



ภาคผนวก ก.

ระเบียบสภาวิศวกรและรายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ

ท้ายข้อบังคับ ก.ว.

ภาคผนวก

โครงสร้างหลักสูตรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - 1) กลุ่มวิชาภาษา
 - 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
 - 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
 - 4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 - 5) กลุ่มวิชาพลานามัย
2. หมวดวิชาเฉพาะ
 - 1) กลุ่มวิชาแกนวิศวกรรม
 - 2) กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะ
 - 3) กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะ
3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ระเบียบสภาวิศวกร

ว่าด้วย วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียด และเนื้อหาของวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ให้ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค
เนื้อหาของกลุ่มวิชา

Vector algebra in three dimensions ; limit , continuity , differentiation and integration of real – valued and vector – valued functions of a real variable and their applications ; techniques of integration ; introduction to integrals ; improper integrals.

Application of derivative ; indeterminate forms ; introduction to differential equations and their applications ; mathematical induction ; sequence and series of numbers ; Taylor series expansions of elementary functions ; numerical integration ; polar coordinates ; calculus of real – valued functions of two variables .

Lines ; plans ; and surfaces in three – dimensional space ; calculus of real – valued functions of several variables and its applications.

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค
เนื้อหาของกลุ่มวิชา

Mechanics of particles and bodies ; properties of matter ; fluid mechanics ; Heat ; vibrations and waves ; elements of electromagnetism. A.C. circuits ; fundamental electronics ; optics ; modern physics.

3. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเคมี ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค
เนื้อหาของกลุ่มวิชา

Stoichiometry and basic of the atomic theory ; properties of gas , liquid , solid and solution ; chemical equilibrium ; ionic equilibrium ; chemical kinetic ; electronic structures of atoms ; chemical bonds ; periodic properties ; representative elements ; nonmetal and transition metals.

ทั้งนี้ กลุ่มวิชาที่ 2 และกลุ่มวิชาที่ 3 จะต้องมีการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการด้วยแต่จะไม่นับหน่วยกิตปฏิบัติการให้

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. 2544

(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสภามหาวิทยาลัย

ระเบียบสภาวิศวกร

ว่าด้วยรายวิชาและเนื้อหาวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรอง
ปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียด และเนื้อหาของวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ให้ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

ก) รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. Engineering Drawing
2. Engineering Mechanics
3. Engineering Materials
4. Computer Programming
5. Engineering Statistics / Probability and Statistics
6. Manufacturing Processes
7. Thermodynamics
8. Fundamental of Electrical Engineering / Chemical Processes Instrumentation

ทั้งนี้ต้องมีรายวิชาที่ 1 ถึงรายวิชาที่ 4 และรายวิชาที่ 5 ถึงรายวิชาที่ 8 อีกไม่น้อยกว่า 2 วิชา ซึ่งรวมแล้วต้องมีวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยวิชาที่จะนำมานับหน่วยกิตนั้นต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C

ข) เนื้อหาของรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์

1. Engineering Drawing

Lettering ; orthographic projection ; orthographic drawing , pictorial drawing ,
Dimension , section freehand sketches.

2. Engineering Mechanics

Force systems ; resultant ; equilibrium ; fluid statics ; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies ; Newton 's second law of motion.

หรือ Statics : Force system ; resultant ; equilibrium ; friction ; principle of virtual work ; stability.

หรือ Dynamics : Kinematics and kinetics of particles and rigid bodies ; Newton 's second law of motion ; work and energy ; impulse and motion.

3. Engineering Materials

Metals , plastics , asphalt , wood and concrete as engineering materials ; phase equilibrium diagrams and their interpretation ; testing and meaning of properties ; study of macro and microstructures in relationship with properties of engineering materials ; production processes for products using engineering materials.

4. Computer Programming

Computer concepts ; computer components ; hardware and software interaction ; EDP concepts ; program design and development methodology ; high - level language programming.

5. Engineering Statistics / Probability and Statistics

Probability theory ; random variables ; statistical inference ; analysis of variance ; regression and correlation ; using statistical methods as the tool in problem solving.

6. Manufacturing Processes

Theory and concept of manufacturing processes such as casting , forming , machining and welding ; material and manufacturing processes relationships ; fundamental of manufacturing cost.

7. Thermodynamics

First law of thermodynamics ; second law of thermodynamics and Carnot cycle ; energy ; entropy ; basic heat transfer and energy conversion.

8. Fundamental of Electrical Engineering

Basic D.C. and A.C. circuit analysis ; voltage ; current and power ; transformers ; Introduction to electrical machinery ; generators , motors and their uses ; concepts of three - phase system ; method of power transmission ; introduction to some

basic electrical instruments.

9. Chemical Processes Instrumentation

Characteristics , types and limits of measuring instruments used in chemical processes industry ; temperature , pressure , flow , level , pH , turbidity , and composition transducers ; actuators used in process industries ; interfacing components techniques.

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสมาคมวิศวกร



ระเบียบสภาวิศวกร

ว่าด้วยรายวิชาและเนื้อหาวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะของสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่สภาวิศวกร จะให้การรับรองปริญญาตรีประกาศนียบัตร และวุฒิปริญญาตรีเทียบเท่าในสาขาวิศวกรรมศาสตร์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 (6) (ฎ) และมาตรา 12 (3) แห่งพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ประกอบกับข้อ 3 และข้อ 4 ของข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิปริญญาเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2543 คณะกรรมการสภาวิศวกรจึงกำหนดรายละเอียด และเนื้อหาของวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมหลักเฉพาะสำหรับสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิปริญญาเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ไว้ดังต่อไปนี้

ก) รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ ประกอบด้วย

1. Industrial Work Study / Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design
2. Operations Research / Chemical Engineering Principles and Calculations
3. Production Planning and Control / Process Dynamics and Control
4. Quality Control / Unit Operations
5. Industrial Plant Design / Chemical Engineering Plant Design
6. Safety Management / Safety in Chemical Operation
7. Maintenance Engineering / Environmental Chemical Engineering
8. Engineering Economy

ข) เนื้อหาของรายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ

1. Industrial Work Study ประกอบด้วย

Working knowledge of the time and motion study : practices and procedures including application of principles of motion economy : use of flow process charts and diagram , Man – Machine chares , Simo Chart , time formulas , work sampling , performance rating , standard data systems and use of equipment related to the work.

2. Operations Research ประกอบด้วย

An introduction to the methodology of operations research in modern industrial

engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming transportation model, game theory.

3. Production Planning and Control ประกอบด้วย

Introduction to production system; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control.

4. Quality Control ประกอบด้วย

Quality Control management, quality control techniques; engineering reliability for manufacturing.

5. Industrial Plant Design ประกอบด้วย

Introduction of plant design, preliminary analysis of plant design, layout and facilities planning; material handling; nature of plant layout problems; plant location; product analysis; basic types of layout service and auxiliary functions.

6. Safety Management ประกอบด้วย

Study of natures and preventive of remedial procedures to hazards in industrial production; principles of industrial environmental control; safety laws; principles of safety management; elementary industrial psychology.

7. Maintenance Engineering ประกอบด้วย

Maintenance concepts, depreciation causes; machine and equipment inspection; planning and control of maintenance activities; measurement and evaluation of maintenance performance.

8. Engineering Economy ประกอบด้วย

Methods of comparison; depreciation, evaluation of replacement, risk and uncertainty, estimating income tax consequences.

ทั้งนี้ รายละเอียดของวิชาที่กำหนดนี้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันการศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้มากกว่าที่ระบุ ในกรณีที่ชื่อวิชาไม่ตรงกับระเบียบนี้ให้เทียบเนื้อหาได้

ประกาศ ณ วันที่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

(นายอรุณ ชัยเสรี)

นายกสมาคมวิศวกร

ตารางที่ 1ก. บัญชีรายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะท้ายข้อบังคับ ก.ว. ว่าด้วยการรับรองหลักสูตร การศึกษาและสถานศึกษาและการเทียบปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพการช่างเป็นคุณวุฒิใน วิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2540

สาขาและแขนง	ลำดับ	รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ
		ชื่อวิชา
สาขาวิศวกรรม อุตสาหกรรม	1	Industrial Plant Design and / or Chemical Engineering Plant Design and / or Industrial Work Study and / or Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design and / or Ergonomics
	2	Production Planning and Control and / or Operations Research and / or Queueing Theory and / or Industrial Plant Operations and / or Process Dynamics and Control and / or Tool Engineering and / or Transport Phenomena and / or Production Technology
	3	Quality Control and / or Unit Operations and / or Measurement and Instrumentation and / or Quality Assurance and / or Automation
	4	Engineering Economy and / or Value Engineering and / or Industrial Cost Analysis and / or Industrial Safety Management and / or Safety in Chemical Operation and / or

ตารางที่ 1ก. บัญชีรายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะท้ายข้อบังคับ ก.ว. ว่าด้วยการรับรองหลักสูตร การศึกษาและสถานศึกษาและการเทียบปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพการช่างเป็นคุณวุฒิใน วิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2540 (ต่อ)

สาขาและแขนง	ลำดับ	รายวิชาวิศวกรรมหลักเฉพาะ
		ชื่อวิชา
สาขาวิศวกรรม อุตสาหกรรม	4	Chemical Engineering Thermodynamics and / or Feasibility Study
	5	Maintenance Engineering and / or Pollution Control and Waste Treatment
	6	Engineering Metallurgy and / or Chemical Process Engineering and / or Manufacturing Processes and / or Corrion of Metal and / or Engineering Materials
	7	Industrial Law and / or Engineering Management and / or Environmental Law
	8	Foundamental of Mechanical Engineering and / or Foundamental of Electrical Engineering
	9	Other Approved Electives



ภาคผนวก ข.

บัญชีผู้ถือครองเอกสารระเบียบการปฏิบัติงานและแผนภาพการดำเนินงาน
คู่มือคุณภาพของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

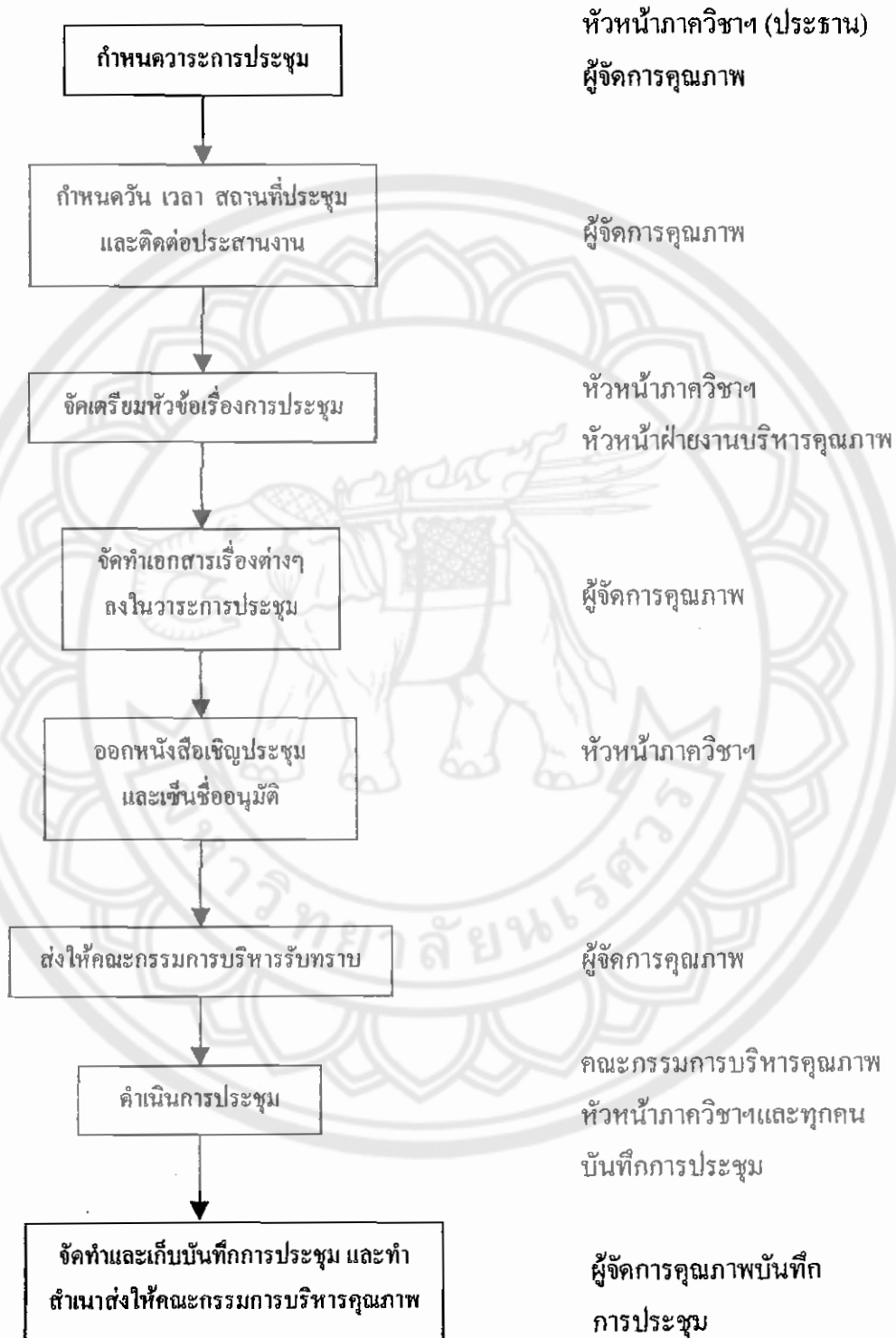
**ตารางที่ 1ข. แสดงบัญชีผู้ถือครองเอกสารระเบียบการปฏิบัติงานของภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม Procedure Manual : PM (VERSION 1994)**

เลขที่	รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงานที่ถือครอง				
			AC	QM	CT	AS	อื่นๆ
1.	IEP-CT-001	การทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร		/	/		
2.	IEP-CT-002	การจัดการกับข้อเสนอนแนะ			/		
3.	IEP-CT-003	การฝึกอบรม	/		/		
4.	IEP-CT-004	การแก้ไขและป้องกัน		/	/		
5.	IEP-CT-005	การประเมินผลการสอนของบุคลากรในภาควิชา	/		/		
6.	IEP-CT-006	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	/		/		
7.	IEP-CT-007	การแต่งตั้งบุคลากร		/	/		
8.	IEP-QM-001	การควบคุมเอกสาร		/	/		
9.	IEP-QM-002	การควบคุมบันทึกคุณภาพ		/	/		
10.	IEP-QM-003	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน		/	/		
11.	IEP-AC-001	การเตรียมแผนการสอน	/		/		
12.	IEP-AC-002	การเรียนการสอนภาคทฤษฎี	/		/		
13.	IEP-AC-003	การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ	/		/	/	
14.	IEP-AC-004	การควบคุมการทำโครงการทางวิศวกรรม	/		/		
15.	IEP-AC-005	การควบคุมการสอบ	/		/		
16.	IEP-AC-006	การพิจารณาและเปลี่ยนแปลงแก้ไขระดับชั้นของ ผลการเรียน	/		/		
17.	IEP-AC-007	การให้คำปรึกษาในการลงทะเบียน	/		/		
18.	IEP-AC-008	การสรรหาอาจารย์พิเศษ	/		/	/	
19.	IEP-AC-009	การวางแผนการเปิดรายวิชาการเรียนการสอน ประจำปีการศึกษา	/		/	/	

หมายเหตุ : AC และ QM = อ. ศิษฏา , CT = อ. ศรีสังจา , AS = อ. ธนา

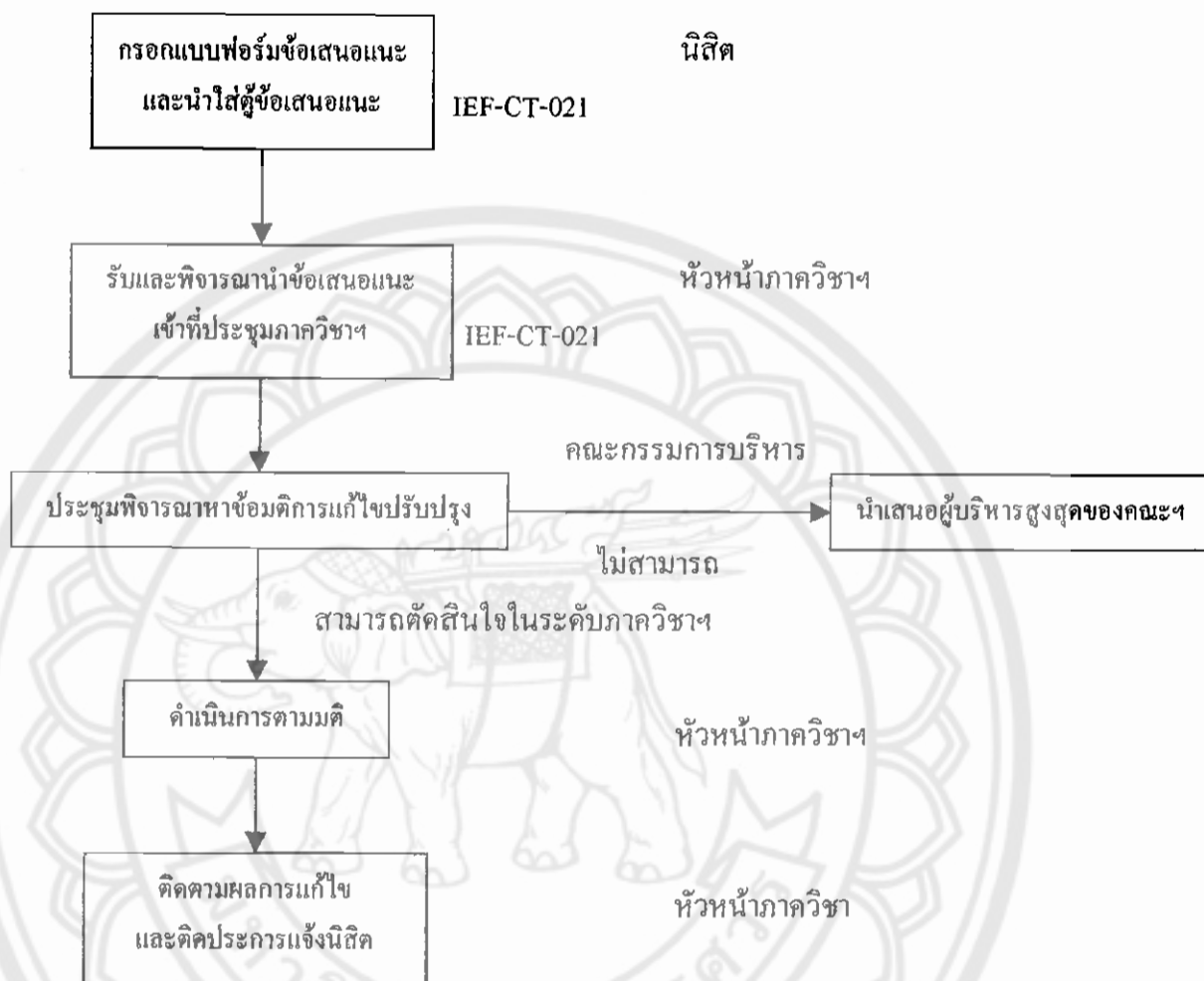
การทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร

IEP-CT-001



การจัดการกับข้อเสนอแนะ

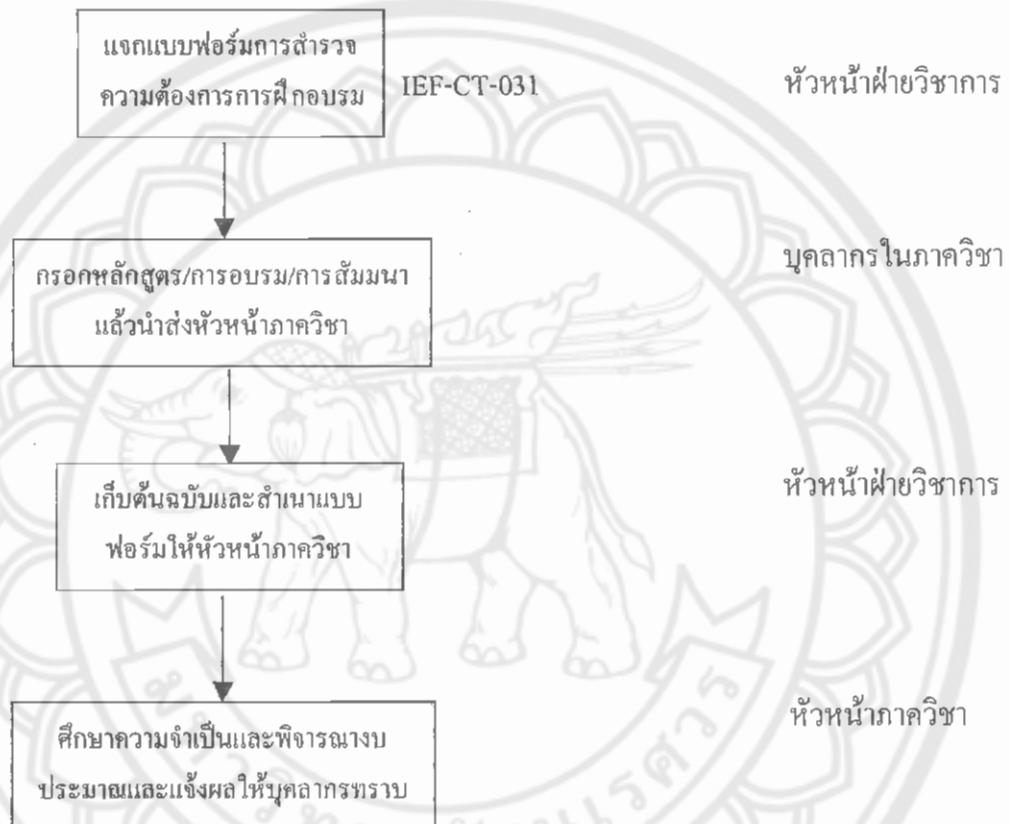
IEP-CT-002



การฝึกอบรม

IEP-CT-063

1. การกำหนดความต้องการการฝึกอบรม

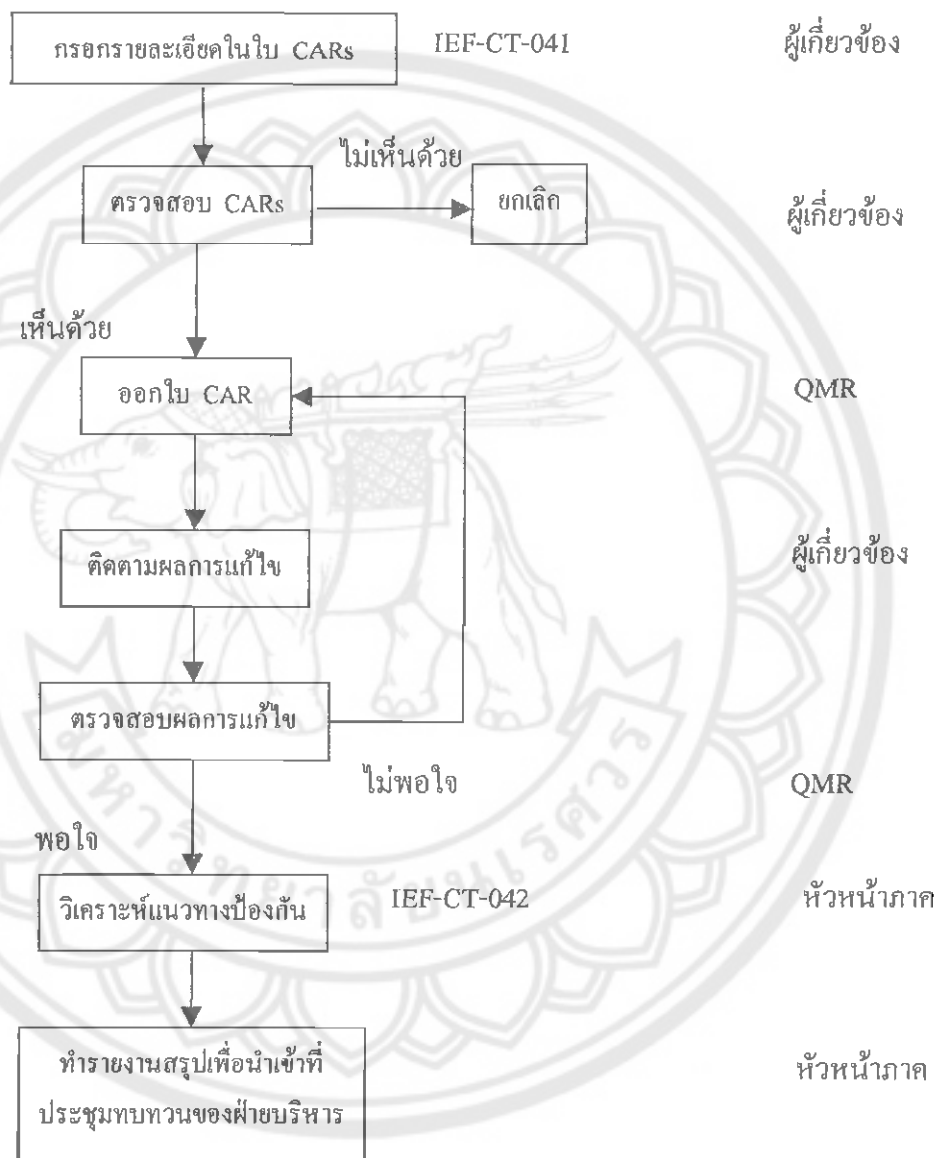


2. การขอเข้ารับการฝึกอบรม



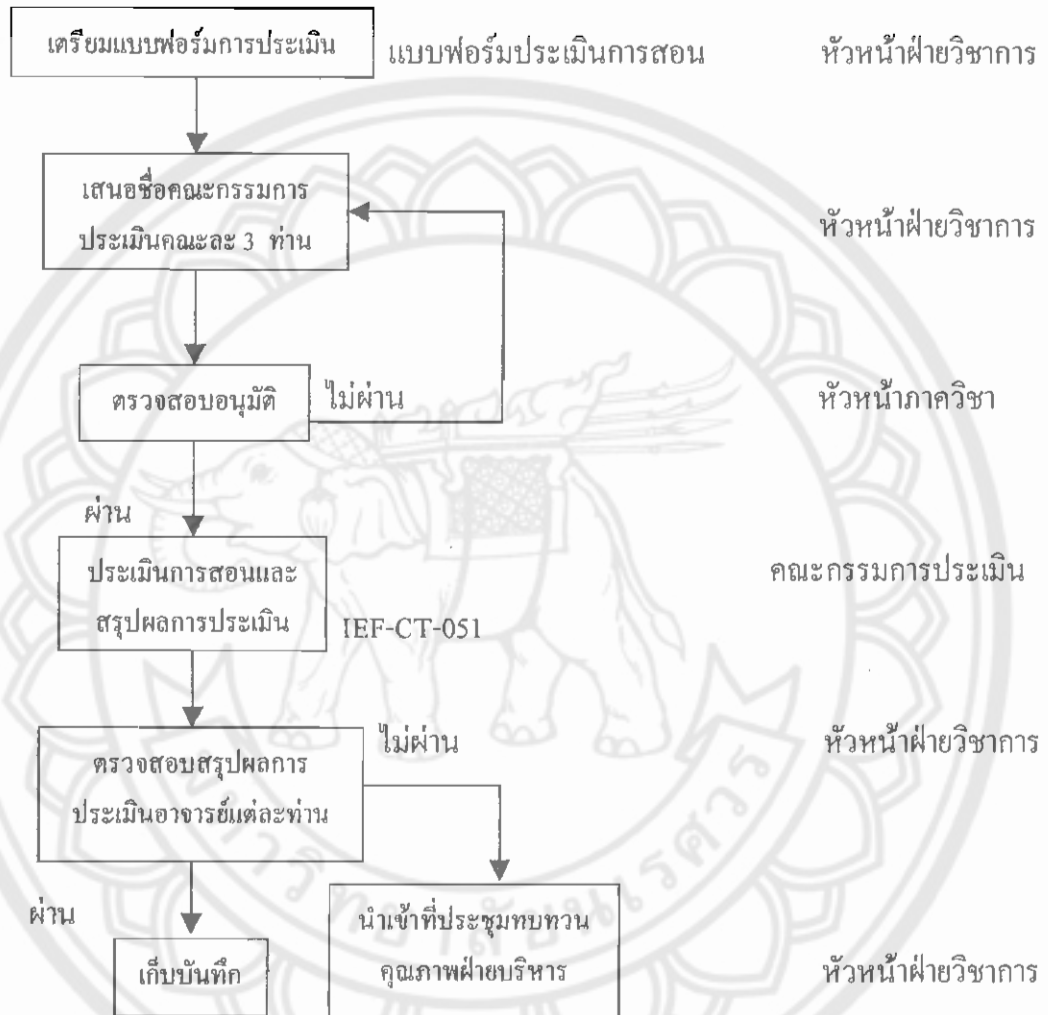
การแก้ไขและป้องกัน

IEP-CT-004



การประเมินผลการสอนของบุคลากรในภาควิชา

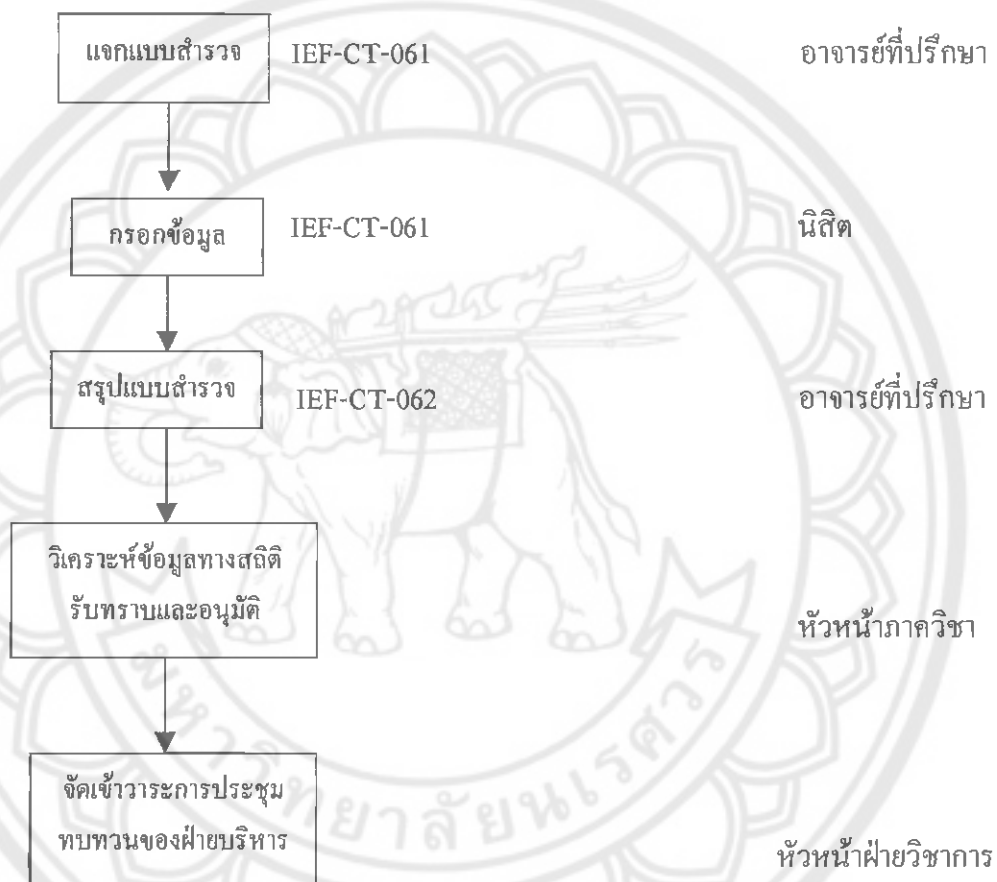
IEP-CT-005



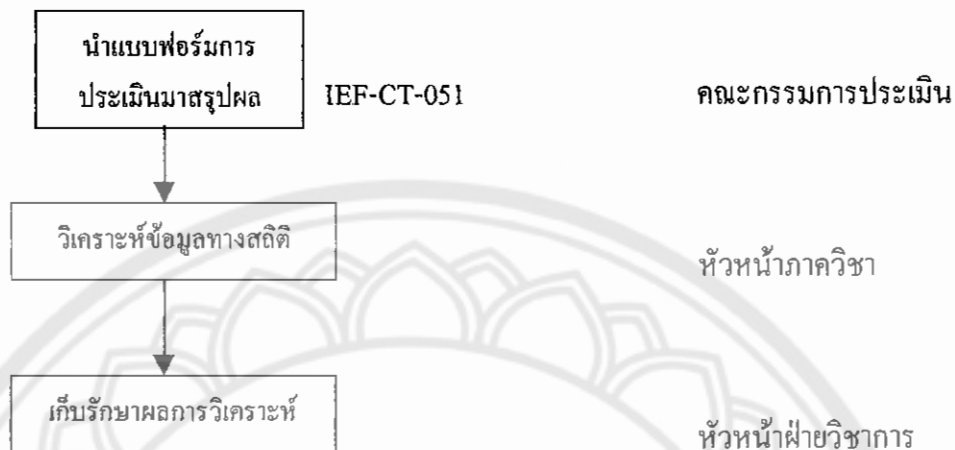
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

IEP-CT-006

I. การสำรวจปัญหานิติ



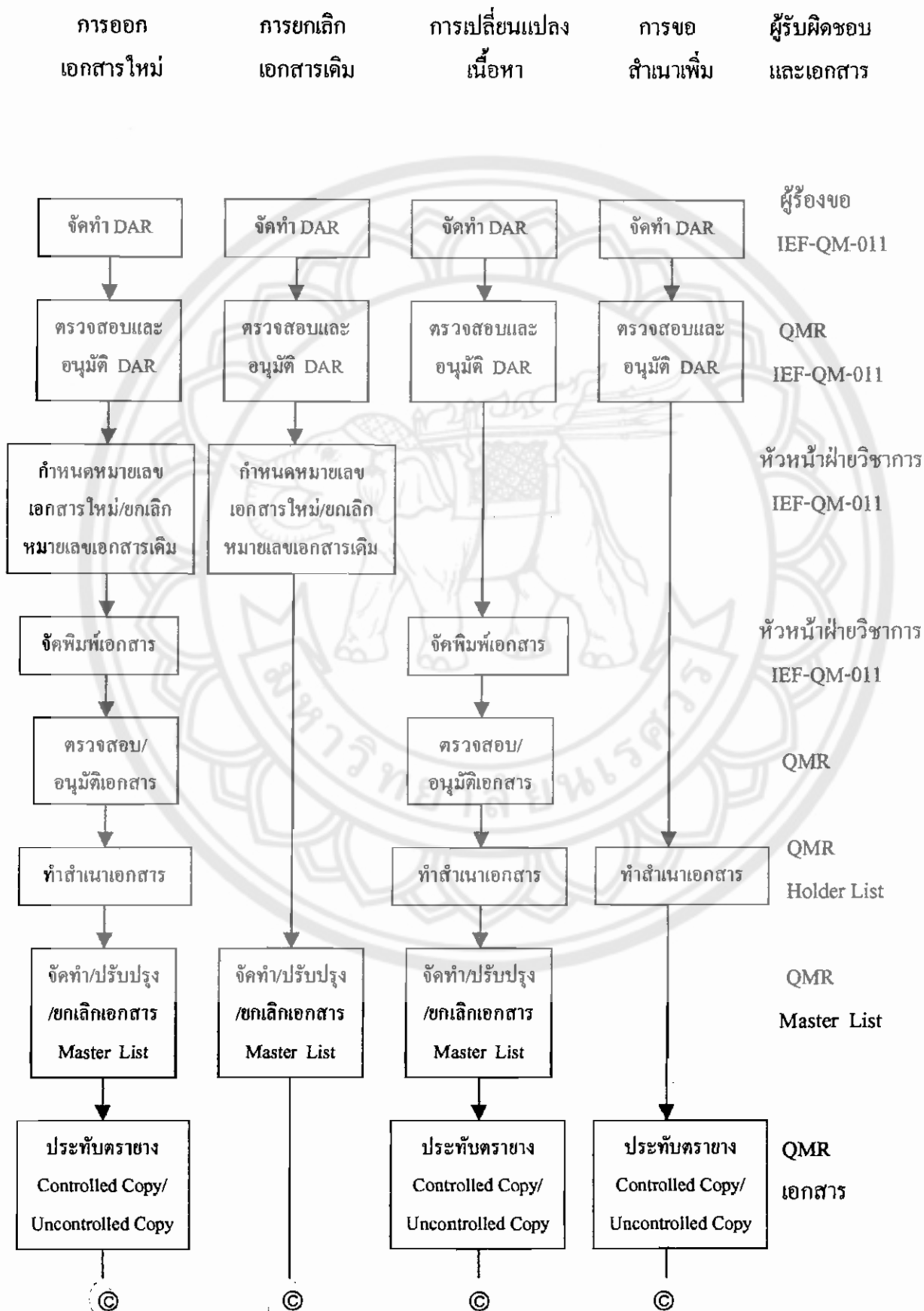
2. กรณีประเมินการสอน

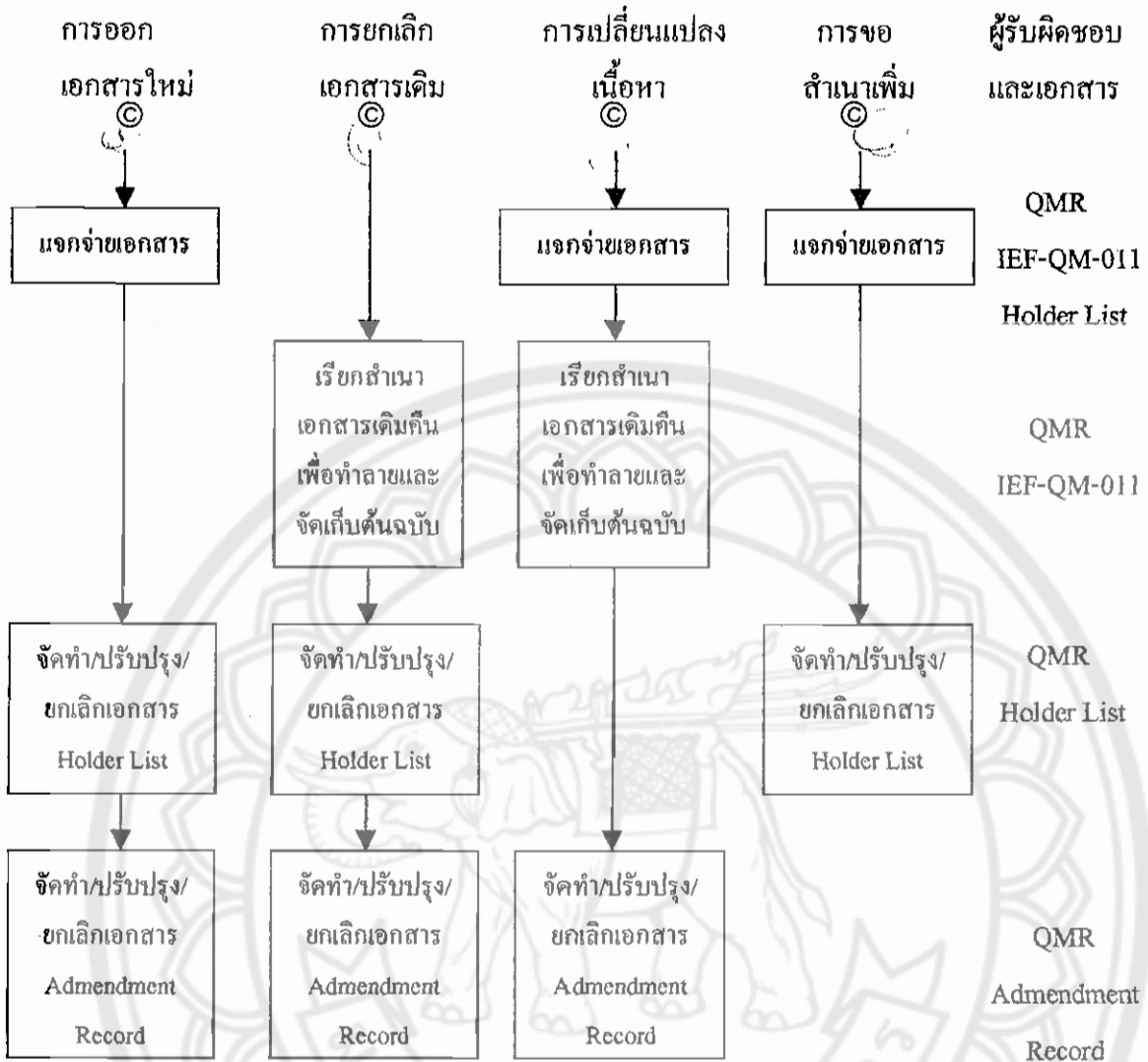


3. กรณีสรุปผลระดับชั้นผลการเรียน



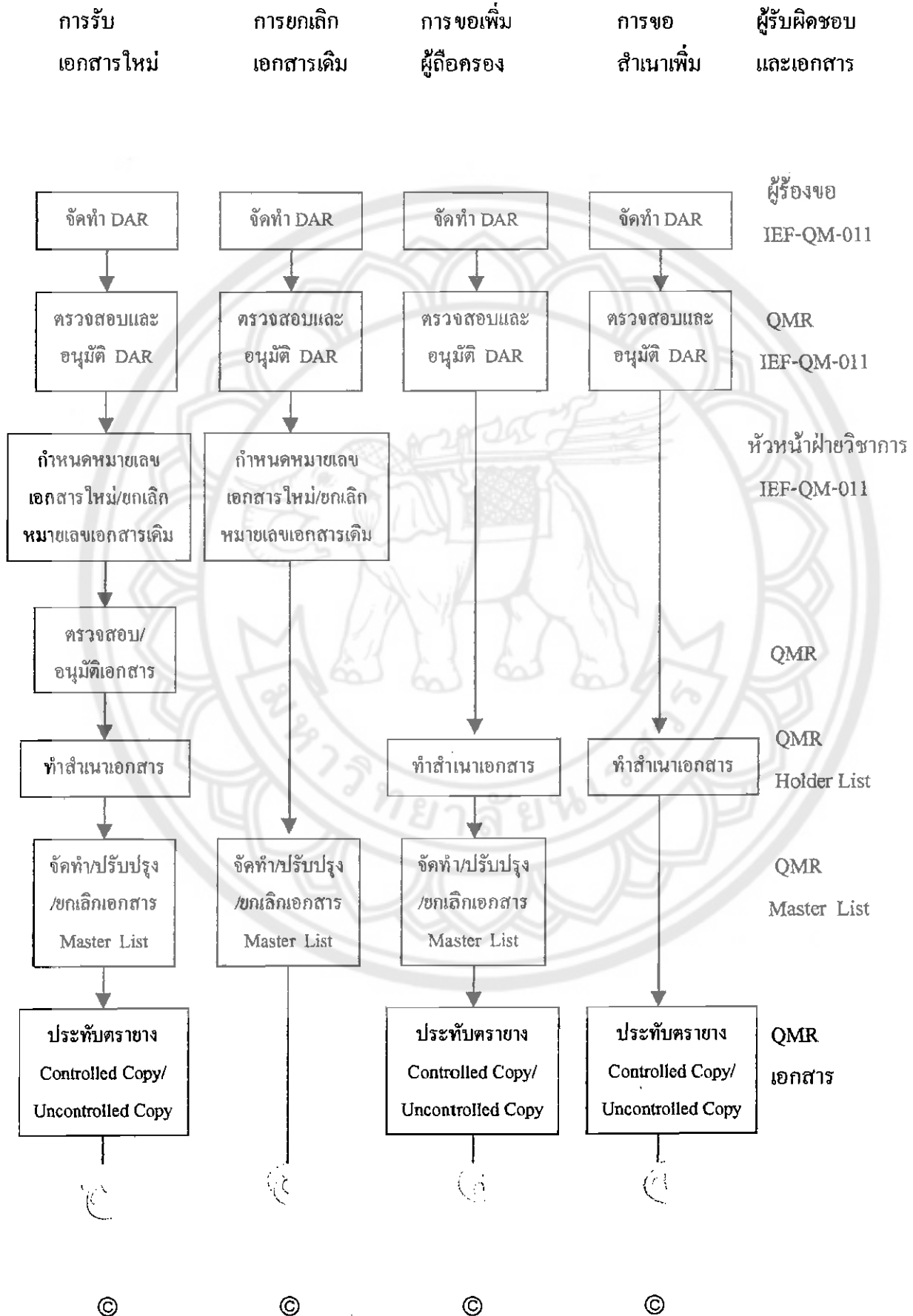
การควบคุมเอกสาร
IEP-QM-001

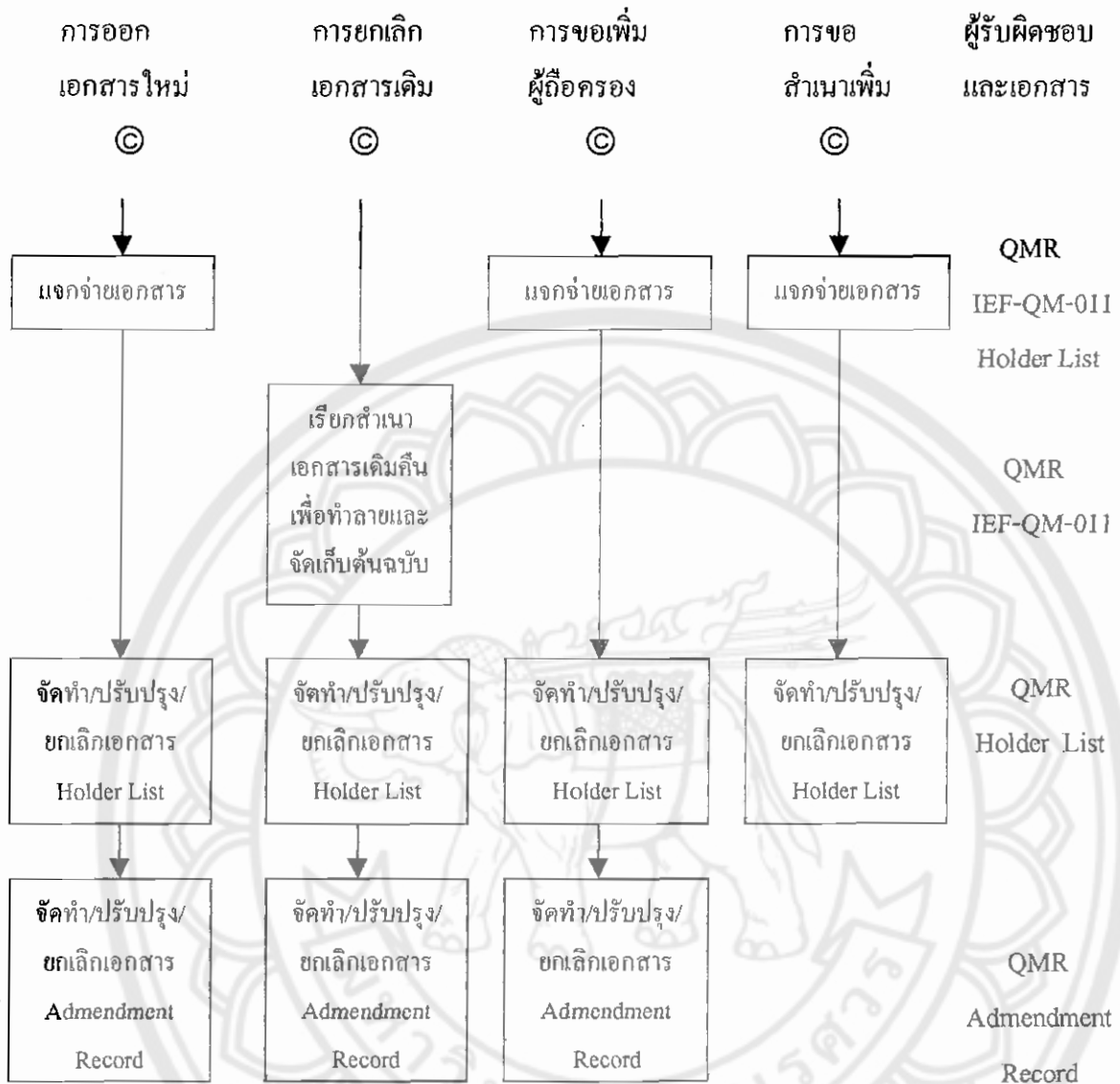




© = Continuous

การควบคุมเอกสารและข้อมูลที่ได้รับจากภายนอก





© = Continuous

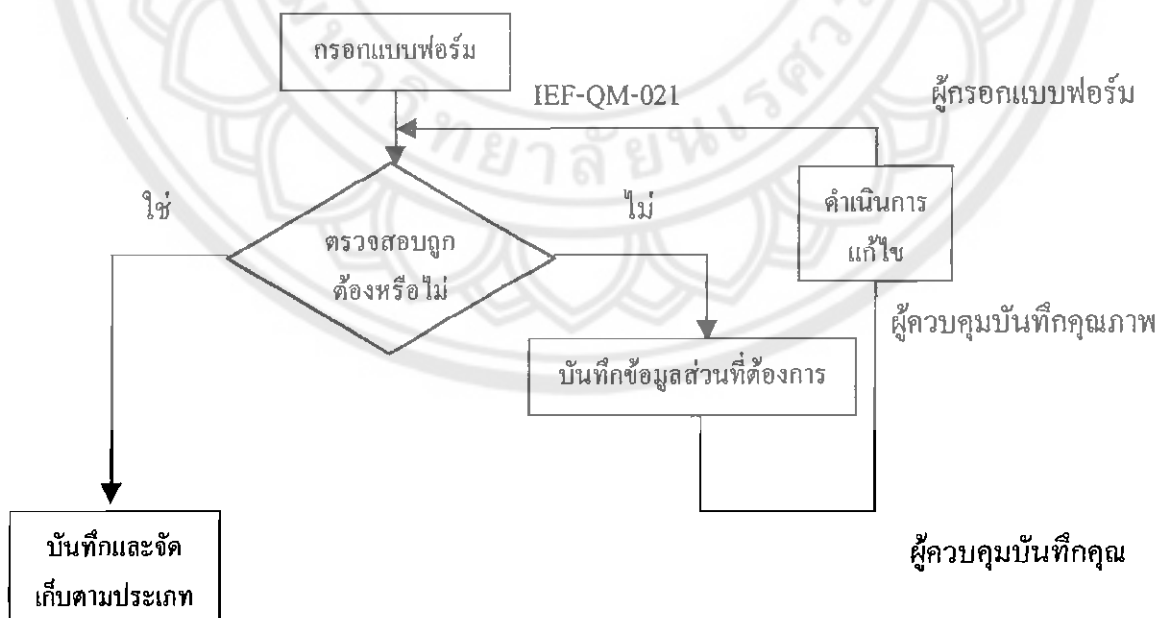
การควบคุมบันทึกคุณภาพ

IEP-QM-002

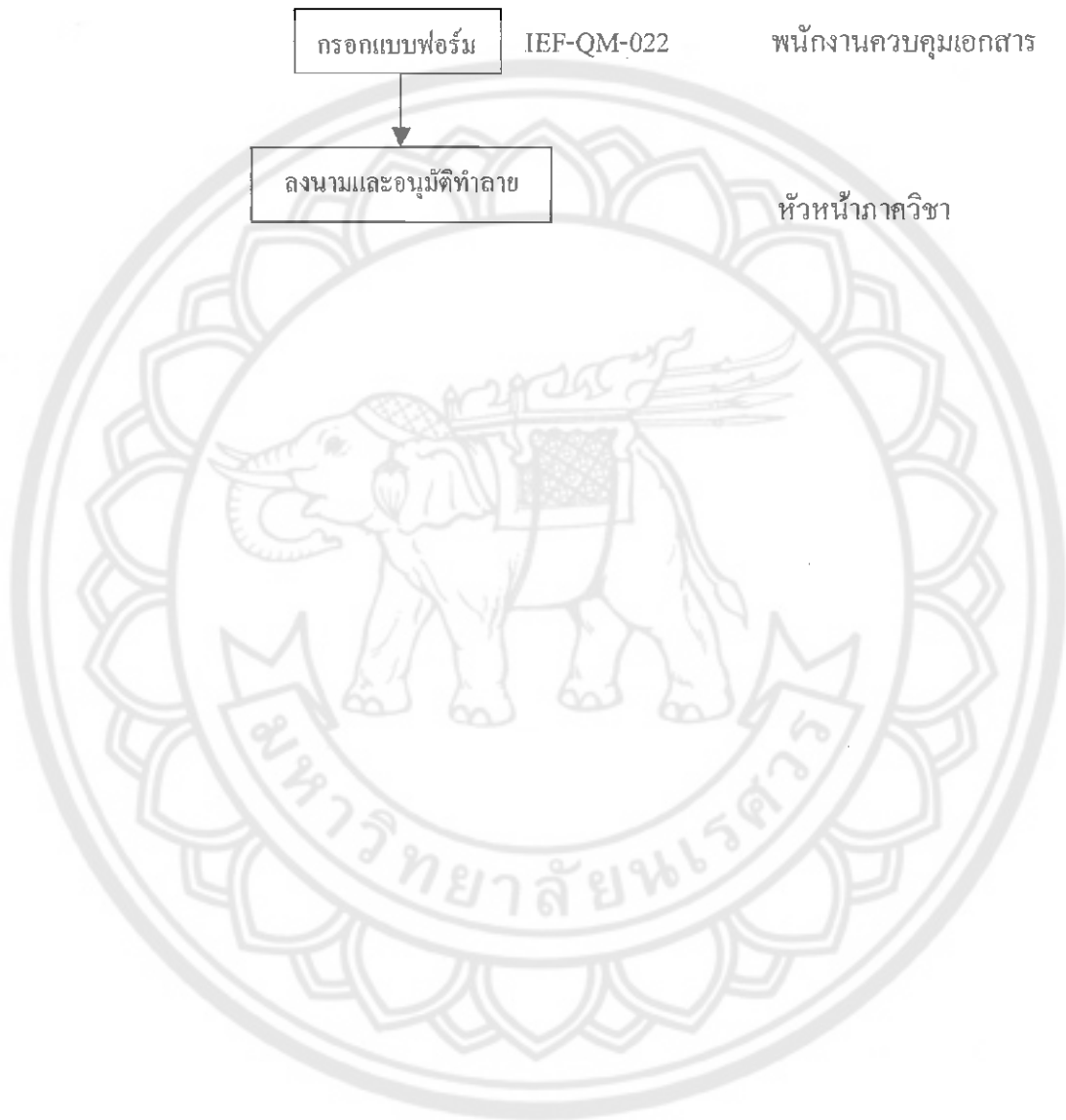
1. การจัดทำตารางควบคุมบันทึกคุณภาพ



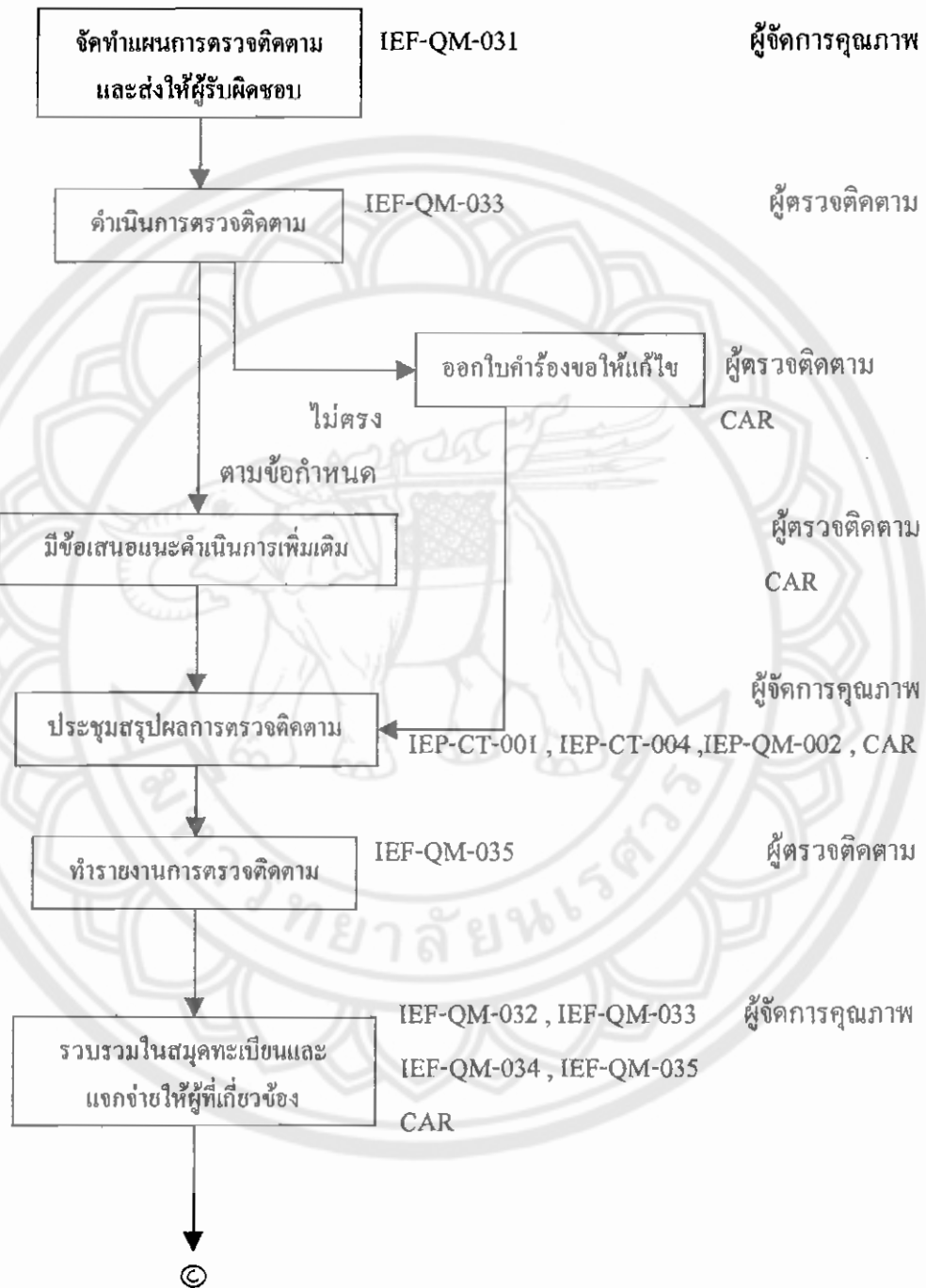
2. การควบคุมบันทึกคุณภาพ

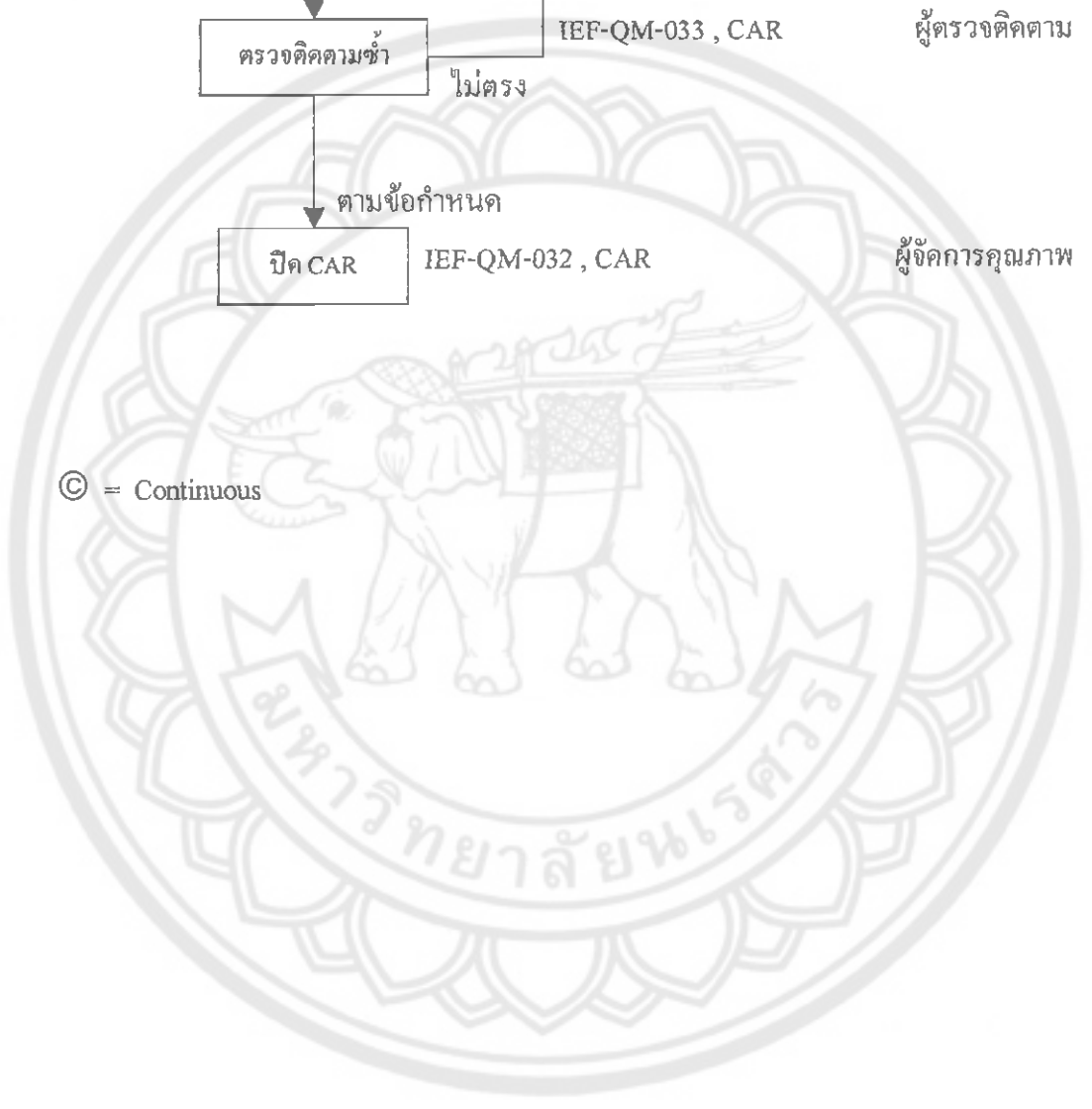
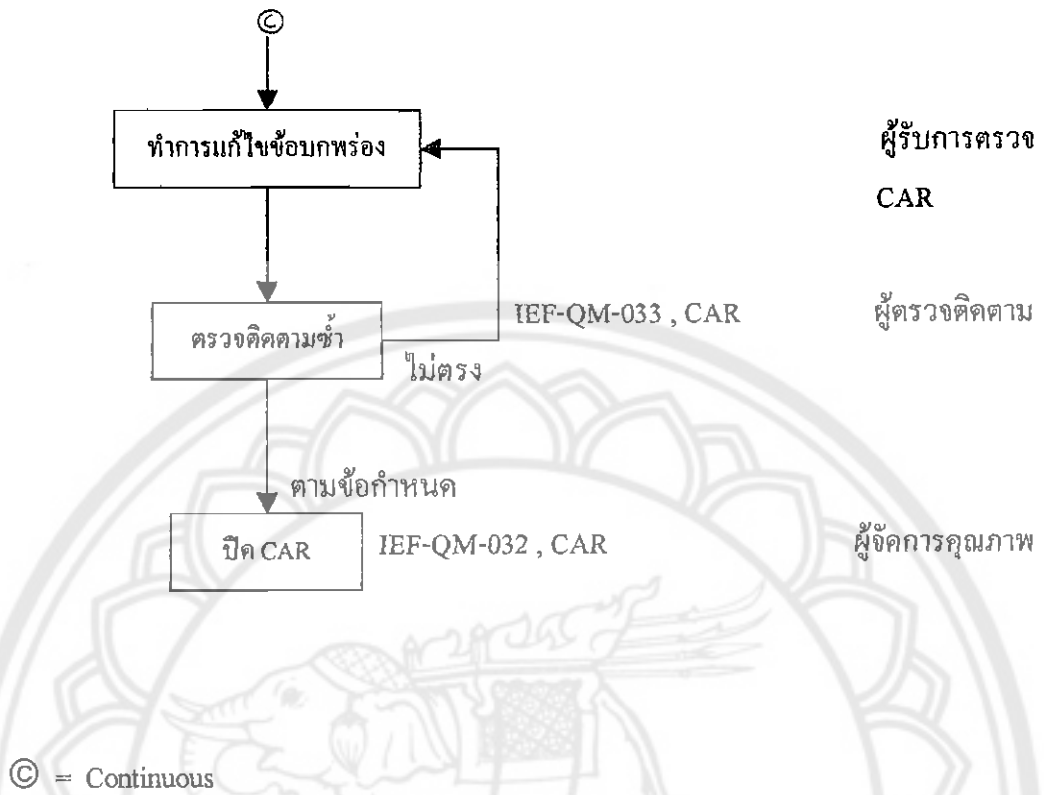


3. การทำลายบันทึกคุณภาพที่ครบกำหนดจัดเก็บ



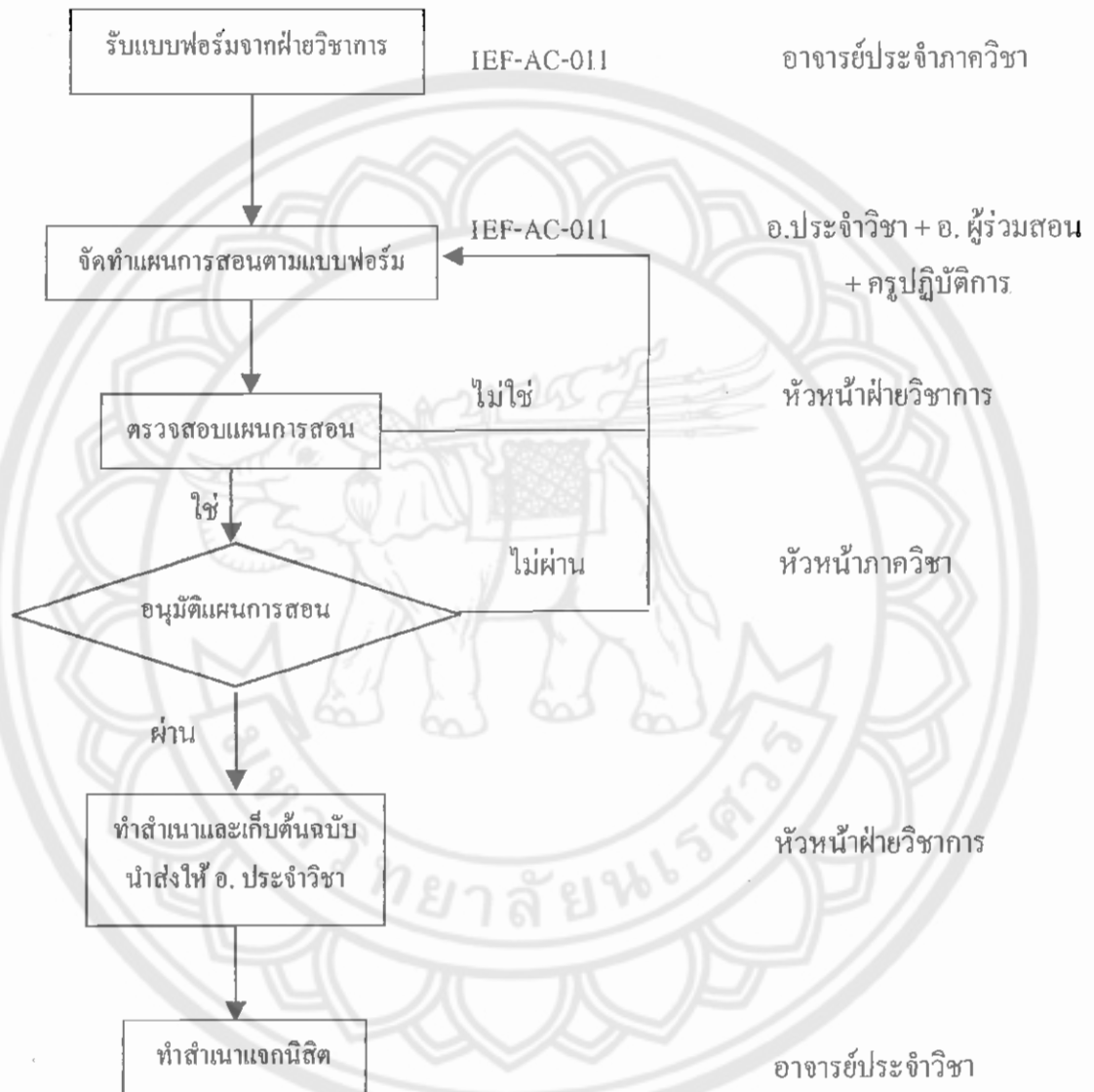
การตรวจติดตามคุณภาพภายใน
IEF-QM-003





การเตรียมแผนการสอนภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ

IEP-AC-001



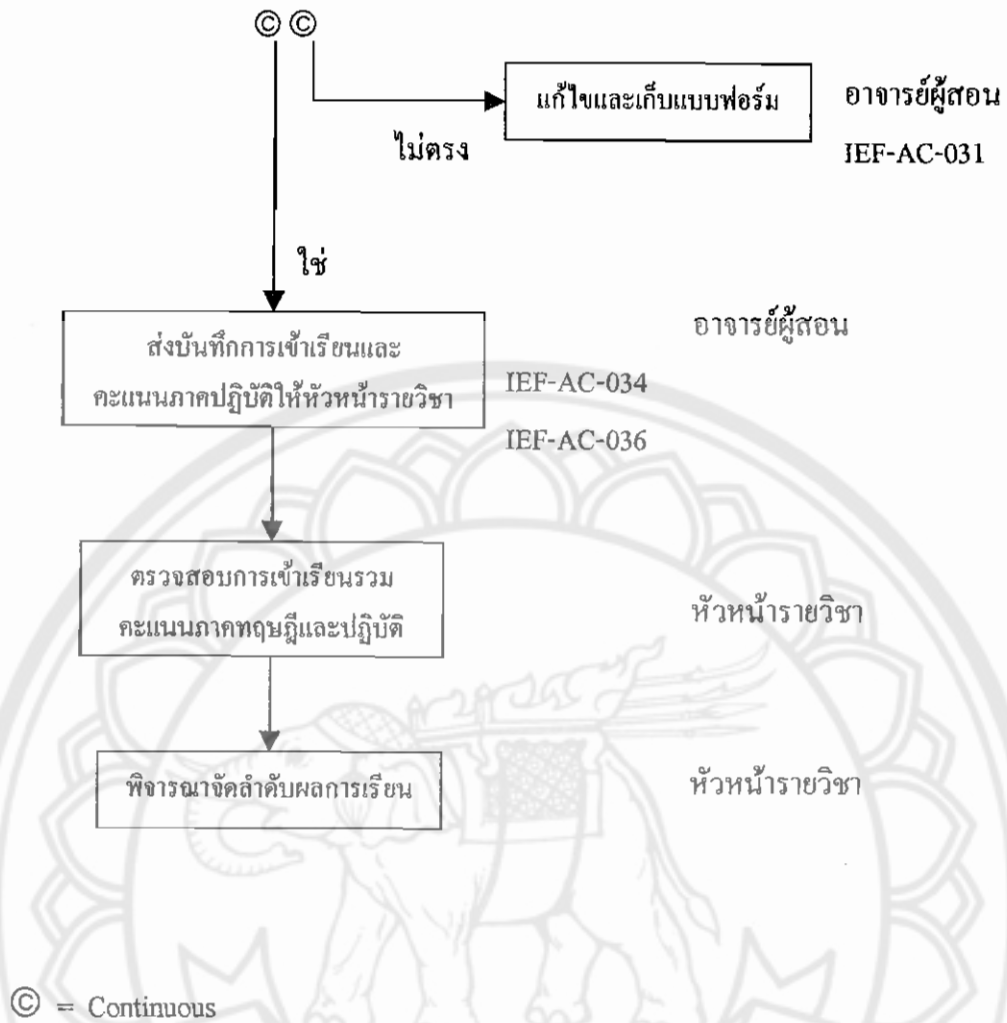
การเรียนการสอนภาคทฤษฎี
IEP-AC-002



การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ

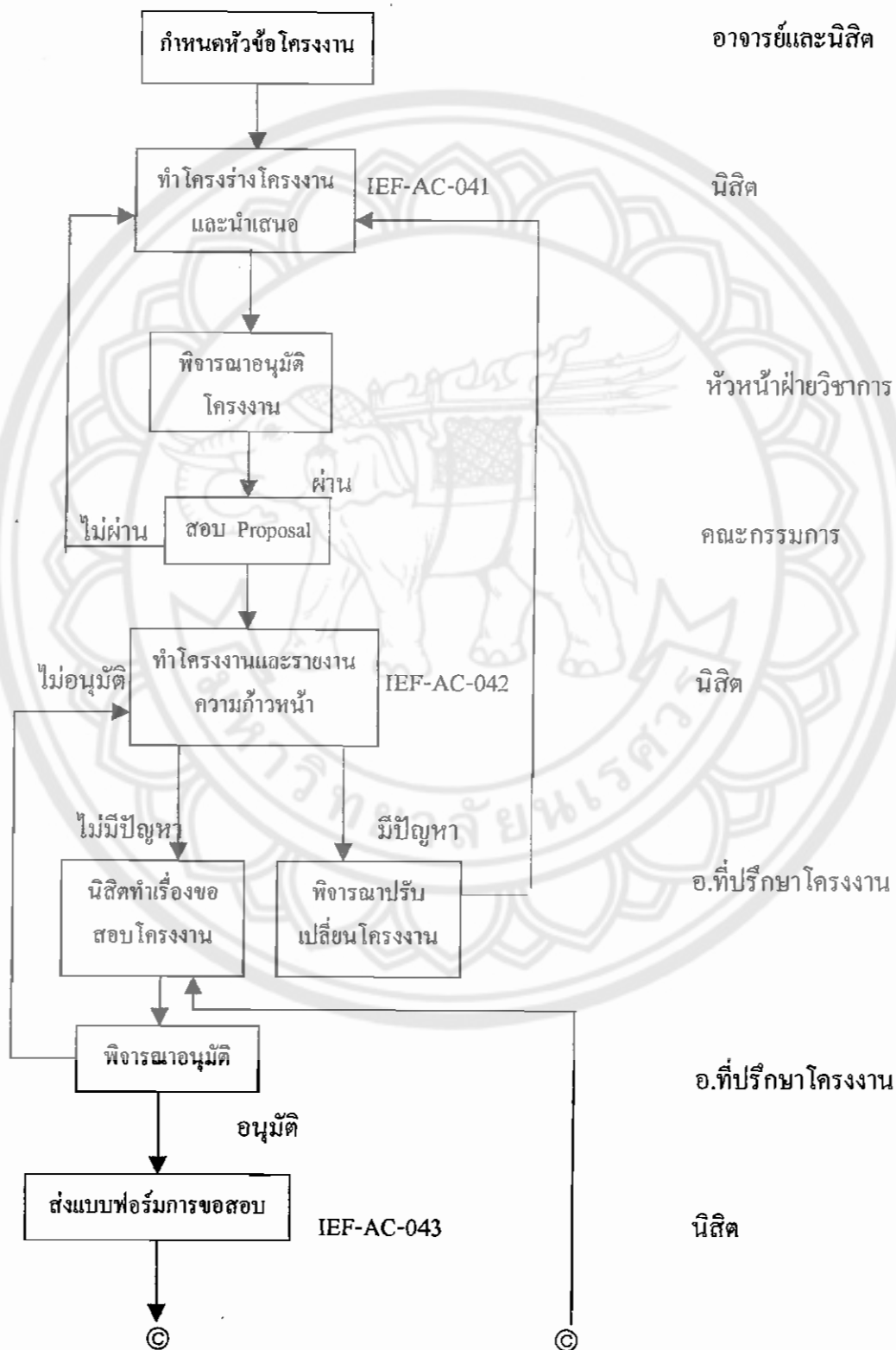
IEP-AC-003

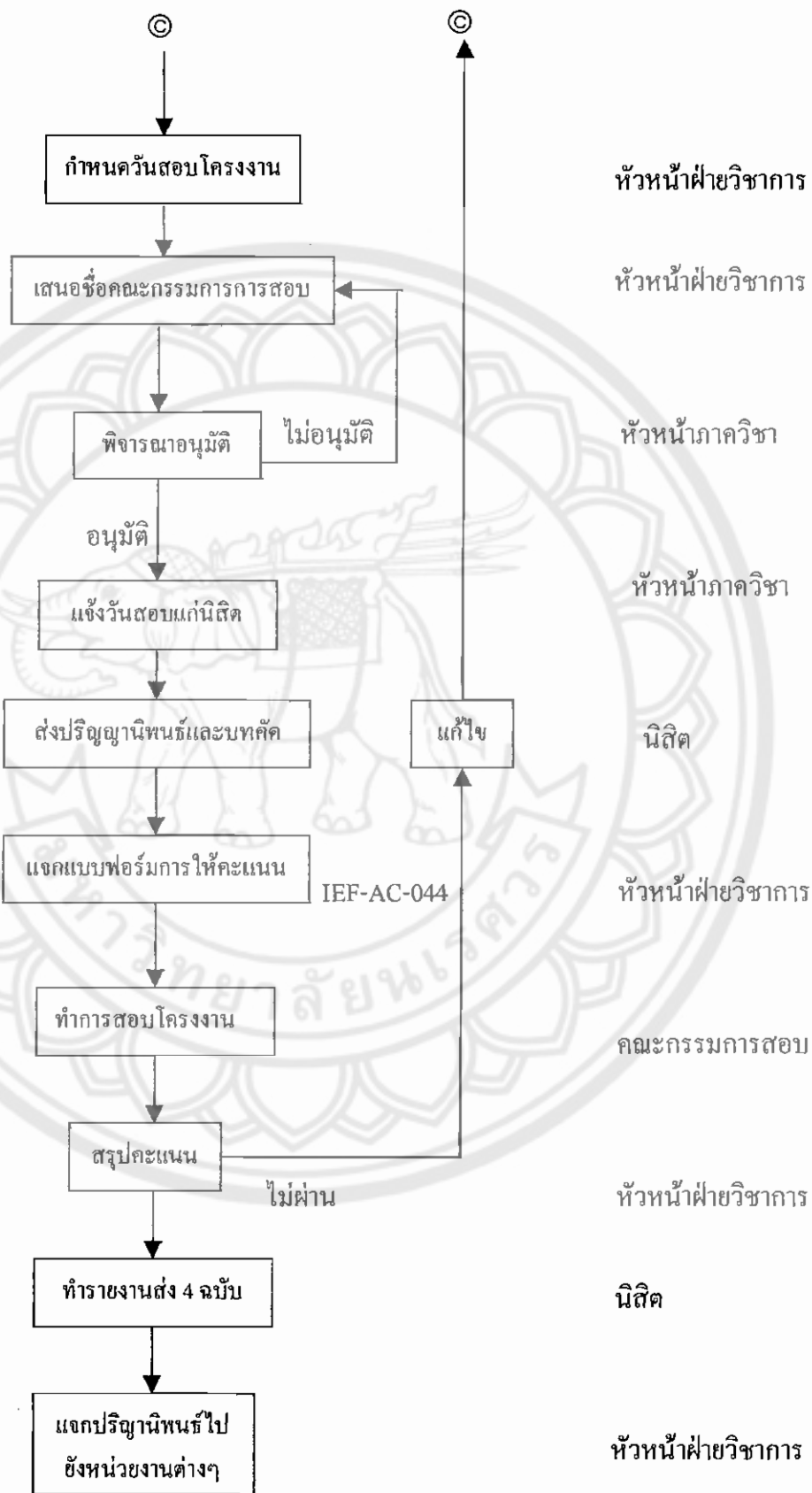




การควบคุมการทำโครงการทางวิศวกรรม

IEF-AC-004

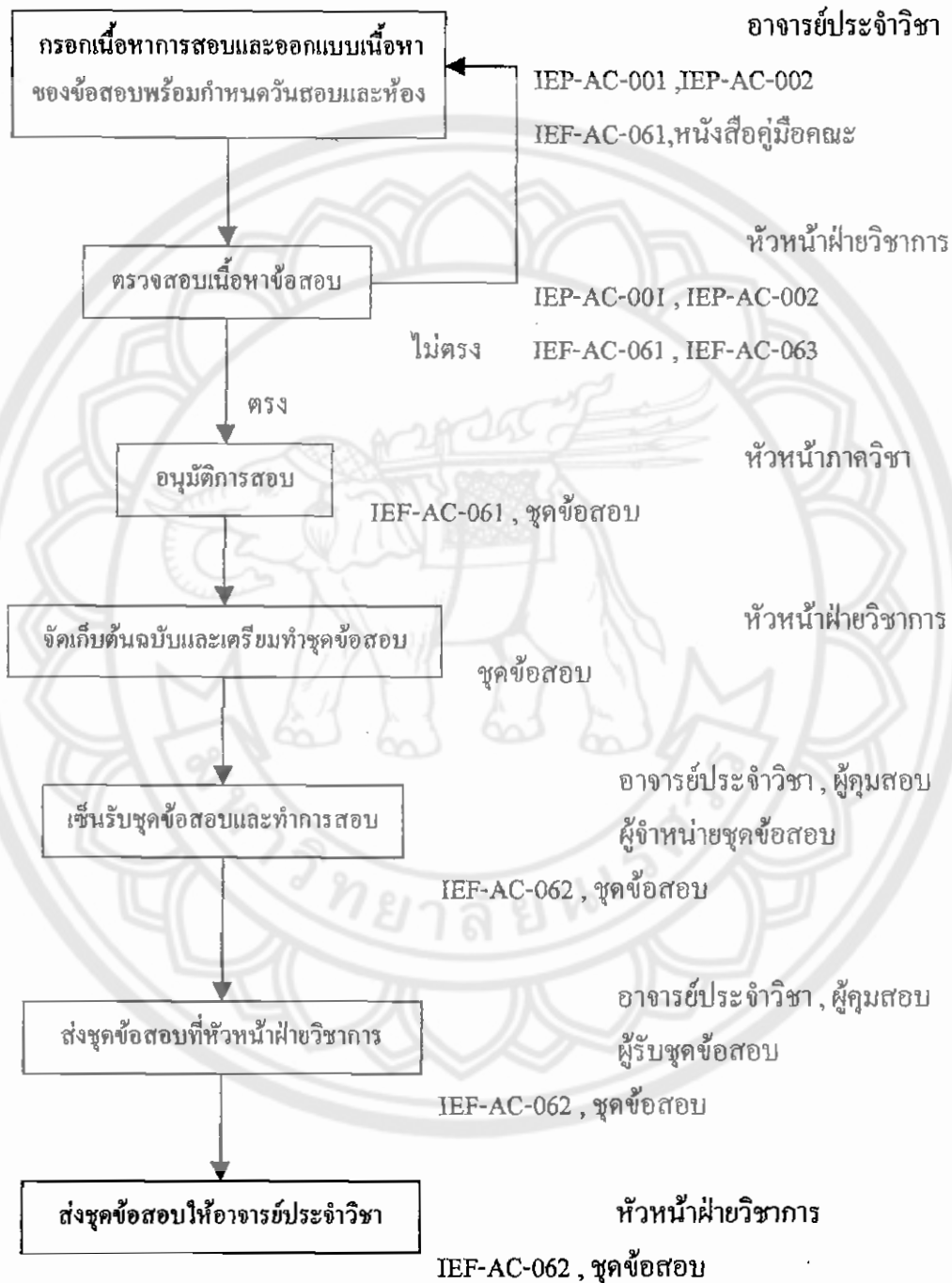




© = Continuous

การควบคุมการสอบ

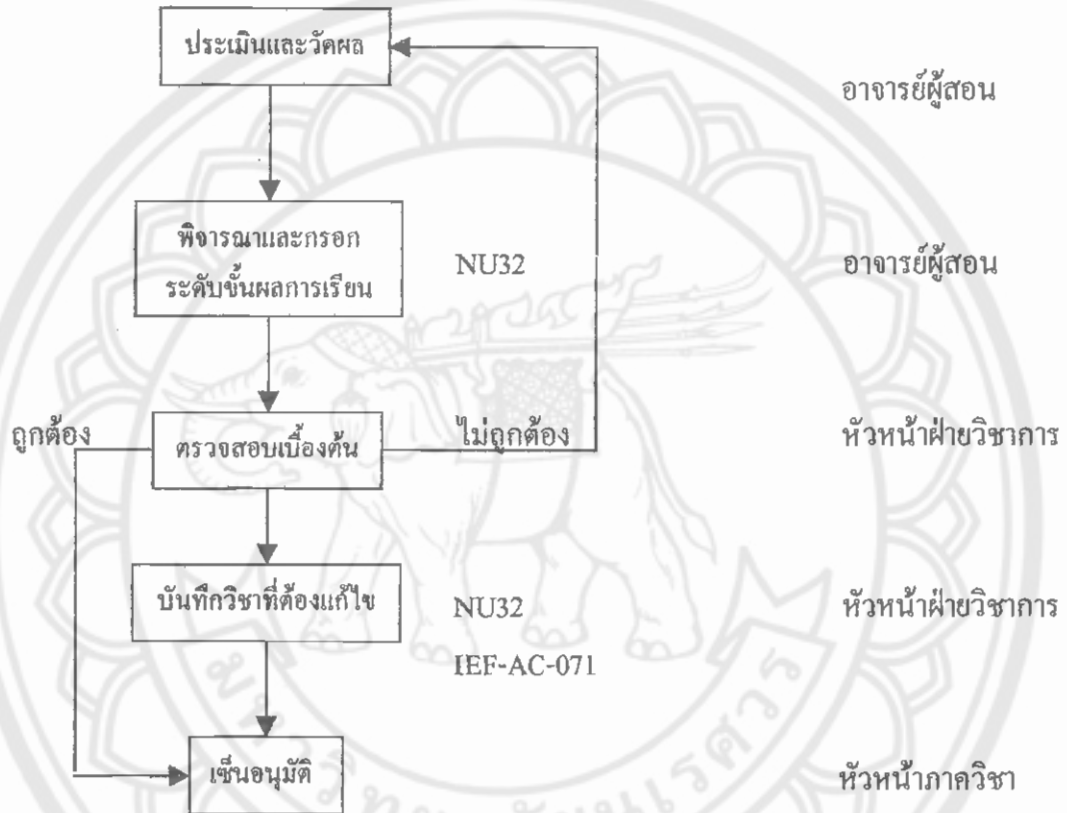
IEP-AC-006



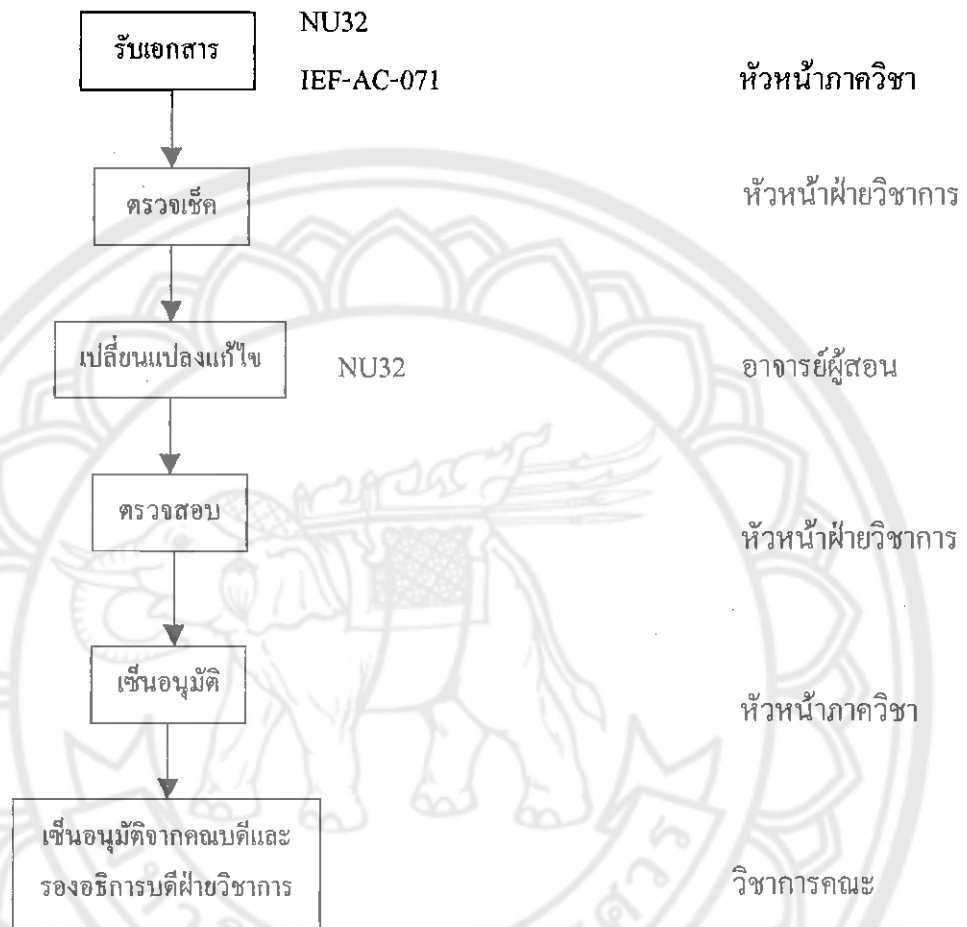
การพิจารณาและการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นผลการเรียน

IEP-AC-006

1. กรณีการพิจารณาระดับชั้นของผลการเรียน

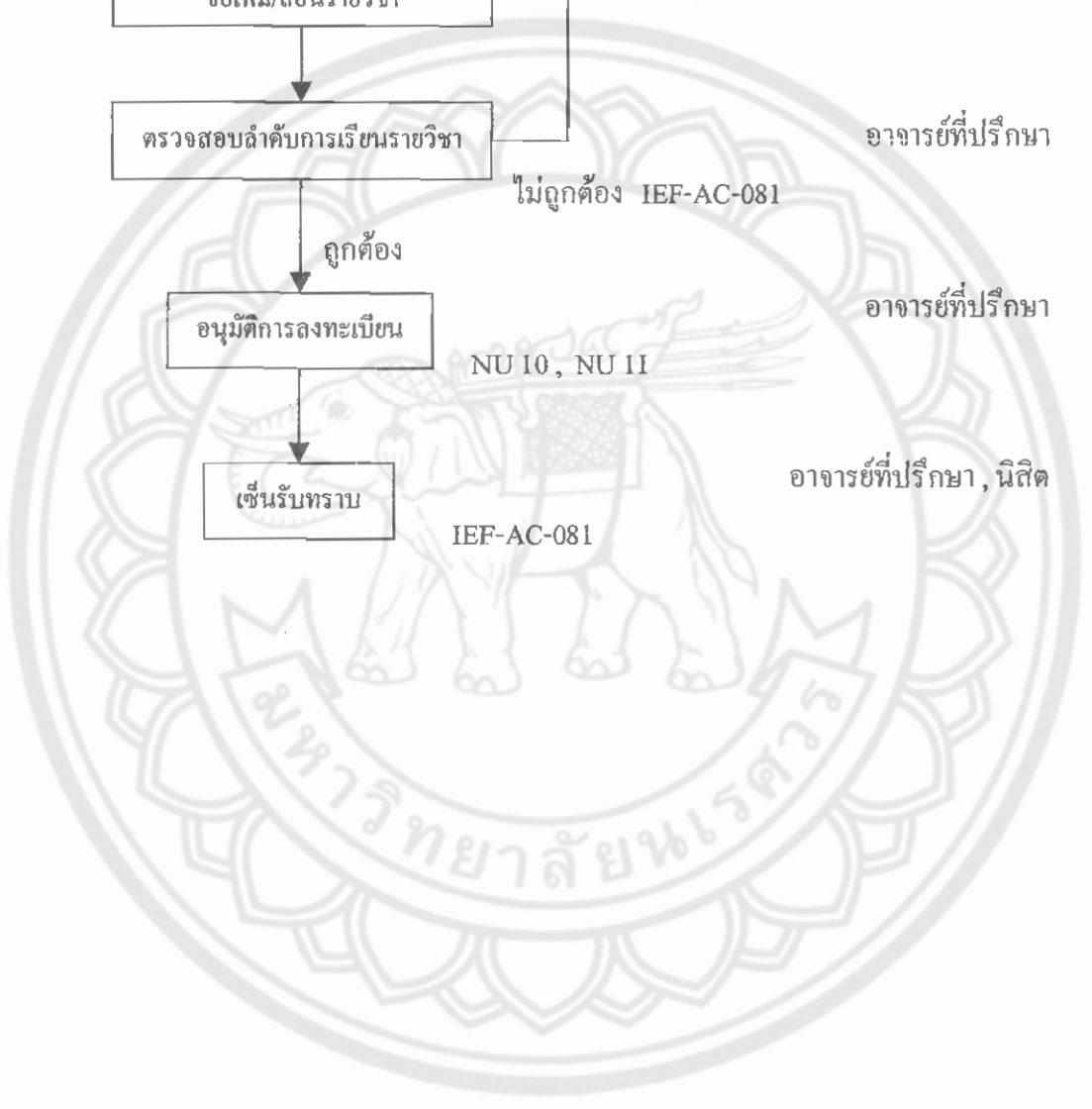
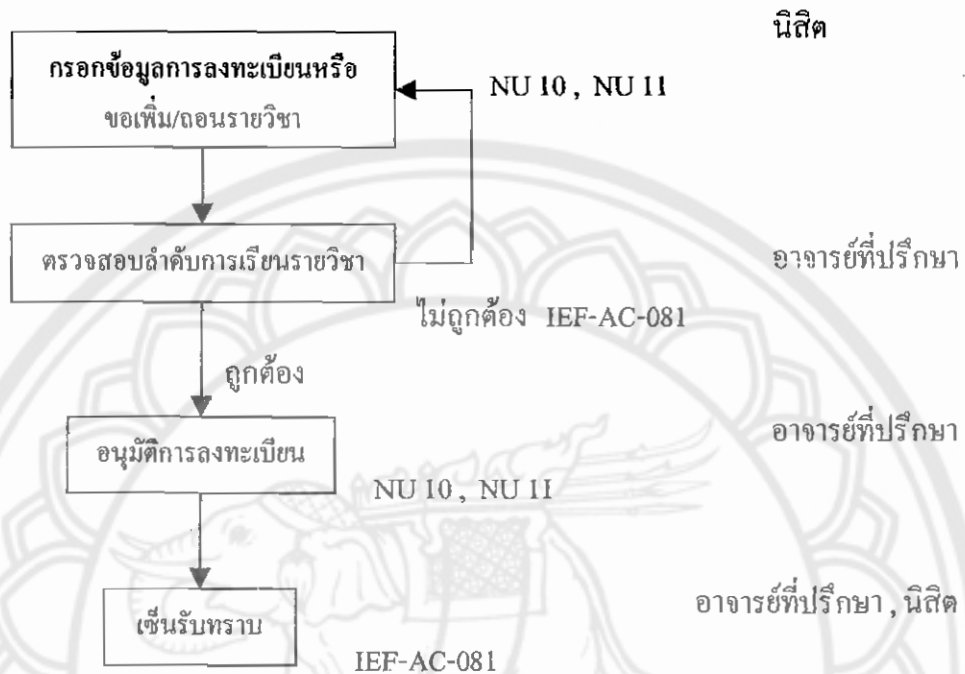


2. กรณีการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นของผลการเรียน



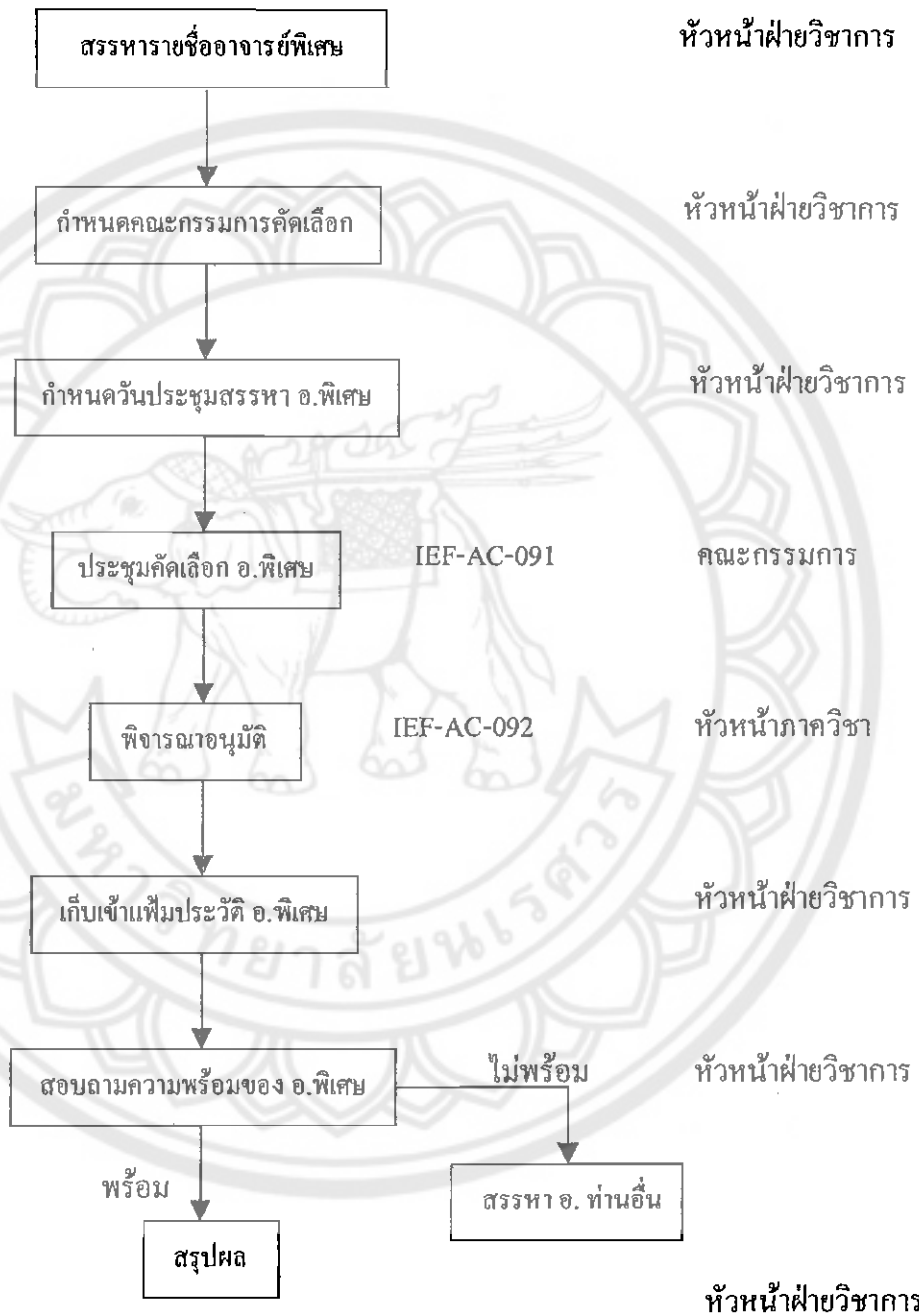
การให้คำปรึกษาในการลงทะเบียน

IEP-AC-008



การสรรหาอาจารย์พิเศษ

IEP-AC-008

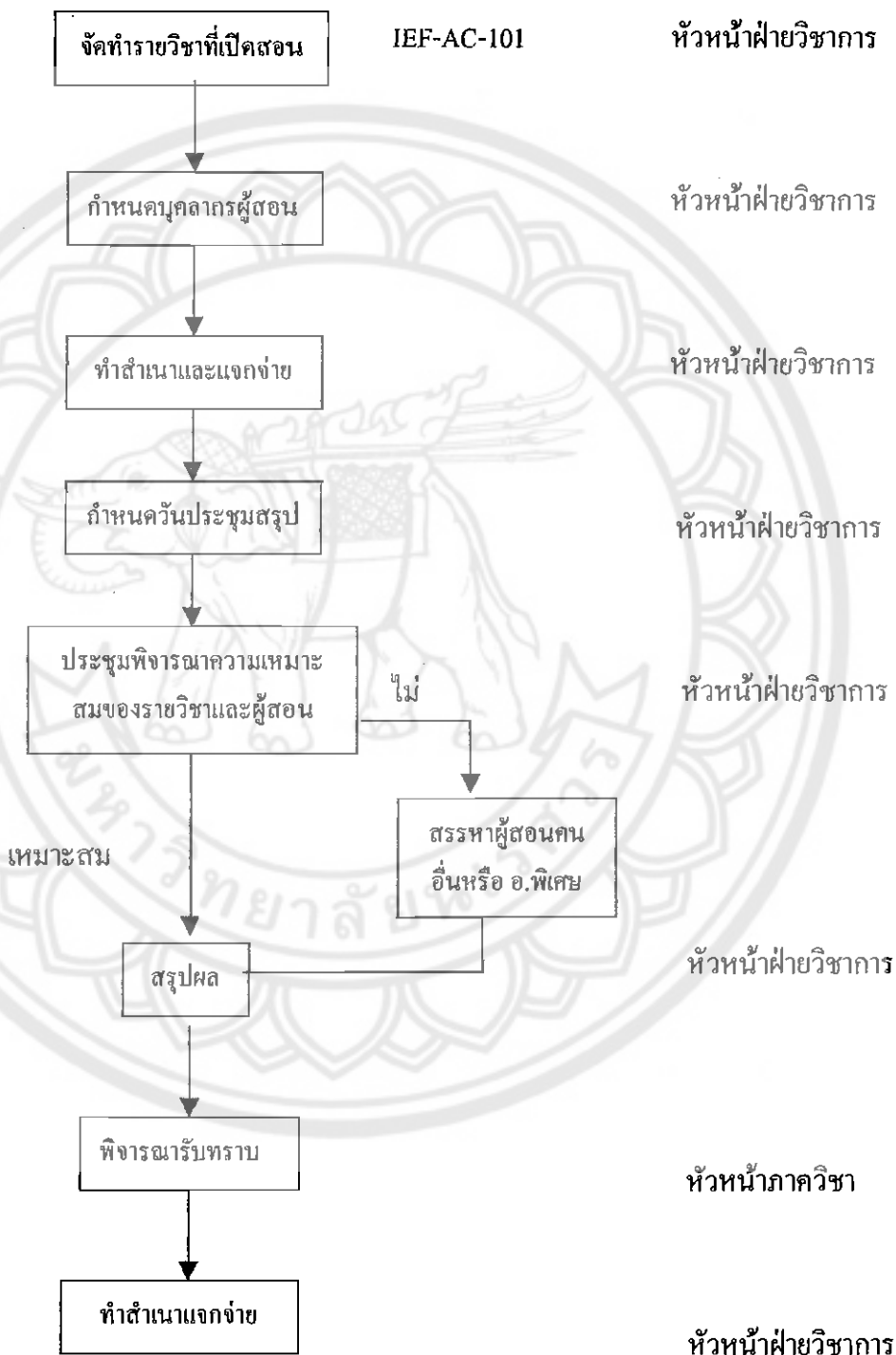


รายละเอียด

หลังจากสรุปผล นำผลที่สรุปได้ไปรวมในแผนการเปิดรายวิชาประจำปีการศึกษาแล้วเสนอให้หัวหน้าภาคพิจารณารับทราบและเซ็นอนุมัติ

วางแผนการเปิดรายวิชาการเรียนการสอนประจำปีการศึกษา

IEP-AC-009



รายละเอียด

หัวหน้าฝ่ายวิชาการทำการสำรวจรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอนในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปีการศึกษานั้นๆ ว่ารายวิชาใดยังไม่มีอาจารย์สอนและมีความจำเป็นที่จะต้องสรรหาอาจารย์พิเศษ ก็ให้เริ่มทำการสรรหาอาจารย์พิเศษตามกระบวนการสรรหาอาจารย์พิเศษ เพื่อมาทำหน้าที่ทำการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ

กรณีเป็นวิชาเลือกเสรี หัวหน้าฝ่ายวิชาการทำหน้าที่ดำเนินการขอเปิดรายวิชาสำหรับวิชาเลือกเสรี นั้น ซึ่งจะตัดสินใจกำหนดรายวิชาเลือกเสรีจากการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร



ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

PM

Document	: คู่มือคุณภาพ	Revision	: 0
Document Title	: คู่มือคุณภาพ	Effective Date	: 2001
Prepared by	: อ. ภาณุ บูรณจารุกร	Approved By	: อ. ภาณุ บูรณจารุกร

1. ขอบเขต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีที่ตั้งอยู่ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2537 ตามเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) เพื่อรองรับการพัฒนาในด้านอุตสาหกรรมใหม่ ทางภาควิชาฯ ได้ตระหนักถึงภาระหน้าที่ในการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมอุตสาหกรรมขึ้นมาเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับที่สำเร็จการศึกษาไป สามารถนำความรู้ทางวิชาการที่ได้รับมาใช้ประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและประเทศได้ หลักสูตรของภาควิชาฯ ได้รับการรับรองจากทบวงมหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2538 และทางคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ในปี พ.ศ. 2540 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมภาคปกติและภาคพิเศษซึ่งอยู่ในระบบทวิภาค (ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย) และมีโครงสร้างหลักสูตรเหมือนกันในระยะเวลาการศึกษา 4 ปี

ภาควิชาฯ คัดเลือกนิสิตภาคปกติเข้ามาศึกษาต่อในชั้นปีที่ 1 โดยการสอบเข้าผ่านระบบโควตา 70% และระบบเอ็นทรานซ์ 30% รวมนิสิตจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 40-60 คน นิสิตวิศวกรรมอุตสาหกรรมจะได้รับการเรียนการสอนตามแผนการสอนของแต่ละภาคการศึกษาและแต่ละชั้นปี โดยยึดถือตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากทบวงฯ และคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) และเมื่อบัณฑิตสำเร็จการศึกษาแล้วสามารถนำวิชาความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่าหรือนำไปประกอบวิชาชีพได้ ทางภาควิชาฯ ได้นำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ เพื่อขอรับการรับรองระบบคุณภาพที่ครอบคลุมด้านการเรียนการสอนของนิสิตภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเฉพาะรายวิชาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 2ข. แสดงรายวิชาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เปิดสอน

No.	รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
1	301101	เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งาน	Engineering Tools and Operations
2	301202	วัสดุวิศวกรรม	Engineering Materials
3	301303	สถิติวิศวกรรม	Engineering Statistics
4	301304	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	Engineering Economics
5	301211	กรรมวิธีการผลิต 1	Manufacturing Processes I
6	301212	กรรมวิธีการผลิต 2	Manufacturing Processes II
7	301313	การควบคุมคุณภาพ	Quality Control
8	301314	วิศวกรรมเครื่องมือ	Tool Engineering
9	301315	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม	Industrial Instrumentation and Measurement
10	301331	การศึกษาการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม	Industrial Work Study
11	301332	การวิจัยการดำเนินงาน	Operations Research
12	301333	กฎหมายอุตสาหกรรม	Industrial Law
13	301334	การจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	Industrial Safety Management
14	301361	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	Industrial Engineering Laboratory I
15	301362	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	Industrial Engineering Laboratory II
16	301416	การวางแผนและควบคุมการผลิต	Production Planning and Control
17	301417	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	Industrial Plant Design
18	301421	วิศวกรรมสิ่งทอ	Textile Engineering
19	301422	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	Automatic control Systems
20	301423	วิศวกรรมโลหการ	Metallurgy Engineering
21	301435	การจัดการด้านวิศวกรรม	Engineering Management
22	301436	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	Industrial Cost Analysis
23	301437	วิศวกรรมระบบ	System Engineering
24	301438	วิศวกรรมคุณค่า	Value Engineering
25	301442	กิจภาวศาสตร์	Ergonomics
26	301443	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับวิศวกร	Management Information System for Engineers
27	301444	การประหยัดพลังงาน	Energy Conservation
28	301447	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	Maintenance Engineering

ตารางที่ 2ข. แสดงรายวิชาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เปิดสอน (ต่อ)

No.	รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
29	301463	การใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	Computer Application in Industrial Engineering
30	301496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	Selected Topics in Industrial Engineering
31	301497	สัมมนา	Seminar
32	301499	โครงการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	Industrial Engineering Projects

2. เอกสารอ้างอิง

เพื่อบรรลุถึงเป้าหมายของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมดังกล่าว ทางภาควิชาฯ ได้นำระบบคุณภาพ ISO 9000 ซึ่งเป็นระบบการประกันคุณภาพในการผลิต การติดตั้งและการบริการมาใช้เพื่อรับการรับรองระบบงาน

3. คำนิยามศัพท์

ใช้คำนิยามที่กำหนดไว้ใน ISO 6402 เป็นบรรทัดฐานและเพิ่มเติมคำนิยามตามที่ทางภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้กำหนดขึ้น โดยภาควิชาฯ จะได้สรุปความหมายของคำที่เพิ่มเติมในแต่ละเอกสารไว้

การจัดการระบบคุณภาพ

1. ขอมรับสถาบันการศึกษาหรือตลาดแรงงาน “ การจัดการระบบคุณภาพ ”

1.1 ความรับผิดชอบด้านการบริหาร

1.1.1 นโยบายคุณภาพ

“ มุ่งมั่นให้นิสิตได้รับการเรียนการสอนที่มีคุณภาพถูกต้องและครบถ้วนตามหลักสูตรซึ่งได้รับการรับรองจาก ก.ว. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) ด้วยการออกแบบหลักสูตรที่ตรงตามความต้องการและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพึงพอใจและเชื่อมั่นในคุณภาพของนิสิต ”

ลงชื่อ

(นายภาณุ บูรณจารุกร)

รักษาการหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. คุณภาพ ซึ่งวัดได้จากปัจจัยเกื้อหนุนทางการศึกษา อันได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด หนังสือเรียน อุปกรณ์และสื่อการสอน อาจารย์เป็นต้น, การจัดเตรียมการเรียนการสอนใน รายวิชาบรรยาย ปฏิบัติการ การสัมมนาและโครงการทางวิศวกรรม , การประเมินการเรียน , การสอนและบันทึกคุณภาพการเรียนการสอน

2. ถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งวัดได้จาก ความถูกต้องตามแผนการเรียนการสอน 4 ปี มีการจัดทำแผนการสอน และเนื้อหาการสอนที่ถูกต้องและครบถ้วนตามคำอธิบายในรายวิชา

3. ได้รับการรับรองจาก ก.ว. ซึ่งวัดได้จาก การรับรองหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยคณะกรรมการควบคุมประกอบวิชาชีพ (ก.ว.)

4. เป็นที่ยอมรับจากสถาบันศึกษาหรือตลาดแรงงาน วัดได้จาก นิสิตที่สำเร็จการศึกษา ออกไปสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงหรือหางานทำได้

ฝ่ายผู้บริหารคณาจารย์ , ครูปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจะร่วมมือร่วมใจเป็นหนึ่งใจเดียวกันในการปฏิบัติงาน โดยยึดแนวทางของระบบประกันคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9000 เพื่อสร้างมาตรฐานทางการศึกษาที่ดี อันจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และนโยบายคุณภาพดังกล่าว

1.2 สิทธิอำนาจและความรับผิดชอบ

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบกำหนดแผนงานและควบคุมงานเพื่อประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ของภาควิชาฯ ตลอดจนทำให้ภาควิชาฯ มั่นคงและเจริญเติบโต โดยมีหัวหน้าฝ่ายต่างๆ รับผิดชอบงานในแต่ละสายงานซึ่งขึ้นตรงต่อหัวหน้าภาควิชาฯ ดังนี้ ในกรณีที่หัวหน้าภาควิชาฯ คิดภาระกิจไม่สามารถอยู่ดำเนินงานในภาควิชาฯ ได้ หัวหน้าภาควิชาฯ จะได้ทำหนังสือแต่งตั้งบุคคลเป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งให้กับบุคลากรทุก คนในภาควิชาฯ ได้รับทราบถึงบุคคลผู้จะมาดำรงตำแหน่งรักษาการหัวหน้าภาควิชาฯ แทนในระยะเวลาที่กำหนด

หัวหน้าฝ่ายงานวิชาการและกิจการนิสิต รายงานตรงต่อหัวหน้าภาควิชาฯ มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดูแลควบคุม และบริหารงานวิชาการและกิจการนิสิตของภาควิชาฯ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายงานและนโยบายคุณภาพ โดยกำหนดขอบเขตงานให้อยู่ภายใต้ระบบคุณภาพ ISO 9000 อันได้แก่

งานหลักสูตร นิสิต

งานควบคุมวิชาการและการเรียนการสอน

งานทัศนศึกษา, ฝึกงาน และ โครงการทางวิศวกรรม

งานสัมมนาวิชาการ นิสิต

งานแนะแนวและให้คำปรึกษานิสิต

งานกิจการนิสิต

งานสรรหาอาจารย์พิเศษ

หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา รายงานตรงต่อหัวหน้าภาควิชาฯ มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดูแลควบคุมการบริหารงานด้านบริการการศึกษาให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายงานและนโยบายคุณภาพ โดยกำหนดขอบเขตงานให้อยู่ภายใต้ระบบคุณภาพ ISO 9000 ซึ่งงานดังกล่าวเกี่ยวข้องกับ การให้บริการจัดหาและอำนวยความสะดวกให้กับฝ่ายงานอื่นและหน่วยงานกลางของภาควิชาฯ ฝ่ายงานนี้สามารถแบ่งงานได้ดังนี้

งานบริหารจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์

งานคอมพิวเตอร์

งานจัดการสอนปฏิบัติการ

งานให้บริการภายนอก

งานซ่อมและบำรุงรักษา

หัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ รายงานตรงต่อหัวหน้าภาควิชาฯ มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดูแลควบคุมและบริหารงานในระบบงานบริหารคุณภาพ โดยกำหนดขอบเขตงานให้อยู่ภายใต้ระบบคุณภาพ ISO 9000 ซึ่งงานดังกล่าวนี้เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ ISO 9000 ซึ่งงานดังกล่าวนี้เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9000 รวมถึงกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาตามแนวทางของทบวงศึกษาด้วย ฝ่ายงานนี้สามารถแบ่งงานได้ดังนี้

งานควบคุมเอกสารและบันทึก

งานควบคุมคุณภาพ

งานตรวจสอบคุณภาพภายใน

งานประสานงานตรวจสอบภายนอกและขอรับการรับรอง

งานรักษาและพัฒนาระบบคุณภาพ

เลขานุการภาควิชาฯ มีหน้าที่รับผิดชอบงานตามที่หัวหน้าภาควิชาฯ ได้มอบหมายให้ดำเนินการ โดยมีหน้าที่หลัก คือ

การติดตามงานและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ธุรการและหัวหน้าฝ่ายงานต่าง ๆ

การเป็นพ่อบ้านดูแลความเรียบร้อยในภาควิชาฯ

การเป็นเลขานุการในการประชุมภาควิชาฯ

การเป็นเหรียญิกของภาควิชาฯ

การประชาสัมพันธ์กิจกรรมของภาควิชาฯ

4. ระบบบริหารคุณภาพ (Quality management system)

4.1 ทัวไป

ทางภาควิชาฯ ได้จัดทำระบบคุณภาพเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในกาจัดการเรียนการสอนที่ได้ตามข้อกำหนดที่ได้ให้ไว้ ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้จัดทำคู่มือคุณภาพครอบคลุมข้อกำหนดตามมาตรฐานนี้ โดยคู่มือคุณภาพได้รวบรวมและอ้างถึงการทวนสอบระบบคุณภาพที่ได้จัดเป็นโครงร่างดังกล่าวเพื่อใช้อย่างอิงระบบคุณภาพให้มีความสอดคล้องจัดการเรียนการสอนได้ตรงตามมาตรฐาน

4.2 ความรับผิดชอบและหน้าที่

หัวหน้าภาควิชาได้รับผิดชอบในการกำหนดแผนการให้บริการประสานงานและควบคุมให้เป็นไปตามแผน และอนุมัติการขอซื้อ เครื่องมืออุปกรณ์ รวมถึงสื่อการเรียนการสอนและสินทรัพย์ถาวรต่างๆตามที่ภาควิชาได้เสนอมาร่วมไปถึงหัวหน้าภาควิชาอื่นที่ด้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดสรรงบประมาณดังกล่าวร่วมไปถึงอาจารย์พิเศษที่ด้การจัดจ้างนอกเวลาต้องมีบทการควบคุมในส่วนดังกล่าวนี้ด้วย

หัวหน้าภาควิชามีหน้าที่รับผิดชอบในการประเมินและคัดเลือกผู้ขายครุภัณฑ์ และภาควิชาจะต้องมีการวิเคราะห์ผู้ค้าส่งในแต่ละรายที่ด้ทำการเสนอสินค้าเพื่อการเรียนการสอน

ถ้าหรับคณะอาจารย์ที่ด้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในการกำกับดูแลอุปกรณ์และเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน พร้อมกับปฏิบัติภารกิจการเป็นอาจารย์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คณะอาจารย์ในภาควิชาทุกท่านจะด้มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบเก็บรักษาทรัพย์สินสมบัติของทางราชการ เพื่อสงวนและเก็บรักษาทรัพย์สินสมบัตินั้นให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตรงตามอายุการใช้งานที่ด้กำหนดไว้ เพื่อการด้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนร่วมกันอันนำมาสู่ประโยชน์ให้กับนิสิตทุกคนในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

5. ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร

ขอบเขต

ได้กล่าวถึงการวางแผนการให้บริการแก่นิสิต เพื่อตอบสนองให้ตรงตามความต้องการของลูกค้ำ ซึ่งหมายถึงการชี้บ่งถึงความต้องการของนักศึกษาที่ได้มาเรียนภายใต้การเรียนการสอนจากคณาจารย์ประจำภาควิชา ทั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งทุกหน่วยงานที่ได้เข้ามาเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ

การชี้บ่งและสอบกลับสามารถกระทำได้ภายใต้ระเบียบของภาควิชาฯ อันมีสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพื่อการตอบสนองความสะดวกในการศึกษาของนิสิต อันนำมาก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้อย่างสูงสุด

5.1 การควบคุมเอกสารและข้อมูล

บททั่วไป

เพื่อให้การปฏิบัติงานทั้งหลายภายใต้ระบบนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าพึงพอใจทางภาควิชาฯ ได้กำหนดเอกสารทั้งหมด และข้อมูลบันทึกคุณภาพที่ต้องมีการควบคุมเอกสารและข้อมูลทั้งหลายถือเป็นสิทธิของทางภาควิชาฯ ซึ่งต้องไม่นำไปใช้นอกระบบ เว้นเสียแต่จะได้รับอนุมัติจากหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพเท่านั้น หัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ และ/หรือ หัวหน้าภาควิชาฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้มีอำนาจสิทธิขาดในการอนุมัติเนื้อหาของเอกสารภายใต้การควบคุมนี้ ในแต่ละหน้าของเอกสารควบคุมนั้นจะบอกกล่าวถึงหน่วยงาน เอกสารเลขที่ แก้ไขปรับปรุงที่ วัน/เดือน หน้าที่

หัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ เป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดการแก้ไขแจกจ่าย เอกสารทั้งหลายภายใต้ระบบคุณภาพนี้ เพื่อให้การควบคุมเอกสารทั้งหลายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและอ้างอิงถึงกันได้ทางภาควิชาฯ ได้กำหนดอักษรและหมายเลขเพื่อเป็นสิ่งที่กำหนดเอกสารทั้งหลายไว้ดังนี้

สามหลักแรก	หมายถึง	ระดับของเอกสารที่ควบคุม
IES	หมายถึง	เอกสารเสริมอ้างอิงของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
IEF	หมายถึง	แบบฟอร์มของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
IEW	หมายถึง	วิธีการปฏิบัติของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
IEP	หมายถึง	ระเบียบปฏิบัติของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
สองหลักกลาง	หมายถึง	หน่วยงานที่ทำการออกเอกสาร
AC	หมายถึง	ฝ่ายงานวิชาการของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

CT	หมายถึง	หน่วยงานกลางของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
QM	หมายถึง	ฝ่ายงานบริหารคุณภาพของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สามหลักท้าย	หมายถึง	ลำดับที่ของเอกสาร สำหรับ IEW และ IEP

(สำหรับ IEF เลขสองตัวหน้า คือ เลขที่ระเบียบปฏิบัติ และเลขตัวหลังคือลำดับที่แบบฟอร์ม)

5.2 การอนุมัติและออกเอกสาร

หัวหน้าฝ่ายงานต่างๆ จะเป็นผู้กำหนดชนิดของเอกสารทั้งหลายที่ต้องมีการอนุมัติและกำหนดระยะเวลาการเก็บเอกสารเหล่านั้น ตลอดจนกำหนดวิธีการที่เหมาะสมในเรื่องการรับเอกสาร การแจกจ่ายเอกสาร วิธีการรับรองอนุมัติ/แก้ไขเอกสาร วิธีการยกเลิกการใช้เอกสารที่ไม่ใช้ วิธีการเก็บและเรียกใช้เอกสาร ทั้งนี้เพื่อที่จะให้เกิดความมั่นใจได้ว่าเอกสารที่ใช้อยู่ในระบบนั้นทันสมัยต่อผู้ใช้เสมอ และเอกสารนี้เลิกใช้เมื่อไม่หลงเหลืออยู่ในระบบ หัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องการควบคุมระบบเอกสาร และเก็บรักษารายการเอกสารหลัก (Master lists) ทั้งหลาย เอกสารที่ต้องมีการควบคุม ได้แก่

คู่มือคุณภาพ

ระเบียบปฏิบัติ

วิธีการปฏิบัติงาน

เอกสารการทบทวนระบบของผู้บริหาร

เอกสารอื่น ๆ ที่ได้กำหนดเพิ่มเติม

เอกสารที่ต้องควบคุมทั้งหลายจะต้องประทับตรา “เอกสารควบคุม” (controlled copy) หรือกำหนดให้ทราบ ได้ทำเป็นเอกสารควบคุมนอกจากนี้หัวหน้าฝ่ายงานต่าง ๆ จะเป็นผู้ทบทวนเอกสารทั้งหมดให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

5.3 การเปลี่ยนแปลงเอกสารและข้อมูล

ในกรณีที่จะมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสาร หัวหน้าฝ่ายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกเอกสารจะเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องการแก้ไข โดยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเอกสาร (Document Action Request-DAR) ส่งให้กับหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ เพื่อดำเนินการต่อจนครบกระบวนการเอกสารที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในหน้าใด ๆ ก็ตามจะถูกเปลี่ยนออกไปแล้วแทนที่ด้วยหน้าที่ได้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งหมายเลขแก้ไขเอกสาร ฉบับที่ วันที่ หรือเดือนที่เปลี่ยนแปลง ตลอดจนการเซ็นต่ออนุมัติ การเปลี่ยนแปลงเอกสารทุกครั้งจะมีหมายเลขกำหนดเรียงกันไปเรื่อย ๆ เอกสารฉบับที่ออกใหม่ล่าสุดจะต้องส่งถึงผู้ที่ถือเอกสารทั้งหลาย และจะมีผลบังคับใช้แทนฉบับเก่า

ทันที เพื่อป้องกันความสับสนจึงต้องประทับตรา “เอกสารไม่ควบคุม” (UNCONTROLLED COPY) ไว้ทุกหน้า โดยหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ และ/หรือ หัวหน้าฝ่ายงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการออกเอกสารกับผู้อนุมัติหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพจะเป็นผู้เก็บบันทึกประวัติการเปลี่ยนแปลงเอกสารและรายชื่อผู้ที่ถือครองเอกสารทั้งหมด ผู้ซึ่งต้องการเอกสารใหม่ใช้แทนเอกสารเก่าจะต้องนำส่งเอกสารเก่าคืนผู้จัดการคุณภาพแล้วนำเอกสารใหม่ไปใช้

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับการควบคุมเอกสารและข้อมูล ได้แก่

IEP-QM-001 การควบคุมเอกสาร

IEP-QM-002 การควบคุมบันทึกคุณภาพ

5.4 ระบบคุณภาพ

บททั่วไป

ในหมวดนี้ประกอบด้วยนโยบายการปฏิบัติหลักซึ่งใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนของภาควิชาฯ ตลอดจนการควบคุมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งหลาย ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เป็นไปตามความต้องการของระบบคุณภาพ ISO 9000 อันได้แก่ เรื่องข้อกำหนดระบบคุณภาพ ISO 9000

ซึ่งทางภาควิชาฯ จัดทำระบบคุณภาพกำหนดไว้เป็นเอกสารที่ต้องควบคุมประกอบด้วย

- คู่มือคุณภาพ (เอกสารฉบับนี้)	Quality Manual
- ระเบียบปฏิบัติ	Procedures
- วิธีการปฏิบัติงาน	Work Instructions
- บันทึกคุณภาพ	Quality Records
- เอกสารสนับสนุนคุณภาพ	Supporting Documents

1) คู่มือคุณภาพ

กำหนดนโยบายคุณภาพ กำหนดขอบเขตของระบบคุณภาพ รูปแบบขององค์กร หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร กำหนดระบบการควบคุมของกิจกรรมทั้งหลายให้เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบคุณภาพ ISO 9000

2) ระเบียบปฏิบัติ

กำหนดความรับผิดชอบของแต่ละกิจกรรมภายในระบบคุณภาพว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบแต่ละ กิจกรรมนั้น ๆ ทำอะไร เมื่อไร ที่ไหน อย่างไร

3) วิธีการปฏิบัติงาน

บอกรายละเอียดวิธีการทำงานของแต่ละงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

4) บันทึกรูปภาพ

เป็นบันทึกที่เกิดจากการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติ และวิธีการทำงาน บันทึกคุณภาพจะเป็นหลักฐานในระหว่างการตรวจประเมิน ระบบคุณภาพภายในองค์กร

5) เอกสารสนับสนุนคุณภาพ

เอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบเพื่ออ้างอิง หรือเสริมงานคุณภาพ เช่น หนังสือคู่มือ นิติตดณะ วิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ขั้นตอนระบบคุณภาพ

ระเบียบการปฏิบัติเป็นการทบทวนวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในระบบคุณภาพ ได้จัดทำขึ้น และนำไปปฏิบัติเพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การวางแผนคุณภาพ

การวางแผนคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการระบบคุณภาพและได้นำมาใช้เพื่อให้ สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบคุณภาพ ISO 9000 ภาควิชาฯ ได้มีการวางแผนคุณภาพในทุกชั้น ตอน โดยคำนึงถึงผลได้ทางการปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องเป็นไปตามนโยบายคุณภาพของภาควิชา

5.5 การควบคุมเครื่องตรวจเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ

ทางภาควิชาฯ ยังไม่ได้มีการควบคุมเครื่องตรวจเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ ทั้งนี้เนื่อง จากการใช้แบบประเมินการเรียนการสอนนั้น ยึดถือตามแบบประเมินการเรียนการสอนที่ถูกกำหนด โดยคณะ

สถานะการตรวจสอบภาวะการทดสอบ

ทางภาควิชาฯ นั้นได้นำแบบประเมินการเรียนการสอนที่ให้นิติตกรอกในแต่ละชั้นปีมา ทำการวิเคราะห์แล้วทำการสรุปผล โดยแบ่งระดับปัญหาของการเรียนการสอนที่ทำการประเมินออก เป็น 3 ระดับคือ นำพอใจ ปกติ รอการพิจารณาปกติ

เมื่อหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการฯ ได้ทำการวิเคราะห์แล้วทำการสรุปผลแบบประเมินการ เรียนการสอนแล้ว จะต้องระบุแยกสถานะของการสรุปผลโดยแยกเป็นรายวิชาในรายวิชาใดที่ ประเมินแล้วอยู่ในสถานะ “รอการพิจารณา” ก็จะนำเข้าไปประชุมทบทวนของฝ่ายบริหารต่อไป เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสถานะการตรวจผลการทดสอบ ได้แก่

- IEP-AC-005 การประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากรในภาควิชา
IEP-QM-002 การควบคุมบันทึกคุณภาพ

การควบคุมบันทึกคุณภาพ

ระบบการควบคุมบันทึกคุณภาพของภาควิชาฯ นั้นจะเก็บรวบรวมอยู่ในหน่วยงานกลางของภาควิชาฯ โดยในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นมอบหมายตามฝ่ายงานต่าง ๆ ซึ่งมอบหมายให้หัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพเป็นผู้ควบคุมดูแล บันทึกคุณภาพแต่ละฉบับจะถูกระบุแบ่งแยกการจัดเก็บชัดเจนสามารถชี้แจงและตอบกลับ ได้มีระยะเวลาเก็บที่แน่นอน เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับการควบคุมบันทึกคุณภาพได้แก่

- IEP-QM-001 การควบคุมเอกสาร
IEP-QM-002 การควบคุมบันทึกคุณภาพ
IEP-QM-003 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน
IEP-AC -001 การเตรียมแผนการสอน
IEP-AC -009 การสรรหาอาจารย์พิเศษ
IEP-CT-001 การทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร
IEP-CT-003 การฝึกอบรม
IEP-CT-004 การแก้ไขและป้องกัน
IEP-CT -005 การประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากรในภาควิชา

6. การบริหารทรัพยากร (Resource management)

6.1 ทรัพยากรบุคคล

ทางภาควิชาฯ ได้จัดตั้งฝ่ายงานบริหารคุณภาพขึ้นมาเพื่อรับผิดชอบในการบริหารงานระบบคุณภาพ ISO 9000 ให้มีประสิทธิภาพ หน่วยงานดังกล่าวนี้มีหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพเป็นผู้รับผิดชอบดูแลบริหารงาน และมีการจัดสรรแบ่งงานตามหน้าที่มอบหมายให้กับคณาจารย์ ครู ปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาฯ ช่วยกันดำเนินงาน ในส่วนของ การตรวจสอบกระบวนการนั้นจัดให้มีการตรวจติดตามการปฏิบัติงานภายใต้ระบบคุณภาพ ISO 9000 เป็นระยะ โดยการกำหนดตัวบุคลากรที่เหมาะสมเป็นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบกระบวนการ ซึ่งได้รับการคัดเลือกหรือถูกเสนอชื่อจากหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพแล้ว ถูกแต่งตั้งขึ้นมาดำเนินงานโดยหัวหน้าภาควิชาฯ เมื่อเสร็จสิ้นการตรวจติดตามแล้ว ต้องมีการจัดทำรายงานผลของการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นตามเกณฑ์กำหนดมาตรฐานแล้วนำเข้าเสนอในการประชุมทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหารต่อไป

6.2 ตัวแทนของผู้บริหาร

ภาควิชาฯ ได้มอบหมายงานในหน้าที่ผู้จัดการคุณภาพ (QMR) นี้ให้กับหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพเป็นผู้รับผิดชอบตามตำแหน่งงาน และเป็นตัวแทนของผู้บริหารในการดำเนินงานด้านบริหารคุณภาพ ISO 9000 ทั้งหมด โดยมีสายงานขึ้นตรงต่อหัวหน้าภาควิชาฯ แต่จะมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่ระบุไว้ในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ โดยมีคณาจารย์ ครู ปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้ช่วยในการดำเนินงานด้านคุณภาพให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายงานและนโยบายคุณภาพของภาควิชาฯ

การทบทวนระบบคุณภาพของผู้บริหาร

ฝ่ายบริหารงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จะทำการประชุมเพื่อทบทวนการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบคุณภาพ ISO 9000 ตามที่จะเห็นสมควร ทั้งนี้ ต้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา โดยในการประชุมนั้น ฝ่ายบริหารสามารถเรียกคณาจารย์ ครูปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ธุรการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการภายใต้ระบบคุณภาพ ISO 9000 เข้ามาร่วมในการประชุมเพื่อชี้แจงให้ข่าวสารข้อมูลและแสดงความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้ปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบคุณภาพให้ดีขึ้น ซึ่งการประชุมนี้เรียกว่าการทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร

ในการประชุมนั้นมีหัวหน้าภาควิชาฯ ทำหน้าที่เป็นประธานของที่ประชุม โดยมี หัวหน้าฝ่ายบริหารคุณภาพเป็นเลขานุการการประชุม และในวาระการประชุมอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ทบทวนการประชุมครั้งที่ผ่านมา เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ ผลของการตรวจประเมินระบบภายใน สรุปผลเรื่องการจัดการข้อเสนอแนะของนิสิต เรื่องของตัววัดผลกระบวนงาน สรุปปัญหาที่พบในการดำเนินงานของแต่ละฝ่ายงานและแนวทางแก้ไขปัญหา อื่นๆ ผลของการทบทวนระบบคุณภาพ จะถูกนำเข้ามาพิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเอกสารใดๆ โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาและเงื่อนไขข้อจำกัดของภาควิชาฯ ถ้าหากสามารถแก้ไขปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเอกสารใดๆ แล้วก็จะต้องมีการตรวจติดตามผลเป็นระยะ แล้วนำผลกลับมาชี้แจงให้ที่ประชุมได้รับทราบต่อไป

ในการจัดประชุมนี้อบรมหมายให้หัวหน้าฝ่ายบริหารคุณภาพเป็นผู้จัดการประชุมจัดหัวข้อและเนื้อหาการประชุมร่วมกับหัวหน้าภาควิชาฯ และบันทึกการประชุม พร้อมทั้งเก็บบันทึกการประชุมไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อเป็นบันทึกคุณภาพ

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการทบทวนระบบของฝ่ายบริหารได้แก่

IEP-CT-001	การทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร
IEP-CT-002	การจัดการกับข้อเสนอนแนะ
IEP-CT-004	การแก้ไขและป้องกัน
IEP-CT-006	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
IEP-QM-002	การควบคุมบันทึกคุณภาพ
IEP-QM-003	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน

การควบคุมกระบวนการ

ทางภาควิชาฯ ได้มีการควบคุมการเรียนการสอน เพื่อที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนนั้น บรรลุผลสำเร็จได้ตามที่นโยบายคุณภาพกำหนดไว้ อันเริ่มจากการสรรหาบุคลากรที่เหมาะสมและ ได้รับการฝึกอบรมมีทักษะความรู้ความชำนาญมาทำการสอน การจัดเตรียมแผนการสอนจัดการเรียนการสอน ไปจนกระทั่งถึงการควบคุมการสอบเพื่อจัดประเมินผลการเรียน โดยในระบบมีการควบคุมในทุกกระบวนการ ในการควบคุมกระบวนการในการเรียนการสอนนั้นช่วงสุดท้ายจะมีการทำแบบประเมินการเรียนการสอน ให้นิสิตได้ทำการกรอกข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อภาควิชาฯ ในการนำไปใช้พัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น บุคลากรที่จัดการเรียนการสอนในภาควิชาฯ จะได้รับการฝึกอบรมพัฒนาทักษะความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนนั้น

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการ ได้แก่

IEP-AC-001	การเตรียมแผนการสอน
IEP-AC-002	การจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี
IEP-AC-003	การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ
IEP-AC-006	การควบคุมการสอบ
IEP-CT-005	การฝึกอบรม
IEP-CT-006	การประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากรในภาควิชา

6.3 การฝึกอบรม

ทางภาควิชาฯ ได้จัดให้บุคลากรได้มีการพัฒนาทักษะความชำนาญโดยการให้บุคลากร ฝึกอบรมตามความเหมาะสมกับงาน ตามเอกสารระเบียบปฏิบัติการฝึกอบรมในการฝึกอบรมนั้น บุคลากรจะค้นหาในสิ่งที่ตนเองต้องการพัฒนาทักษะความชำนาญแล้วทำการขออนุมัติการฝึกอบรมตามแบบฟอร์มที่กำหนด แล้วส่งให้กับหัวหน้าภาควิชาฯ ทำการอนุมัติการฝึกอบรม เมื่อทำการฝึก

อบรมเสร็จแล้วบุคลากรที่รับการฝึกอบรมให้เขียนรายงานการเดินทางในแบบฟอร์มรายงานการเดินทางแล้วทำสรุปการไปฝึกอบรม เพื่อเสนอต่อภาควิชาฯ และคณะฯ ต่อไป เอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ จะถูกเก็บไว้ในหน่วยงานกลาง ซึ่งสามารถสืบและส่งกลับได้และผู้รับผิดชอบในการเก็บทางภาควิชาฯ กำหนดให้บุคลากรทุกคนต้องเข้ารับการฝึกอบรมหรือสัมมนาอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี และทำสรุปการฝึกอบรมของบุคลากรใน 1 ปี เสนอในที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ได้แก่

IEP-CT-002	การควบคุมบันทึกคุณภาพ
IEP-CT-003	การฝึกอบรม

7. การผลิตผลิตภัณฑ์ (Product realization)

การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า

ในขณะนี้ยังไม่มีผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ที่จัดทำมา โดยนิสิตเองเพื่อที่ให้ทางภาควิชาฯ เป็นผู้ทำการเก็บรักษาหรือเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในภาควิชาฯ ถ้าหากว่าทางภาควิชาฯ มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ โดยใช้ผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบที่จัดทำมาเอง โดยนิสิตทางภาควิชาฯ จะได้จัดทำระเบียบปฏิบัติขึ้นให้เหมาะสมกับความต้องการต่อไป

7.1 การตรวจและการทดสอบ

บททั่วไป

ทางภาควิชาฯ ได้จัดทำ การตรวจสอบในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การตรวจ และการทดสอบหาวัสดุผลิตภัณฑ์ที่รับเข้า

7.1.1 ทางภาควิชาฯ ได้จัดให้มีหน่วยงานที่ดำเนินการตรวจสอบทางวิชาการ คือ หน่วยงานวิชาการฯ ซึ่งมีหัวหน้าฝ่ายเป็นผู้ตรวจสอบแผนการสอนของอาจารย์ทุกท่าน ก่อนที่จะนำไปจัดการเรียนการสอนให้กับนิสิต เพื่อทำการตรวจสอบแล้วถ้าไม่มีปัญหาใด ๆ ให้ยื่นค้อนุมัติแล้วส่งต่อให้หัวหน้าภาควิชาฯ เช่นค้อนุมัติแต่ถ้ามีปัญหาใด ๆ ให้ประสานงานกับทางอาจารย์ผู้สอนเพื่อแก้ไขต่อไป ทำแผนการสอนได้รับการเซ็นค้อนุมัติจากหัวหน้าฝ่ายวิชาการและหัวหน้าภาควิชาฯ แล้วถือว่าสมบูรณ์พร้อมที่จะใช้ในการนำไปจัดการเรียนการสอน แต่ถ้าหากไม่ผ่านการตรวจสอบจะแยกไว้และส่งกลับให้อาจารย์ผู้สอนทำการปรับแก้ใหม่เพื่อตรวจสอบรอค้อนุมัติต่อไป

7.1.2 ข้อมูลรายละเอียดที่ได้จากแผนการสอนนั้น นำมาใช้พิจารณาร่วมกับการประเมินการเรียนการสอนของนิสิตเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

7.1.3 ในกรณีเร่งด่วนที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนยังมีได้จัดส่งแผนการสอนมาให้กับหัวหน้าฝ่ายวิชาการและหัวหน้าภาควิชาเช่นต้นฉบับมาก่อน ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของแผนการสอนคร่าว ๆ สำเนาแจ้งให้กับนิสิตได้รับทราบก่อนโดยให้ตีตราอย่างเอกสารกรณีเร่งด่วน และรีบดำเนินการจัดทำแผนการสอนส่งมาให้กับหัวหน้าฝ่ายวิชาการและหัวหน้าภาควิชาเช่นต้นฉบับพร้อมแนบสำเนาแผนการสอน (เอกสารกรณีเร่งด่วน) ที่ได้จัดทำขึ้นกับแผนการสอนฉบับสมบูรณ์นำมาเก็บรักษาไว้

การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การรักษาและการส่งมอบ

ภาควิชาฯ ยังไม่จำเป็นต้องมีระเบียบปฏิบัติ สำหรับการเคลื่อนย้ายการเก็บ การบรรจุ การรักษาและการส่งมอบให้กับนิสิต เนื่องจากการดำเนินงานต่าง ๆ นั้น ทางอาคารปฏิบัติการซึ่งเป็นหน่วยงานนอกฝ่ายงานบริการการศึกษาได้ดำเนินการจัดเตรียมวัสดุเครื่องมือครุภัณฑ์ต่าง ๆ พร้อมดำเนินการเรียนการสอนให้กับภาควิชาฯ

การบริการ

ทางภาควิชาฯ ยังมีได้มีการจัดการบริการให้กับนิสิตนี้ซึ่งนิสิตสามารถเข้ามาใช้บริการอย่างไม่เป็นทางการ โดยการติดต่อกับอาจารย์ในภาควิชาฯ ได้โดยตรง

7.2 การทบทวนข้อตกลง

บททั่วไป

เอกสารระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการทบทวนข้อตกลงและการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อตกลงที่มีไว้ระหว่างภาควิชาฯ กับนิสิตสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายงานและนโยบายคุณภาพของภาควิชาฯ

การทบทวน

ทางภาควิชาฯ ได้กำหนดให้อาจารย์ที่ทำการสอนในรายวิชาของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (ตามที่ได้ระบุไว้ในขอบเขต) มีหน้าที่จัดทำแผนการสอนขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับการตกลงร่วมกันกับนิสิต ถึงรายละเอียดในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งระบุถึงเนื้อหาหลักสูตร, เอกสารตำรา, อาจารย์ผู้สอนและผู้สอนร่วม, การประเมินผลและกำหนดการในเรียนการสอน เมื่อผ่านขั้นตอนการทำแผนการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการตีตราประกาศแผนการสอนแจ้งให้นิสิตทราบ, ทำการสำเนา 1 ชุด แจกให้กับนิสิตเพื่อนำไปสำเนาต่อไปและเก็บแผนการสอนไว้เป็นบันทึกคุณภาพ 1 ชุด ถ้าหากมีสิ่งใดที่ไม่สามารถสนองตอบต่อแผนการสอนที่ได้จัดทำไว้ต้องมีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้ลุล่วงเพื่อที่จะให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันระหว่างภาควิชาฯ กับนิสิต นอกจากนี้ทางภาควิชาฯ ได้กำหนดให้มีการให้บริการคำปรึกษากับนิสิต ในการลงทะเบียนเพื่อให้นิสิต ได้ลงทะเบียนอย่าง

ถูกต้องและครบถ้วนตามแผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาและแต่ละชั้นปี ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) โดยอาจารย์ที่ปรึกษากับนิสิต ทำการตกลงร่วมกันในการลง ทะเบียนเรื่องรายวิชาต่าง ๆ และเมื่อตกลงได้แล้วอาจารย์ที่ปรึกษาจะทำการเซ็นค้อนุมัติการลง ทะเบียนให้กับนิสิต

การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อตกลง

ในกรณี อาจารย์ประจำวิชาได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในแผนการสอนใหม่ให้ อาจารย์ประจำวิชาทำแผนการสอนฉบับใหม่ พร้อมทำบันทึกข้อความขอเปลี่ยนแปลงเอกสารแผน การสอน เพื่อขออนุมัติใหม่จากหัวหน้าฝ่ายวิชาการและหัวหน้าภาควิชา แล้วทำประกาศไปติดไว้ โดยมีหัวหน้าภาควิชาเซ็นค้อนุมัติประกาศแล้วสำเนาให้นิสิตที่เรียนในรายวิชานั้น 1 ฉบับ และทำ สำเนาเก็บไว้ที่ภาควิชา 1 ฉบับ โดยนำมาแทนที่แผนการสอนฉบับเก่า

ในกรณี อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตกลงการลงทะเบียนร่วมกับนิสิตแล้ว หากมีการเปลี่ยนแปลงรายวิชาที่ลงทะเบียนใด ๆ ให้นิสิตนำใบลงทะเบียนเพิ่มลดอนรายวิชามาร่วมปรึกษา ตกลงกับ อาจารย์ที่ปรึกษาใหม่ เมื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงแล้วอาจารย์ที่ปรึกษาเซ็นรับรองการลง ทะเบียนของ นิสิต แล้วเสนอให้หัวหน้าภาควิชาเซ็นค้อนุมัติ

บันทึกข้อมูล

ข้อมูลการทบทวนข้อตกลงกับนิสิตนั้นจะเก็บรักษาไว้อย่างน้อย 1 ปี เอกสารระเบียบ ปฏิบัติที่เกี่ยวกับการทบทวนข้อตกลง ได้แก่

IEP-AC-001	การเตรียมแผนการสอน
IEP-AC-008	การให้คำปรึกษาในการลงทะเบียน
IEP-QM-001	การควบคุมเอกสาร

7.3 การจัดซื้อ

บททั่วไป

ทางภาควิชาฯ มีเป้าหมายในการจัดจ้างหน่วยงานภายนอกมาทำการสอนให้ได้ อย่างมี คุณภาพตามที่กำหนด โดยมีการจัดการเรียนการสอนที่ถูกต้องและครบถ้วนตามกำหนดการจ้าง อาจารย์พิเศษมาสอนหรือการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการ จึงถูกจัดให้มีการควบคุม สำหรับการ จัดจ้างอาจารย์พิเศษของภาควิชาฯ นั้น จะต้องผ่านขั้นตอนการสรรหาอาจารย์พิเศษตามระเบียบ ปฏิบัติการสรรหาอาจารย์พิเศษแล้วทำการตกลงร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ พิเศษกับภาควิชาฯ โดยอาจารย์พิเศษจะต้องจัดเตรียมแผนการสอนเสนอให้กับทางภาควิชาฯ เพื่อ ให้หัวหน้าฝ่ายงานวิชาการตรวจสอบและผ่านให้หัวหน้าภาควิชาฯ เซ็นค้อนุมัติ ในส่วนของการจัด

เตรียมการเรียนการสอนทางปฏิบัติที่มอบหมายให้ทางหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษาเป็นผู้จัดหา อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการ โดยทางภาควิชาฯ และให้หัวหน้าฝ่ายงานบริการการศึกษาทำการจัดเตรียม แผนการสอนปฏิบัติการส่งมาให้หัวหน้าฝ่ายงานวิชาการตรวจสอบ และผ่านให้หัวหน้าภาควิชาฯ เช่นคณบดี นอกจากนี้ยังต้องจัดเตรียมวัสดุ ครุภัณฑ์และเครื่องมือในการสอนปฏิบัติการ ในรายวิชานั้นให้ครบถ้วน หัวหน้าฝ่ายวิชาการมีหน้าที่และรับผิดชอบในการสรรหาอาจารย์พิเศษและประสานงานกับอาจารย์พิเศษ ในการจัดเตรียมตามแผนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบหัวหน้าฝ่ายบริการ การศึกษามีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดหาอาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการและประสานงานกับ อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติการในการจัดเตรียมแผนการสอนแล้วทำการจัดเตรียมวัสดุ ครุภัณฑ์และเครื่อง มือให้ครบถ้วนพร้อมที่จะจัดสอนปฏิบัติการในรายวิชานั้น ๆ การประเมินผู้จัดจำหน่าย หรือการจัด จ้างอาจารย์พิเศษ ต้องได้รับการสรรหาโดยใช้การประเมินสรรหาอาจารย์พิเศษจากทะเบียนประวัติ อาจารย์พิเศษที่จัดเตรียมเก็บไว้ในภาควิชาฯ ที่เคยมา สอนในภาควิชาฯ ซึ่งในประเมินสรรหาอาจารย์ พิเศษนั้นจะต้องผ่านการพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดทางภาควิชาฯ จะทำการควบคุมและติดตามการ จัดการเรียนการสอนของอาจารย์พิเศษเป็นระยะตั้งแต่การเตรียมแผนการสอนไปจนกระทั่งถึงการ วัดประเมินผลการเรียนในการจัดจ้างอาจารย์พิเศษ จะต้องผ่านการประเมินผลโดยหัวหน้าฝ่ายงาน วิชาการถึงความเหมาะสมในการสอนในรายวิชานั้นและจะต้องทำการตรวจสอบและเซ็นชื่อรับ รองมาให้หัวหน้าภาควิชาฯ เช่นคณบดีต่อไป

ในกรณีที่อาจารย์พิเศษไม่สามารถจัดสอนได้ตามคุณภาพที่กำหนดจะต้องนำมาพิจารณา ในการประชุมทบทวนทางฝ่ายบริหาร เพื่อจัดหาอาจารย์พิเศษท่านใหม่มาสอนในรายวิชานั้น ๆ ในครั้งต่อไป ในการประเมินการจัดสอนของอาจารย์สอนปฏิบัติการนั้น จะใช้การประเมิน โดยให้ นิสิต ทำการประเมินการสอนในชั้นหลังนำผลสรุปเข้าประชุมทบทวนทางฝ่ายบริหารเพื่อหาแนว ทางแก้ไขเรื่องการจัดสอนปฏิบัติการต่อไป

ข้อมูลการจัดการซื้อ

การจัดจ้างอาจารย์พิเศษนั้น จัดทำโดยการติดต่อทาง โทรศัพท์เพื่อสอบถามให้มาสอน หลังจากที่ได้ทำการประเมินหาอาจารย์พิเศษที่เหมาะสมแล้ว ต่อจากนั้นก็ทำหนังสือเชิญอาจารย์ พิเศษ โดยในหนังสือเชิญจะระบุถึง ชื่ออาจารย์พิเศษ รายวิชาที่สอน กำหนดการเรียนการสอน วัน เริ่มต้นการสอน สถานที่เรียน เนื้อหาโดยสังเขปของรายวิชานั้น ในการจัดส่งหนังสือเชิญให้ อาจารย์พิเศษนั้นกระทำได้โดยการส่งโทรสารหรือจดหมาย หรือตามระบบข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เมื่อจัดส่งหนังสือเชิญ 1 ฉบับ ให้กับหน่วยงานต้นสังกัดของอาจารย์พิเศษเสร็จแล้ว

หัวหน้าฝ่ายวิชาการจะทำการเก็บรวบรวมสำเนาหนังสือเชิญอาจารย์พิเศษไว้ 1 ฉบับ ในการจัดสอนปฏิบัติการนั้นจะได้ทำการตกลงร่วมกันในที่ประชุมของภาควิชาฯ เพื่อจัดแบ่งสรรการสอนปฏิบัติการ โดยหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษาได้กำหนดบุคลากรที่จะทำการสอนปฏิบัติการในแต่ละรายวิชาแล้วทำการเสนอชื่อในที่ประชุมโดยให้ที่ประชุมลงบันทึกเป็นหลักฐาน เป็นบันทึกการประชุมภาควิชา ซึ่งจะต้องทำสำเนาจัดเก็บไว้ในภาควิชา 1 ฉบับ

การตรวจยืนยันผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อ

การตรวจยืนยันที่บริเวณที่ผลิต ในการจัดจ้างอาจารย์พิเศษมาสอนนั้นทางภาควิชาฯ จะได้ทำการส่งแบบประเมินให้กับนิสิตในการประเมินการเรียนการสอนในกลางภาคการศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจยืนยันระบบคุณภาพในการเรียนการสอนของอาจารย์พิเศษนั้น ในการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการนั้น ทางภาควิชาฯ จะได้ทำการตรวจประเมินระบบเบื้องต้น โดยประเมินความพร้อมของเครื่องมือ วัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้ในการสอนและทำการประเมิน โดยส่งแบบประเมินให้นิสิตทำการกรอกข้อมูลให้กับภาควิชาฯ ในช่วงปลายภาคการศึกษาเพื่อทำการประเมินแล้วหาแนวทางในการพัฒนาบุคลากรต่อไป เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการจัดซื้อ ได้แก่

IEP-AC-003	การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ
IEP-AC-009	การสรรหาอาจารย์พิเศษ
IEP-QM-002	การควบคุมบันทึกคุณภาพ

7.4 การชี้แจงการสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์

ทางภาควิชาฯ ได้มีการระบุนุหมายเลขรหัส แสดงไว้ในรายวิชาเพื่อกำหนดจำนวนที่สามารถลงทะเบียนในรายวิชานั้น ๆ ได้ ซึ่งในการกำหนดจำนวนนั้นมุ่งเน้นให้นิสิตลงทะเบียนตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษา การกำหนดหมายเลขทำให้สามารถชี้แจงสอบกลับได้ถึงรายวิชาที่เปิดให้เรียนสำหรับนิสิตภาควิชาและชั้นปีต่าง ๆ ทำให้ง่ายและสะดวกในการให้คำปรึกษาในการลงทะเบียนของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยให้ลงทะเบียนตามรหัสที่กำหนดตามแผนการเรียนในแต่ละชั้นเมื่อทำการลงทะเบียนได้และให้ทางภาควิชาฯ เก็บสำเนาหลักฐานการลงทะเบียนของนิสิต

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับชี้แจงและส่งกลับได้ของผลิตภัณฑ์ ได้แก่

หนังสือคู่มือคณะวิศวกรรมศาสตร์

ประกาศตารางเรียนของมหาวิทยาลัย

IEP-AC-008 การให้คำปรึกษาในการลงทะเบียน

IEP-QM-002 การควบคุมบันทึกคุณภาพ

8. การวัด วิเคราะห์และการปรับปรุง (Measurement, analysis and improvement)

8.1 การตรวจติดตามคุณภาพภายใน

หัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพ มีหน้าที่และรับผิดชอบในเรื่องของการจัดทำเอกสารระเบียบปฏิบัติและวางแผนการตรวจติดตามระบบคุณภาพภายใน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพและแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของระบบคุณภาพ แผนงานการตรวจติดตามระบบคุณภาพภายใน ประกอบด้วย

การวางแผนตรวจติดตามระบบคุณภาพภายใน

ความถี่ของการตรวจ

การดำเนินการตรวจ

การรายงานผลการตรวจ

การติดตามผลการแก้ไขปรับปรุง

การวางแผนการตรวจติดตามระบบคุณภาพภายใน จะกำหนดให้มีการตรวจระเบียบปฏิบัติวิธีการปฏิบัติงานและการปฏิบัติจริง โดยผู้ตรวจที่ผ่านการฝึกอบรมการตรวจสอบติดตามระบบคุณภาพมีคุณสมบัติที่เหมาะสม และต้องเป็นอิสระเป็นกลางคือไม่ตรวจกิจกรรมที่ผู้ตรวจมีส่วนเกี่ยวข้อง มีการกำหนดระยะเวลาความถี่ของการตรวจการรายงานผล รวมทั้งข้อสังเกตและวิธีการแก้ไขปรับปรุงที่ได้ตกลงกับหน่วยงานที่ตรวจพบข้อบกพร่อง ในการตรวจนั้นจะครอบคลุมถึงระเบียบปฏิบัติ, วิธีการปฏิบัติงาน, ระบบคุณภาพเอกสารสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับงานในระบบคุณภาพและบันทึกคุณภาพทั้งหลาย โดยการให้รายการตรวจที่จะต้องตรวจประเมินตั้งแต่ความสอดคล้องของสิ่งที่เขียนกับข้อกำหนดของระบบคุณภาพ และการปฏิบัติจริงเป็นไปตามสิ่งที่เขียนหรือไม่ ผู้ตรวจจะเขียนรายงานผลการตรวจพร้อมสำเนาส่งให้หัวหน้าสายงานที่ถูกตรวจ และผู้จัดการคุณภาพ การตรวจพบข้อบกพร่องภายในระบบคุณภาพจะต้องบันทึกไว้ใน “ใบขอให้มีการแก้ไข” (CAR) ซึ่งจะต้องพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขและตกลงเห็นชอบในแนวทางแก้ไขนั้น ๆ และเพื่อเป็นหลักฐานให้ไว้กับหน่วยงานที่ถูกตรวจ เพื่อการติดตามผลของการแก้ไขปรับปรุงในทุกเรื่องที่ต้องมีการแก้ไขผู้ตรวจต้องติดตามประเมินผลของการแก้ไขเพื่อที่จะปิด “ใบขอให้มีการแก้ไข” นั้น ผลของการตรวจติดตามประเมินระบบคุณภาพภายในทางหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพจะรวบรวมนำเสนอต่อฝ่ายทะเบียนในระหว่างการทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในได้แก่

IEP-QM-002	การควบคุมบัณฑิตคุณภาพ
IEP-QM-003	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน
IEP-CT-001	การทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร
IEP-CT-004	การแก้ไขและป้องกัน

การตรวจและการทดสอบในระหว่างกระบวนการผลิต

ในระหว่างกระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนนั้น ให้อาจารย์ผู้สอนจัดส่งคะแนนการสอบทุกครั้งที่ได้มีการจัดสอบ ให้กับทางหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการบัณฑิตที่เก็บไว้ในรายวิชาเพื่อหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการได้ตรวจสอบเพิ่ม พบว่าในรายวิชาใดที่นิสิตมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้ การสอนนั้น ทางหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการจะได้ทำหนังสือขออนุมัติจากหัวหน้าภาควิชาฯ นำแบบประเมินการเรียนการสอนมาแจกให้นิสิตกรอกประเมินการเรียนการสอนนั้น เพื่อทำการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้นต่อไป

การตรวจและการทดสอบขั้นสุดท้าย

ในกระบวนการเรียนการสอนขั้นสุดท้ายนั้น จะได้มีการจัดแบบประเมินการเรียนการสอนของภาควิชาฯ ให้กับนิสิตกรอกแบบประเมินการเรียนการสอนแล้วจัดส่งแบบประเมินดังกล่าว ให้กับทางหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการทำการสรุป ผลการประเมินหลังนำเข้าการประชุมทางฝ่ายบริหารต่อไป บัณฑิตผลการตรวจและการทดสอบ แบบฟอร์มประเมินการเรียนการสอนที่นิสิตได้กรอกจะได้นำมาวิเคราะห์ โดยวิธีทางสถิติเพื่อสรุปผลแล้วนำไปจัดเก็บไว้อย่างน้อย 1 ปี เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการตรวจและการทดสอบ ได้แก่

IEP-CT-005	การประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากรในภาควิชา
IEP-QM-002	การควบคุมบัณฑิตคุณภาพ

8.2 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด บททั่วไป

นิสิตที่เรียนรายวิชาต่าง ๆ ของภาควิชาฯ แล้วอยู่ในระดับชั้นที่ตำที่ใหม่ไม่ได้ผ่านการรับรองตามหลักสูตรจากนั้นจะต้องนำมาลงทะเบียนใหม่เพื่อให้ผ่านการรับรอง

การทบทวนและการจัดการสอนนิสิตที่ไม่ได้เกณฑ์มาตรฐาน

ภาควิชาฯ จะได้ทำการจัดให้นิสิตที่เรียนรายวิชาแล้ว ได้ระดับชั้นต่ำไม่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) จะต้องทำการลงทะเบียนเพื่อเรียนใหม่ให้ผ่าน

การเรียนการสอนตามหลักสูตรและผ่านการรับรองจาก ก.ว. โดยทางภาควิชาฯ ได้มีระบบการจัดเก็บประวัติการเรียนการสอนของนิสิตซึ่งได้มีการติดตามเป็นระยะ ๆ

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ได้แก่

IEP-AC-008 การให้คำปรึกษาในการลงทะเบียน

IEP-QM-001 การควบคุมบันทึกคุณภาพ

8.3 การปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน

บททั่วไป

ทางภาควิชาฯ มีระบบการจัดการกับข้อเสนอนะของนิสิตได้สองทาง คือ การใช้แบบสำรวจปัญหาของนิสิตและผู้ข้อเสนอแนะ ทั้งนี้เพื่อจะได้นำปัญหาหรือข้อเสนอนะต่าง ๆ มาหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดข้อบกพร่องที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ทั้งเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน

การแก้ไขและการป้องกัน

ทางภาควิชาฯ มีการจัดทำระเบียบปฏิบัติการจัดการกับข้อเสนอนะซึ่งนิสิตได้แสดงความคิดเห็นในข้อเสนอนะ เมื่อภาควิชาฯ ได้รับข้อเสนอนะก็จะทำการรวบรวมข้อเสนอนะแล้วนำเข้าการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกันต่อไป หัวหน้าภาควิชาฯ จะเป็นผู้มีสิทธิในการเปิดดูแจ้งข้อเสนอนะของนิสิต เท่านั้น โดยหัวหน้าภาควิชาฯ จะทำการลงรับวันที่ได้เปิดข้อเสนอนะ แล้วนำเข้าที่ประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร เมื่อได้แนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาจากการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหารแล้ว หัวหน้าภาควิชาฯ จะได้มอบหมายงานให้บุคลากรดำเนินการแก้ไขและป้องกัน รวมทั้งให้มีการตรวจติดตามการดำเนินงานเป็นระยะ หากข้อเสนอนะใดไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ก็จะทำการประกาศชี้แจงให้กับนิสิตได้รับทราบต่อไป ข้อเสนอนะต่าง ๆ และแนวทางในการแก้ไขและป้องกันจะถูกจัดเก็บไว้ โดยมีหัวหน้าฝ่ายงานบริหารคุณภาพเป็นผู้ควบคุมดูแล

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับการแก้ไขและการป้องกัน ได้แก่

IEP-CT-002 การจัดการกับข้อเสนอนะ

IEP-CT-004 การแก้ไขและป้องกัน

IEP-QM-002 การควบคุมบันทึกคุณภาพ

8.4 กลวิธีทางสถิติ

8.4.1 การกำหนดความต้องการใช้กลวิธีทางสถิติ

ในการใช้กลวิธีทางสถิติ นั้น จะมอบหมายให้หัวหน้าฝ่ายงานวิชาการฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการเลือกใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติให้เหมาะสมกับการแปลผลข้อมูล เพื่อจัดทำการวิเคราะห์สรุปผลแล้วจะทำสรุปผลเข้ามาในที่ประชุมทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร

8.4.2 ขั้นตอนการใช้กลวิธีทางสถิติ

ขั้นตอนการใช้กลวิธีทางสถิติ นั้น ได้ถูกระบุในขั้นตอนการปฏิบัติหน้าที่จัดทำขึ้น และเก็บรักษาไว้

เอกสารระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับการใช้กลวิธีทางสถิติ ได้แก่

IEP-CT-001	การทบทวนระบบคุณภาพของฝ่ายบริหาร
IEP-CT-006	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
IEP-QM-002	การควบคุมการบันทึกคุณภาพ
IEP-AC-002	การเรียนการสอนภาคทฤษฎี
IEP-AC-003	การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร