคลื่อน ± 0.1 วินาที	หน่วยที่ใช้งาน นาที
	หน่วยที่ใช้ทดสอบ วินาที

ผลสอบเทียบ							
ระยะเวลา มาตรฐาน	ครั้งที่	ระยะเวลาจริง (วินาที)	ค่าความคลาดเคลื่อน (วินาที)				
			$\leftarrow -5$	-3	0	$+3$	$+5 \rightarrow$
10 วินาที	1	10			*		
	2	10			*		
	3	9			x		
	4	10			*		
	5	10			*		
30 วินาที	1	30			*		
	2	31			x		
	3	30			*		
	4	30			*		
	5	30			*		
60 วินาที	1	59			x		
	2	60			*		
	3	60			*		
	4	60			*		
	5	60			*		

สรุปผลการสอบเทียบ
<input checked="" type="radio"/> เครื่องวัดผ่านการสอบเทียบ <input type="radio"/> เครื่องวัดไม่ผ่านการสอบเทียบ
หมายเหตุ เป็นกรณีทดสอบในการปฏิบัติ กิจกรรมการสอบเทียบ
ลงชื่อ สุภชัย ผู้บันทึกผลสรุปการสอบเทียบ



สถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยความถี่ 101.5 เมกะเฮิรตซ์

บันทึกการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

เริ่มใช้บันทึก วันที่ ...5... เดือน มิถุนายน ปี 2542 (ทดลองใช้งาน)

ลงชื่อ ศ.ภ.ชัย.....

ลงชื่อ

ผู้จัดทำบันทึกการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

หัวหน้าแผนกเทคนิค

บัญชีรายการอุปกรณ์ในแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

แผ่นที่!

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์	เลขที่บันทึกอุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1.	mp reel TEAC X-300	MD-Tap. 21- 01	20	ศุภชัย	ทดลองใช้งาน
2.	mp reel TASCAM	MD - Tap. 21 - 02	21	ศุภชัย	ทดลองใช้งาน
3.	mp คาสเซต TEAC R-455	MD - Cas. 21 - 01	22	ศุภชัย	ทดลองใช้งาน
4.	mp คาสเซต TEAC V-1680	MD - Cas. 21 - 02	23	ศุภชัย	ทดลองใช้งาน
5	ซีดี Sony CDP-70	MD - Cdp. 21 - 01	24	ศุภชัย	ทดลองใช้งาน
6.	แผ่นเสียง Technics Quartz	MD - Tur. 21 - 01	25	ศุภชัย	ทดลองใช้งาน

จัดทำ				เลิกใช้			
วัน	เดือน	ปี	ผู้จัดทำ	วัน	เดือน	ปี	ผู้อนุมัติ
5	มีนาคม	2542	ศุภชัย				

รายชื่ออุปกรณ์		วันที่																														
ลำดับ	อุปกรณ์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	เทป Reel TEAC X-300							☑																	☑							
2	เทป Reel TASCAM										☑																					
3	เทป คาสเซต TEAC A-455												☑																			
4	เทป คาสเซต TEAC V-100																☑															
5	ซีดี Sony CDP-70																		☑													
6	แผ่นเสียง Technics Quartz																								☑							

○ : กำหนดกิจกรรมการบำรุงรักษา

☑ : ไม่พบปัญหา

☒ : พบปัญหา

☐ : ยกเลิกกิจกรรมการบำรุงรักษา

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย