

การปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยใช้แนวคิดคืน ชีกซ์ ซิกมา:
กรณีศึกษา สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายชชล สมบัติชัยศักดิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

IMPROVEMENT OF CURRICULUM CONSIDERATION AND APPROVAL PROCESS
BY LEAN SIX SIGMA APPROACH: A CASE STUDY OF OFFICE OF ACADEMIC AFFAIRS
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Mr. Chachon Sombatchaisak

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยใช้
แนวคิดสิน ซิกซ์ ซิกมา: กรณีศึกษา สำนักบริหารวิชาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย

นายชชล สมบัติชัยศักดิ์

สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภััสสงศ์ โรจนโรวรรณ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภััสสงศ์ โรจนโรวรรณ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวินิช)

ชชชล สมบัติชัยศักดิ์ : การปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยใช้แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา: กรณีศึกษา สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (IMPROVEMENT OF CURRICULUM CONSIDERATION AND APPROVAL PROCESS BY LEAN SIX SIGMA APPROACH: A CASE STUDY OF OFFICE OF ACADEMIC AFFAIRS CHULALONGKORN UNIVERSITY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร. นภัตตวงศ์ โรจนโรวรรณ, 130 หน้า.

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยใช้แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา โดยมีกรณีศึกษาได้มีการดำเนินการ ณ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักงานบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยประยุกต์ใช้แบบสอบถามในการสำรวจความพึงพอใจของหน่วยงานผู้รับบริการ เพื่อศึกษาปัจจัยคุณภาพที่ควรนำมาปรับปรุง พบว่าระยะเวลาดำเนินการ เป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขมากที่สุด งานวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคและเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้แก่ แผนผังการไหลของกระบวนการ แผนผังสายธารคุณค่า แผนผังกลุ่มเครือข่าย เทคนิค ECRS และเทคนิคอื่นที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ตั้งแต่การสำรวจสภาพปัญหา การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าที่สำคัญ การกำหนดแนวทางการปรับปรุง และการติดตามอย่างต่อเนื่อง และใช้การจำลองสถานการณ์ โดยโปรแกรม Arena เพื่อวิเคราะห์ผลและกำหนดรูปแบบกระบวนการที่ให้อบระยะเวลาลดลง ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ได้เสนอวิธีการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้การรวมขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนให้ปฏิบัติพร้อมกัน ผลจากการจำลองพบว่า วิธีการปรับปรุงที่ได้เสนอมีความน่าจะเป็นที่รอระยะเวลาจาก 163.11 วัน เป็น 111.01 วัน สามารถลดรอระยะเวลาลงได้ 31.95%

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....
 สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....
 ปีการศึกษา.....2554.....

ลายมือชื่อนิสิต.....
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

5170273021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS : QAULTY OF SERVICE / CURRICULUM / LEAN SIX SIGMA / COMPUTER SIMULATION

CHACHON SOMBATCHAISAK : IMPROVEMENT OF CURRICULUM CONSIDRATION AND APPROVAL PROCESS BY LEAN SIX SIGMA APPROACH: A CASE STUDY OF OFFICE OF ACCADEMIC AFFAIRS CHULALONGKORN UNIVERSITY. ADVISOR : ASST.PROF.NAPASSAVONG ROJANAROWAN, Ph.D. , 130 pp.

The objective of this research is to improve the curriculum consideration and approval process by using Lean Six Sigma approach. A case study has been conducted at Department of Curriculum Standards, Academic Affairs Office, Chulalongkorn University. Customer satisfaction questionnaire was applied to investigate quality Characteristics that should be improved. As the result of this surveys service duration was considered as an important issue that should be resolved. This research applied IE techniques and tools, which are flow process chart, value stream mapping, affinity diagram, ECRS technique, as well as others relating tools to explore problem, collect data, analyze cause of problem, determine solution, and control improvement results. Computer simulation using Arena software was used to analyze and determine work flow that reduce cycle time. The research proposed the improved process by combining the repetitive sub processes. The result from the simulation model showed that the new suggested process is expected to reduce the cycle time from 163.11 days to 111.01 days, which is 31.95% cycle time reduction.

Department : Industrial Engineering Student's Signature

Field of Study : Industrial Engineering Advisor's Signature

Academic Year 2011

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. นภัสสวงศ์ โรจนโรวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำรวมถึงแนวทางการแก้ปัญหาระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยมีความรู้สึกทราบบ้างถึงความเมตตาที่ท่านให้เสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ประเสริฐ อัครประถมพงศ์ ที่เมตตาให้ความรู้และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร. ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย และรศ.ดร. วันชัย วิจิรวนิช ที่กรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของเนื้อหาในวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร คุณบังอร ชอบธรรม และทีมงานที่กรุณาให้คำแนะนำและสละเวลาให้สัมภาษณ์ที่เป็นประโยชน์ เพื่อเป็นแนวทางมาปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ของงานวิจัยที่สมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครูอาจารย์ พี่น้อง เพื่อนนิสิต และท่านที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ที่กรุณารับฟัง ให้คำปรึกษา และให้กำลังใจเป็นอย่างดีเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	6
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	6
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 งานบริการ	9
2.1.1 ความหมายของการบริการ	9
2.1.2 ลักษณะเฉพาะของบริการ	9
2.1.3 คุณภาพของการบริการ	10
2.2 แนวคิดลีน และลีน ซิกซ์ ซิกม่า	13
2.2.1 แนวคิดลีน (Lean)	13
2.2.2 แนวคิดซิกซ์ ซิกม่า (Six Sigma)	17
2.2.3 แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกม่า (Lean Six Sigma)	17
2.3 เครื่องมือทางคุณภาพต่างๆ	19
2.3.1 แบบสอบถามและการสัมภาษณ์	19
2.3.2 การระดมสมอง (Brainstorming Session)	23
2.3.3 ECRS	23

	หน้า
2.3.4 แผนผังการไหลของกระบวนการงาน (Process Flowchart).....	24
2.3.5 แผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram)	25
2.3.6 การวิเคราะห์ Why-Why.....	25
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร	31
3.1 ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงาน	31
3.2 ข้อมูลทั่วไปของกระบวนการงานที่ศึกษา.....	32
3.2.1 หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาฯ ฟ้าลงกรณ์.....	33
3.2.2 หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง	37
3.2.3 หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย.....	39
3.3 การสำรวจความพึงพอใจต่อกระบวนการงาน	40
3.3.1 การออกแบบแบบสอบถาม	41
3.3.2 การคัดเลือกคณะ/หน่วยงานในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม ..	44
3.3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจจากแบบสอบถาม	45
บทที่ 4 การศึกษาระยะเวลาและการวิเคราะห์กระบวนการงาน	48
4.1 การนิยามปัญหา	48
4.2 การเก็บข้อมูลระยะเวลาดำเนินการ.....	48
4.2.1 ระยะเวลาดำเนินการของแต่ละหลักสูตร	48
4.2.2 ศึกษาความเร็วของกระบวนการงาน.....	49
4.3 การวิเคราะห์กระบวนการงาน	57
4.3.1 การวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการงาน.....	60
4.3.2 การวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการงาน	65
บทที่ 5 การกำหนดแนวทางการปรับปรุงและควบคุมกระบวนการงาน	72
5.1 การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี	72
5.2 การกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการงาน.....	75

5.3	การออกแบบกระบวนการงานใหม่.....	83
5.4	การควบคุมกระบวนการงาน	93
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ		116
6.1	สรุปผลการวิจัย	116
6.2	ปัญหาในการทำวิจัย	118
6.3	ข้อเสนอแนะ.....	118
รายการอ้างอิง		120
ภาคผนวก		123
ภาคผนวก ก แบบสอบถามความพึงพอใจและความคาดหวังต่อกระบวนการ		
พิจารณาและอนุมัติหลักสูตร.....		124
ภาคผนวก ข แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและ		
อนุมัติหลักสูตร.....		127
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์		130

สารบัญญัตราจ

ตารางที่	หน้า
1.1	เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจ..... 3
1.2	ความพึงพอใจของบุคลากรต่อการดำเนินงานของงานหลักสูตร..... 5
2.1	เปรียบเทียบแนวคิดคืนและซิกซ์ ซิกม่า 18
2.2	เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแบบสอบถามแต่ละประเภท..... 20
2.3	เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแบบสอบถามกับการสัมภาษณ์..... 22
2.4	สัญลักษณ์การเขียนแผนภูมิการไหลของกระบวนการ..... 24
3.1	คะแนนความพึงพอใจต่อกระบวนการงานของงานหลักสูตร 32
3.2	การสร้างคำถามในแบบสอบถาม 41
3.3	ลักษณะคำถามในแบบสอบถาม..... 42
3.2	เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจของแบบสอบถาม..... 43
3.5	จำนวนหลักสูตรและอันดับของคณะ/หน่วยงาน..... 44
3.6	การคัดเลือกคณะ/หน่วยงานที่ทำการสัมภาษณ์ 45
3.7	ผลประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร 46
4.1	ผลข้อมูลระยะเวลาการดำเนินการของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร 49
4.2	ระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ..... 54
4.3	รอบระยะเวลา เวลาดำเนินการ และเวลารอ ของกระบวนการงาน 56
4.4	แนวทางการตั้งคำถามด้วยเทคนิค 5W-1H และ ECRS..... 60
4.5	การวิเคราะห์ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่ บรรจุแผนฯ 61
5.1	แนวปฏิบัติที่ดีจากการศึกษา..... 73
5.2	สาเหตุและแนวทางการปรับปรุง..... 75
5.3	ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านการลงทุน 76
5.4	ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านประสิทธิภาพ 77
5.5	ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านความเป็นไปได้ 77
5.6	ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านภาระงานที่เพิ่มขึ้น 77
5.7	ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านระยะเวลาดำเนินการ 77
5.8	แนวทางการปรับปรุงและผลการประเมิน 78

ตารางที่	หน้า
5.9	ข้อมูลนำเข้าด้านความน่าจะเป็น..... 84
5.10	การแจกแจงของข้อมูลนำเข้าด้านระยะเวลา..... 85
5.11	ข้อมูลการสร้างตัวแบบจำลอง (Model) ก่อนปรับปรุง..... 85
5.12	ข้อมูลการสร้างตัวแบบจำลอง (Model) หลังปรับปรุง..... 90
5.13	ผลประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรหลังปรับปรุง .. 93
5.14	คะแนนความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการ..... 115

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	สรุปผลการดำเนินการลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติราชการปี พ.ศ.2546-2548.....	1
1.2	แผนภูมิแสดงผลการสำรวจค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบุคลากรต่อ การดำเนินการของหน่วยงานระดับมหาวิทยาลัย.....	4
2.1	แนวคิดการผลิตแบบลีน	14
2.2	เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตแบบลีน	16
2.3	ขั้นตอนในการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมา	17
2.4	แผนผังกลุ่มเครือญาติ	25
2.5	แผนภาพการวิเคราะห์ Why-Why Analysis	26
3.1	โครงสร้างการบริหารของสำนักบริหารงานวิชาการ	31
3.2	ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ	35
3.3	ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง.....	38
3.4	ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย....	40
4.1	แผนผังการไหลของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ	51
4.2	สายธารคุณค่าของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ	59
4.3	แผนผังกลุ่มเครือญาติของปัญหาในการเสนอหลักสูตร	66
4.4	แผนผังต้นไม้แสดงการวิเคราะห์ Why-Why Analysis หัวข้อปัญหาด้านเอกสาร	68
4.5	แผนผังต้นไม้แสดงการวิเคราะห์ Why-Why Analysis หัวข้อปัญหาด้านบุคลากร.....	69
4.6	แผนผังต้นไม้แสดงการวิเคราะห์ Why-Why Analysis หัวข้อปัญหาด้านกระบวนการงาน	70
5.1	แผนผังการไหลของกระบวนการงานก่อนปรับปรุง	83
5.2	ตัวแบบจำลองก่อนปรับปรุง	88
5.3	แผนผังการไหลของกระบวนการงานหลังปรับปรุง.....	89
5.2	ตัวแบบจำลองหลังปรับปรุง.....	92

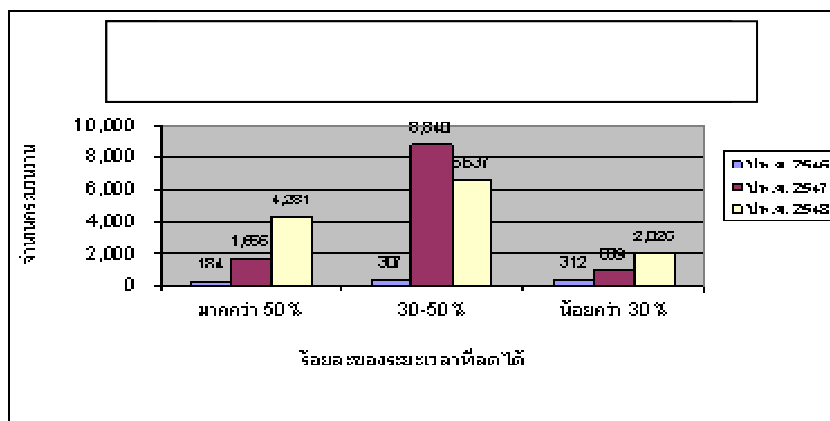
บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันงานบริการมีความสำคัญต่อธุรกิจประเภทต่างๆ เพราะงานบริการเป็นส่วนงานหนึ่งที่แทรกอยู่ในส่วนงานต่างๆ ของทุกองค์กร ดังนั้นองค์กรต่างๆ จึงต้องพัฒนาคุณภาพงานบริการ เพื่อให้องค์กรของตนสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นได้ โดยจุดมุ่งหมายของงานบริการ คือ การทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจสูงสุด ซึ่งจะทำให้เกิดขึ้นได้นั้น องค์กรจะต้องพัฒนาระบบการทำงานให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ

จากความสำคัญของงานด้านบริการ ทำให้ภาครัฐได้มีความสนใจต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าภาคเอกชน โดยได้หันมาให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดด้านเวลา และทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของประชาชน ซึ่งรัฐบาลมีนโยบายปฏิรูประบบราชการของรัฐบาล โดยมอบหมายให้หน่วยงานราชการต่างๆ ทำการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ลดกระบวนการที่ไร้ประสิทธิภาพ ลดระยะเวลาการให้บริการและคำนึงถึงคุณภาพในการบริการแก่ประชาชน เพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการประชาชนและการบริหารงานของภาครัฐต่อไป

จากการที่ภาครัฐได้ผลักดันให้ทุกส่วนราชการดำเนินการลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติราชการ มีผลทำให้ ส่วนราชการมีการปรับปรุงการให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีผลการดำเนินงานปี 2546-2548 สรุปได้ดังนี้



รูปที่ 1.1 สรุปผลการดำเนินการลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติราชการปี พ.ศ. 2546-2548

โดยในปี 2552 สำนักงาน ก.พ.ร. ยังคงผลักดันในเรื่องดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยได้มีการติดตามผลการดำเนินงานของส่วนราชการต่าง ๆ และนำผลดำเนินงานดังกล่าวหารือในที่ประชุมอนุกรรมการพัฒนาระบบราชการ(อ.ก.พ.ร.) เฉพาะกิจเกี่ยวกับการยกระดับคุณภาพมาตรฐานและลดขั้นตอนระยะเวลาการ ปฏิบัติราชการเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนต่อไป

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่อยู่ในกำกับของรัฐ โดยมหาวิทยาลัยได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551-2555 เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนามหาวิทยาลัย โดยคำนึงถึงประเด็นความท้าทายในด้านต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยเผชิญ ยุทธศาสตร์ฉบับนี้ได้มุ่งเน้นการพัฒนางานในด้านต่างๆ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้กับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้มีการรับฟังความคิดเห็นจากประชาคมจุฬาฯ ในทุกระดับอย่างกว้างขวาง เพื่อให้เป็นยุทธศาสตร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอย่างแท้จริง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551) ภายใต้วิสัยทัศน์ “เสาหลักของแผ่นดิน” โดยมีผลผลิตที่สำคัญในช่วง 4 ปีนี้ ได้แก่

- 1) เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก
- 2) เป็นปัญญาแห่งแผ่นดิน
- 3) เป็นมหาวิทยาลัยที่มีระบบการบริหารจัดการที่คล่องตัว กระชับ และรวดเร็ว
- 4) เป็นบ้านอันอบอุ่นของคนดีและคนเก่ง

จากผลผลิตข้างต้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้กำหนดยุทธศาสตร์หลักไว้ 6 ด้าน ได้แก่

- 1) ก้าวหน้า
- 2) ยอมรับ
- 3) เข้มแข็ง
- 4) มั่นคง
- 5) เกื้อกูล
- 6) เป็นสุข

โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ตระหนักถึงความสำคัญและภารกิจด้านการประกันคุณภาพ เพื่อสนองตอบความพึงพอใจของผู้รับบริการซึ่งหมายถึงผู้รับบริการภายใน และภายนอกองค์กร โดยมีการจัดตั้งส่วนประกันคุณภาพ สังกัดภายใต้สำนักงานมหาวิทยาลัย และสำนัก

บริหารวิชาการ ตามลำดับ โดยส่วนประกันคุณภาพมีหน้าที่ควบคุมดูแลหน่วยงานต่างๆใน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภายใต้ยุทธศาสตร์ “เข้มแข็ง” โดยมีส่วนประกันคุณภาพ เป็นผู้รับผิดชอบอยู่นั้น ได้มุ่งเน้น ให้มหาวิทยาลัย พัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งคุณภาพ มีคุณธรรมควบคู่ไปกับความเป็นเลิศ ทางวิชาการ ด้วยการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โปร่งใส ตรวจสอบได้ และ บริหารงานโดยบุคลากรมีส่วนร่วม ซึ่งมีเป้าประสงค์หนึ่ง คือ ให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีระบบ บริหารที่มีประสิทธิภาพและความคล่องตัว

จากเป้าประสงค์ ดังกล่าว ส่วนประกันคุณภาพจึงมีการจัดทำโครงการ Q⁺ Project (Quality plus Performance Project) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้หน่วยงานที่มีความสนใจ ที่จะปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีระบบการบริหารจัดการที่มีความ คล่องตัวสูงยิ่งขึ้น โดยให้หน่วยงานปรับปรุงกระบวนการในเรื่องการลดรอบระยะเวลา/ปรับลด ขั้นตอนการทำงาน ปรับลดกิจกรรมกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าที่มีความสูญเปล่าใน ระบบงาน และเสริมสร้างความพึงพอใจในคุณภาพของงานบริการ โดยตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ

1) จำนวนภารกิจหลักของทุกหน่วยงานที่ให้บริการ สามารถประกันรอบระยะเวลา การให้บริการที่เป็นข้อตกลงร่วมกับผู้รับบริการ (SLA : Service Level Agreement)

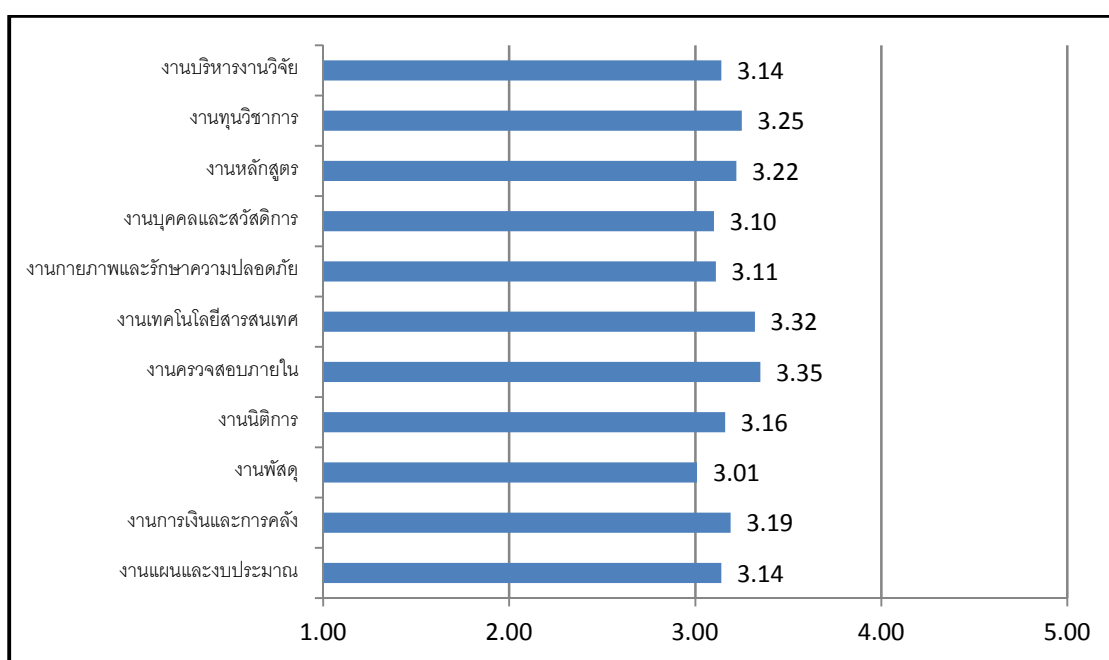
2) ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการในภารกิจหลักของหน่วยงานบริการ

ในปี พ.ศ.2552 ทางมหาวิทยาลัยได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการทั้งองค์กร โดยพิจารณาตามกลุ่มผู้รับบริการได้แก่ บุคลากร และนิสิต โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ตารางที่ 1.1 เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

โดยระดับความพึงพอใจของบุคลากรพิจารณาในงาน 11 ด้าน ได้คะแนนดังนี้



รูปที่ 1.2 แผนภูมิแสดงผลการสำรวจค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบุคลากรต่อการดำเนินการของหน่วยงานระดับมหาวิทยาลัย

ในภาพรวมผลสำรวจของทั้งมหาวิทยาลัย ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบุคลากรทั้ง 11 งาน มีค่าเท่ากับ 3.18 หรือคิดเป็น 63.62% กล่าวคือบุคลากรมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านต่างๆของมหาวิทยาลัยในระดับ “ปานกลาง” โดยมีความพึงพอใจในงานตรวจสอบภายในและงานเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในกลุ่มคะแนนสูง กลุ่มที่อยู่ในระดับคะแนนความพึงพอใจต่ำกว่ากลุ่มอื่น ได้แก่ งานพัสดุ สำหรับงานในกลุ่มอื่นๆ มีคะแนนความพึงพอใจในระดับใกล้เคียงกัน

จะเห็นได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจในกระบวนการต่างๆ ซึ่งถือเป็นกระบวนการสนับสนุน (Support Process) ของมหาวิทยาลัยจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ก็ตาม แต่หากพิจารณาแล้วจะเห็นว่าเกินระดับคะแนน “ปานกลาง” มาไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชิงกระบวนการของระบบงานหลายๆด้านยังได้รับคะแนนการประเมินค่อนข้างต่ำจากบุคลากรและนิสิตภายในมหาวิทยาลัยเองจนทำให้ค่าคะแนนในภาพรวมของหน่วยงานนั้นๆ ลดลงไปด้วย

งานหลักสูตรเป็นส่วนงานที่มีความสำคัญมากของสถาบันการศึกษา เพราะเป็นส่วนงานที่ดูแลรับผิดชอบหน้าที่หลักของมหาวิทยาลัยในการดำเนินการเปิดหลักสูตร โดยงานหลักสูตรนั้นมีผลกระทบต่อทั้งมหาวิทยาลัยและนิสิต ถ้างานหลักสูตรไม่มีการพัฒนา ไม่สามารถตอบสนอง

ความต้องการของตลาดของภาครัฐและเอกชนที่จะรับนิสิตเข้าทำงานได้อย่างทันท่วงที จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของบัณฑิตและทำให้ภาพลักษณ์ของทางมหาวิทยาลัยแย่งลง ไม่สามารถบรรลุเป้าประสงค์ตามแผนยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยก็เป็นสถาบันการศึกษาที่ให้ความสำคัญต่องานหลักสูตรเป็นอย่างมากเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 1.2 ความพึงพอใจของบุคลากรต่อการดำเนินงานของงานหลักสูตร

	งานหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
1	กระบวนการในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปอย่างรวดเร็วและเหมาะสม	3.08	0.85	ปานกลาง
2	กระบวนการในการเสนอพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรเป็นไปอย่างชัดเจน รวดเร็วและทันต่อการนำไปใช้งาน	3.01	0.88	ปานกลาง
3	กระบวนการในการประเมินและติดตามหลักสูตรมีความชัดเจน และมีประสิทธิภาพ	3.18	0.81	ปานกลาง
4	กระบวนการในการประกันคุณภาพหลักสูตร (CU-CQA) และการตรวจสอบมีความชัดเจน และมีประสิทธิภาพ	3.23	0.82	ปานกลาง
5	บุคลากรด้านหลักสูตรให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่ถูกต้อง ชัดเจน และตรงกับความต้องการ	3.29	0.76	ปานกลาง

เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของงานหลักสูตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.22 ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในระดับ “ปานกลาง” และเมื่อเทียบความพึงพอใจกับงานทั้ง 11 งาน จะเห็นได้ว่าอยู่ในกลุ่มคะแนนปานกลาง แต่เมื่อดูหัวข้อแบบสอบถามจะพบว่า หัวข้อ “กระบวนการในการเสนอพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรเป็นไปอย่างชัดเจน รวดเร็วและทันต่อการนำไปใช้งาน” เป็นหัวข้อที่มีคะแนนต่ำที่สุดโดยได้คะแนนความพึงพอใจเพียง 3.01 ซึ่งผ่านเกณฑ์ปานกลางมาเพียงเล็กน้อย มีผลทำให้คะแนนความพึงพอใจในภาพรวมของงานหลักสูตรลดลงไปด้วย แสดงดังตารางที่ 1.3

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยมีดังนี้

- 1) เพื่อกำหนดวิธีการปรับปรุงเพื่อลดรอบระยะเวลาในกระบวนการพิจารณาและอนุมัติ
หลักสูตร
- 2) เพื่อพัฒนาคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยกระบวนการเริ่มตั้งแต่คณะได้รับ
หลักสูตรจากภาคีวิชา จนถึงเสนอเรื่องเข้าที่สภามหาวิทยาลัย

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยมีดังนี้

- 1) ระยะเวลาศึกษาข้อมูลเบื้องต้น (Preliminary Study)
 - ก. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานบริการ, การตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า, หลักสูตรของลิน, แนวทางของ ลิน ซิกซ์ ซิกม่า และการจัดการกระบวนการ
 - ข. ศึกษาลักษณะขององค์กร กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
 - ค. ศึกษากรณีศึกษา แนวทางปฏิบัติที่ดี ของกระบวนการบริการ
- 2) ระยะเวลาการนิยามปัญหา (Define; D)
 - ก. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้อง เพื่อคัดเลือกปัญหาที่จะนำมาดำเนินการแก้ไขร่วมกัน โดยการระดมสมอง และยืนยันปัญหาที่ได้กับคณะทำงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน

- ข. ศึกษาขั้นตอนของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร จัดทำผังการไหลของกระบวนการเพื่อศึกษาถึงขั้นตอนและปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของกระบวนการ
 - ค. สัมภาษณ์หน่วยงานต่างๆ ถึงปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆ เบื้องต้น
- 3) ระยะเวลาการวัดสภาพปัจจุบัน (Measure; M)
- ก. กำหนดแผนในการเก็บข้อมูล โดยเก็บข้อมูลระยะเวลาในการปฏิบัติงานและระยะเวลาารอคอยในแต่ละขั้นตอน
 - ข. เก็บข้อมูลตามแผนที่ได้กำหนดไว้
 - ค. พิจารณาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาของการบริการ และศึกษาถึงผลกระทบของปัจจัยนั้นๆต่อระยะเวลา
- 4) ระยะเวลาวิเคราะห์ปัญหา (Analyze; A)
- ก. สรุปข้อมูลที่ได้จากระยะการวัดสภาพปัจจุบัน เพื่อระบุถึงปัญหาและตัวแปรที่มีผลต่อระยะเวลาในการดำเนินการของกระบวนการ และคุณภาพของการให้บริการของกระบวนการ
 - ข. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงผลที่ได้จากการสรุปข้อมูล ผลการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อระดมสมองหาสาเหตุที่เป็นไปได้ของแต่ละประเด็นปัญหา
 - ค. สรุปประเด็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
- 5) ระยะเวลาปรับปรุงแก้ไข (Improve; I)
- ก. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการแก้ไข
 - ข. ทำการรวบรวมแนวทางการแก้ไขทั้งหมดจากการระดมสมอง และแนวทางการแก้ไขที่เป็นไปได้จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการนำแนวทางการแก้ไขต่างๆ ไปดำเนินการ
 - ค. ประชุมกับคณะผู้บริหาร หรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกระบวนการเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา และขอคำปรึกษาในการนำแนวทางการแก้ไขที่ได้กำหนดไว้ไปใช้ดำเนินการถึงผลกระทบและอุปสรรคต่างๆ
 - ง. จัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อกำหนดความรับผิดชอบ และระยะเวลาในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

- 6) ระยะเวลาควบคุม (Control; C)
 - ก. จัดทำคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร
 - ข. ให้คณะใช้คู่มือที่จัดทำขึ้น
 - ค. ทำการประเมินความพึงพอใจและรับทราบข้อเสนอแนะของผู้ใช้คู่มือ
 - ง. ปรับปรุงคู่มือเพื่อให้เหมาะกับการใช้งาน
- 7) สรุปผลการดำเนินงานวิทยานิพนธ์
- 8) จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีดังนี้

- 1) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ของส่วนส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ โดยสามารถลดรอบระยะเวลาการดำเนินงานของกระบวนการลงได้
- 2) สามารถเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการจากกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรได้
- 3) เป็นแบบอย่างในการปรับปรุงกระบวนการให้กับหน่วยงานอื่นได้

บทที่ 2

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ จะกล่าวถึง งานบริการ แนวคิดสินค้า และสินค้า ชิกซ์ ชิกม่า เครื่องมือทางคุณภาพต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร สำหรับสำนักงานบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1 งานบริการ

2.1.1 ความหมายของการบริการ

งานบริการ คือ กิจกรรมหรือชุดของกิจกรรมที่ไม่สามารถสัมผัสได้ มักจะเกิดขึ้นเมื่อมีการติดต่อกันระหว่างผู้รับบริการกับผู้ให้บริการ หรือผู้รับบริการกับสินค้า หรือผู้รับบริการกับระบบของผู้ให้บริการ ซึ่งอาจเป็นการแก้ปัญหาให้กับลูกค้านั่นเอง (Gronroos, 1990)

งานบริการ คือ กิจกรรมหรือผลประโยชน์ซึ่งฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถนำเสนอให้กับอีกฝ่ายหนึ่งได้ โดยที่กิจกรรมหรือผลประโยชน์เหล่านั้นไม่มีตัวตน และไม่ก่อให้เกิดความเป็นเจ้าของใดๆ ทั้งสิ้น (ธีรกิติ นวรัตน์ ณ อยุธยา, 2547)

งานบริการ คือ สิ่งสัมผัสได้ยาก แต่สูญสลายได้ง่าย งานบริการสามารถเกิดขึ้นได้โดยผู้ให้บริการสร้างเพื่อมอบบริการนี้ ให้แก่ผู้รับบริการ การบริโภคหรือการใช้บริการจะเกิดขึ้นในทันทีที่มีการส่งมอบบริการนั้นๆ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2541)

2.1.2 ลักษณะเฉพาะของบริการ

นักวิชาการส่วนมากมักอธิบายเปรียบเทียบลักษณะของสินค้ากับงานบริการ โดยใช้คุณสมบัติของ “การสัมผัสจับต้องได้” เป็นตัวเปรียบเทียบเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยงานบริการมักจะแฝงอยู่ในกระบวนการต่างๆ หรือแฝงอยู่ในตัวสินค้า กล่าวคืองานบริการเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจกับสิ่งที่ไม่อาจสัมผัสจับต้องได้ ซึ่งทำให้สินค้าเกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้ โดยงานบริการมีลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1) ไม่สามารถสัมผัสได้ (Intangibility)

โดยทั่วไปผู้รับบริการไม่สามารถสัมผัสหรือรับรู้ถึงบริการก่อนที่จะได้รับบริการ โดยงานบริการมีลักษณะค่อนข้างเป็นนามธรรม ไม่มีตัวตน ไม่มีรูปร่าง

2) คุณภาพไม่คงที่ (Variability/ Heterogeneity)

คุณภาพของงานบริการโดยทั่วไปมีความไม่แน่นอนค่อนข้างสูง เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของงานบริการงาน เช่น พนักงานผู้ให้บริการ อุปกรณ์ที่ให้บริการ เวลาที่ให้บริการ สิ่งแวดล้อมที่ให้บริการ และวิธีการในการให้บริการ

3) ไม่สามารถแยกการผลิตออกจากการบริโภคได้ (Inseparability)

โดยทั่วไปลักษณะของงานบริการ คือ การผลิตและการบริโภคบริการจะเกิดขึ้นพร้อมกัน โดยที่ส่วนมากผู้รับบริการมักจะมีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตนั้นด้วย

4) ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perishability)

งานบริการไม่สามารถเน่าเสียได้ แต่ก็ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ ดังนั้นเมื่อมีการบริการแล้วจะไม่สามารถรอหรือเลื่อนเพื่อไปใช้บริการในอนาคตได้

2.1.3 คุณภาพของงานบริการ

คุณภาพของงานบริการ คือ คุณลักษณะหรือคุณสมบัติโดยรวมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนด หรือความคาดหวัง หรือความต้องการของผู้รับบริการ ซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจทุกครั้งที่ใช้บริการ (Corral and Brewurton, 1999) และทำให้ถูกต้องตามเป้าหมายตั้งแต่ครั้งแรกโดยปราศจากการสูญเสีย (Taylor, 1995)

เนื่องจากคุณภาพของงานบริการเป็นสิ่งที่มีความพึงพอใจของผู้รับบริการ ดังนั้นองค์กรต่างๆมีเป้าหมายในการปรับปรุงคุณภาพและบริการ ซึ่งการกำหนดเป้าหมายในเรื่องคุณภาพดังกล่าวนี้มักจะถูกกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร แทนที่จะเป็นคุณภาพที่ผู้รับบริการเป็นผู้กำหนด ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพของงานบริการ เพราะไม่สามารถทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ

โดยทั่วไปผู้รับบริการไม่ต้องการคุณภาพที่ผู้ให้บริการกำหนด ดังนั้นการกำหนดคุณภาพของงานบริการจึงควรที่จะถูกกำหนดโดยความต้องการของผู้รับบริการ ไม่ใช่เป็นคุณภาพที่ผู้ให้บริการเป็นผู้กำหนด นั่นคือ การรับฟังเสียงจากลูกค้า (Voice of Customer) นั่นเอง (Parasuraman, 2004) ซึ่งการรับฟังเสียงของลูกค้าหรือผู้รับบริการนั้น จะช่วยให้กำหนดคุณภาพของงานบริการได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและทำให้เกิดการปรับปรุงในสิ่งที่ผู้รับบริการต้องการเท่านั้น (McKnight, 2009) ปัจจัยที่นิยมใช้พิจารณาบริการเพื่อ

ระบุความมีคุณภาพในทัศนคติของผู้รับบริการ สามารถสรุปได้ 10 ด้าน (วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2539) ดังนี้

- 1) ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง ความเชื่อถือและไว้วางใจในด้านความถูกต้อง และความสม่ำเสมอของการให้บริการ
- 2) ความสามารถ (Competence) หมายถึง การมีความรู้ความสามารถ และทักษะในการให้บริการอย่างเชี่ยวชาญ และเหมาะสมกับผู้ใช้
- 3) การตอบสนอง (Responsiveness) หมายถึง ความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการหรือความรู้สึกของผู้ใช้ ทั้งในด้านเวลาและความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล
- 4) การเข้าถึง (Access) หมายถึง ความสะดวกสำหรับผู้ใช้ในการใช้บริการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการทั้งในด้านเวลา สถานที่ และขั้นตอนในการใช้บริการ
- 5) ความสุภาพ (Courtesy) หมายถึง ความสุภาพ อ่อนน้อม และความมีมารยาทของผู้ให้บริการ
- 6) การสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความชัดเจนและความสมบูรณ์ในการสื่อความกับผู้ใช้
- 7) ความเข้าใจ (Understanding) หมายถึง ความเข้าใจ หรือการรู้จักผู้ใช้บริการ การรู้จักเอาใจผู้ใช้แต่ละคนมาใส่ใจตน
- 8) ความเป็นที่เชื่อถือได้ (Credibility) หมายถึง ความไว้วางใจ และความเชื่อถือในตัวผู้ให้บริการและแหล่งสารสนเทศ ในด้านชื่อเสียงขององค์กร ความพร้อมในการให้บริการ และคุณลักษณะหรือมาตรฐานของบริการ
- 9) ความปลอดภัย (Security) หมายถึง ความรู้สึกปลอดภัยจากอันตรายและความเสี่ยงต่างๆ เมื่อใช้บริการ
- 10) ส่วนที่สัมผัสได้ (Tangibles) หมายถึง ส่วนของบริการที่สามารถสัมผัสได้ หรือรับรู้ได้ทางกายภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยคาดการณ์คุณภาพในงานบริการได้อย่างถูกต้อง

เนื่องจากคุณภาพของงานบริการมีการแจจแจงหลายด้านมากเกินไปทำให้เข้าใจยาก ดังนั้นจึงมีการปรับให้เหลือคุณภาพทั้งหมด 5 ด้าน (Chen et al., 2009) ดังต่อไปนี้

- 1) ความไวใจหรือความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง ความสามารถในการให้บริการที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือสัญญาได้อย่างถูกต้อง และไว้วางใจได้ เช่น บริการได้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก สามารถจัดหางานบริการได้ตรงตามสัญญา สามารถให้บริการตรงเวลาตามสัญญา มีการติดตามให้ข้อมูลและช่วยจัดการปัญหาของผู้รับบริการอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง เป็นต้น
- 2) สิ่งที่สามารลสัมผัสดได้ (Tangibles) หมายถึง สิ่งที่ผู้รับบริการสามารถรับรู้ทางกายภาพได้ เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกที่น่าสนใจ พนักงานผู้ให้บริการมีความเป็นระเบียบ สภาพแวดล้อมมีการตกแต่งสวยงาม มีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ทันสมัย เป็นต้น
- 3) การตอบสนองของลูกค้ำ (Responsiveness) หมายถึง ความสามารถในการสนองตอบความต้องการของผู้รับบริการได้ทันท่วงที เช่น ความพร้อมที่จะให้บริการ ความกระตือรือร้นของผู้ให้บริการที่จะช่วยเหลือลูกค้ำ และความพร้อมที่จะตอบรับคำขอร้องของลูกค้ำ
- 4) ความมั่นใจ (Assurance) หมายถึง ความเชื่อมั่นของผู้รับบริการที่มีต่อผู้ให้บริการ เช่น ผู้ให้บริการต้องมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบริการ (Competence) มีความสุภาพและเป็นมิตรกับลูกค้ำ (Courtesy) มีความซื่อสัตย์ มีความสามารถสร้างคามมั่นใจ (Credibility) และความมั่นคงปลอดภัยให้แก่ลูกค้ำได้ (Security)
- 5) ความใสใจ (Empathy) หมายถึง ความสามารถเข้าถึงได้สะดวกและสามารถติดต่อได้ง่าย (Easy Access) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Good Communication) และเข้าใจลูกค้ำ (Customer Understanding)

โดยการควบคุมคุณภาพของงานบริการเป็นสิ่งจำเป็นต่อธุรกิจภาคบริการอย่างมาก เพราะคุณภาพของงานบริการไม่ได้มาจากตัวสินค้า แต่มาจากคุณภาพของกระบวนการบริการซึ่งไม่สามารถจับต้องได้ (Zhang et al., 2008)

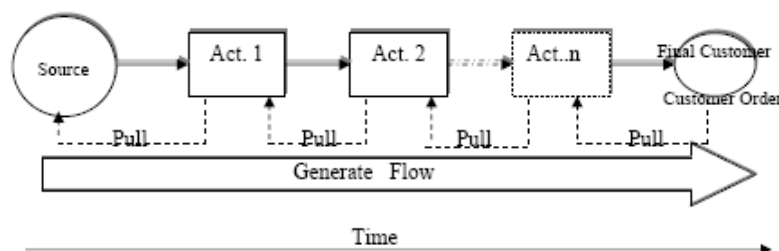
2.2 แนวคิดลีน และลีน ซิกซ์ ซิกม่า

2.2.1 แนวคิดลีน (Lean)

2.2.1.1 วิวัฒนาการการผลิตแบบลีน

แนวคิดลีนนี้มีจุดเริ่มต้นจากอุตสาหกรรมรถยนต์ ซึ่งในอดีตไม่มีสายการผลิต และผลิตโดยใช้ความชำนาญของพนักงานเป็นหลัก ต่อมาในต้นศตวรรษที่ 20 Henry Ford ผู้ก่อตั้งบริษัท Ford Motor ได้ริเริ่มแนวคิดในการสร้างสายการผลิตให้มีลักษณะสายน้ำ จนทำให้เกิดเป็นระบบการผลิตแบบเน้นปริมาณ (Mass Production) เพื่อลดต้นทุนและเวลาในการผลิต ต่อมาบริษัทผลิตรถยนต์โตโยต้า ได้นำเอาแนวคิดของ Ford ไปใช้ในการผลิตแบบเน้นปริมาณ แต่ด้วยสภาวะหลังสงคราม ซึ่งมีทรัพยากรไม่เพียงพอ ประกอบกับตลาดรถยนต์ของญี่ปุ่นในขณะนั้น ยังมีขนาดเล็ก ดังนั้นวิศวกรของบริษัท Taichi Ono และ Shigeo Shigeo จึงได้เสนอแนวคิดที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ที่เรียกกันว่า ระบบทันเวลาพอดี (Just-In-Time: JIT) หรือระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System: TPS) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่มีเป้าหมายในการใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด ผลิตภัณฑ์ขึ้นเดียวให้เสร็จตลอดสายการผลิต และสร้างกระบวนการผลิตโดยโฟกัสไปที่ระบบที่มีการจำแนกและกำจัดของเสียทั้งหมดตลอดกระบวนการผลิต ต่อมา John Craft นักวิจัยชาวอเมริกันได้มีความสนใจระบบการผลิตแบบโตโยต้าที่มีความยืดหยุ่นสูงและต้นทุนต่ำ และพัฒนามาสู่ปรัชญาการผลิต ที่เรียกว่า การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1990 Jim Womack ได้ศึกษาความสำเร็จของญี่ปุ่นในเรื่องการกำจัดสิ่งสูญเปล่าจะช่วยสร้างคุณค่าเพิ่มขึ้น โดยเสนอลงในหนังสือ "Machine that Changed the World" ซึ่งเป็นหนังสือที่กล่าวเปรียบเทียบปัจจัยแห่งความสำเร็จระหว่างอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ของอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น (เกียร์ติซเจอร์ โชมมานะสิน, 2550) โดยได้อธิบายหลักการของการผลิตแบบลีนไว้ 5 ประการ (Womack, Jones, and Roos, 1990) คือ

- 1) การระบุเน้นคุณค่า
- 2) การกำหนดสายธารคุณค่า (Value Stream)
- 3) การไหลของระบบ (Flow)
- 4) ระบบการผลิตแบบดึง (Pull System)
- 5) ความสมบูรณ์แบบ (Perfection)



รูปที่ 2.1 แนวคิดการผลิตแบบลีน

2.2.1.2 มุมมองของลีน (Lean Perspective)

หลักการหนึ่งของการผลิตแบบลีน คือการระบุเน้นคุณค่า และกำหนดสายธารคุณค่าโดยมุมมองของการผลิตแบบลีน ก็คือการพิจารณากิจกรรมไปตลอดสายของกระบวนการผลิต โดยสามารถจำแนกลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- 1) กิจกรรมที่ทำให้เกิดคุณค่า (Value Added Activity: VA) คือกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้แก่บริการหรือผลิตภัณฑ์ คิดเป็น 5% ของกิจกรรมทั้งหมด
- 2) กิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Non Value Added Activity: NVA) คือกิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้แก่บริการหรือผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นต่อกระบวนการ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน คิดเป็น 60% ของกิจกรรมทั้งหมด
- 3) กิจกรรมที่มีความจำเป็นแต่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า (Necessary Non Value Added) คือ กิจกรรมที่ไม่ได้เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ หรือบริการ แต่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต่อกระบวนการโดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถปรับลดได้ คิดเป็น 35% ของกิจกรรมทั้งหมด

โดยแนวคิดแบบลีน มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำจัดความสูญเปล่า หรือ Waste ซึ่งในภาษาญี่ปุ่นเรียกว่า Muda ซึ่งหมายถึงความสูญเปล่าของกระบวนการ จำแนกทางกายภาพได้ 7 ประเภท คือ

- 1) ความสูญเปล่าจากการผลิตที่มากเกินไป (Overproduction) หมายถึง สิ่งที่ผลิตขึ้นมากเกินไปความพอดี ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรมากเกินไปความจำเป็น และยังทำให้ต้นทุนในการขนย้ายและจัดเก็บเพิ่มมากขึ้น
- 2) ความสูญเปล่าจากการรอคอย (Idle time/Delay/Waiting) หมายถึง ระยะเวลาที่ไม่มีการเพิ่มคุณค่า ซึ่งเกิดจากการรอคอย ไม่ว่าจะรอคอยวัตถุดิบ เครื่องจักร ข้อมูลข่าวสาร อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆเพื่อดำเนิน

กิจกรรมขั้นต่อไป ซึ่งแนวคิดแบบลีนนั้นเป็นการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-time) ซึ่งเป็นการผลิตที่ต้องจัดหาวัตถุดิบให้มาทันเวลาที่กำหนด

- 3) ความสูญเปล่าจากการขนส่ง (Transportation) หมายถึง การจัดส่งสิ่งของที่ ถูกส่งจากผู้จัดหาไปสู่ผู้รับสิ่งของที่มากเกินไปพอดี ไม่ว่าจะสิ่งของที่ส่งจะเป็น วัตถุดิบ งานระหว่างผลิต หรือสินค้าสำเร็จรูปก็ตาม
- 4) ความสูญเปล่าจากกระบวนการที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า (Non Value Added Processing) หมายถึงการกระทำกิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดคุณค่า เช่น งานที่ ถูกนำกลับมาทำใหม่ (Reworking) ผลิตภัณฑ์หรือบริการใดๆก็ตามที่ไม่ สำเร็จถูกต้องภายในครั้งเดียว ซึ่งประกอบที่ทำออกมาแล้วคู่ประกอบร่วมยัง ไม่ได้ผลิตออกมา (Debarring) การตรวจสอบ(Inspecting)
- 5) ความสูญเปล่าจากสินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Excess Inventory) หมายถึง การจัดเก็บวัตถุดิบ งานระหว่างทำ หรือสินค้าสำเร็จรูปที่มากเกินไป ซึ่ง อาจเกิดจากการผลิต หรือการส่งวัตถุดิบที่มากเกินไป
- 6) ความสูญเปล่าจากของเสีย (Defects) หมายถึง การผลิต หรือ การ ให้บริการที่ผิดพลาดทำให้เป็นการกระทำที่ไม่เกิดคุณค่า ซึ่งสูญเสียทั้งต้นทุน และเวลา
- 7) ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Excess Motion) หมายถึง ความสูญเสียของต้นทุนและเวลาที่เกิดจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น อาจมี สาเหตุมาจากเส้นทางการไหลของงานไม่เหมาะสม การเคลื่อนไหวของ พนักงานที่ไม่ถูกหลักการนศาสตร์

2.2.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตแบบลีน (Lean Tools)

Green (2000) ได้รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตแบบลีนไว้ทั้งหมด 27 ชนิด โดยจำแนกเครื่องมือตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือนั้นๆออกเป็น 4 ประเภท คือ

- 1) เครื่องมือที่ช่วยปรับปรุงอัตราการไหล (Flow) ได้แก่ คัมบัง(Kanban/Pull Production Scheduling), การไหลทีละชิ้น (One piece Flow), 5ส (5s), การผลิตโดยอิงเวลามาตรฐาน (Production to takt time), การทำงาน มาตรฐาน (Standard work), แบบแสดงวิธีการปฏิบัติงาน (method sheet), การควบคุมด้วยสายตา (Visual control), การบำรุงรักษาที่ฉะฉาน (Total productive maintenance), การบำรุงรักษาอย่างน่าเชื่อถือ(Reliability

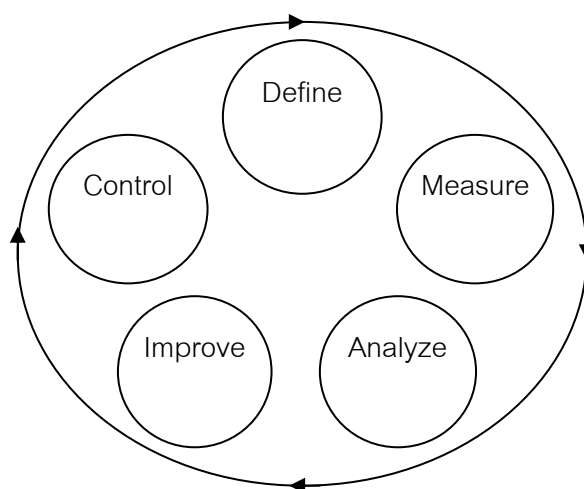
- maintenance), การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance), การบำรุงรักษาแบบพยากรณ์ (Predictive maintenance)
- 2) เครื่องมือที่ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในกระบวนการ (Flexibility) ได้แก่ การลดเวลาเปลี่ยนงาน (Set up reduction), การผลิตแบบผสมรุ่น (Mixed model production), การปรับเรียบการผลิต (Smoothed production), การฝึกพนักงานข้ามสายงาน (Cross Trained workforce)
 - 3) เครื่องมือที่ช่วยลดเวลาในการทำงาน (Throughput rate) ได้แก่ การจัดการไหลการผลิต (Flow cell), การกำหนดจุดใช้งาน (Point of used storage), การควบคุมโดยอัตโนมัติ (Autonomation), การป้องกันข้อผิดพลาด (Mistake Proofing), การตรวจสอบด้วยตนเอง (Self check Inspection), การตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง (Successive check Inspection), การหยุดสายการผลิตโดยพนักงานเอง (Line stop)
 - 4) เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ได้แก่ ไคเซน (Kaizen), การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment), การวิเคราะห์รากสาเหตุ (Root cause Analysis), การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical process control), การกำหนดกลุ่มการแก้ปัญหา (Team Based Problem Solving)

5s	Point of used storage	Design of Experiment
Set up reduction	Pull Production Scheduling	Root cause Analysis
Production to takt time	Cross Trained workforce	Statistical process control
Standard work	Mistake Proofing	Team Based Problem Solving
method sheet	Autonomation	Kaizen
Flow cell	Line stop	Preventive maintenance
Visual control	Self check Inspection	Predictive maintenance
One piece Flow	Successive check Inspection	Reliability maintenance
Mixed model production	Smoothed production	Total productive maintenance

รูปที่ 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตแบบลีน

2.2.2 แนวคิดซิกซ์ ซิกม่า (Six Sigma)

ซิกซ์ ซิกมา คือแนวคิดที่จะทำให้องค์กรสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางคุณภาพต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มีคุณภาพตามที่ถูกค้าต้องการ โดยแนวคิดซิกซ์ ซิกมาเป็น การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน ซึ่งจะต้องอาศัยกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้วิธีการต่างๆ ในวิชาสถิติ ซึ่งในแนวคิดซิกซ์ ซิกมานี้ จะใช้กลยุทธ์ทั้ง 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ในการดำเนินการ ได้แก่ การนิยามปัญหา, การวัดสภาพของปัญหา, การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา, การปรับปรุงแก้ไข, และการควบคุม



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนในการปรับปรุงกระบวนการตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมา

แนวคิด ซิกซ์ ซิกมานี้มีพื้นฐานมาจากขั้นตอนที่เสนอโดย W. Edwards Deming คือ Plan, Do, Check และ Act (P-D-C-A) แต่แตกต่างกันที่ขั้นตอนต่างๆ ใน D-M-A-I-C เหล่านี้มีการดำเนินการที่ยืดหยุ่นกว่า กล่าวคือ ผู้วิจัยสามารถกลับมาขั้นตอนนิยามปัญหาเพื่อแก้ไขปัญหาใหม่ที่ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ได้ระหว่างแก้ปัญหาเดิมได้ แม้ว่าได้ผลลัพธ์จากการดำเนินการไปแล้วก็ตาม

2.2.3 แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกม่า (Lean Six Sigma)

แนวคิดของลีน (Lean) และ ซิกซ์ ซิกม่า (Six Sigma) นั้นต่างเป็นแนวคิดที่มีลักษณะเฉพาะต่างกัน โดย ลีน หมายถึง การใช้น้อยทำให้มาก โดยให้ความสำคัญกับคุณค่าที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม ด้วยการแยกกระบวนการที่สร้างคุณค่าออกจากกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า และกำจัดความสูญเปล่าจนกระทั่งเหลือเพียงแต่กิจกรรมที่สร้างคุณค่าในกระบวนการ

เท่านั้น ต่างกับซิกซ์ ซิกม่าที่จะมุ่งเน้นไปที่ข้อบกพร่องที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ และมุ่งเน้นไปที่การลดความผันแปรของกระบวนการ ทำให้ทั้งสองแนวคิดได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในองค์กรต่างๆ เช่น การที่โตโยต้านำสิน ไปปฏิบัติ และโมโตโรล่าที่นำซิกซ์ ซิกม่าไปปฏิบัติ (Andersson, Eriksson, and Trostenson, 2006) ดังนั้นแนวคิดสิน ซิกซ์ ซิกม่า (Lean Six Sigma) คือแนวคิดที่มีการนำเอาจุดเด่นด้านความเร็วของกระบวนการของสิน และจุดเด่นด้านการลดความแปรผันของกระบวนการ ของทั้งสองแนวคิดมาผสานเข้าด้วยกัน

George (2003) ได้สรุปความหมายของแนวคิดสิน ซิกซ์ ซิกม่า ไว้ว่า สิน ซิกซ์ ซิกม่า เป็นวิธีการในการปรับปรุงธุรกิจ ที่มุ่งเพิ่มผลกำไรให้กับผู้ถือหุ้น โดยการปรับปรุง ความพึงพอใจของลูกค้า, ต้นทุน, คุณภาพ, ความเร็วของกระบวนการ และการลงทุน ที่ให้ผลอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่าง สิน(Lean) และ ซิกซ์ ซิกม่า (Six Sigma) ดังนี้ สิน (Lean) เป็นแนวคิดที่การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและมุ่งกำจัดความสูญเปล่า ซึ่งแตกต่างกับซิกซ์ ซิกม่า (Six Sigma) ที่จะมุ่งเน้นไปที่คุณภาพของผลิตภัณฑ์และการควบคุมความผันแปรให้อยู่ในมาตรฐาน จะเห็นได้ว่าถึงแม้แนวคิดจะมุ่งไปที่จุดประสงค์ที่ต่างกัน แต่ในทางตรงกันข้ามการรวมเอาแนวคิดเบื้องต้นของทั้งสองแนวคิดนั้นทำให้เกิดการสร้างสรรคในการปรับปรุงกระบวนการได้อย่างรวดเร็วและมีการใช้ต้นทุนที่ต่ำกว่าเดิม (นิพนธ์, 2547)

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบแนวคิดสินและซิกซ์ ซิกม่า

	สิน (Lean)	ซิกซ์ ซิกม่า (Six Sigma)
แนวคิด	กำจัดความสูญเปล่า (Waste)	ลดความผันแปร (Variation)
แนวทาง	<ol style="list-style-type: none"> ระบุเน้นคุณค่า (Value) กำหนดสายธารคุณค่า (Value Stream) การไหล (Flow) การผลิตแบบดึง (Pull) กำจัดความสูญเปล่าและเพิ่มคุณค่าอย่างต่อเนื่อง (Perfection) 	<ol style="list-style-type: none"> ระบุปัญหา (Define) วัดปัญหา (Measure) วิเคราะห์ปัญหา (Analyze) แก้ไขปรับปรุง (Improve) ควบคุม (Control)
มุ่งเน้น	การไหลของกระบวนการ	การแก้ไขปัญหา
ผลที่ได้รับโดยตรง	<ul style="list-style-type: none"> การไหลของกระบวนการดีขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> สินค้ามีคุณภาพดีขึ้น

ผลที่ได้รับโดยอ้อม	<ul style="list-style-type: none"> • ความสูญเสียเปล่าน้อยลง • มีงานออกจากระบบมากขึ้น • สินค้าคงคลังลดลง 	<ul style="list-style-type: none"> • ความผันแปรลดลง • สินค้ามีคุณภาพดีขึ้น • สินค้าคงคลังลดลง
--------------------	--	--

2.3 เครื่องมือทางคุณภาพต่างๆ

2.3.1 แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.3.1.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) (กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล, 2542)

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อ ศึกษาและระบุปัญหา วัดผลหรือ ประเมินค่าที่ต้องการ โดยส่วนใหญ่แล้วแบบสอบถามจะจัดสร้างขึ้นเพื่อใช้ในงานวิจัยเป็นงานๆ ไป แบบสอบถามมีคุณสมบัติที่เด่นชัดนั่นคือ สามารถกำหนดข้อถามได้หลากหลายข้อคำถามและ ใช้งานได้อย่างสะดวกกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ เพราะสามารถแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่ม ตัวอย่างทำไปพร้อมกันได้ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และยังเป็นเครื่องมือที่สามารถให้ ความเชื่อถือทางด้านสถิติอีกด้วย

การกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์งานวิจัย ลักษณะของข้อมูล การวิเคราะห์ และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา โดยรูปแบบของแบบสอบถามมี 2 ประเภท ได้แก่

- 1) แบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open Ended Question) เป็นแบบสอบถามที่ใช้ข้อคำถามที่ถามอย่างกว้างๆ เปิดโอกาสให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้อย่างเสรี ใช้เมื่อต้องการข้อมูลที่หลากหลาย หรือข้อเสนอแนะต่างๆ
- 2) แบบสอบถามแบบปลายปิด (Close Ended Question) เป็นแบบสอบถามที่ใช้ข้อคำถามที่มีจุดมุ่งหมายและตัวเลือกคำตอบที่แน่นอนแล้ว ส่วนมากจะจำแนกคำตอบออกเป็น 2 ประเภท คือ คำตอบในทางที่ดีทางบวก เช่น เรียบร้อยดี พอใจมาก สนใจมาก ฯลฯ โดยกำหนดค่าให้เป็นข้อละ บวก 1 คะแนน (+1) ส่วนคำตอบที่แสดงแนวโน้มในทางลบ หรือปฏิเสธ เช่น สับสน ไม่พอใจมาก ไม่สนใจมาก กำหนดค่าให้เป็นข้อละ ลบ 1 คะแนน (-1)

แบบสอบถามทั้งสองประเภทมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนั้นการจัดทำแบบสอบถาม จึงควรเลือกตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมในแต่ละงานวิจัย ซึ่งในแบบสอบถามชุด เดียวกันสามารถมีข้อคำถามทั้งสองประเภทรวมกันอยู่ก็ได้

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแบบสอบถามแต่ละประเภท

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
คำถามเปิด	1. ผู้ตอบมีโอกาสใช้ความคิดและตอบโดยเสรี	1. การวิเคราะห์ผลหาข้อสรุปได้ยาก เพราะคำตอบมีลักษณะที่หลากหลาย
	2. สามารถสร้างคำถามได้ง่าย สะดวก และเสียเวลาน้อย อาจเว้นช่องว่างให้ตอบ	2. ผู้ตอบต้องคิดถึงคำตอบและการใช้ภาษาในการเขียน จึงอาจไม่สะดวกในการตอบ
	3. ได้ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น เจตคติ และข้อเท็จจริงจากผู้ตอบ และอาจวัดข้อมูลเชิงลึกซึ่งได้ เพราะไม่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้ถามและผู้ตอบ	3. อาจได้คำตอบไม่ตรงคำถาม 4. อาจเกิดกรณีกลุ่มตัวอย่างขาดทักษะในการเขียน การสื่อความหมายผิดไป 5. ข้อตอบอาจหลากหลายและสับสนจนไม่ทราบอิทธิพลที่แท้จริง
คำถามปิด	1. ง่ายต่อผู้ตอบที่เลือกตอบ	1. ยากที่จะสร้างคำตอบที่ครอบคลุมของคำถามในบางข้อ
	2. การสรุปทำได้ง่ายและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการสรุปผล	2. จำกัดคำตอบจนอาจไม่ได้คำตอบอื่นๆจากผู้ตอบในบางส่วนที่สำคัญ

การจัดทำแบบสอบถามที่สามารถให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจคำถาม และให้ข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำแบบสอบถามนั้นเป็นสิ่งที่ยาก จึงควรมีการจัดทำแบบสอบถามอย่างเป็นระบบ ซึ่งแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามที่ดี (อุทุมพร จามรมาน, 2530) โดยขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม
- 2) กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา
- 3) แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย
- 4) กำหนดจำนวนข้อคำถาม
- 5) กำหนดประเภทของคำถาม
- 6) กำหนดรูปแบบของคำถาม
- 7) จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง
- 8) ตรวจสอบความสอดคล้อง
- 9) ทดลองใช้ แก้ไข และจัดพิมพ์

เมื่อได้ข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว หลังจากนั้นต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ความสำคัญอย่างมาก โดยควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

- 1) ลักษณะของข้อมูลเป็นอย่างไร
- 2) จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ ซึ่งแยกได้ 2 แบบ คือ
 - ก. เพื่อบรรยายข้อมูล
 - ข. เพื่อสรุปจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample) ไปยังประชากร (Population) ซึ่งทางสถิติศาสตร์เรียกว่า Inferential Statistics (สถิติสรุปอ้างอิง)
- 3) ตัวแปร (Variable) ที่เกี่ยวข้องในการวิจัยมีอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด
- 4) จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เช่น บุคคล 1 กลุ่ม หรือ ศึกษามากกว่า 1 กลุ่มขึ้นไป ในการศึกษาที่มากกว่า 2 กลุ่ม สามารถทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างได้

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ต่อมาจะเป็นขั้นตอนในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบบสอบถามนิยมเสนอผลวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบถาม และตามประเด็นหลักของการสร้าง ดังนั้นการย้อนกลับไปหาวัตถุประสงค์ของการสร้างและประเด็นหลักในการสร้าง จึงเป็นความจำเป็นและถ้าผู้สร้างสามารถกำหนดคำถามต่างๆ ภายในแต่ละประเด็นให้มีรูปแบบเดียวกันตั้งแต่ต้น การวิเคราะห์ก็จะง่ายและทำให้สะดวกในการเสนอผลต่อไป

2.3.1.2 การสัมภาษณ์ (Interview) (กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล, 2542)

การสัมภาษณ์ หมายถึง การใช้การติดต่อสื่อสารโดยการสนทนา ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสนทนานั้นจะมีความสมบูรณ์และสามารถที่จะตรวจสอบความถูกต้องได้ทันที โดยส่วนมากจะแบ่งตามลักษณะบทบาทของผู้ทำการสัมภาษณ์ได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) แบบเป็นมาตรฐาน (Structured or Standardized Interview) เป็นลักษณะการสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วย

- กำหนดคำถามเตรียมไว้ก่อนอย่างแน่นอนในเรื่องที่ต้องถาม
- ดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอน ตั้งแต่ต้นจนจบการสัมภาษณ์
- ถามทุกคนในเรื่องที่วิจัยเหมือนกัน

2) แบบไม่เป็นทางการ (Unstructured or Unstandardized Interview) มีลักษณะยืดหยุ่นและเปิดกว้างให้ผู้สัมภาษณ์ถามอะไรก่อนหลังได้ ผู้สัมภาษณ์มีอิสระในการถามโดยใช้ถ้อยคำของตนประกอบในคำถาม

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแบบสอบถามกับการสัมภาษณ์ (กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล, 2542)

ประเภท	ข้อดี	ข้อเสีย
แบบสอบถาม	1. สามารถมีคำถามได้จำนวนมาก	1. แบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาจำนวนน้อย
	2. เหมาะกับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่	2. ใช้ได้เฉพาะผู้ที่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้
	3. เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการสัมภาษณ์	3. ผู้ตอบแบบสอบถามอาจเป็นผู้อื่นมาตอบให้แทน ซึ่ง
	4. ถ้าสร้างแบบสอบถามที่ดีสามารถวิเคราะห์ได้ง่ายกว่าการสัมภาษณ์	ทำให้ผลที่ได้เกิดความผิดพลาด
การสัมภาษณ์	1. สามารถทำความเข้าใจข้อมูลได้ตรงกัน หากเข้าใจผิดสามารถแก้ไขได้ทันที	1. ใช้เวลา แรงงานและค่าใช้จ่ายในการสัมภาษณ์มาก
	2. ได้คำตอบที่กว้างขวางและเจาะลึกโดยผู้ตอบ	2. ข้อมูลอาจจะขึ้นกับทักษะและความสามารถของผู้สัมภาษณ์
	3. ใช้ได้กับบุคคลทุกระดับการศึกษา	3. ปัญหาอาจเกิดจากการใช้ภาษาในการสื่อความหมาย
	4. มีความยืดหยุ่นได้มาก สามารถแก้ไขคำถามจนกว่าผู้ตอบจะเข้าใจในคำถาม	4. การสัมภาษณ์บางครั้งขึ้นกับการตัดสินใจและความจำของผู้ถูกสัมภาษณ์ ทำให้ข้อมูลผิดพลาดได้
	5. ข้อมูลน่าเชื่อถือ และมีข้อผิดพลาดน้อย	5. บางครั้งผู้ตอบอาจไม่ต้องการตอบในคำถามบางข้อ
	6. ขณะสัมภาษณ์สามารถสังเกตอากัปกิริยาและอารมณ์ของผู้ตอบได้	เพราะต้องเผชิญหน้าระหว่างผู้ถามกับผู้ตอบ

2.3.2 การระดมสมอง (Brainstorming Session) (วันรัตน์ จันทิกิจ, 2551)

การระดมสมอง คือ วิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกัน บุคคลที่มีความรู้ หรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละจุดการทำงานต่าง ๆ ภายในกระบวนการที่ทำการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา

ข้อสำคัญในการระดมสมอง คือ ทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ฟังความคิดเห็นผู้อื่น ห้ามวิจารณ์ขณะแสดงความคิดเห็น อนุญาตให้ออกนอกกลุ่มนอกทางได้ ปริมาณยิ่งมากยิ่งดี ยังไม่จำเป็นต้องดูข้อเท็จจริงและเหตุผล หลีกเลี่ยงการปะทะคารม และเมื่อได้ผลแล้วควรทำการรวบรวมแล้วนำไปปรับปรุง

2.3.3 ECRS (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2550)

ECRS คือ ตัวย่อจากภาษาอังกฤษ 4 คำ คือ Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify ที่ใช้เป็นแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการ ลดความสูญเปล่า ซึ่งสร้างขึ้นจากการตรวจพิจารณาจุดประสงค์ของงานเป็นสำคัญแล้วทำการปรับปรุงงานตามหลักดังกล่าว ดังนี้

- 1) การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป ซึ่งส่งผลให้ได้รับประสิทธิผลสูงสุดในการปรับปรุงงาน โดยมีแนวทางการกำจัดขั้นตอน ดังนี้
 - เลือกรายงานที่มีปัญหาเรื่องต้นทุนสูง ถ้าสามารถขจัดงานนี้ได้จะทำให้ลดต้นทุนค่าแรงทางตรง วัสดุดิบ และเสียห่วยอุปกรณ์การผลิตลงได้ ไม่ว่าจะขั้นตอนการผลิตนี้จะมีประสิทธิภาพสูงเพียงใดก็ตาม
 - กรณีที่เป็นงานที่ยังจำเป็น เราจะมีวัตถุประสงค์ และเหตุผลแน่นอน ก็แยกวัตถุประสงค์ให้เห็นเด่นชัดว่า ทำงานนั้นเพื่ออะไรบ้าง
 - ตั้งคำถามเพื่อขจัดวัตถุประสงค์ของงาน โดยพิจารณาว่าจะเกิดอะไรขึ้น ถ้าไม่ทำงานนั้น ถ้าคำตอบออกมาว่าการไม่ทำงานนั้นเลย จะก่อให้เกิดผลดีกว่าการยังคงทำงานนั้นอยู่ ก็ควรตัดการทำงานนั้นออกทันที
- 2) การรวมกัน (Combine) หมายถึง การนำองค์ประกอบของงานที่สามารถทำร่วมกันได้เข้าด้วยกัน ซึ่งปัญหาอาจเกิดจากการแบ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานมากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้มีการใช้อุปกรณ์ การเคลื่อนย้ายวัสดุ เครื่องมือต่างๆ มากเกินไปจนความจำเป็นไปด้วย โดยการรวมขั้นตอนจะช่วยลดขั้นตอนของงานบางส่วนและทำให้การทำงานไม่ซ้ำซ้อน

- 3) การจัดลำดับใหม่ (Rearrange) หมายถึง การโยกย้ายสับเปลี่ยนลำดับขององค์ประกอบงาน อาจสร้างโอกาสกำจัดงานบางส่วนหรือโอกาสผสมผสานใหม่เพื่อลดการรอคอย
- 4) การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้นซึ่งจะช่วยลดการทำงานที่ไม่จำเป็นและการรอคอยได้

2.3.4 แผนผังการไหลของกระบวนการ (Process Flowchart)

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ คือ แผนภูมิที่แสดงถึงขั้นตอนย่อยๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ซึ่งบ่งบอกถึงลำดับของกิจกรรม ทำให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น และง่ายต่อการจัดการ โดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2.4 (กิตติศักดิ์ พลอยเจริญพานิช, 2550)

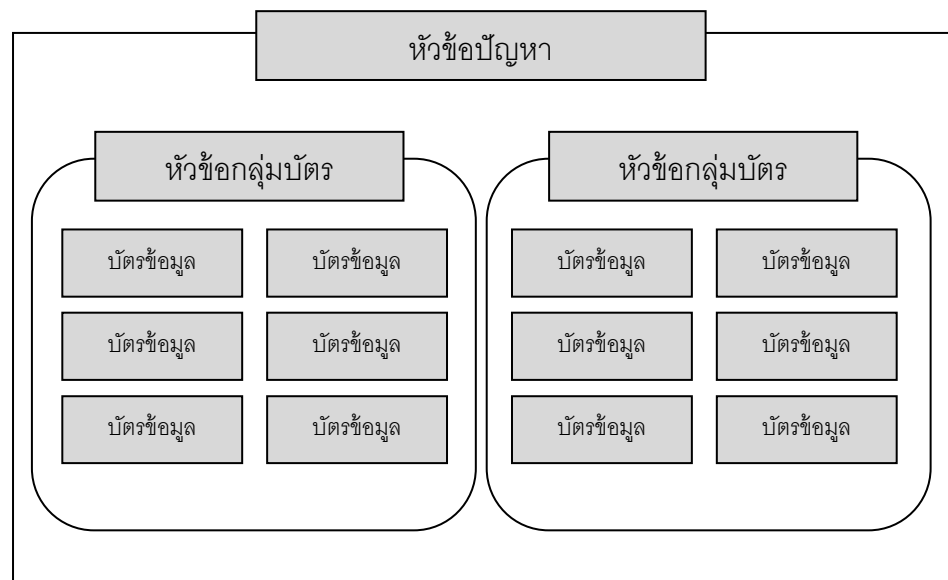
ตารางที่ 2.4 สัญลักษณ์การเขียนแผนภูมิการไหลของกระบวนการ

สัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	ความหมาย
	กิจกรรมที่ทำ (Activity)	การกระทำใดๆ ที่มีการเพิ่มมูลค่า
	การตัดสินใจ (Decision)	การตัดสินใจที่ทำให้เกิดการยอมรับหรือปฏิเสธภายใต้กฎเกณฑ์ที่ระบุ
	เอกสาร (Document)	เอกสารที่แสดงถึงสารสนเทศ สำหรับการตัดสินใจทั้งในรูปแบบ Hardware และ Software
	จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด (Terminal)	แสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของกิจกรรม
	การเชื่อมต่อ (Connector)	แสดงความต่อเนื่องของแผนภาพการไหล

2.3.5 แผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram)

แผนผังกลุ่มเครือญาติ หรือแผนผังกลุ่มเชื่อมโยงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง สำหรับช่วยแก้ไขความสับสนและการนำปัญหามาสร้างเป็นภาพที่ชัดเจน แผนผังนี้ทำได้โดยการรวบรวมข้อเท็จจริงทั้งหลายความเห็นและความคิดเห็น แล้วทำการสังเคราะห์ความคิดเห็นเหล่านั้น จัดเป็นหมวดหมู่เข้าด้วยกันเป็นแผนผังเดียว

ขั้นตอนการทำเริ่มจากการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการจะระดมความคิด จากนั้นให้เขียนประโยคสั้นๆ เป็นคำพูด ที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหานั้นลงในกระดาษ เป็นบัตรคำ เพื่อใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นไปติดบนบอร์ด เมื่อข้อมูลมากเพียงพอแล้ว จึงทำการจัดกลุ่มบัตรคำที่มีความใกล้เคียงกันมาอยู่ด้วยกัน แล้วเขียนหัวข้อของบัตรคำเหล่านั้น

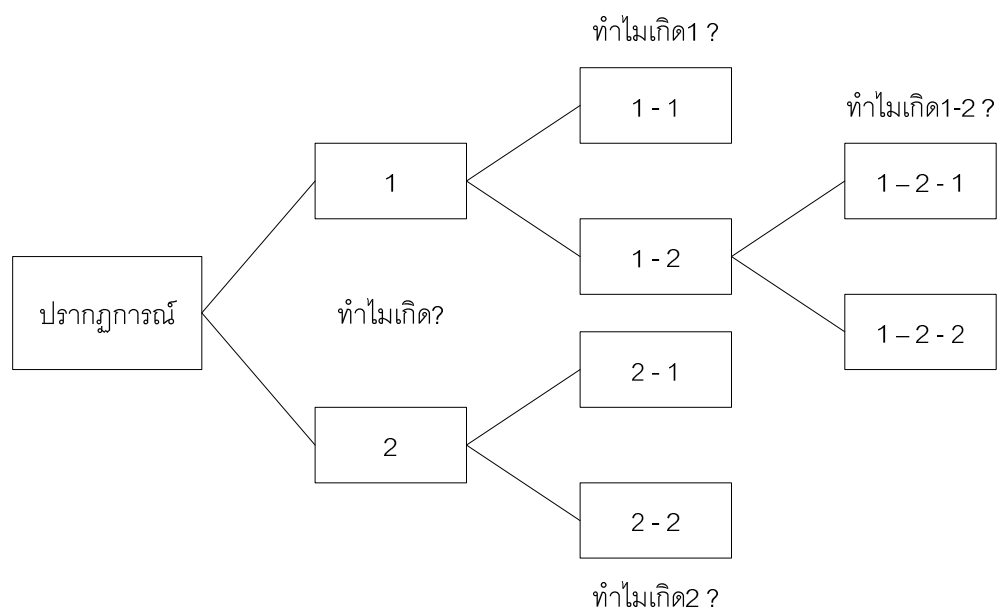


รูปที่ 2.4 แผนผังกลุ่มเครือญาติ

2.3.6 การวิเคราะห์ Why-Why (ภาสกร จันทมงคล, 2546)

การวิเคราะห์โดยการตั้งคำถาม Why หรือทำไม เป็นเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์ค้นหาปัจจัยที่เป็นสาเหตุรากเหง้าของปัญหา เนื่องจากปัญหาต่างๆจะมีสาเหตุมากมาย การถามทำไมจะทำให้เราได้ข้อมูลเชิงลึกซึ่งเป็นสาเหตุของปัจจัยนั้นๆเรื่อยๆ ทำให้กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา และใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

เพื่อให้การวิเคราะห์ Why-Why ทำให้เกิดการระดมความคิดได้อย่างชัดเจน การเขียนปัญหาลงในบัตรคำแล้วถาม “ทำไม” เมื่อได้คำตอบปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาก็เขียนใส่บัตรคำแล้วทำไปติดทางด้านขวา แล้วจึงถาม “ทำไม” เพื่อหาปัจจัยที่ทำให้เกิดปัจจัยทางด้านซ้าย การดำเนินการลักษณะนี้เมื่อทำการขีดเส้นเชื่อมปัจจัย จะพบว่ามึลักษณะคล้ายต้นไม้ที่แตกกิ่งก้านสาขาออกมา จึงเรียกแผนผังลักษณะนี้ว่าแผนผังต้นไม้ (Tree Diagram)



รูปที่ 2.5 แผนภาพการวิเคราะห์ Why-Why Analysis (ภาสกร จันทมงคล, 2546)

ข้อควรระวัง สำหรับการใช Why – Why Analysis

- 1) ต้องใช้ข้อความที่สั้นและกระชับ เช่น “ใครทำอะไร” และควรมีคำอธิบายเพิ่มเติมว่า “ที่ไหน” “เมื่อไร” “เท่าไร” “อย่างไร” เป็นต้น
- 2) ต้องใช้ตรรกวิทยาในการตรวจสอบ เช่น “เหตุที่ทำให้เกิดผลใช่หรือไม่”
- 3) ต้องทบทวนหาสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดผลนั้นให้ เช่น “ถ้าไม่มีเหตุนี้ ผลเกิดได้หรือไม่”
- 4) ต้องถามว่าทำไม ถามจนพบสาเหตุที่แท้จริง เพื่อให้ได้สาเหตุที่เป็นรากเหง้า
- 5) ควรเขียนเฉพาะส่วนที่คิดว่าจะมีความเคลื่อนไหวจากสภาพปกติ (ผิดปกติ) เท่านั้น

- 6) ควรหลีกเลี่ยงการค้นหาสาเหตุที่เนื่องมาจากสภาพจิตใจคน เช่น เหนื่อย หงุดหงิด ใจลอย เป็นต้น
- 7) ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำว่า “ไม่ดี” ในประโยค

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิรพัฒน์ เกษบุญชู (พ.ศ.2549) ได้ศึกษาและปรับปรุงระยะเวลาในการให้บริการในอุตสาหกรรมบริการ ตามแนวทาง ลีน ซิกซ์ ซิกมา กรณีศึกษา คลินิกศุนย์แพทย์ พัฒนา ซึ่งเป็นธุรกิจในกลุ่มการให้บริการทางการแพทย์ โดยใช้การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุด และดำเนินการปรับปรุงกระบวนการตามหลักสถิติ งานวิจัยเริ่มต้นจากการออกแบบแบบสอบถามเพื่อใช้ในการสำรวจความแตกต่างระหว่างความคาดหวังของลูกค้าต่อการบริการกับความพึงพอใจของลูกค้าในปัจจุบัน และเพื่อที่จะค้นหาแนวทางในการปรับปรุง ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติ ทั้งนี้ ผลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า ระยะเวลาในการให้บริการ เป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยงานวิจัยได้ใช้แนวทาง ลีน ซิกซ์ ซิกมา ในการแก้ปัญหา ตั้งแต่การกำหนดสภาพปัญหา การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญ การกำหนดแนวทางแก้ไข และการติดตามอย่างต่อเนื่องด้วยเครื่องมือและเทคนิคที่หลากหลาย เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่ง แนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผลจากการดำเนินงานวิจัย แสดงถึงการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการให้บริการจาก 195.13 นาที เป็น 132.14 นาที รวมทั้งลดความผันแปรของระยะเวลาในการให้บริการจาก 35.38 นาที เป็น 15.90 นาที โดยพร้อมกันนี้ มุมมองด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ได้รับการปรับระดับคะแนนขึ้นจาก -0.11 เป็น -0.04 ทั้งนี้ สามารถสรุปได้ว่า การปรับปรุงระยะเวลาในการให้บริการในอุตสาหกรรมบริการตามแนวทาง ลีน ซิกซ์ ซิกมา สามารถดำเนินการให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม

ศมวัฒน์ ทองสีมา (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ในงานด้านการให้บริการหลังการขาย ของกลุ่มธุรกิจทางด้านเครื่องมือแพทย์ โดยเริ่มจากการออกแบบแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า พบว่ามีหัวข้อด้านเวลาในการตอบสนองการให้บริการเป็นปัญหาที่มีความพึงพอใจต่ำที่สุด โดยมีเวลาเฉลี่ยในการให้บริการอยู่ที่ 92 นาที ซึ่งปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว คือ มีกระบวนการที่ซ้ำซ้อน เสียเวลาไปกับงานด้านเอกสารมากเกินไป และขาดระบบการจัดการที่ดี ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้การแก้ปัญหาโดยการประยุกต์เครื่องมือและหลักการของ IE Technique เช่น แผนภาพสาเหตุและผล แผนผังการไหล หลักการ ECRS เป็นต้น โดยมีการวิเคราะห์และนำเสนอผลการแก้ปัญหาผ่านโปรแกรมจำลองการทำงาน จาก

แบบจำลองพบว่าหลังจากการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานแล้ว สามารถลดเวลาในการให้บริการได้เหลือเพียง 56.23 นาที

นพดล เฟื่องเด่นขจร (2547) ได้นำเสนอถึงแนวทางการลดเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการและเพิ่มความพร้อมในการให้บริการข้อมูลของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ โดยใช้แนวคิดของลินชิกซ์ชิกมา ซึ่งพบว่าปัญหาที่สำคัญของกรณีศึกษา คือ เวลารอคอยเพื่อทำการรักษา ยาวนาน เนื่องจากการจัดสรรจำนวนทันตแพทย์ในแต่ละประเภทไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้าทำการรักษา ซึ่งสามารถกำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษาได้ภายใน 3.7 เดือน นอกจากนี้ยังได้มีการใช้เทคนิคการจำลองปัญหาเพื่อตัดสินใจในเรื่องรูปในการให้บริการ เช่น ปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน พบว่าสามารถลดเวลารอคอยได้จาก 7 นาที เหลือ 2 นาที และปัญหาในขั้นตอนการนัดหมายล่าช้า สามารถลดเวลาค้นหาแฟ้มจาก 2 นาที เหลือ 10 วินาที โดยสร้างระบบจัดเรียงและค้นหาแฟ้มแบบรหัสและป้ายดัชนี

อุษณีย์ ถิ่นเกาะแก้ว (2545) งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางในการควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิตกระป๋อง อันเนื่องมาจากข้อบกพร่องต่างๆ โดยดำเนินการคุณภาพตามแนวทางของชิกซ์ ชิกมา อันประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่ใช้เป็นหลักในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา คือ การวัดเพื่อกำหนดหาสาเหตุของปัญหา (Measure) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Analyze) การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ (Improve) การควบคุมตัวแปรต่างๆ (Control) โดยได้ศึกษาถึงความแม่นยำของระบบการวัด และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนภาพแสดงเหตุและผลเชื่อมโยงกับวิธีการ FMEA เพื่อหาความรุนแรงของปัญหา หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงเพื่อลดสัดส่วนของเสียที่เกิดขึ้นโดยอาศัยหลักทางสถิติและทำมาตรการควบคุมและป้องกันปัญหา โดยอบรมพนักงานให้มีความรู้ทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการในการตรวจสอบ ทำให้ทราบถึงผลการปฏิบัติงานของตนเองและเกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ยังมีการปรับเปลี่ยน วางมาตรการเพื่อให้การตรวจสอบรัดกุม เพิ่มประสิทธิภาพและมีมาตรฐานการทำงานมากขึ้น โดยหลังจากทำการปรับปรุงแล้วพบว่าของเสียลดลงจาก 4,400 DPM เป็น 2,849 DPM

ทรงธรรม ทวีโชติ (พ.ศ.2547) ได้ศึกษาด้านทุนคุณภาพ และปรับปรุงด้านทุนคุณภาพต่อหน่วยผลิตภัณฑ์โดยมีรายงานประจำเดือนสำหรับผู้บริหารใช้ในการติดตามอย่างต่อเนื่อง และนำวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตตามวิธีชิกซ์ ชิกมา มาประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวน Abnormal yield report และเงื่อนไขที่เหมาะสมของปัจจัยดังกล่าวในการผลิตที่จะทำให้จำนวน Abnormal yield report ลดลง ซึ่งจากงานวิจัยได้กล่าวไว้ว่าถ้าสามารถลดจำนวน

Abnormal yield report ได้จะทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวมลดลงได้ สามารถลดต้นทุนคุณภาพได้ 297 บาทต่อหน่วยผลิต 1,000 หน่วย ต่อเดือน หรือสามารถลดต้นทุนได้มากถึง 639,738 บาทต่อเดือน จากข้อมูลในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2547

Shivraj Kanungo and Major Alfred A. Hamilton (2008) ได้ศึกษาการนำกระบวนการปรับปรุงแก้ไขตามแนวทางของ Lean Six Sigma ในหน่วยงานสนับสนุนของกระทรวงกลาโหมของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้มีการนำเทคนิคต่างๆ ไปใช้ในหน่วยงาน บริหารทรัพยากรบุคคล กระบวนการสรรหาบุคลากร โดยใช้เทคนิคของลีนในการวิเคราะห์กระบวนการและกำจัดความสูญเปล่าในขั้นตอนต่างๆ และใช้เทคนิคของ ชิکش ชิคม่า ในการลดโอกาสการเกิดข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการ โดยจุดประสงค์เพื่อมุ่งเน้นที่จะกำจัดความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับกระบวนการสรรหาบุคลากร นอกจากนี้ยังมีการใช้ ลีน ชิکش ชิคม่าในกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการสนับสนุนการซ่อมบำรุง, กระบวนการขนส่งเวชภัณฑ์

Wang, Y., Liu, Y. and Jiang, X. (2009) ได้ศึกษาถึงการประยุกต์ใช้แนวคิด ลีน ชิکش ชิคม่า ในรูปแบบการบริหารจัดการคู่ค้า (Supplier management) ในเรื่องรูปแบบของกระบวนการผลิตและรูปแบบการบริหารใน Supply chain ในยุคปัจจุบัน การบริหารจัดการคู่ค้า (Supplier management) เป็นหนึ่งในหัวข้อที่มีความสำคัญ โดยงานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงการใช้แนวคิด ลีน ชิکش ชิคม่า มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและวางรูปแบบการบริหาร โดยแนวคิดนี้ได้ประยุกต์ใช้กับการวางรูปแบบกระบวนการผลิต ในขณะที่เดียวกันก็ประยุกต์ใช้กับการวางรูปแบบกลยุทธ์ในการบริหารควบคู่ไปด้วย ซึ่งการประยุกต์ใช้แนวคิดนี้ไม่เพียงแต่จะมุ่งเน้นไปในเรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต เช่น ความเร็วในการผลิต เวลาที่ใช้ในการผลิต แต่ยังให้ความสำคัญกับความผันแปรของกระบวนการด้วย

Furterer, S., Smelcer, A. (2007) ได้ศึกษาถึงหลักการหรือแนวคิดและเครื่องมือในการประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยความสามารถของการประยุกต์ใช้แนวคิด ลีน นั้นจะทำให้มีของเสียในการกระบวนการผลิตลดลงและช่วยลดเวลาในแต่ละรอบเวลาการผลิต ส่วนความสามารถของการประยุกต์ใช้แนวคิด ชิکش ชิคม่า จะช่วยในการปรับปรุงคุณภาพและลดความผันแปรในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ได้สำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้แนวคิดในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยพบว่า มีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ แต่ยังมีขาดตัวอย่างการประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวและการใช้เทคนิค เครื่องมือต่างๆ ดังนั้นจึงได้นำหลัก DMAIC นั่นคือการนิยามปัญหา (Define) การวัด (Measurement) การวิเคราะห์ (Analyze) การปรับปรุง

(Improvement) และการควบคุม (Control) ประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแฟชั่นขนาดเล็กเพื่อแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้หลักแนวคิด ลีน ชิکش ชิกมา

บทที่ 3

ข้อมูลทั่วไปของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร

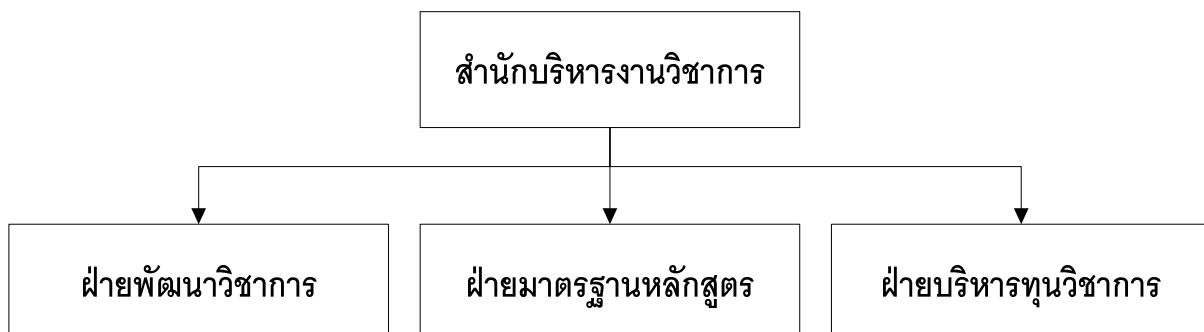
ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของหน่วยงานที่ทำการศึกษาคือ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร

3.1 ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงาน

สำนักบริหารงานวิชาการ มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานให้ บรรลุตามภารกิจที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้รับบริการเป็นสำคัญทั้งนี้ จะควบคุมกระบวนการปฏิบัติงาน ให้เป็นระบบและพัฒนาบุคลากรให้มีขีดความสามารถเพื่อจะได้ บริการที่ถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง

โครงสร้างการบริหารของสำนักบริหารงานวิชาการ ในปี พ.ศ.2555 มีหน่วยงานในสังกัด 3 หน่วยงาน แบ่งตามความรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) ฝ่ายพัฒนาวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านวิชาการต่างๆ
- 2) ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรมีหน้าที่รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทั้งหมด
- 3) ฝ่ายบริหารทุนวิชาการมีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านทุนวิชาการทั้งหมด



รูปที่ 3.1 โครงสร้างการบริหารของสำนักบริหารงานวิชาการ

โดยกระบวนการที่ทำการศึกษาเป็นกระบวนการที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่น กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร กระบวนการปิดหลักสูตร กระบวนการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เป็นต้น

3.2 ข้อมูลทั่วไปของกระบวนการที่ศึกษา

จากรายงานวิจัย เรื่อง การสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการในกระบวนการสนับสนุนปี 2552 พบว่า ผลการสำรวจความพึงพอใจต่องานหลักสูตรมีค่าเท่ากับ 63.62% โดยงานหลักสูตรที่ได้ทำการสำรวจครั้งดังกล่าวนี้ มีกระบวนการที่ทำการศึกษาทั้งหมด 4 กระบวนการ ซึ่งมีคะแนนความพึงพอใจดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 คะแนนความพึงพอใจต่อกระบวนการของงานหลักสูตร

กระบวนการ	คะแนนความพึงพอใจ
กระบวนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร	61.6%
กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร	60.2%
กระบวนการประเมินและติดตามหลักสูตร	63.6%
กระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร (CU-CQA) และการตรวจสอบ	64.6%

จากคะแนนความพึงพอใจข้างต้น ทำให้บุคลากรของหน่วยงานมีความสนใจในการปรับปรุงกระบวนการ จากนั้นจึงทำการคัดเลือกกระบวนการที่มีคะแนนความพึงพอใจต่ำที่สุด คือ กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร หรือ กระบวนการเสนอหลักสูตร นั้นเอง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวมีคะแนนความพึงพอใจเพียง 60.2% และเป็นกระบวนการที่มีคะแนนมากกว่าเกณฑ์เพียง 0.2%

โดยกระบวนการเสนอหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาคุณภาพองค์กรมหาวิทยาลัย หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง และหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

3.2.1 หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาคุณภาพองค์กรมหาวิทยาลัย

3.2.1.1 ความหมายของหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

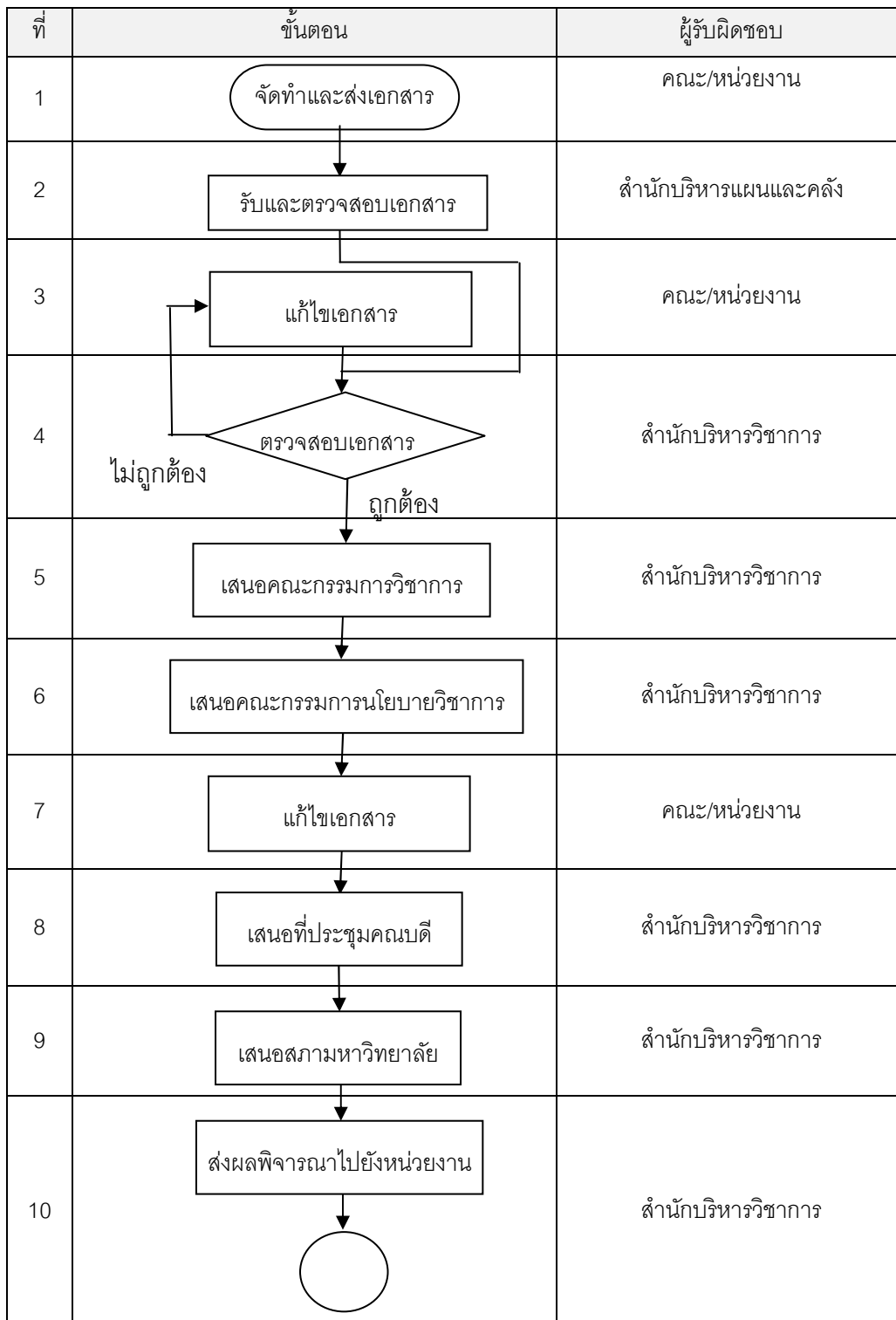
หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาคุณภาพองค์กรมหาวิทยาลัย หมายถึง หลักสูตรใหม่ที่คณะ/หน่วยงานเสนอขอรับการอนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาคุณภาพองค์กรมหาวิทยาลัย กรณีที่คณะ/หน่วยงานต้องการเปิดหลักสูตรใหม่ แต่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนฯ คณะ/หน่วยงานจะต้องเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่เพิ่มในแผนฯก่อน เมื่อได้รับการอนุมัติให้หลักสูตรใหม่แทรกแผนฯแล้ว คณะ/หน่วยงานจึงเสนอขอเปิดสอนหลักสูตรใหม่นั้นได้

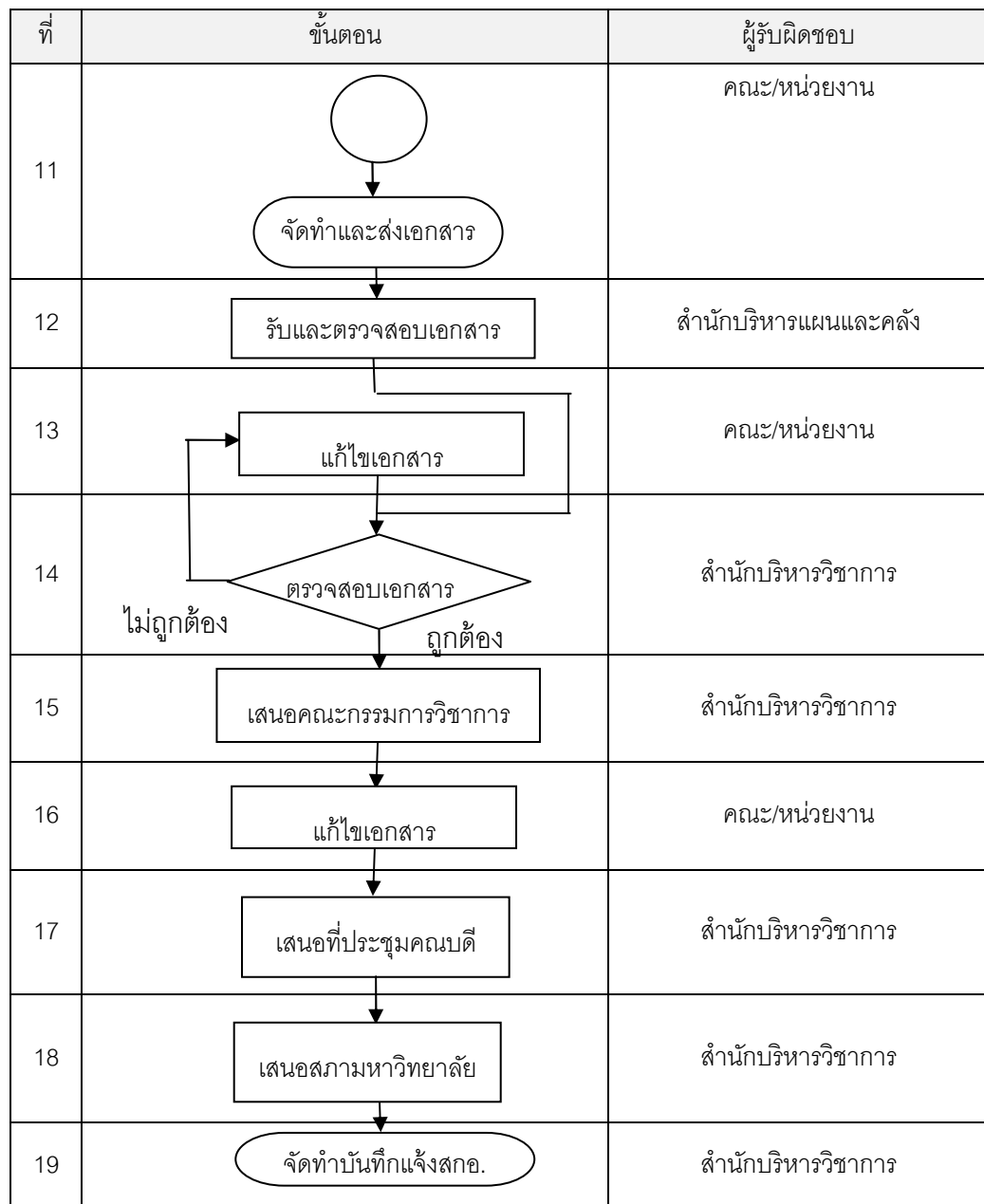
3.2.1.2 กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ จะเริ่มต้นเมื่อหน่วยงานได้ทำการจัดส่งเอกสารให้สำนักบริหารแผนและคลัง จนถึงสำนักบริหารงานวิชาการ จัดทำบันทึกส่งสกอ. ซึ่งรายละเอียดของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ มีขั้นตอนทั้งสิ้น 19 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) คณะ/หน่วยงานดำเนินการขออนุมัติบรรจุหลักสูตรใหม่ลงแผนฯ โดยคณะ/หน่วยงานจัดทำและส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังสำนักบริหารแผนและคลัง
- 2) สำนักบริหารแผนและคลัง ตรวจสอบเอกสารและส่งต่อไปยังสำนักบริหารงานวิชาการ
- 3) กรณีเอกสารไม่ถูกต้องเอกสารจะถูกส่งกลับมาแก้ไขที่คณะ/หน่วยงาน จนกว่าเอกสารจะถูกต้อง
- 4) สำนักบริหารงานวิชาการ ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 5) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารที่ถูกต้องแล้วเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 6) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอคณะกรรมการนโยบายวิชาการ และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 7) คณะ/หน่วยงานแก้ไขและส่งเอกสารไปสำนักบริหารงานวิชาการ
- 8) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอที่ประชุมคณบดี

- 9) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอสภามหาวิทยาลัย และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 10) สำนักบริหารงานวิชาการ ส่งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 11) คณะ/หน่วยงานดำเนินการขออนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง โดยคณะ/หน่วยงานจัดทำร่างหลักสูตรและส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังสำนักบริหารแผนและคลัง
- 12) สำนักบริหารแผนและคลัง ตรวจสอบเอกสารและส่งต่อไปยัง สำนักบริหารงานวิชาการ
- 13) กรณีเอกสารไม่ถูกต้องเอกสารจะถูกส่งกลับมาแก้ไขที่คณะ/หน่วยงาน จนกว่าเอกสารจะถูกต้อง
- 14) สำนักบริหารงานวิชาการ ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 15) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารที่ถูกต้องแล้วเข้าที่ประชุม คณะกรรมการวิชาการ และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 16) คณะ/หน่วยงานแก้ไขและส่งเอกสารไปสำนักบริหารงานวิชาการ
- 17) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอที่ประชุมคณบดี
- 18) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอสภามหาวิทยาลัย และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 19) สำนักบริหารงานวิชาการ จัดทำบันทึกแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและจัดส่งสำเนาบันทึก ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





รูปที่ 3.2 ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

3.2.2 หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง

3.2.2.1 ความหมายของหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง

หลักสูตรใหม่ หมายถึง การเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่ที่ได้รับอนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้ว เช่น หลักสูตรเดิมถ้าจะเปิดเป็นหลักสูตรภาษาอังกฤษหรือหลักสูตรนานาชาติ ถือเป็นหลักสูตรใหม่ หลักสูตรเดิมเป็นภาษาหนึ่ง ต้องการเปิดสอนอีกภาษาหนึ่ง ถือเป็นหลักสูตรใหม่

หลักสูตรปรับปรุง หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบแล้ว เป็นการปรับปรุงที่มีผลทำให้ลักษณะของหลักสูตรเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญประการใดประการหนึ่ง หรือหลายประการร่วมกัน เช่น เปลี่ยนแปลงชื่อหลักสูตร ชื่อสาขาวิชา ชื่อปริญญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ระบบการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา รายวิชาบังคับ

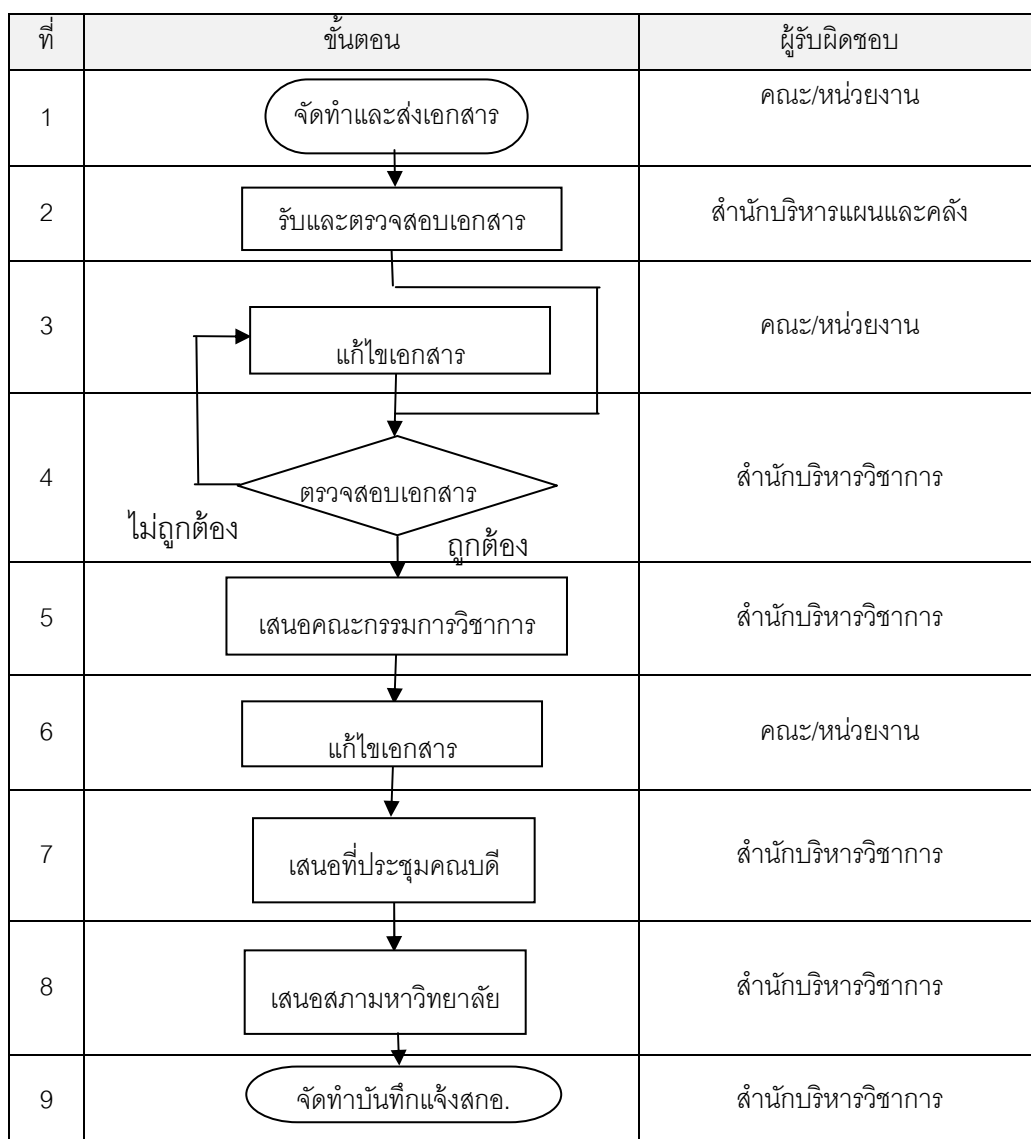
โดยการเสนอขออนุมัติหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุงมีขั้นตอนดำเนินการและระยะเวลาเหมือนกันทุกขั้นตอน แต่ต่างกันในเอกสารที่ใช้เท่านั้น คือการเสนอขออนุมัติหลักสูตรทั้งสองมีแบบเสนอที่ต่างกัน และการเสนอหลักสูตรปรับปรุงต้องมีแบบประเมินหลักสูตรแนบมาด้วย ดังนั้นหลักสูตรทั้งสองจึงเป็นกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรเดียวกัน

3.2.2.2 กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง

กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง จะเริ่มต้นเมื่อหน่วยงานได้ทำการจัดส่งเอกสารให้สำนักบริหารแผนและคลัง จนถึงสำนักบริหารงานวิชาการ จัดทำบันทึกส่งสกอ. ซึ่งรายละเอียดของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง มีขั้นตอนทั้งสิ้น 9 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) คณะ/หน่วยงานดำเนินการขออนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง โดยคณะ/หน่วยงานจัดทำร่างหลักสูตรและส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังสำนักบริหารแผนและคลัง
- 2) สำนักบริหารแผนและคลัง ตรวจสอบเอกสารและส่งต่อไปยังสำนักบริหารงานวิชาการ
- 3) กรณีเอกสารไม่ถูกต้องเอกสารจะถูกส่งกลับมาแก้ไขที่คณะ/หน่วยงาน จนกว่าเอกสารจะถูกต้อง
- 4) สำนักบริหารงานวิชาการ ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารที่ถูกต้องแล้วเข้าที่ประชุม คณะกรรมการวิชาการ และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 6) คณะ/หน่วยงานแก้ไขและส่งเอกสารไปสำนักบริหารงานวิชาการ
- 7) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอที่ประชุมคณบดี
- 8) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอสภามหาวิทยาลัย และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 9) สำนักบริหารงานวิชาการ จัดทำบันทึกแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและจัดส่งสำเนาบันทึก ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง

3.2.3 หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

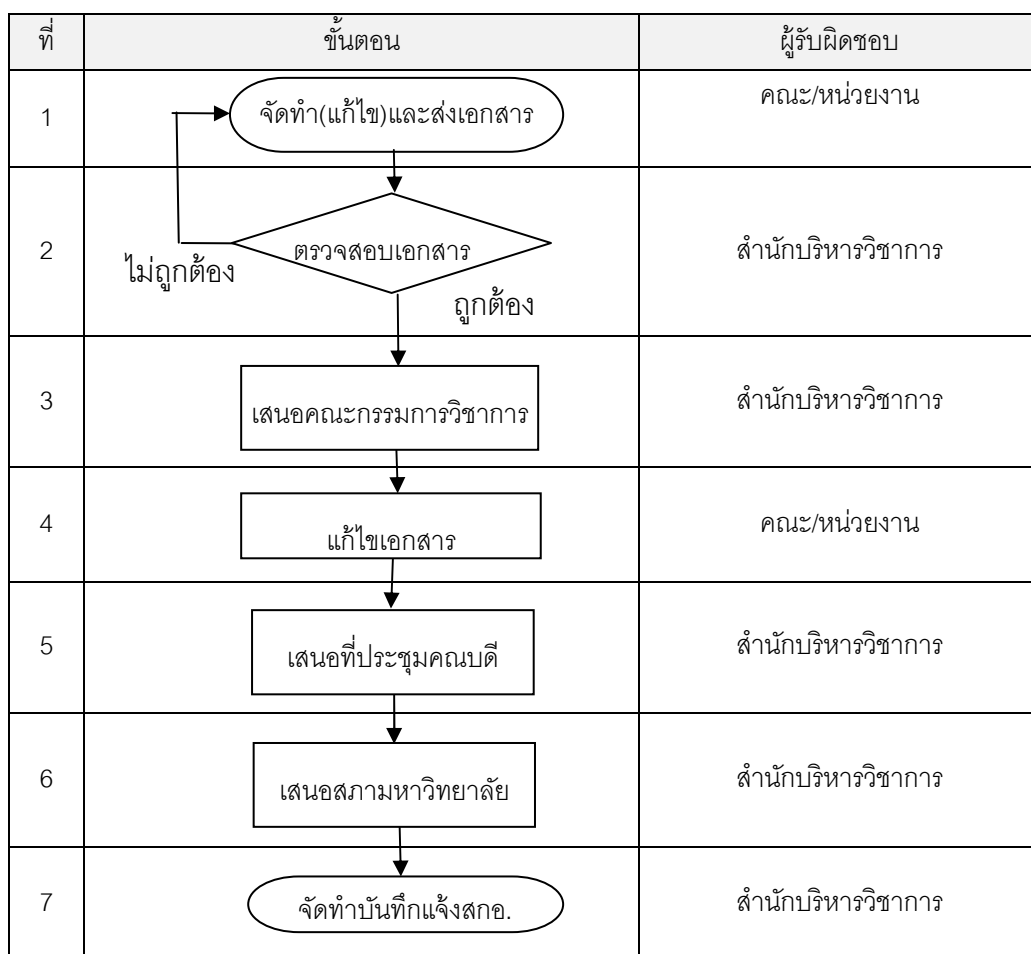
3.2.3.1 ความหมายของหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบแล้ว เป็นการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาหรือโครงสร้างหลักสูตร เช่น การเพิ่มหรือยกเลิกรายวิชาบังคับเลือกไม่เกิน 2 รายวิชา การเพิ่มหรือลดรายวิชาเลือก โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระในหมวดวิชาเฉพาะ

3.2.3.2 กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย จะเริ่มต้นเมื่อหน่วยงานได้ทำการจัดส่งเอกสารให้สำนักบริหารงานวิชาการ จนถึงสำนักบริหารงานวิชาการจัดทำบันทึกส่งสกอ. ซึ่งรายละเอียดของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย มีขั้นตอนทั้งสิ้น 9 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) คณะ/หน่วยงานดำเนินการขออนุมัติหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย โดยคณะ/หน่วยงานจัดทำและส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังสำนักบริหารงานวิชาการ กรณีเอกสารไม่ถูกต้องเอกสารจะถูกส่งกลับมาแก้ไขที่คณะ/หน่วยงาน จนกว่าเอกสารจะถูกต้อง
- 2) สำนักบริหารงานวิชาการ ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 3) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารที่ถูกต้องแล้วเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 4) คณะ/หน่วยงานแก้ไขและส่งเอกสารไปสำนักบริหารงานวิชาการ
- 5) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอที่ประชุมคณบดี
- 6) สำนักบริหารงานวิชาการ เตรียมเอกสารเสนอสภามหาวิทยาลัย และแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน
- 7) สำนักบริหารงานวิชาการ จัดทำบันทึกแจ้งสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและจัดส่งสำเนาบันทึก ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 3.4 ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

3.3 การสำรวจความพึงพอใจต่อกระบวนการ

จากที่ได้ข้อมูลจากการสำรวจความพึงพอใจของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร และการสัมภาษณ์ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของกระบวนการดังกล่าวแล้ว แต่เพื่อให้ได้ประเด็นและแนวทางในการปรับปรุงที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงได้มีการสำรวจความพึงพอใจของคณะ/หน่วยงานต่างๆ ที่ต้องมีการดำเนินการกับฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ โดยการสัมภาษณ์และการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ถึงปัจจัยทางด้านคุณภาพ ที่ผู้รับบริการเห็นว่าควรจะดำเนินการปรับปรุง ให้สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้รับบริการได้

3.3.1 การออกแบบแบบสอบถาม

การออกแบบแบบสอบถามวัดคะแนนความพึงพอใจ และประเด็นปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการบริการ โดยการสร้างคำถามจากปัญหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ มารวมกับการพิจารณาถึงคุณภาพของการบริการ (ServQual) ที่มีอยู่ 5 ประเด็น (Chen et al., 2009) ดังนี้

- 1) Reliability หมายถึง ความสามารถในการให้บริการที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือสัญญา
- 2) Tangibility หมายถึง การบริการที่รู้สึกได้
- 3) Responsiveness หมายถึง ความสามารถในการสนองตอบความต้องการของผู้รับบริการได้ทันที่
- 4) Assurance หมายถึง การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการ
- 5) Empathy หมายถึง ความเอาใจใส่และกระตือรือร้นต่อผู้รับบริการ

การตั้งคำถามจึงคำนึงถึงปัจจัยคุณภาพต่างๆ โดยร่วมกับหัวหน้าฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร ได้คำถามทั้งหมด 22 หัวข้อ แสดงได้ดังตารางที่ 3.2 แต่เพื่อความสะดวกในการตอบคำถามของเจ้าหน้าที่ผู้รับบริการ และเพื่อให้แบบสอบถามมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง จึงทำการคัดเลือกและปรับปรุงคำถามให้เหมาะสมร่วมกับหัวหน้าฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรสามารถสรุปลักษณะของการบริการได้ 4 หัวข้อ แสดงได้ดังตาราง 3.3

ตารางที่ 3.2 การสร้างคำถามในแบบสอบถาม

ServQual	ความหมาย	คุณภาพการให้บริการ
Reliability	การบริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ	1.สามารถให้บริการได้ทันที
		2.แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือ
		3.ให้บริการตรงความต้องการตั้งแต่ครั้งแรก
		4.ให้บริการได้อย่างรวดเร็ว
		5.สามารถทราบถึงเวลารับบริการได้
Responsiveness	การบริการที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีแก่ผู้รับบริการ	6.เจ้าหน้าที่แจ้งสถานะหลักสูตรได้อย่างรวดเร็ว
		7.เจ้าหน้าที่ยินดีให้บริการท่านเสมอ
		8.เจ้าหน้าที่พร้อมให้บริการท่านเสมอ
		9.พนักงานมีหน้าตายิ้มแย้ม อยู่เสมอ

Assurance	การบริการที่สร้างความเชื่อมั่นที่ดีแก่ผู้รับบริการ	10. ลักษณะของเจ้าหน้าที่ได้สร้างความมั่นใจแก่ท่าน
		11. ท่านรู้สึกไว้วางใจเมื่อต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่
		12. เจ้าหน้าที่สุภาพอ่อนน้อมต่อท่านเสมอ
		13. เจ้าหน้าที่มีความรู้สามารถตอบคำถามท่านได้
Empathy	การบริการที่เอาใจใส่และเห็นอกเห็นใจผู้รับบริการ	14. เจ้าหน้าที่ให้บริการท่านอย่างดี
		15. เจ้าหน้าที่ถือประโยชน์ท่านเป็นสำคัญ
		16. เจ้าหน้าที่เข้าใจความต้องการของท่าน
		17. เจ้าหน้าที่มีความใส่ใจต่อท่าน
Tangibility	การบริการที่ผู้รับบริการสามารถรับรู้ได้	18. เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกในการติดต่อ
		19. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกทันสมัย
		20. อุปกรณ์อำนวยความสะดวกมีความสวยงาม
		21. เจ้าหน้าที่มีบุคลิกที่ดี
		22. มีอุปกรณ์การติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย

ตารางที่ 3.3 ลักษณะคำถามในแบบสอบถาม

ServQual	ความหมาย	ลักษณะของการบริการ
Reliability	การบริการที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ	ระยะเวลาที่ใช้ในการเสนอหลักสูตร
Responsiveness	การบริการที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีแก่ผู้รับบริการ	ความสะดวกในการตรวจสอบสถานะหลักสูตร
Assurance	การบริการที่สร้างความเชื่อมั่นที่ดีแก่ผู้รับบริการ	ความถูกต้องในการดำเนินการและการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่
Empathy	การบริการที่เอาใจใส่และเห็นอกเห็นใจผู้รับบริการ	ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่
Tangibility	การบริการที่ผู้รับบริการสามารถรับรู้ได้	

หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาให้อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแก้ไขเพื่อให้เนื้อหาของแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงแล้วจึงนำแบบสอบถามไปใช้ โดยโครงสร้างของแบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม จะสอบถามรายละเอียดคณะ/หน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้รับบริการต่อกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยมีการประเมินโดยใช้มาตราวัด Likert Scale ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยมีการให้คะแนนความพึงพอใจและความคาดหวัง ดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

โดยนำคะแนนความพึงพอใจและความคาดหวังที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) แล้วหาช่องว่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยทั้งสอง โดยหาส่วนต่างของคะแนนเฉลี่ยเพื่อหาสาเหตุที่มีผลทำให้ความพึงพอใจต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรมีคะแนนต่ำ

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจของแบบสอบถาม

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นส่วนคำถามปลายเปิดโดยให้ผู้รับบริการได้เสนอความคิดเห็นต่างๆ

3.3.2 การคัดเลือกคณะ/หน่วยงานในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม

หัวหน้าฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรได้ทำการคัดเลือกคณะ/หน่วยงานตามความเหมาะสมที่จะทำการสัมภาษณ์ จาก 5 กลุ่มหลักสูตร 25 หน่วยงาน รวมทั้งสิ้น 518 หลักสูตร ดังนี้

ตารางที่ 3.5 จำนวนหลักสูตรและอันดับของคณะ/หน่วยงาน

กลุ่มสาระ	หน่วยงาน	จำนวนหลักสูตร	อันดับ
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	คณะจิตวิทยา	8	14
	คณะทันตแพทยศาสตร์	32	7
	คณะพยาบาลศาสตร์	5	16
	คณะแพทยศาสตร์	65	1
	คณะเภสัชศาสตร์	21	9
	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา (สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา)	3	18
	คณะสหเวชศาสตร์	11	12
	คณะสัตวแพทยศาสตร์	19	10
	วิทยาลัยการสาธารณสุข	4	17
วิทยาศาสตร์ภาพภาพ	คณะวิทยาศาสตร์	62	2
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	49	3
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	18	11
	โครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาแห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1	20
	วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี	5	16
สังคมศาสตร์	คณะครุศาสตร์	42	5
	คณะนิติศาสตร์	6	15
	คณะนิเทศศาสตร์	18	11
	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี	29	8
	คณะรัฐศาสตร์	10	13
	คณะเศรษฐศาสตร์	18	11
	วิทยาลัยประชากรศาสตร์	2	19
	สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์	0	21

มนุษยศาสตร์	คณะศิลปกรรมศาสตร์	10	13
	คณะอักษรศาสตร์	44	4
สหวิชา	บัณฑิตวิทยาลัย	36	6

สำหรับคณะ/หน่วยงานที่ถูกคัดเลือกในแต่ละกลุ่มสาระมี ดังนี้

ตารางที่ 3.6 การคัดเลือกคณะ/หน่วยงานที่ทำการสัมภาษณ์

กลุ่มสาระ	คณะ/หน่วยงาน	จำนวน หลักสูตร	อันดับภายใน กลุ่มสาระ
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	คณะสัตวแพทยศาสตร์	19	3
วิทยาศาสตร์กายภาพ	คณะวิทยาศาสตร์	62	1
สังคมศาสตร์	คณะครุศาสตร์	42	1
มนุษยศาสตร์	คณะอักษรศาสตร์	44	1
สหวิชา	บัณฑิตวิทยาลัย	36	1

หลังจากนั้นหัวหน้าฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจึงจัดส่งจดหมายขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม เพื่อความสะดวกในการดำเนินการมากขึ้น

3.3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจจากแบบสอบถาม

เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน จาก 5 กลุ่มสาระ ได้ประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการเสนอหลักสูตร พบว่ามีลักษณะการบริการที่มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากอยู่เพียงหัวข้อเดียว คือหัวข้อความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ และมีลักษณะการบริการที่มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี 3 หัวข้อ แต่พบว่าหัวข้อระยะเวลาในการเสนอหลักสูตรมีความพึงพอใจต่ำที่สุด โดยมีความพึงพอใจเพียง 3.6 ซึ่งมีส่วนต่างกับความคาดหวังที่มีอยู่ 4.4 อยู่ 0.8 ซึ่งเป็นส่วนต่างที่มากที่สุด

ตารางที่ 3.7 ผลประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรก่อนปรับปรุง

ServQual	ลักษณะของการบริการ	ความพึงพอใจ (P)	ความคาดหวัง (E)	ช่องว่าง (P-E)
Reliability	ระยะเวลาที่ใช้ในการเสนอหลักสูตร	3.6	4.4	-0.8
Responsiveness	ความสะดวกในการตรวจสอบสถานะหลักสูตร	4.2	4.4	-0.2
Assurance	ความถูกต้องในการดำเนินการและการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่	4.2	4.4	-0.2
Empathy	ความกระตือรือร้นเต็มใจ	4.4	4.4	0.0
Tangibility	ช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่			

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าสาเหตุที่ทำให้คะแนนความพึงพอใจต่อหัวข้อระยะเวลาที่ใช้ในการเสนอหลักสูตรมีค่าต่ำที่สุดนั้น เนื่องจากกระบวนการมีจำนวนขั้นตอนหลายขั้นตอน และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการที่ยาวนานเกินไป โดยเฉพาะกระบวนการเสนอหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ ซึ่งมี 19 ขั้นตอน โดยจากการสำรวจ เก็บข้อมูล (ซึ่งจะกล่าวในบทต่อไป) พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินการของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ เท่ากับ 163.11 วัน จากข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ปี 2551 ถึงวันที่ 30 กันยายน ปี 2552

สำหรับหัวข้อความสะดวกในการตรวจสอบสถานะหลักสูตร และความถูกต้องในการดำเนินการและการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ มีความพึงพอใจต่ำเป็นอันดับรองลงมา เนื่องจากกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร เป็นกระบวนการที่มีหลายขั้นตอนและมีระยะเวลายาวนาน ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามจึงมีความคิดเห็นว่าควรมีการปรับปรุงการตรวจสอบสถานะหลักสูตรให้มีความสะดวกมากขึ้น

ในแบบสอบถามผู้วิจัยได้มีส่วนที่เป็นปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงถึงปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นการรับฟังเสียงจากลูกค้าและเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง โดยข้อเสนอแนะเหล่านี้ผู้วิจัยได้นำเสนอให้กับฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร ซึ่งข้อเสนอแนะบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่จะทำการปรับปรุง มีดังนี้

- 1) ควรมีการปรับปรุงคู่มือการเสนอหลักสูตร หรือมีคู่มือเพิ่มเติมที่ทำให้เข้าใจการเสนอหลักสูตรได้ง่ายขึ้น
- 2) ควรมีคู่มือแนะนำการจัดทำงบประมาณตามแผน เพื่อให้คณะต่างๆ ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการ
- 3) การพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนที่มีความล่าช้าเป็นอย่างมาก
- 4) การตรวจสอบสถานะหลักสูตร ต้องโทรศัพท์ติดต่อ
- 5) การตรวจสอบเอกสารควรเน้นวัตถุประสงค์ มากกว่า การใช้คำ
- 6) ไม่ควรเปลี่ยนแปลงฟอร์มการเสนอหลักสูตรบ่อยครั้ง
- 7) ไม่ควรเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรบ่อยครั้ง
- 8) เอกสารประกอบการพิจารณาควรขอตามความจำเป็น

บทที่ 4

การศึกษาระยะเวลาและการวิเคราะห์กระบวนการ

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการศึกษาระยะเวลาและการวิเคราะห์ปัจจัยของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่การนิยามปัญหา การสำรวจและเก็บข้อมูลระยะเวลาดำเนินการ การวิเคราะห์ความรวดเร็วและความแปรผันของกระบวนการ เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริง และเป็นแนวในการปรับปรุงกระบวนการต่อไป

4.1 การนิยามปัญหา

สิ่งสำคัญของการดำเนินการวิจัยในส่วนนี้ อยู่ที่การมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับกระบวนการโดยตรง โดยการระดมสมองแสดงความคิดเห็น และใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์สภาพปัญหา และค้นหาสาเหตุที่เป็นรากเหง้าของปัญหา โดยต้องมีการจัดประชุมผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบไปด้วย หัวหน้าฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร และเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร 2 ท่าน และจากผลประเมินคะแนนความพึงพอใจของกระบวนการเสนอหลักสูตรที่กล่าวไว้ในบทที่แล้ว ที่ประชุมสรุปได้ว่า ปัญหาสำคัญที่ถูกนำมาพิจารณาปรับปรุงก็คือ ระยะเวลาการดำเนินการเสนอหลักสูตร

4.2 การเก็บข้อมูลระยะเวลาดำเนินการ

4.2.1 ระยะเวลาดำเนินการของแต่ละหลักสูตร

สำหรับการเก็บข้อมูลระยะเวลาดำเนินการเสนอหลักสูตรนั้น เนื่องจากฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรไม่เคยจัดเก็บข้อมูลระยะเวลาดำเนินการย่อยในแต่ละขั้นตอนเอาไว้ ผู้วิจัยจึงต้องศึกษาและเก็บข้อมูลจากเอกสารบันทึกเวลา (log book) ที่เคยดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ปี 2551 ถึง วันที่ 30 กันยายน ปี 2552 โดยมีจำนวนหลักสูตรทั้งหมดเป็นจำนวน 129 หลักสูตร แบ่งเป็นการเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ 44 หลักสูตร การเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง 78 หลักสูตร และการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย 5 หลักสูตร ซึ่งเอกสารบันทึกเวลามีข้อมูลระยะเวลาดำเนินการเพียงบันทึกวันที่รับเรื่อง วันที่เข้าที่ประชุมคณะกรรมการต่างๆ และวันที่ส่ง

ข้อมูลให้สกอ. ดังนั้นจึงต้องสอบถามเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ถึงระยะเวลาประมาณการในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเสนอหลักสูตร

ตารางที่ 4.1 ผลข้อมูลระยะเวลาการดำเนินการของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร

ประเภทของกระบวนการพิจารณา และอนุมัติหลักสูตร	จำนวน หลักสูตร	ระยะเวลาดำเนินการ (วัน)		
		ปัจจุบัน	ค่าคาดหวัง	ช่องว่าง
หลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ	44	163.11	120	43.11
หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง	78	79.44	60	19.44
หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย	5	60.66	60	0.66

จากตาราง พบว่า ระยะเวลาดำเนินการในปัจจุบันของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯมีช่องว่างระหว่างระยะเวลาเฉลี่ยในปัจจุบันกับค่าคาดหวังที่ได้มาจากการสัมภาษณ์หน่วยงานผู้รับบริการ ที่ประชุมจึงพิจารณาสรุปกระบวนการที่จะทำการศึกษา และวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุง คือ กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

4.2.2 ศึกษาความเร็วของกระบวนการ

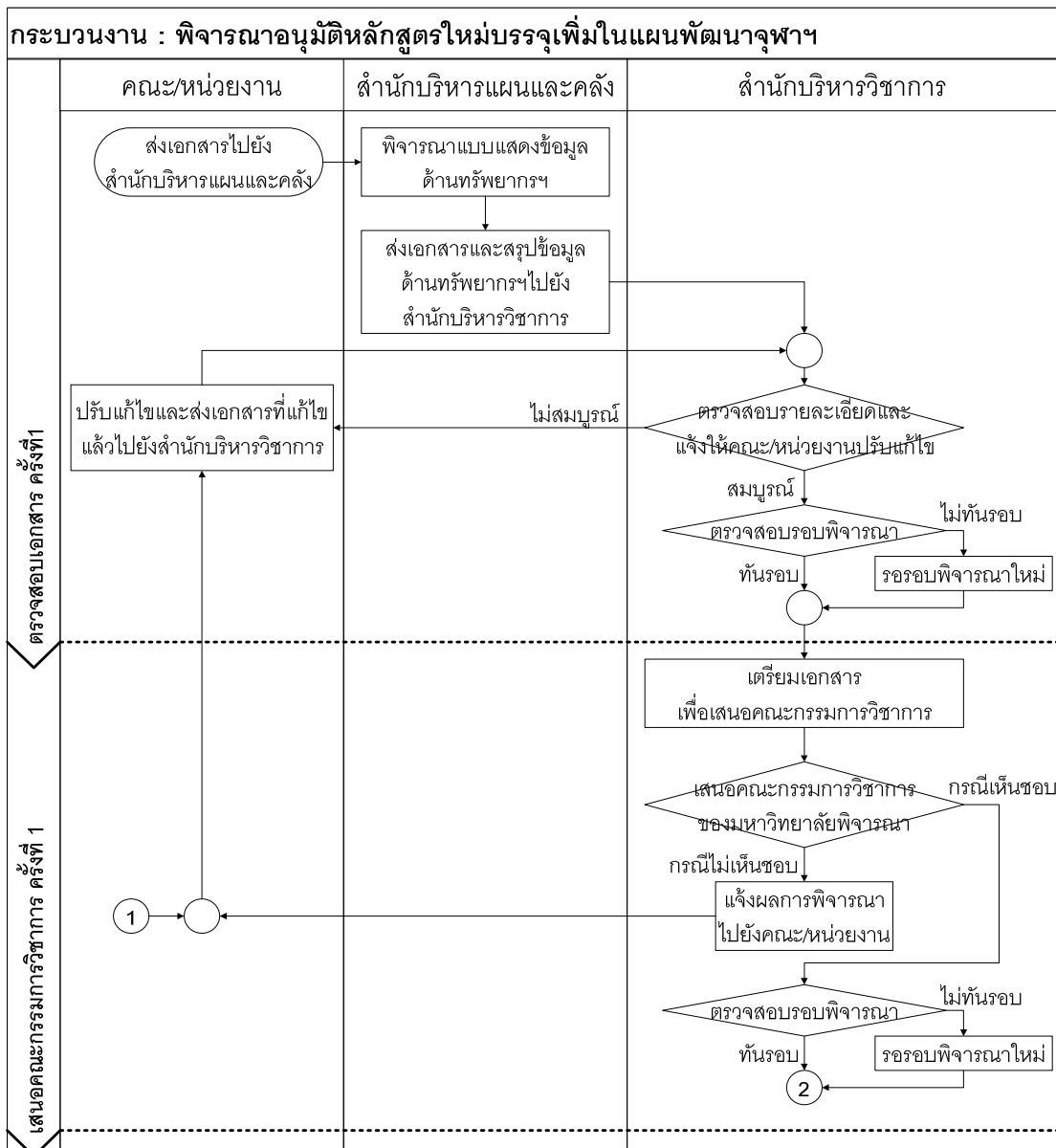
สำหรับการศึกษาขั้นตอนของกระบวนการให้สามารถพิจารณาได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยได้เลือกใช้แผนผังการไหล โดยกำหนดขั้นตอนหลักได้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

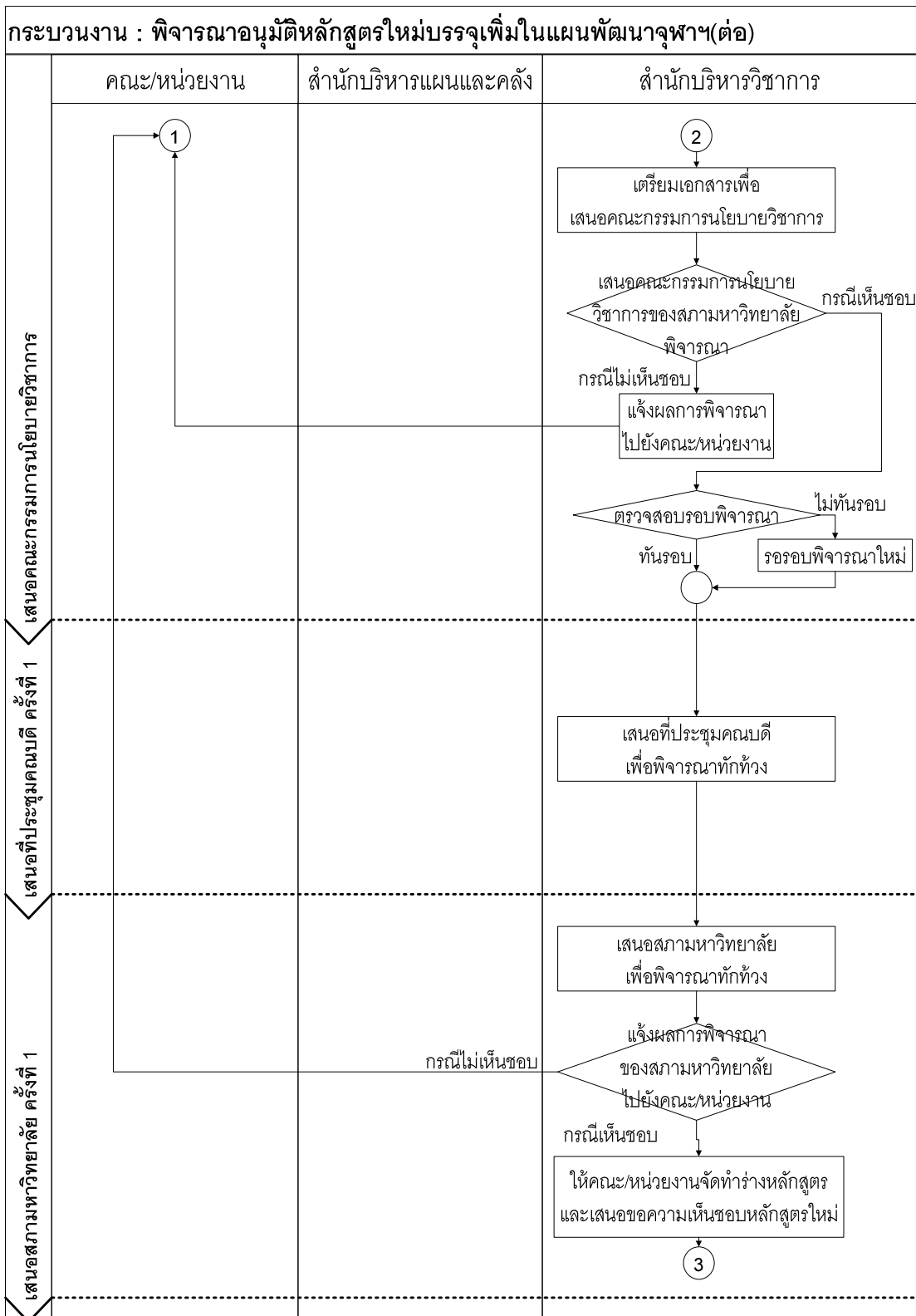
- 1) ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 1 โดยมีขั้นตอนเริ่มตั้งแต่ คณะ/หน่วยงานส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังฝ่ายการงบประมาณ สำนักบริหารแผนและคลัง จากนั้นสำนักบริหารแผนและคลังดำเนินการพิจารณาเอกสารข้อมูลด้านทรัพยากรฯ และส่งเอกสารไปยังฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการการตรวจสอบเอกสารก่อนเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ กรณีไม่ถูกต้องจะส่งเอกสารกลับไปยังคณะ/หน่วยงานให้ปรับแก้ไขจนกว่าเอกสารจะถูกต้อง
- 2) เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ 1 โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมคณะกรรมการ

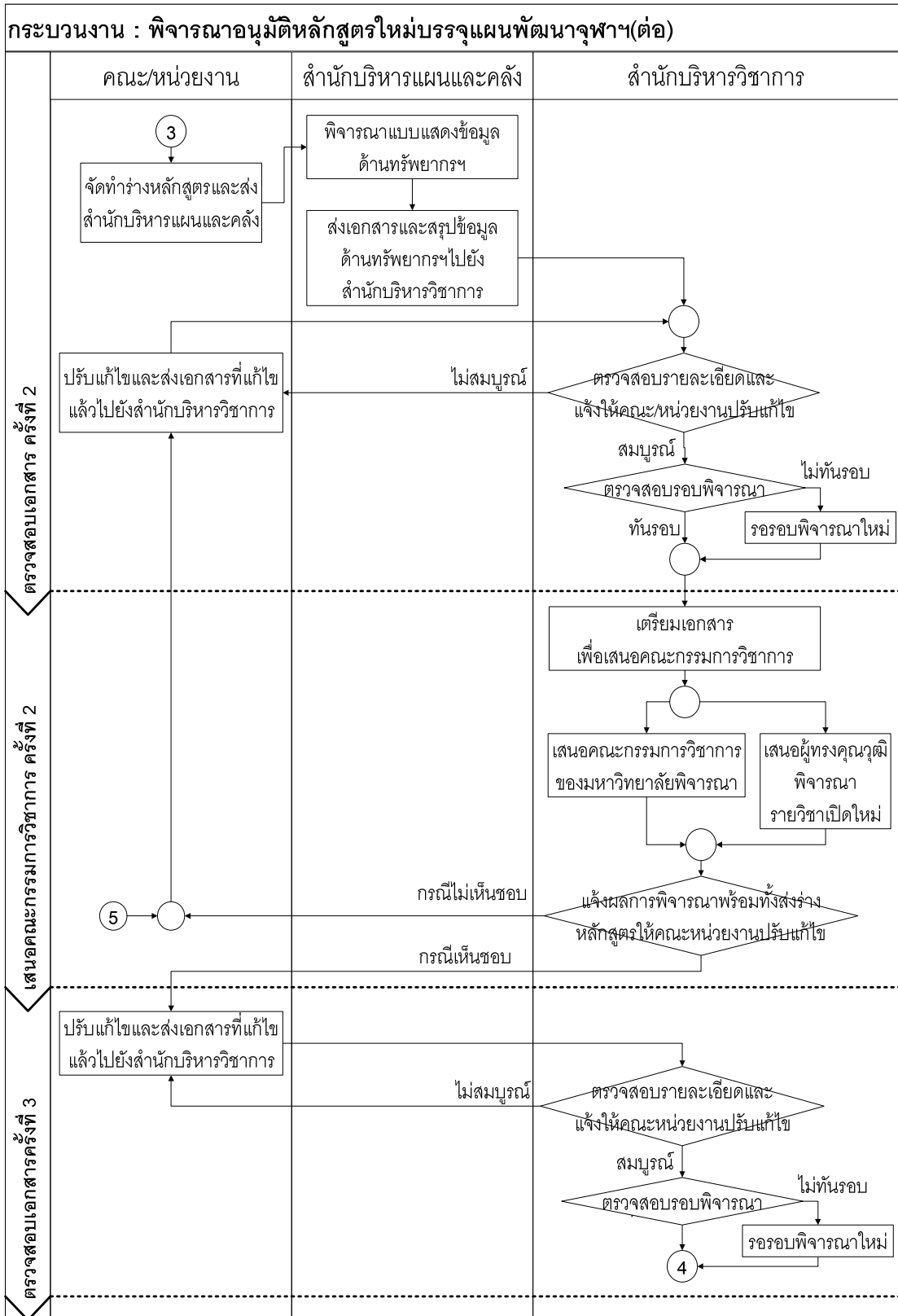
วิชาการ กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงาน ให้ปรับแก้ไขเอกสาร

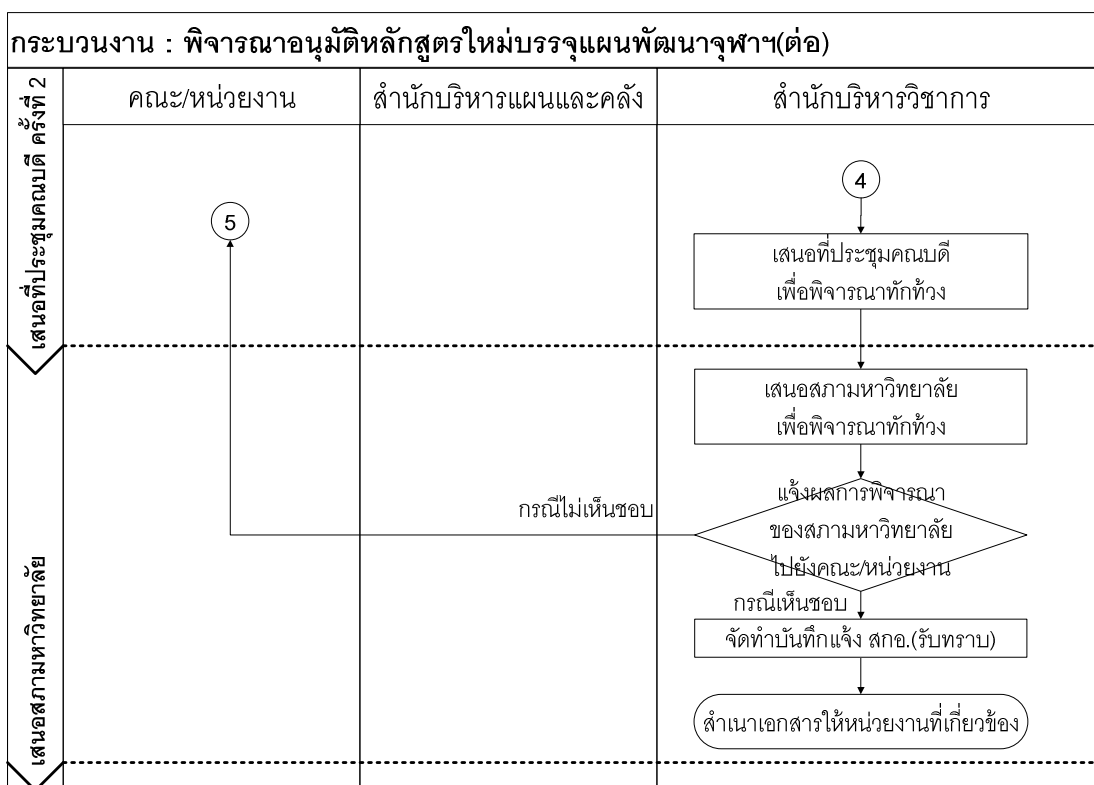
- 3) เสนอคณะกรรมการนโยบายวิชาการ โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายวิชาการ พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายวิชาการ กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงาน ให้ปรับแก้ไขเอกสาร
- 4) เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ 1 โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมคณบดี พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมคณบดีเพื่อพิจารณาทั้ทั้ง
- 5) เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 1 โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาทั้ทั้ง กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงาน ให้ปรับแก้ไขเอกสาร
- 6) ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 2 โดยคณะ/หน่วยงานจัดทำและส่งร่างหลักสูตรเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังฝ่ายการงบประมาณ สำนักบริหารแผนและคลัง จากนั้นสำนักบริหารแผนและคลังดำเนินการพิจารณาเอกสารข้อมูลด้านทรัพยากรฯ และส่งเอกสารไปยังฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการการตรวจสอบเอกสารก่อนเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ กรณีไม่ถูกต้องจะส่งเอกสารกลับไปยังคณะ/หน่วยงาน ให้ปรับแก้ไขจนกว่าเอกสารจะถูกต้อง
- 7) เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ 2 โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ หลังจากนั้นฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงาน ให้ปรับแก้ไขเอกสาร
- 8) ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 3 คณะ/หน่วยงานแก้ไขร่างหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากนั้นส่งเอกสารไปยังฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการการตรวจสอบเอกสารก่อนเข้าที่ประชุมคณบดี

- 9) เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ 2 โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมคณบดี พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมคณบดีเพื่อพิจารณาทั้ทั้ง
- 10) เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 โดยฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย พิจารณารอบการประชุม และเสนอหลักสูตรเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาทั้ทั้ง กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงาน ให้ปรับแก้ไขเอกสาร กรณีเห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจัดทำบันทึกเพื่อแจ้งสกอ. และสำเนาเอกสารให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง









รูปที่ 4.1 แผนผังการไหลของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

สำหรับการศึกษาระยะเวลาดำเนินการในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลระยะเวลาจากเอกสารบันทึกเวลาของกระบวนการเสนอหลักสูตรได้ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.2 ระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

ขั้นตอน	ระยะเวลาดำเนินการ (วัน)	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 1	15.90	3.70
2.เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ 1	12.94	5.87
3.เสนอคณะกรรมการนโยบายวิชาการ	32.65	14.18
4.เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ 1	2.23	1.33
5.เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 1	9.22	5.75
6.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 2	51.87	16.25
7.เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ 2	13.04	5.92
8.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 3	14.64	6.40

9.เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่2	1.65	0.48
10.เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่2	8.97	5.66
รวม	163.11	65.55

จากข้อมูลระยะเวลาดำเนินการที่ได้นั้นยังเป็นระยะเวลาที่มีทั้งกิจกรรมที่สร้างคุณค่าและ กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่ารวมกันอยู่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาระยะเวลาดำเนินการ (Brabazon, 1999) ดังนี้

- รอบระยะเวลา (Cycle Time) หมายถึง ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน ดำเนินงาน ที่ได้จากการเก็บข้อมูลในเอกสารบันทึกเวลา
- ระยะเวลาดำเนินการ (Processing Time) หมายถึง ระยะเวลาดำเนินการของ เจ้าหน้าที่ในขั้นตอนนั้นๆ ซึ่งเป็นระยะเวลาดำเนินกิจกรรมที่สร้างคุณค่าแก่ กระบวนการ (Value added Time) โดยได้มาจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดูแล หลักสูตร
- ระยะเวลารอคอย (Waiting Time) หมายถึงระยะเวลาที่ไม่มีการดำเนินการใดๆ จากเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นระยะเวลาดำเนินกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าแก่กระบวนการ (Non-value added Time) โดยได้จาก รอบระยะเวลา – ระยะเวลาดำเนินการ

หลังจากนั้นจึงสอบถามและเก็บข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรผู้มี ประสบการณ์ โดยการประมาณระยะเวลาดำเนินการ (Processing Time) และคิดคำนวณ 8 ชั่วโมง เท่ากับ 1 วันทำการ ได้ข้อมูลดังนี้

- 1) ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่1 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการตรวจสอบเอกสาร มีเวลาดำเนินการประมาณ 2 วัน
- 2) เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่1 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียม เอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน
- 3) เสนอคณะกรรมการนโยบายวิชาการ สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียม เอกสารเพื่อที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายวิชาการ มีระยะเวลาดำเนินการ ประมาณ 0.5 วัน

- 4) เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่1 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมคณบดี มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน
- 5) เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่1 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน
- 6) ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการตรวจสอบเอกสาร มีเวลาดำเนินการประมาณ 4.8 วัน ซึ่งใช้ระยะเวลาตรวจสอบค่อนข้างมาก เพราะเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรอาจต้องตรวจสอบหลายครั้ง
- 7) เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่2 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายวิชาการ มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน
- 8) ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่3 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการตรวจสอบเอกสาร มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน
- 9) เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่2 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมคณบดี มีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน
- 10) เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่2 สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย โดยมีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 0.5 วัน

โดยหลังจากได้ข้อมูลระยะเวลาเฉลี่ยหรือรอบระยะเวลา (C/T) และระยะเวลาดำเนินการ (P/T) แล้วนำมาคำนวณหาระยะเวลารอคอย (W/T) ซึ่งเป็นผลต่างของเวลาทั้งสอง ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 รอบระยะเวลา เวลาดำเนินการ และเวลารอ ของกระบวนการงาน

ขั้นตอน	รอบระยะเวลา (C/T)	ระยะเวลาดำเนินการ (P/T)	ระยะเวลารอคอย (W/T)
1.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่1	15.90	2.00	13.90
2.เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่1	12.94	0.50	12.44
3.เสนอคณะกรรมการนโยบายวิชาการ	32.65	0.50	32.15
4.เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่1	2.23	0.50	1.73

5.เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่1	9.22	0.50	8.72
6.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2	51.87	4.80	47.07
7.เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่2	13.04	0.50	12.54
8.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่3	14.64	0.50	14.14
9.เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่2	1.65	0.50	1.15
10.เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่2	8.97	0.50	8.47

4.3 การวิเคราะห์กระบวนการ

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของกระบวนการเสนอหลักสูตร พบว่าคุณภาพในการบริการเรื่องรอบระยะเวลาการดำเนินการของกระบวนการควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด ซึ่งกระบวนการที่มีปัญหามากที่สุดคือ กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ ซึ่งจากการเก็บข้อมูลระยะเวลาของกระบวนการดังกล่าว พบว่ากระบวนการมีรอบระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ยในปัจจุบันเท่ากับ 163.11 วัน ซึ่งสูงกว่าระยะเวลาดำเนินการที่ผู้รับบริการคาดหวังอยู่ 43.11 วัน

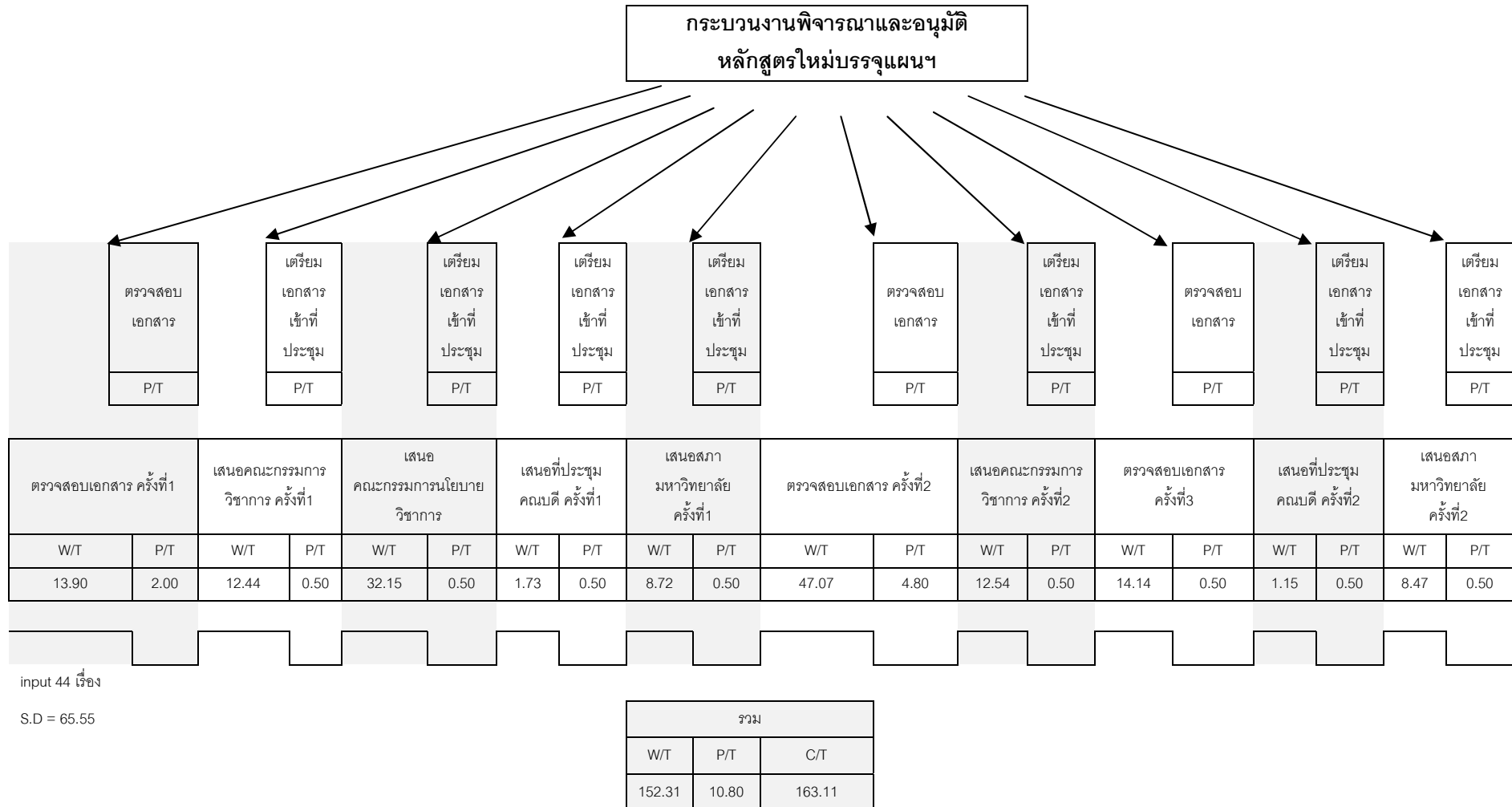
นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ เป็นกระบวนการที่มีระยะเวลารอคอย (Waiting Time) ค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นระยะเวลาส่วนใหญ่ในกระบวนการ สามารถแบ่งเวลารอคอยได้ 2 ช่วง ดังนี้

- ระยะเวลารอคอยในขั้นตอนตรวจสอบเอกสาร เป็นระยะเวลารอคอยเอกสารที่หน่วยงานดำเนินการแก้ไขเพื่อส่งมาที่ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร ซึ่งถ้ามีการแก้ไขหลายครั้ง จะทำให้มีระยะเวลาในการรอคอยสะสมมากขึ้น โดยขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรดำเนินการตรวจสอบร่างหลักสูตรใหม่ (มคอ.2) นั้นเป็นขั้นตอนที่มีการแก้ไขบ่อยครั้งที่สุด บางครั้งฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรต้องดำเนินการส่งร่างหลักสูตรกลับไปยังหน่วยงานเพื่อแก้ไขมากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป
- ระยะเวลารอคอยในขั้นตอนเสนอเอกสารเข้าที่ประชุมคณะกรรมการต่างๆ โดยกระบวนการดังกล่าวมีคณะกรรมการพิจารณามาก และแต่ละครั้งต้องรอที่จะได้รับการพิจารณาในการประชุม ซึ่งแต่ละคณะกรรมการก็มีวาระการประชุมแตกต่างกัน ดังนี้ คณะกรรมการวิชาการมีวาระการประชุมเดือนละ 1 ครั้ง

คณะกรรมการนโยบายวิชาการมีวาระการประชุมเดือนละ 2 ครั้ง ที่ประชุมคณบดี มีวาระการประชุมทุกวันพุธของสัปดาห์ และประชุมสภามหาวิทยาลัยมีวาระการประชุมทุกวันพฤหัสบดีท้ายของเดือน

สำหรับการวิเคราะห์กระบวนการ ผู้วิจัยได้ใช้แผนผังสายธารคุณค่า แสดงถึงระยะเวลาของขั้นตอนต่างๆในกระบวนการ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตร พบว่ากระบวนการมีระยะเวลารอคอย (Waiting Time) มากกว่าระยะเวลาดำเนินการ (Processing Time) และกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 65.55 วัน ซึ่งมีความแปรผันของกระบวนการค่อนข้างสูง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นที่ต้องกำหนดแนวทางการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ จะมุ่งเน้นลดระยะเวลารอคอย (Waiting Time) ซึ่งเป็นระยะเวลาส่วนใหญ่ในกระบวนการ และสำหรับระยะเวลาดำเนินการ (Processing Time) ซึ่งเป็นระยะเวลาส่วนน้อยในกระบวนการ จึงไม่ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการลดระยะเวลาดังกล่าวลง โดยการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำจัดความสูญเปล่าในด้านระยะเวลาของกระบวนการ และปรับปรุงขั้นตอนของกระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การวิเคราะห์ดังกล่าวนี้สามารถเป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการใหม่ที่เหมาะสม มีความคล่องตัว และสามารถสนองตอบความต้องการของหน่วยงานผู้รับบริการได้รวดเร็วขึ้น
- 2) การวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ เป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมุ่งเน้นกำจัดปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความแปรผันของกระบวนการ



รูปที่ 4.2 สายธารคุณค่าของกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

4.3.1 การวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการงาน

สำหรับการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการงาน เป็นการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทำงานในแผนผังการไหลของกระบวนการงาน โดยพิจารณาถึงระยะเวลารอคอยซึ่งไม่ก่อให้เกิดมูลค่าต่อกระบวนการงาน และมุ่งเน้นลดความสูญเปล่าของกระบวนการงาน โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีการตั้งคำถามด้วยเทคนิค 5W -1H (What, Where, When, Who, Why, How) เพื่อพิจารณาถึงคุณค่าของขั้นตอนต่างๆของกระบวนการงาน และใช้เทคนิค ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการงาน

ตารางที่ 4.4 แนวทางการตั้งคำถามด้วยเทคนิค 5W-1H และ ECRS

ประเด็นการตั้งคำถาม	แนวทางการตั้งคำถาม	ทำไม (Why)	แนวทางการปรับปรุง
1.อะไร (What)	จุดประสงค์ของขั้นตอนนี้คืออะไร	ทำไมไม่มีความสำคัญเช่นนั้น	E:กำจัดขั้นตอนได้ใหม่
2.ที่ไหน (Where)	สถานที่ดำเนินงานคือที่ใด	ทำไมต้องดำเนินงานที่นั่น	C:รวมสถานที่ได้ใหม่
			S:เปลี่ยนสถานที่ได้ใหม่
3.เมื่อไร (When)	กระบวนการมีลำดับขั้นตอนอย่างไร	ทำไมไม่มีขั้นตอนแบบนี้	C:รวมขั้นตอนได้ใหม่
			R:สลับขั้นตอนได้ใหม่
4.ใคร (Who)	ผู้ปฏิบัติงานคือใคร	ทำไมต้องให้เจ้าหน้าที่คนนั้นปฏิบัติงาน	R:เปลี่ยนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้ใหม่
5.อย่างไร (How)	มีวิธีการปฏิบัติงานอย่างไร	ทำไมต้องปฏิบัติอย่างนั้น	S:มีวิธีการปฏิบัติงานที่ง่ายกว่านี้ไหม:S

จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการงาน เป็นการพิจารณาถึงความสำคัญสถานที่ ขั้นตอน ระยะเวลาดำเนินงาน และวิธีการปฏิบัติงาน ของขั้นตอนต่างๆของกระบวนการงาน โดยพิจารณาร่วมกับแผนผังการไหลของกระบวนการงาน ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าใจถึงกระบวนการงานที่ตนเองรับผิดชอบได้ดีขึ้น และมีความคิดสร้างสรรค์ในการหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการงาน ซึ่งแนวทางการปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่ บรรจุแผนที่ได้เหล่านี้ สามารถนำไปขยายความคิดเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการงาน พิจารณาหลักสูตรประเภทอื่นต่อไป

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ขั้นตอนดำเนินการของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ

ขั้นตอน	กิจกรรม	เหตุผล (Why)	แนวทางปรับปรุง (ECRS)
1.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่1	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานจัดทำและส่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง - ฝ่ายการงบประมาณ สำนักบริหารแผนและคลัง ดำเนินการพิจารณาเอกสารและทำสรุปข้อมูลด้านทรัพยากรฯ - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการตรวจสอบเอกสาร ก่อนเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรเท่านั้นที่สามารถตรวจสอบเอกสารได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - S:ปรับปรุงคู่มือการเสนอหลักสูตร เพื่อให้หน่วยงานมีความเข้าใจชัดเจนมากยิ่งขึ้น - S:จัดทำ FAQs สำหรับการเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง - S:จัดทำ Checklist ของเอกสาร ของหน่วยงานก่อนยื่น เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการลิ้มเอกสาร - S:จัดทำ จุดเสี่ยงของเอกสาร เพื่อป้องกันความผิดพลาด
2.เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่1	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสาร - คณะกรรมการวิชาการ พิจารณา - กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรแจ้งผลไปยังหน่วยงานให้ปรับแก้ไขเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายวิชาการ - มีวาระการประชุมเดือนละ 1 วาระ 	<ul style="list-style-type: none"> - R:ควรเพิ่มวันประชุมในแต่ละเดือน - S:ให้หน่วยงานส่งคำร้องล่วงหน้าทางอีเมล เพื่อให้ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรแจ้งวาระการประชุมกลับไปให้รับทราบ - C:ควรมีการรวมขั้นตอนเสนอคณะกรรมการวิชาการเพียงครั้งเดียว โดยให้คณะกรรมการพิจารณาบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและอนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่พร้อมกัน

ขั้นตอน	กิจกรรม	เหตุผล (Why)	แนวทางปรับปรุง (ECRS)
3.เสนอคณะกรรมการนโยบายวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสาร - คณะกรรมการวิชาการ พิจารณา - กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรแจ้งผลไปยังหน่วยงานให้ปรับแก้ไขเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายวิชาการ - มีวาระการประชุม 2 เดือน ต่อ 1 วาระ 	<ul style="list-style-type: none"> - R:ควรเพิ่มวันประชุมในแต่ละเดือน
4.เสนอที่ประชุมคณบดีครั้งที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสาร - ที่ประชุมคณบดี พิจารณาทุกหัว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี - มีวาระการประชุมทุกวันพุธของสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - C:ควรมีการรวมขั้นตอนเสนอที่ประชุมคณบดี โดยให้คณะกรรมการพิจารณาบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและอนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่พร้อมกัน
5.เสนอสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสาร - สภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาทุกหัว - กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงานให้ปรับแก้ไขเอกสาร - กรณีเห็นชอบให้จัดทำร่างหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงแผนฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย - มีวาระการประชุมทุกวันพฤหัสบดีท้ายของเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - C:ควรมีการรวมขั้นตอนเสนอสภามหาวิทยาลัย โดยให้คณะกรรมการพิจารณาบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและอนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่พร้อมกัน

ขั้นตอน	กิจกรรม	เหตุผล (Why)	แนวทางปรับปรุง (ECRS)
6.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2	<ul style="list-style-type: none"> - คณะ/หน่วยงานจัดทำและส่งร่างหลักสูตร พร้อมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง - ฝ่ายการงบประมาณ สำนักบริหารแผนและคลัง ดำเนินการพิจารณาเอกสารและทำสรุปข้อมูลด้านทรัพยากรฯ - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการตรวจสอบเอกสารก่อนเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ - กรณีไม่ถูกต้องจะส่งเอกสารกลับไปยังคณะ/หน่วยงานให้ปรับแก้ไขจนกว่าเอกสารจะถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรเท่านั้นที่สามารถตรวจสอบเอกสารได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - C:ควรรวมขั้นตอนในการเสนอหลักสูตร โดยส่งเอกสารที่ใช้ในการบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและร่างหลักสูตรพร้อมกันเพื่อ จะได้เข้าที่ประชุมต่างๆพร้อมกัน - S:ควรจัดทำแบบฟอร์ม (Template) ของร่างหลักสูตร มคอ.2 เพราะมีการกรอกข้อมูลผิดพลาดบ่อยครั้ง
7.เสนอคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่2	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสาร - คณะกรรมการวิชาการ พิจารณา - กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรแจ้งผลไปยังหน่วยงานให้ปรับแก้ไขเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายวิชาการ - มีวาระการประชุมเดือนละ 1 วาระ 	<ul style="list-style-type: none"> - R:ควรเพิ่มวันประชุมในแต่ละเดือน - C:ควรมีการรวมขั้นตอนเสนอคณะกรรมการวิชาการเพียงครั้งเดียว โดยให้คณะกรรมการพิจารณาบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและอนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่พร้อมกัน
8.ตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่3	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานแก้ไขร่างหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและป้องกันความผิดพลาดของเอกสารก่อนเข้าที่ประชุมคณะบดี 	<ul style="list-style-type: none"> -

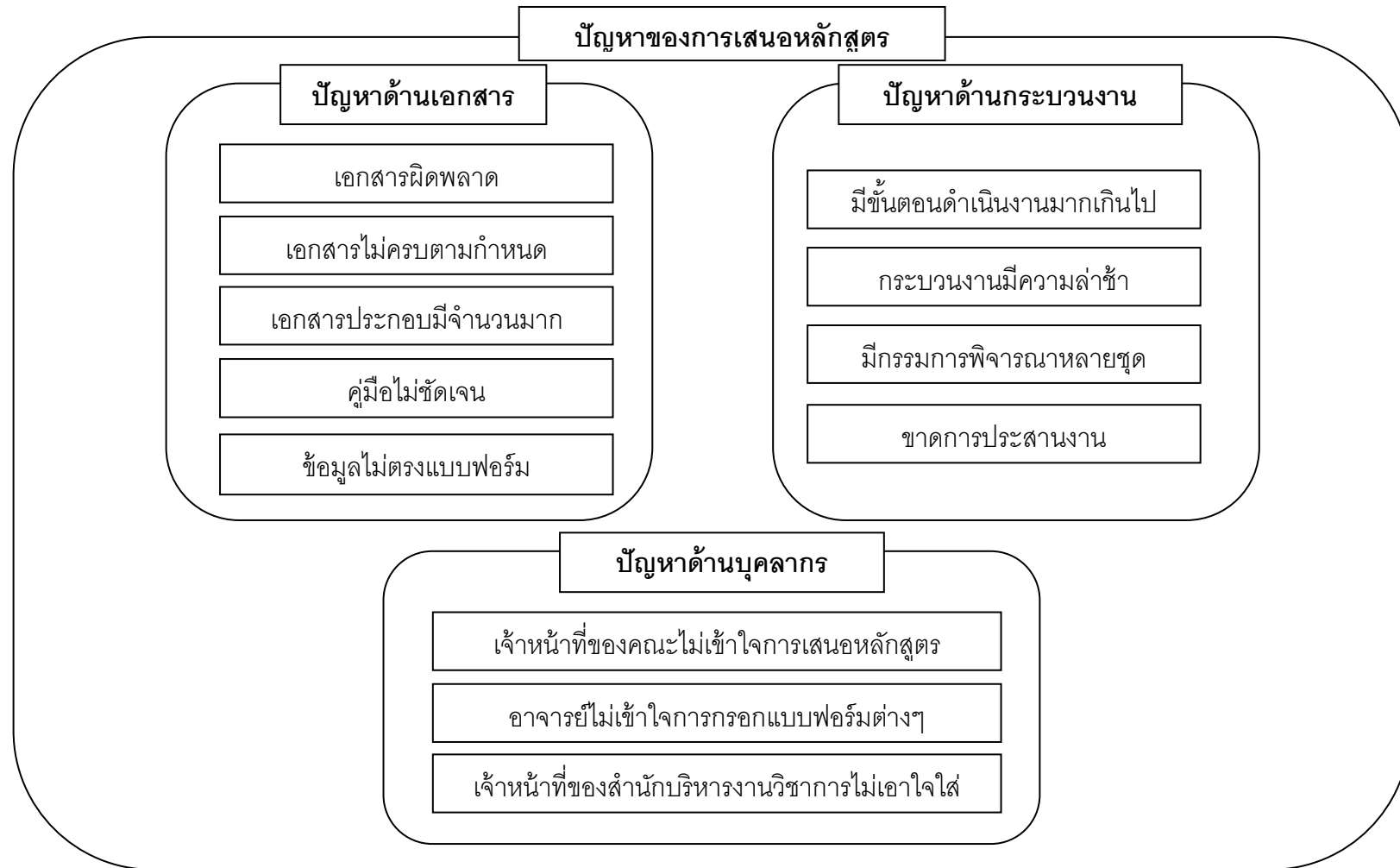
ขั้นตอน	กิจกรรม	เหตุผล (Why)	แนวทางปรับปรุง (ECRS)
	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ตรวจสอบเอกสารก่อนเข้าที่ประชุม คณบดี 		
<p>9.เสนอที่ประชุมคณบดี ครั้งที่2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสาร - ที่ประชุมคณบดี พิจารณาทุกหัวง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี - มีวาระการประชุมทุกวันพุธของสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - C:ควรมีการรวมขั้นตอนเสนอที่ประชุมคณบดี โดยให้คณะกรรมการพิจารณาบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและอนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่พร้อมกัน
<p>10.เสนอสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการเตรียมเอกสารเพื่อเข้าที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย - ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย พิจารณาพิจารณาทุกหัวง - กรณีไม่เห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร จะแจ้งผลไปยังคณะ/หน่วยงานให้ปรับแก้ไขเอกสาร - กรณีเห็นชอบ ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจัดทำบันทึกเพื่อแจ้งสกอ. และสำเนาเอกสารให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยการเสนอขอบรรจุหลักสูตรใหม่ลงแผนฯ ต้องได้รับความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย - มีวาระการประชุมทุกวันพฤหัสบดีท้ายของเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - C:ควรมีการรวมขั้นตอนเสนอสภามหาวิทยาลัย โดยให้คณะกรรมการพิจารณาบรรจุหลักสูตรลงแผนฯและอนุมัติเปิดหลักสูตรใหม่พร้อมกัน

4.3.2 การวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ

จากการศึกษาแผนผังการไหลและสายธารคุณค่าของกระบวนการพบว่า ขั้นตอนการดำเนินงานส่วนมากเป็นขั้นตอนที่มีระยะเวลารอคอยเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีผลต่อความแปรผันของกระบวนการที่เกิดขึ้น ดังนั้นในส่วนการวิเคราะห์ความแปรผันนี้ จะเป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการรอคอยของกระบวนการ ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตร พบว่า การรอคอยส่วนมากเกิดจากสาเหตุด้านเอกสารที่หน่วยงานส่งมาไม่ถูกต้อง ทำให้จะต้องมีการส่งเอกสารกลับไปให้หน่วยงานปรับปรุงแก้ไข ซึ่งอาจเกิดจากความไม่เข้าใจของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของหน่วยงาน นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของคณะ/หน่วยงาน ยังพบว่ามีปัญหาด้านกระบวนการ เช่น กระบวนการมีหลายขั้นตอน หน่วยงานส่งเอกสารไม่ตรงกำหนดตามขั้นตอน

ในการวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ ได้ให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรระดมสมอง เพื่อนำเสนอปัญหาของการดำเนินงานว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้าง โดยให้เสนอปัญหาผ่านบัตรคำ และนำมารวมกับปัญหาที่ได้มาจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของคณะ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงพิจารณาจำแนกประเภทปัญหาโดยใช้แผนผังกลุ่มเครือญาติ (Affinity Diagram) เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการต่อไป โดยมีปัญหาดังนี้

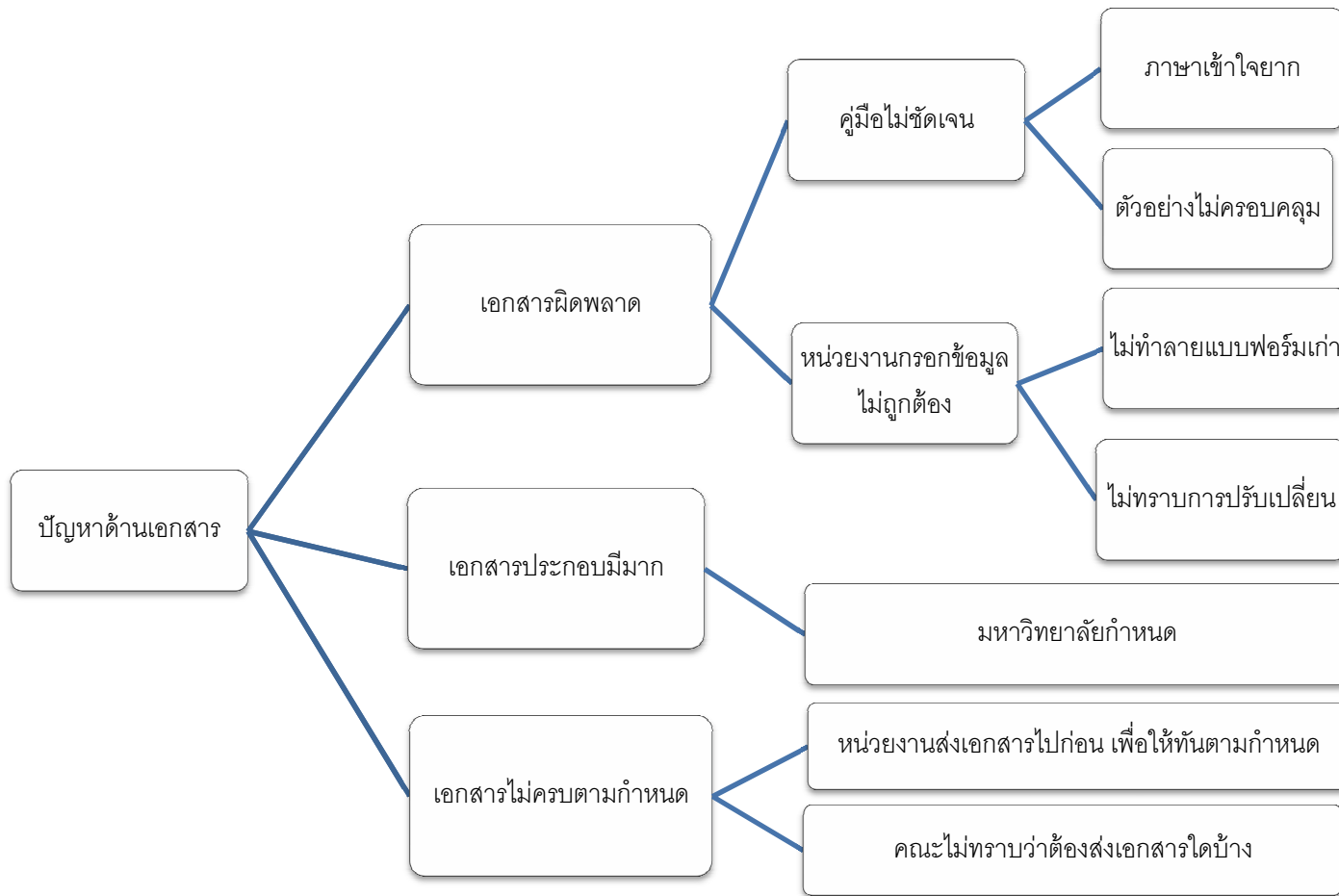
- เอกสารผิดพลาด
- เอกสารไม่ครบตามกำหนด
- เอกสารประกอบมีจำนวนมาก
- คู่มือไม่ชัดเจน
- กรอกข้อมูลไม่ตรงแบบฟอร์ม
- เจ้าหน้าที่ของคณะไม่เข้าใจการจัดทำเอกสารเสนอหลักสูตร
- อาจารย์ไม่เข้าใจการกรอกแบบฟอร์ม
- เจ้าหน้าที่ของสวท.ไม่เอาใจใส่
- มีขั้นตอนดำเนินงานมากเกินไป
- มีระยะเวลาดำเนินงานมากเกินไป
- มีกรรมการพิจารณาหลายชุด
- ขาดการประสานงาน



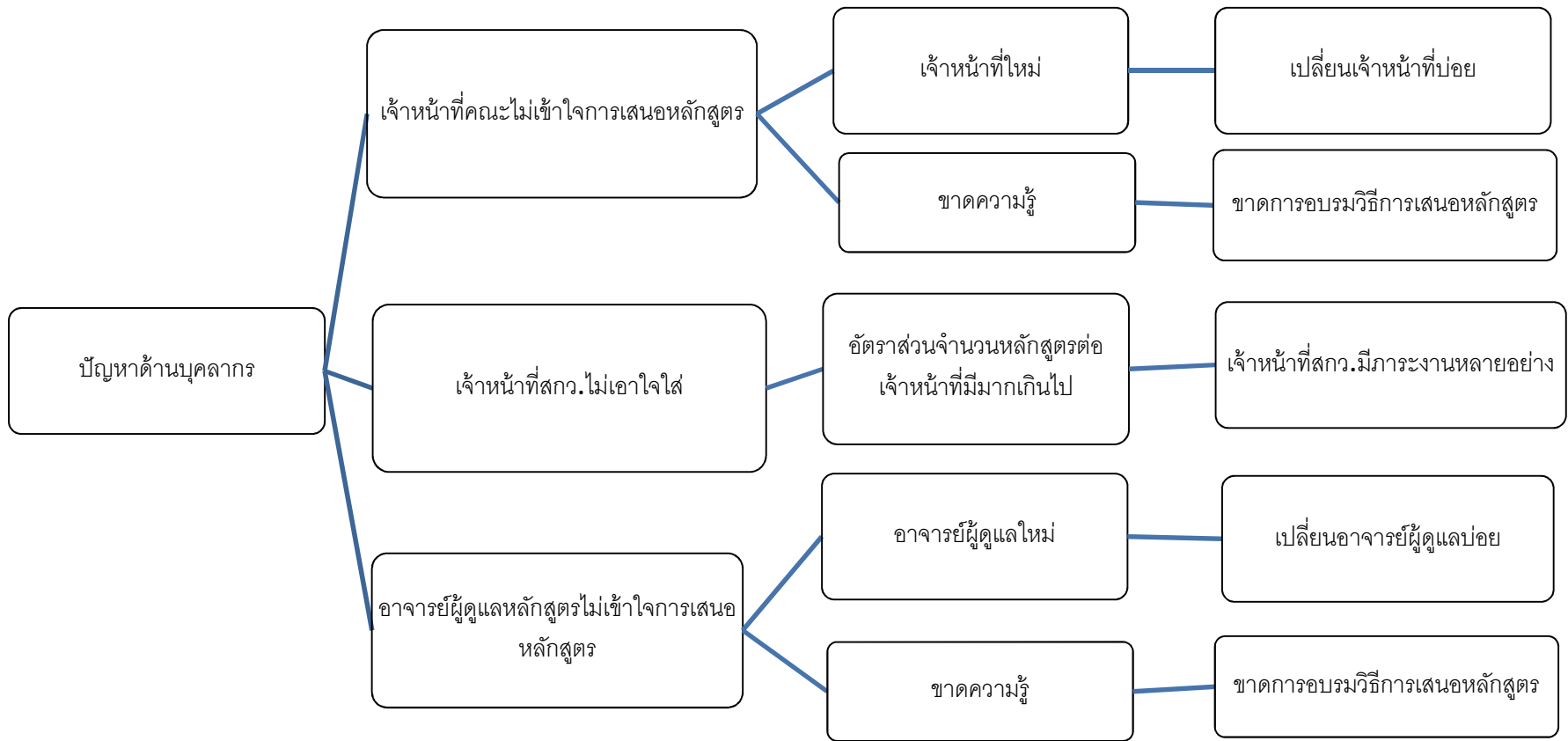
รูปที่ 4.3 แผนผังกลุ่มเครือข่ายของปัญหาในการเสนอหลักสูตร

จากการจำแนกประเภทหัวข้อปัญหาด้วยแผนผังกลุ่มเครือญาติ พบว่าหัวข้อปัญหาทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านเอกสาร ด้านกระบวนการ และด้านกระบวนการ หลังจากนั้นจึงนำหัวข้อปัญหาดังกล่าวไปทำการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหาต่อไป

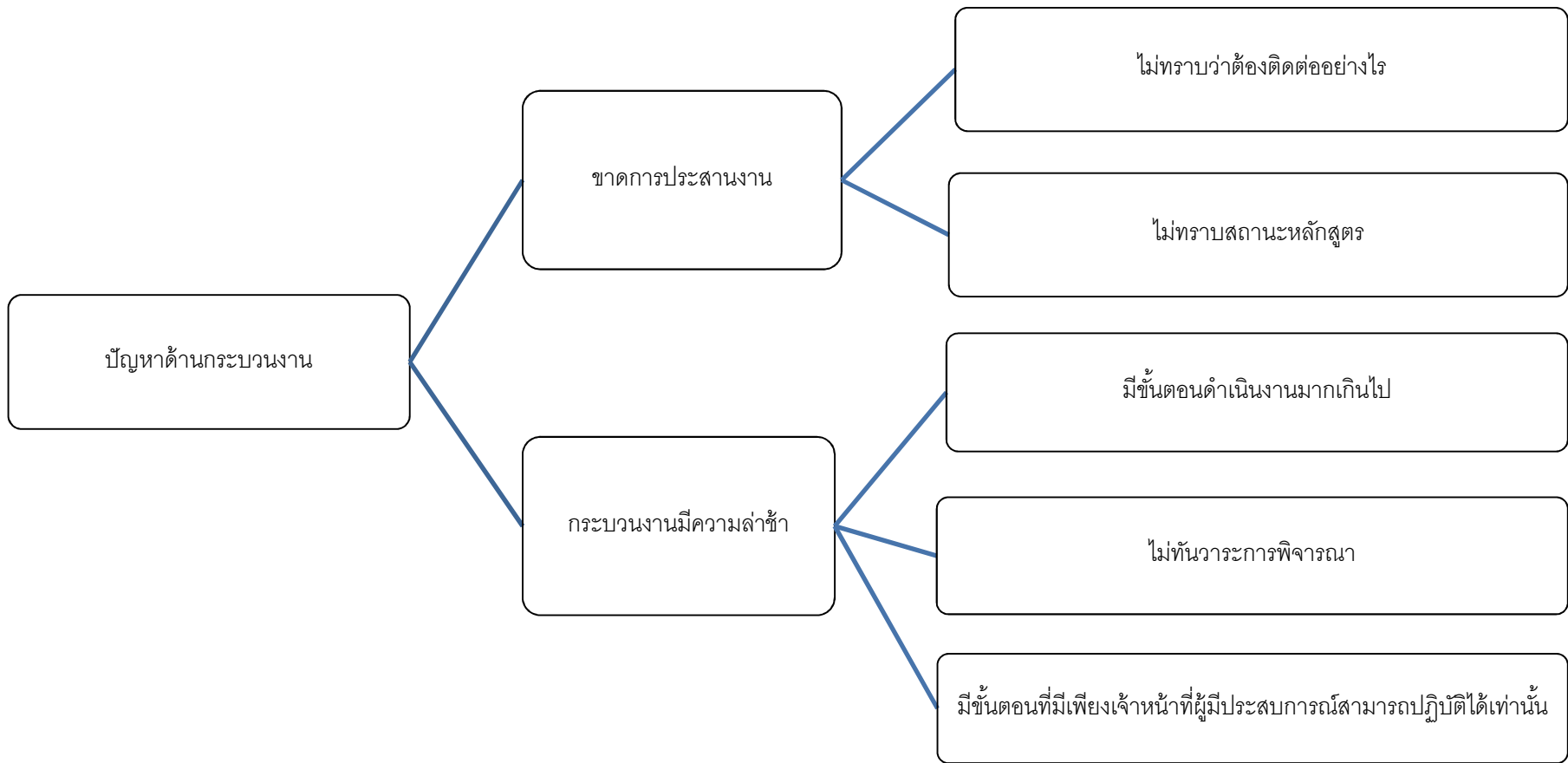
สำหรับการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหานั้น ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Why-Why Analysis โดยการถามคำถาม “ทำไม” ต่อเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตร โดยเขียนเป็นแผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) จนกระทั่งได้สาเหตุที่เป็นรากเหง้าของปัญหา และทำการระดมสมองหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุง ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.4, 4.5, และ 4.6



รูปที่ 4.4 แผนผังต้นไม้แสดงการวิเคราะห์ Why-Why Analysis หัวข้อปัญหาด้านเอกสาร



รูปที่ 4.5 แผนผังต้นไม้แสดงการวิเคราะห์ Why-Why Analysis หัวข้อปัญหาด้านบุคลากร



รูปที่ 4.6 แผนผังต้นไม้แสดงการวิเคราะห์ Why-Why Analysis หัวข้อปัญหาด้านกระบวนงาน

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหาการเสนอหลักสูตร พบว่ามีหลายสาเหตุ เช่น คู่มือการเสนอหลักสูตรใช้ภาษาเข้าใจยากและมีตัวอย่างไม่เพียงพอ มหาวิทยาลัยกำหนดจำนวนเอกสารที่ใช้ในการเสนอหลักสูตรมากเกินไป การเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของทางหน่วยงานบ่อยครั้ง เจ้าหน้าที่ของสำนักบริหารงานวิชาการมีภาระงานหลายอย่างทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง ขาดระบบการแสดงผลสถานะหลักสูตร เป็นต้น หลังจากนั้นจึงสาเหตุดังกล่าวไปทำการพิจารณาหาแนวทางการปรับปรุงต่อไป

บทที่ 5

การกำหนดแนวทางการปรับปรุงและควบคุมกระบวนการ

จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วและความแปรผันของกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาต่างๆในการดำเนินการของกระบวนการดังกล่าวในบทที่แล้ว เนื้อหาในบทนี้จึงเกี่ยวกับการพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ และการควบคุมกระบวนการ แต่การหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเป็นเรื่องค่อนข้างยากสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เพราะมีความเคยชินกับสภาพการทำงานในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงได้ยกตัวอย่างแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้สมาชิกได้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการ และสำหรับการควบคุมกระบวนการนั้น ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร เพื่อเป็นการควบคุมระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ

5.1 การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี

สำหรับการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้วิจัยได้ค้นหา จากแหล่งที่มาต่างๆ เช่น งานวิจัย เว็บไซต์ การสอบถามจากองค์กรต่างๆ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยนำคุณภาพการบริการ (ServQual) มาใช้เป็นกรอบความคิดในการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการต่อไป

ตารางที่ 5.1 แนวปฏิบัติที่ดีจากการศึกษา

หัวข้อตาม ServQual	ความหมาย	แนวปฏิบัติที่ดี	แหล่งที่มา
Reliability	การบริการที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ	จัดประชุมทีมงาน ในการพิจารณากระบวนการดำเนินงานด้านเอกสารต่างๆ (Team based problem solving)	ส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
		จัดทำมาตรฐานการตอบคำถามที่ถูกถามบ่อย (FAQ)	ธนาคารกสิกรไทย
		ออกแบบกระบวนการใหม่ที่เหมาะสม	ศูนย์วิทยบริการ
		จัดทำคู่มือมาตรการป้องกันความผิดพลาด	สำนักงานนิสิตสัมพันธ์
		จัดอบรม เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในแต่ละกองวิชาการ	ส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
		พัฒนาระบบติดต่อประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่	ธนาคารกสิกรไทย
Responsiveness	การบริการที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้รับบริการ	จัดกิจกรรมเสริมคุณภาพชีวิต และพัฒนาคุณธรรมในแต่ละปีการศึกษา	สำนักงานนิสิตสัมพันธ์
		ส่งอีเมลแจ้งผู้รับบริการก่อนถึงกำหนดคืนหนังสือ	ศูนย์วิทยบริการ
Assurance	การบริการที่สร้างความเชื่อมั่นที่ดีแก่ผู้รับบริการ	พัฒนาระบบตรวจสอบสถานะของพัสดุ จากการติดตามทางเว็บไซต์ หรือโทรศัพท์สอบถาม	ไปรษณีย์ไทย
		พัฒนาระบบตรวจสอบสถานะของวารสาร	วิศวกรรมลาดกระบัง

หัวข้อตาม ServQual	ความหมาย	แนวปฏิบัติที่ดี	แหล่งที่มา
		จัดอบรม Cross Training และทบทวนมาตรฐานการทำงาน	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด
		จัดประชุมกลุ่มย่อยในการดำเนินงานตามแผนของปี การศึกษานั้น	ส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
Empathy	การบริการที่เอาใจใส่และเห็นอกเห็นใจผู้รับบริการ	จัดทำระบบ One Stop Service ในการให้บริการทุกเรื่อง	ธนาคารกสิกรไทย
		จัดทำระบบ Call Center ในการอำนวยความสะดวกให้ผู้รับบริการ	ธนาคารกสิกรไทย
		จัดทำแบบสอบถามเพื่อรับฟังปัญหาและข้อร้องเรียนของผู้รับบริการ	โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
Tangibility	การบริการที่ผู้รับบริการสามารถรับรู้ได้	จัดกิจกรรม Big Cleaning	โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
		จัดกิจกรรม 5 ส.	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน

5.2 การกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ

สำหรับการกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการนี้ ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ได้ทำการระดมสมองเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ความรวดเร็ว ความแปรผัน และแนวปฏิบัติที่ดี ได้แนวทางการปรับปรุงดังนี้

ตาราง 5.2 สาเหตุและแนวทางการปรับปรุง

ประเด็นสาเหตุของปัญหา	แนวทางการปรับปรุง
1. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วและความแปรผันของกระบวนการ	ปรับปรุงคู่มือการเสนอหลักสูตร
2. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ และแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรทั่วไป	จัดทำมาตรฐานการตอบคำถามที่ถูกลืมบ่อย (FAQ)
3. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ	จัดทำแผ่นตรวจสอบเอกสาร (Check list)
4. จากแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรทั่วไป และสำนักงานนิสิตสัมพันธ์	จัดทำคู่มือปรับปรุงกระบวนการ
5. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ	เพิ่มวันประชุมคณะกรรมการ
6. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ	กำหนดให้หน่วยงานส่งคำร้องล่วงหน้า
7. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ	จัดทำแบบฟอร์ม (Template) ร่างหลักสูตร มคอ.2
8. จากการวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ และแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรทั่วไป	จัดอบรมการเขียนหลักสูตร
9. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ	ออกแบบกระบวนการใหม่
10. จากการวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ	เพิ่มเจ้าหน้าที่ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร
11. จากการวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ และแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรทั่วไป	พัฒนาระบบตรวจสอบสถานะหลักสูตร
12. จากการวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการ	แจ้งวาระการประชุมคณะกรรมการต่างๆให้หน่วยงานรับทราบ

13. จากการวิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการงาน	Upload เอกสารต่างๆลงบนเว็บไซต์
14. จากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการงาน	ส่งเอกสารด้วย อีเมลล์
15. จากแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรทั่วไป	จัดกิจกรรม 5ส

หลังจากนั้นจึงนำแนวทางการปรับปรุงที่ได้ให้กับผู้บริหาร ซึ่งคือผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรพิจารณา เพื่อคัดเลือกแนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสม โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 เกณฑ์ ดังนี้

- 1) การลงทุน หมายถึง การลงทุนในแนวทางการปรับปรุงนั้นๆว่าต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการมากหรือไม่
- 2) ประสิทธิภาพ หมายถึง ประสิทธิภาพของแนวทางการปรับปรุง โดยพิจารณาถึงความสามารถในการลดระยะเวลาดำเนินการ ลดความแปรผัน และแก้ไขสาเหตุของปัญหาได้อย่างชัดเจน
- 3) ความเป็นไปได้ หมายถึง ความเป็นไปได้ในการดำเนินการตามแนวทางปรับปรุงนั้นๆ ที่เจ้าหน้าที่จะสามารถดำเนินการได้
- 4) ภาระที่เพิ่มขึ้น หมายถึง ภาระที่เพิ่มขึ้นของเจ้าหน้าที่ ว่ามีภาระงานมากขึ้นกว่าเดิมเพียงใด
- 5) ระยะเวลาดำเนินการ หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางปรับปรุงนั้นๆ ว่าใช้ระยะเวลาดำเนินการนานเพียงใด

โดยแต่ละเกณฑ์การประเมินจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับ และสำหรับการคัดเลือกแนวทางจะใช้ ผลคูณของคะแนนในแต่ละเกณฑ์ เพื่อความสะดวกในการคัดเลือกแนวทาง ซึ่งอธิบายความหมายของเกณฑ์การประเมินในแต่ละระดับได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านการลงทุน

ระดับคะแนน	การลงทุน	คำอธิบาย
1	สูง	ใช้งบประมาณในการดำเนินการสูง
2	ปานกลาง	ใช้งบประมาณในการดำเนินการปานกลาง
3	ต่ำ	ใช้งบประมาณในการดำเนินการต่ำ

ตารางที่ 5.4 ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านประสิทธิภาพ

ระดับคะแนน	ประสิทธิภาพ	คำอธิบาย
1	น้อย	แก้ไขสาเหตุของปัญหาได้เล็กน้อย
2	ปานกลาง	แก้ไขสาเหตุของปัญหาได้ปานกลาง
3	มาก	แก้ไขสาเหตุของปัญหาได้อย่างมาก

ตารางที่ 5.5 ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านความเป็นไปได้

ระดับคะแนน	ความเป็นไปได้	คำอธิบาย
1	น้อย	ต้องขอให้หน่วยงานอื่นเป็นผู้รับผิดชอบ
2	ปานกลาง	ต้องขอความร่วมมือของหน่วยงานอื่นร่วมด้วย
3	มาก	เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการได้เอง

ตารางที่ 5.6 ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านภาระงานที่เพิ่มขึ้น

ระดับคะแนน	ภาระที่เพิ่มขึ้น	คำอธิบาย
1	มาก	เจ้าหน้าที่มีภาระงานเพิ่มขึ้นมาก
2	ปานกลาง	เจ้าหน้าที่มีภาระงานเพิ่มขึ้นปานกลาง
3	น้อย	เจ้าหน้าที่มีภาระงานเพิ่มขึ้นน้อย

ตารางที่ 5.7 ความหมายระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินด้านระยะเวลาดำเนินการ

ระดับคะแนน	ระยะเวลาดำเนินการ	คำอธิบาย
1	นาน	ใช้เวลาดำเนินการแก้ไขนานจนแล้วเสร็จ
2	ปานกลาง	ใช้เวลาดำเนินการแก้ไขปานกลางจนแล้วเสร็จ
3	เร็ว	ใช้เวลาดำเนินการแก้ไขเร็วจนแล้วเสร็จ

ตารางที่ 5.8 แนวทางการปรับปรุงและผลการประเมิน

แนวทางปรับปรุง	คำอธิบาย	เกณฑ์การประเมิน					
		น้ำหนัก	ประสิทธิภาพ	ความเป็นไปได้	ภาระงานที่เพิ่มขึ้น	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลประโยชน์
1.ปรับปรุงคู่มือการเสนอหลักสูตร	ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรดำเนินการปรับปรุงคู่มือการเสนอหลักสูตร ให้มีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มในทุกหัวข้อ	3	3	3	1	1	27
2.จัดทำมาตรฐานการตอบคำถามที่ถูกถามบ่อย (FAQ)	จัดทำ FAQ สำหรับการจัดทำเอกสารการเสนอหลักสูตร และเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของสำนักบริหารงานวิชาการ	3	1	3	2	2	36
3.จัดทำแผ่นตรวจสอบเอกสาร (Check list)	จัดทำ Check list ให้มีช่องตรวจสอบจำนวนและชนิดของเอกสาร สำหรับการเตรียมเอกสารการเสนอหลักสูตร	3	1	3	2	2	36
4.จัดทำคู่มือปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร	พัฒนาคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร	3	3	3	2	2	108

แนวทางปรับปรุง	คำอธิบาย	เกณฑ์การประเมิน					
		น้ำหนัก	ประสิทธิภาพ	ความเป็นไปได้	ภาระงานที่เพิ่มขึ้น	ระยะเวลาดำเนินการ	ประเมินระยะเวลา
5. เพิ่มวันประชุมคณะกรรมการ	เพิ่มวาระการประชุมของคณะกรรมการวิชาการ	3	3	1	3	1	27
6. กำหนดให้หน่วยงานส่งคำร้องล่วงหน้า	หน่วยงานทำการส่งคำร้องทาง อีเมลล์ เพื่อให้ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรรับทราบ	3	1	2	3	2	36
7. จัดทำแบบฟอร์ม (Template) ร่างหลักสูตรมคอ.2	จัดทำTemplate มคอ.2 พร้อมคำอธิบายเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของสำนักบริหารงานวิชาการ	3	3	3	2	2	108
8. จัดอบรมการเขียนหลักสูตร	ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจัดอบรมวิธีการเขียนหลักสูตรให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับงานหลักสูตร	3	3	3	2	2	108

แนวทางปรับปรุง	คำอธิบาย	เกณฑ์การประเมิน					
		การลงทุน	ประสิทธิภาพ	ความเป็นไปได้	ภาระงานที่เพิ่มขึ้น	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการประเมินรวม
9. ออกแบบกระบวนการงานใหม่	ดำเนินการออกแบบกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ ที่มีปัญหามากที่สุดใหม่	3	3	3	3	1	81
10. เพิ่มเจ้าหน้าที่ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร	ขออนุมัติตำแหน่งเจ้าหน้าที่ เพราะอัตราส่วนหลักสูตรต่อเจ้าหน้าที่เท่ากับ 150:1	1	2	1	3	1	6
11. พัฒนาระบบตรวจสอบสถานะหลักสูตร	เพิ่มช่องทางในการตรวจสอบสถานะหลักสูตร โดยสามารถตรวจสอบผ่านเว็บไซต์ของสำนักบริหารงานวิชาการได้	2	2	2	1	1	8
12. แจ้งวาระการประชุมคณะกรรมการต่างๆให้หน่วยงานรับทราบ	แจ้งวาระการประชุมกลับไปยังหน่วยงานทุกครั้งที่มีการแก้ไขเอกสาร	3	2	3	2	2	72

แนวทางปรับปรุง	คำอธิบาย	เกณฑ์การประเมิน					
		การลงท่น	ประสิทธิภาพ	ความเป็นไปได้	ภาระงานที่เพิ่มขึ้น	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลงบประมาณ
13.Upload เอกสารต่างๆลงบนเว็บไซต์	ปรับปรุงข้อมูล คู่มือ และเอกสารต่างๆให้เป็นปัจจุบัน และทำการ Upload เพื่อให้หน่วยงานสามารถ Download แบบฟอร์มไปใช้ได้	3	2	3	2	2	72
14.ส่งเอกสารด้วย อีเมลล์	หน่วยงานส่งเอกสารทางอีเมลล์ เพื่อความรวดเร็ว	3	1	1	2	3	18
15.จัดกิจกรรม 5ส	เพื่อให้มีความเป็นระเบียบ และทำให้มีความรวดเร็วในการหาเอกสารมากขึ้น	3	1	3	2	2	36

เนื่องจากข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ด้านระเบียบการของมหาวิทยาลัย ด้านงบประมาณ ด้านเวลา และด้านการขาดเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้ที่มีประสบการณ์ ทำให้ไม่สามารถนำแนวทางปรับปรุงมาปฏิบัติได้ทั้งหมด ดังนั้นผู้วิจัยและผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจึงพิจารณาคัดเลือกแนวทางที่มีผลประเมินที่มีคะแนนตั้งแต่ 72 คะแนนขึ้นไป มีทั้งสิ้น 6 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการได้ทันที 2 แนวทาง คือ

- เจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรแจ้งวาระการประชุมคณะกรรมการวิชาการกลับไปยังหน่วยงานทุกครั้งที่มีการแก้ไขเอกสาร ซึ่งอาจเพิ่มช่องทางในการแจ้งวาระการประชุมผ่านเว็บไซต์สำนักบริหารงานวิชาการ
- Upload ข้อมูล ข่าวสาร คู่มือ แบบฟอร์ม และเอกสารต่างๆ ให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้หน่วยงานสามารถ Download ไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว

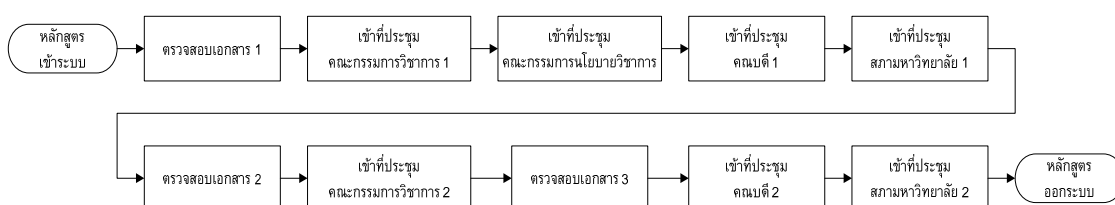
แนวทางที่เจ้าหน้าที่ต้องมีการดำเนินการในระยะยาว คือ

- จัดทำแบบฟอร์มร่างหลักสูตร (Template) มคอ.2 พร้อมคำอธิบายเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของสำนักบริหารงานวิชาการ
- ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรจัดอบรมวิธีการเขียนหลักสูตรให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับงานหลักสูตร
- ออกแบบกระบวนการใหม่ โดยเป็นการปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ ซึ่งมีปัญหามากที่สุด โดยกระบวนการนี้มีรอบระยะเวลาดำเนินการยาวนานประมาณ 5 เดือน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation) โดยโปรแกรม Arena เพื่อจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- พัฒนาคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ซึ่งเป็นการจัดทำคู่มือที่แสดงแผนผังการไหลที่ละเอียดและเข้าใจง่ายมากขึ้น มีจุดเสี่ยงความผิดพลาด แนวทางปรับปรุงกระบวนการในแต่ละขั้นตอน และระยะเวลาที่ควรเกินในแต่ละขั้นตอนเพื่อควบคุมกระบวนการ ซึ่งการพัฒนาคู่มือจะกล่าวในส่วนการควบคุมกระบวนการต่อไป

5.3 การออกแบบกระบวนการงานใหม่

สำหรับการออกแบบกระบวนการงานใหม่นั้น เป็นการดำเนินการเพื่อปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ โดยการใช้โปรแกรม Arena ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจำลองเหตุการณ์ โดยมีขั้นตอนการจำลองทางคอมพิวเตอร์ดังนี้

- 1) กำหนดลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาด้านความเร็วของการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ
- 2) กำหนดวัตถุประสงค์และสมมติฐานของแบบจำลองได้ดังนี้
 - วัตถุประสงค์ คือ ลดระยะเวลาที่หลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯอยู่ในระบบ
 - ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อมีหลักสูตรเข้าสู่ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร
 - ลำดับการทำงานเป็นแบบ First in first out (FIFO)
 - เวลาปฏิบัติงานต่อวัน คือ 8 ชั่วโมง
 - มีทรัพยากรด้านบุคคลจำนวน 2 ท่าน
- 3) ศึกษาขั้นตอนของกระบวนการก่อนปรับปรุง โดยจัดทำผังการไหลของกระบวนการก่อนปรับปรุง ได้ดังรูป 5.1



รูปที่ 5.1 แผนผังการไหลของกระบวนการก่อนปรับปรุง

- 4) กำหนดแผนการเก็บข้อมูลและเก็บข้อมูลนำเข้าที่จำเป็น โดยการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลนำเข้าที่จำเป็นสำหรับการสร้างตัวแบบจำลอง จากบุคลากรผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ โดยข้อมูลที่ทำการศึกษา เป็นข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ปี 2551 ถึงวันที่ 30 กันยายน ปี 2552 โดยมีจำนวนหลักสูตรที่ใช้วิเคราะห์ทั้งหมด 129 หลักสูตร สามารถแบ่งข้อมูลที่จำเป็นได้ 2 ด้าน คือ ด้านความน่าจะเป็น และด้านระยะเวลา ได้ ข้อมูลนำเข้าที่จำเป็นดังนี้

ตารางที่ 5.9 ข้อมูลนำเข้าด้านความน่าจะเป็น

ข้อมูลที่สำคัญ	ค่าร้อยละที่ได้
1.จำนวนหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ	34.65%
2.จำนวนหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง	61.42%
3.จำนวนหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย	3.93%
4.ความน่าจะเป็นของการผ่านการตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่1	90%
5.ความน่าจะเป็นของการผ่านการตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2 โดยไม่มีการแก้ไข	0%
6.ความน่าจะเป็นของการผ่านการตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2 โดยมีการแก้ไข 1 ครั้ง	50%
7.ความน่าจะเป็นของการผ่านการตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2 โดยมีการแก้ไข 2 ครั้ง	40%
8.ความน่าจะเป็นของการผ่านการตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่2 โดยมีการแก้ไขตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป	10%
9.ความน่าจะเป็นของการผ่านการตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่3	80%
10.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการวิชาการครั้งที่1	73.50%
11.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการวิชาการครั้งที่2	99%
12.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการนโยบายวิชาการ	98.50%
13.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของที่ประชุมคณบดีครั้งที่1	100%
14.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของที่ประชุมคณบดีครั้งที่2	100%
15.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่1	98.50%
16.ความน่าจะเป็นของการผ่านการอนุมัติของที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่2	99%

ส่วนข้อมูลนำเข้าด้านระยเวลานั้นต้องนำไปวิเคราะห์หาการแจกแจงของข้อมูล โดยใช้ Input Analyzer ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานของโปรแกรม Arena ที่ใช้ โคสแควร์ เป็นตัวสถิติเพื่อทดสอบชนิดของการแจกแจง ได้ผลการแจกแจงของข้อมูลนำเข้า ดังนี้

ตารางที่ 5.10 การแจกแจงของข้อมูลนำเข้าด้านระยะเวลา

ชนิดข้อมูลนำเข้า	การแจกแจงข้อมูล (วัน)
1. ช่วงเวลาห่างของการมาถึงของหลักสูตร	0.5 + EXPO (3.67)
2. จำนวนหลักสูตรที่เข้ามาในแต่ละครั้ง	0.5 + EXPO (0.896)
3. ช่วงเวลาที่ผู้ให้บริการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 1	TRIA (5.5, 20.9, 21.5)
4. ช่วงเวลาที่ผู้ให้บริการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 กรณีผู้รับบริการต้องแก้ไข 1 ครั้ง	TRIA (16.5, 21.3, 27.5)
5. ช่วงเวลาที่ผู้ให้บริการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 กรณีผู้รับบริการต้องแก้ไข 2 ครั้ง	39.5+WEIB (6.56, 2.81)
6. ช่วงเวลาที่ผู้ให้บริการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 กรณีผู้รับบริการต้องแก้ไขมากกว่า 2 ครั้ง	TRIA (70.5, 79.5, 102)
7. ช่วงเวลาที่ผู้ให้บริการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 3	TRIA (3.5, 10.2, 10.5)
8. ช่วงเวลารอเข้าประชุมคณะกรรมการวิชาการ	1.5 + WEIB (12.8, 2)
9. ช่วงเวลารอเข้าประชุมคณะกรรมการนโยบายฯ	8.5+55*BETA(1.0,1.38)
10. ช่วงเวลารอเข้าประชุมคณบดี	TRIA (0.5, 1.5, 2.5)
11. ช่วงเวลารอเข้าประชุมสภามหาวิทยาลัย	TRIA (0.5, 11, 22.5)

- 5) สร้างตัวแบบจำลอง (Model) ก่อนปรับปรุง โดยกำหนดหน่วยประกอบ (Module) และข้อมูลที่จำเป็นในแต่ละหน่วย ดังนี้

ตารางที่ 5.11 ข้อมูลการสร้างตัวแบบจำลอง (Model) ก่อนปรับปรุง

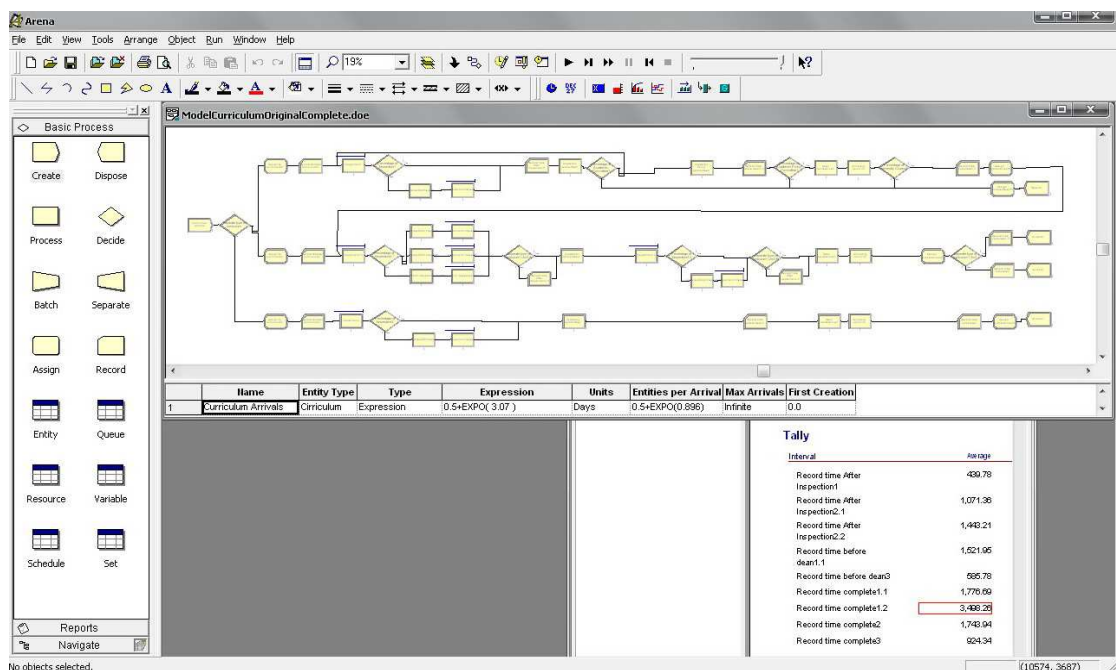
หน่วยประกอบ (Module)	ประเภท	ความสำคัญ	ข้อมูลที่จำเป็น
Curriculum Arrivals	Create	การสร้างหลักสูตรเข้าระบบ	• Entity Type: Curriculum
			• Time Between Arrivals: 0.5 + EXPO (3.67)
			• Entity Per Arrivals: 0.5 + EXPO (0.896)

Assign to Curriculum1	Assign	กำหนดหลักสูตรใหม่ บรรจุแผนเป็น หลักสูตร ชนิดที่ 1	• Type: 1
separate type of curriculum	Decide	แยกประเภทหลักสูตร	• Percentage Curriculum Type 1: 34.65%
			• Percentage Curriculum Type 2: 61.42%
			• Percentage Curriculum Type 3: 3.93%
Inspection1	Process	ระยะเวลาตรวจสอบ เอกสารครั้งที่ 1	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: TRIA (5.5, 20.9, 21.5)
Percentage of Inspection1	Decide	ร้อยละหลักสูตรที่ผ่าน การตรวจสอบครั้งที่ 1	• Percent true: 10%
Academic Committee1	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม คณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ 1	• Delay Type: 1.5 + WEIB (12.8, 2)
Percentage of Academic Committee1	Decide	ความน่าจะเป็นของผล การพิจารณาของ ประชุมคณะกรรมการ วิชาการครั้งที่ 1	• Percentage Accept: 73.5%
			• Percentage Reject: 26.5%
Academic Policy Committee	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม คณะกรรมการนโยบาย วิชาการ	• Delay Type: $8.5+55*BETA(1.0,1.38)$
Percentage of Academic Policy Committee	Decide	ความน่าจะเป็นของผล การพิจารณาของ ประชุม คณะกรรมการนโยบาย วิชาการ	• Percentage Accept: 98.5%
			• Percentage Reject: 1.5%
Dean Conference1	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม คณบดีครั้งที่ 1	• Delay Type: TRIA (0.5, 1.5, 2.5)
University Council1	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม สภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 1	• Delay Type: TRIA (0.5, 11, 22.5)

Percentage of University Council1	Decide	ความน่าจะเป็นของผลการพิจารณาของประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 1	• Percentage Accept: 98.5%
			• Percentage Reject: 1.5%
Record time complete1.1	Record	บันทึกเวลาที่หลักสูตรได้รับการบรรจุแผนฯ	• Tally Name: Record time complete1.1
Assign to Curriculum2	Assign	กำหนดหลักสูตรใหม่บรรจุแผนเป็น หลักสูตรชนิดที่ 2	• Type: 2
Percentage of Inspection2.1	Decide	ความน่าจะเป็นของจำนวนครั้งการแก้ไขในการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2	• Percentage repeat1: 50%
			• Percentage repeat2: 40%
			• Percentage repeatmorethan2: 10%
Inspection2.1repeat1	Process	ระยะเวลาการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 โดยมีการแก้ไข 1 ครั้ง	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: TRIA (16.5, 21.3, 27.5)
Inspection2.1repeat2	Process	ระยะเวลาการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 โดยมีการแก้ไข 2 ครั้ง	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: 39.5+WEIB (6.56, 2.81)
Inspection2.1repeatmorethan2	Process	ระยะเวลาการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 โดยมีการแก้ไขตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: TRIA (70.5, 79.5, 102)
Percentage of Inspection2.2	Decide	ร้อยละหลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบครั้งที่ 3	• Percent true: 80%
Inspection2.2	Process	ระยะเวลาตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 3	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: TRIA (3.5, 10.2, 10.5)
Academic Committee2	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการครั้งที่ 2	• Delay Type: 1.5 + WEIB (12.8, 2)
Percentage of Academic Committee2	Decide	ความน่าจะเป็นของผลการพิจารณาของประชุมคณะกรรมการ	• Percentage Accept: 99%
			• Percentage Reject: 1%

		วิชาการครั้งที่ 2	
Dean Conference1	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม คนดีครั้งที่ 1	• Delay Type: TRIA (0.5, 1.5, 2.5)
University Council1	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม สภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 1	• Delay Type: TRIA (0.5, 11, 22.5)
Percentage of University Council1	Decide	ความน่าจะเป็นของผล การพิจารณาของ ประชุมสภา มหาวิทยาลัยครั้งที่ 1	• Percentage Accept: 99%
			• Percentage Reject: 1%
Record time complete1.2	Record	บันทึกเวลาที่หลักสูตร ได้รับอนุมัติ	• Tally Name: Record time complete1.2

6) ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม (Verification) และความถูกต้องของแบบจำลองว่าให้ผลลัพธ์ถูกต้องหรือไม่ (Validation) โดยการเปรียบเทียบกับค่าจริง พบว่าโปรแกรมแสดงค่าระยะเวลาที่หลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯอยู่ในระบบ มีค่าเฉลี่ยจากการจำลอง 30 ครั้ง เท่ากับ 154.05 วัน ซึ่งคลาดเคลื่อนจากระยะเวลาจริงเฉลี่ย 163.11 วัน คิดเป็น 9.21% ซึ่งไม่เกิน 10% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยตัวแบบจำลองก่อนปรับปรุง แสดงดังรูป

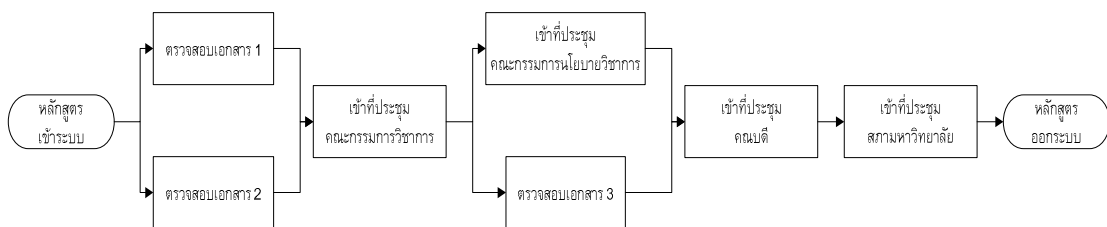


รูปที่ 5.2 ตัวแบบจำลองก่อนปรับปรุง

7) ออกแบบกระบวนการงานหลังปรับปรุง โดยได้แนวทางการออกแบบจากการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการงานในบทที่แล้ว ซึ่งพบว่ากระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯ มีขั้นตอนหลายขั้นตอนที่สามารถรวมกันได้ ซึ่งกระบวนการงานใหม่นี้ได้รับการตรวจสอบถึงความเป็นไปได้จากผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของคณะอักษรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการปรับปรุงกระบวนการงานดังนี้

- รวมขั้นตอนตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เข้าด้วยกัน โดยให้หน่วยงานส่งเอกสารมาตรวจสอบพร้อมกัน
- รวมขั้นตอนการประชุมคณะกรรมการวิชาการครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เข้าด้วยกัน โดยเสนอให้คณะกรรมการวิชาการพิจารณาเอกสารทั้ง 2 ครั้ง พร้อมกัน
- รวมขั้นตอนการประชุมคณบดีครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เข้าด้วยกัน โดยเสนอให้ที่ประชุมคณบดีพิจารณาเอกสารทั้ง 2 ครั้ง พร้อมกัน
- รวมขั้นตอนการประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เข้าด้วยกัน โดยเสนอให้ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเอกสารทั้ง 2 ครั้ง พร้อมกัน

เมื่อได้แนวทางในการออกแบบกระบวนการงานใหม่แล้ว ผู้วิจัยจึงจัดทำแผนผังการไหลของกระบวนการงานหลังปรับปรุง ได้ดังนี้



รูปที่ 5.3 แผนผังการไหลของกระบวนการงานหลังปรับปรุง

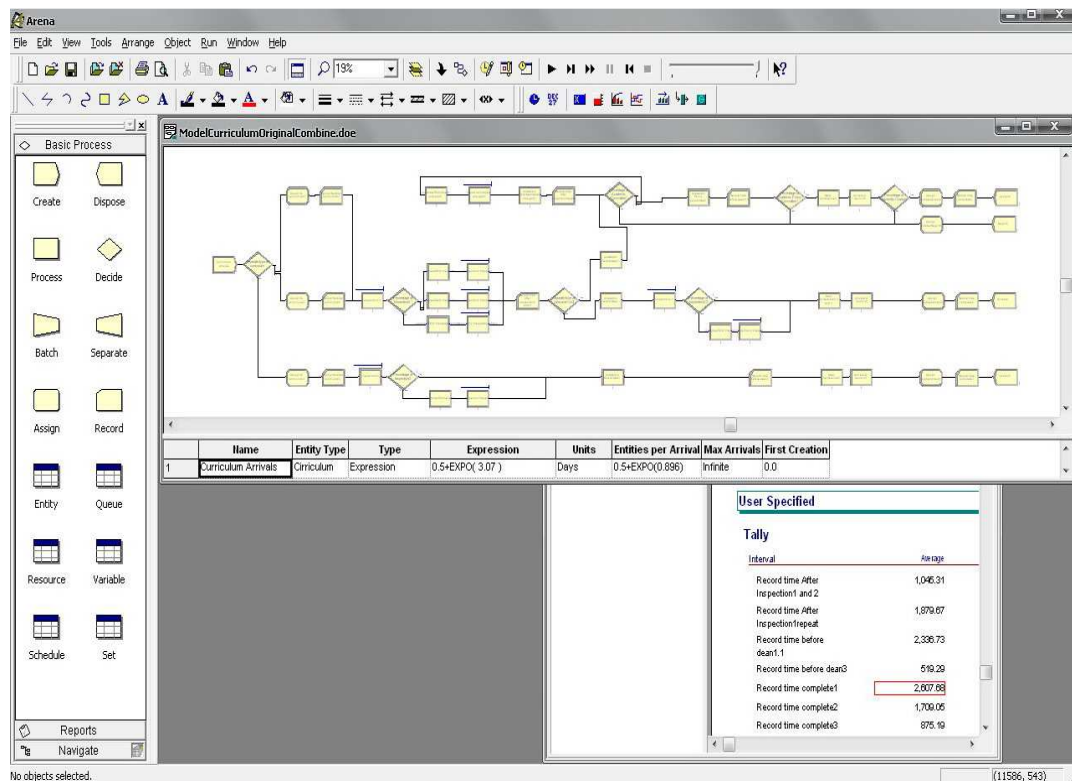
8) สร้างตัวแบบจำลอง (Model) หลังปรับปรุง โดยกำหนดหน่วยประกอบ (Module) และข้อมูลที่จำเป็นในแต่ละหน่วย ดังนี้

ตารางที่ 5.12 ข้อมูลการสร้างตัวแบบจำลอง (Model) หลังปรับปรุง

หน่วยประกอบ (Module)	ประเภท	ความสำคัญ	ข้อมูลที่จำเป็น
Curriculum Arrivals	Create	การสร้างหลักสูตรเข้าระบบ	• Entity Type: Curriculum
			• Time Between Arrivals: 0.5 + EXPO (3.67)
			• Entity Per Arrivals: 0.5 + EXPO (0.896)
Assign to Curriculum1	Assign	กำหนดหลักสูตรใหม่บรรจุแผนเป็น หลักสูตรชนิดที่ 1	• Type: 1
Assign to Curriculum2	Assign	กำหนดหลักสูตรใหม่บรรจุแผนเป็น หลักสูตรชนิดที่ 2	• Type: 2
Percentage of Inspection2.1	Decide	ความน่าจะเป็นของจำนวนครั้งการแก้ไขในการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2	• Percentage repeat1: 50%
			• Percentage repeat2: 40%
			• Percentage repeatmorethan2: 10%
Inspection2.1repeat1	Process	ระยะเวลาการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 โดยมีการแก้ไข 1 ครั้ง	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: TRIA (16.5, 21.3, 27.5)
Inspection2.1repeat2	Process	ระยะเวลาการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 โดยมีการแก้ไข 2 ครั้ง	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: 39.5+WEIB (6.56, 2.81)
Inspection2.1repeatmorethan2	Process	ระยะเวลาการตรวจสอบเอกสารครั้งที่ 2 โดยมีการแก้ไขตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป	• Resource: Officer, 1
			• Delay Type: TRIA (70.5, 79.5, 102)
separate type of curriculum1or2	Decide	แยกสายงานหลักสูตร	• Type: 1
			• Type: 2
Academic Committee	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการครั้งที่ 1	• Delay Type: 1.5 + WEIB (12.8, 2)
Percentage of Academic Committee	Decide	ความน่าจะเป็นของผลการพิจารณาของประชุมคณะกรรมการวิชาการ	• Percentage Accept: 73.5%
			• Percentage Reject: 26.5%

Academic Policy Committee	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุม คณะกรรมการนโยบายวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> • Delay Type: $8.5+55*BETA(1.0,1.38)$
Percentage of Academic Policy Committee	Decide	ความน่าจะเป็นของผลการพิจารณาของประชุม คณะกรรมการนโยบายวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> • Percentage Accept: 98.5%
			<ul style="list-style-type: none"> • Percentage Reject: 1.5%
Percentage of Inspection2.2	Decide	ร้อยละหลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบครั้งที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Percent true: 80%
Inspection2.2	Process	ระยะเวลาตรวจสอบเอกสาร ครั้งที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> • Resource: Officer, 1
			<ul style="list-style-type: none"> • Delay Type: TRIA (3.5, 10.2, 10.5)
Dean Conference	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุมคณะดี	<ul style="list-style-type: none"> • Delay Type: TRIA (0.5, 1.5, 2.5)
University Council	Process	ระยะเวลาเข้าที่ประชุมสภา มหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> • Delay Type: TRIA (0.5, 11, 22.5)
Percentage of University Council	Decide	ความน่าจะเป็นของผลการพิจารณาของประชุมสภา มหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> • Percentage Accept: 99%
			<ul style="list-style-type: none"> • Percentage Reject: 1%
Record time complete1	Record	บันทึกเวลาที่หลักสูตรได้รับอนุมัติ	<ul style="list-style-type: none"> • Tally Name: Record time complete1

- 9) วิเคราะห์ผลลัพธ์ พบว่าตัวแบบจำลองหลังการปรับปรุง ดังรูป 5.4 แสดงค่าระยะเวลาที่หลักสูตรใหม่บรรจุแผนอยู่ในระบบ มีค่าเฉลี่ยจากการจำลอง 30 ครั้ง เท่ากับ 111.01 วัน ซึ่งลดจากรอบระยะเวลาเฉลี่ยก่อนปรับปรุง 163.11 วัน ซึ่งคิดเป็นเวลาที่ลดลงได้ 31.95% ซึ่งผลที่ได้นี้สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปรับปรุงกระบวนการอนุมัติหลักสูตรต่อไป



รูปที่ 5.4 ตัวแบบจำลองหลังปรับปรุง

หลังจากกำหนดแนวทางในการปรับปรุงแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามชุดเดิม คือเจ้าหน้าที่ดูแลหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน จาก 5 กลุ่มสาระ ดังนี้ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย พบว่าผลการประเมินลักษณะการบริการด้านระยะเวลาที่ใช้ในการเสนอหลักสูตรมีคะแนนความพึงพอใจเพิ่มขึ้นจาก 3.6 เป็น 4.6 โดยทำให้ระดับความพึงพอใจมากกว่าความคาดหวังอยู่ 0.2 ซึ่งจากเดิมที่มีความพึงพอใจต่ำกว่าความคาดหวังอยู่ 0.8 ดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ผลประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรหลังปรับปรุง

ServQual	ลักษณะ ของ การบริการ	ความคาดหวัง(E)	ความพึงพอใจ ก่อนปรับปรุง(P1)	ความพึงพอใจ หลังปรับปรุง(P2)	ช่องว่าง P1-E	ช่องว่าง P2-E	ช่องว่าง P2-P1
Reliability	ระยะเวลาที่ใช้ใน การเสนอหลักสูตร	4.4	3.6	4.6	-0.8	0.2	1.0

5.4 การควบคุมกระบวนการ

สำหรับการควบคุมกระบวนการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยคู่มือปรับปรุงกระบวนการนี้มีการนำเสนอกระบวนการในรูปแบบของแผนผังการไหล ซึ่งทำให้ผู้ใช้คู่มือสามารถเข้าใจกระบวนการได้ง่ายยิ่งขึ้น เนื้อหาภายในคู่มือนี้มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานของกระบวนการที่ได้รับการปรับปรุง และเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานร่วมกัน นอกจากนี้คู่มือนี้มีการกำหนดระยะเวลามาตรฐาน เพื่อควบคุมขั้นตอน เอกสาร และรอบระยะเวลา ซึ่งหลังจากการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อ จึงสามารถเขียนเป็นคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรได้ดังนี้

**คู่มือปรับปรุง
กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร**

คำนำ

ในคู่มือเล่มนี้จะกล่าวถึงประเภทของหลักสูตร ขั้นตอนในการเสนอหลักสูตร จุดเสี่ยงและแนวทางปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้กระบวนการดังกล่าวมีรอบระยะเวลาลดลง

ทั้งนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้คงเป็นประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษาทุกท่านและหากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

1. การปรับปรุงกระบวนการทำงาน	
1.1 ผู้ใช้งานคู่มือ.....	1
1.2 ผู้จัดทำคู่มือ.....	1
1.3 ชื่อกิจกรรม/กระบวนการงาน (Topic)	1
1.4 ที่มา (Source)	1
1.5 วัตถุประสงค์ของคู่มือ (Objective)	1
1.6 ขอบเขตของคู่มือ (Scope).....	1
2. การเสนอหลักสูตร.....	2
2.1 ประเภทของการเสนอหลักสูตร	2
2.2 หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาฯ ฟ้าลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	3
2.3 หลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง.....	9
2.4 หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย.....	14
3. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor).....	15

1. การปรับปรุงกระบวนการทำงาน

1.1 ผู้ใช้งานคู่มือ

บุคลากรด้านหลักสูตรของคณะ/หน่วยงาน

บุคลากรฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารวิชาการ

1.2 ผู้จัดทำคู่มือ

ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ชื่อกิจกรรม/กระบวนการงาน (Topic)

กระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร

1.4 ที่มา (Source)

เครือข่าย (Network): จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยงาน (Department): ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารวิชาการ

1.5 วัตถุประสงค์ของคู่มือ (Objective)

คู่มือฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยการควบคุมและลดรอบระยะเวลาของกระบวนการงานดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.6 ขอบเขตของคู่มือ

คู่มือนี้ครอบคลุมเฉพาะกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรของสำนักบริหารวิชาการ โดยกระบวนการเริ่มตั้งแต่คณะ/หน่วยงานได้รับหลักสูตรจากภาควิชา จนถึงเสนอเรื่องเข้าสภามหาวิทยาลัย

2. การเสนอหลักสูตร

2.1 ประเภทของการเสนอหลักสูตร

การเสนอหลักสูตรแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง และหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย/การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

1) **หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** หมายถึง หลักสูตรใหม่ที่หน่วยงานเสนอขอและได้รับอนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรณีมีความจำเป็นเร่งด่วนต้องเปิดหลักสูตรที่ยังไม่ได้บรรจุไว้ในแผนฯ หน่วยงานจะต้องเสนอขอปรับบรรจุหลักสูตรใหม่เพิ่มในแผนฯ เมื่อได้รับอนุมัติให้ปรับปรุงหลักสูตรใหม่แทรกแผนฯ แล้ว หน่วยงานจึงเสนอขอเปิดสอนหลักสูตรนั้นได้

2) **หลักสูตรใหม่** หมายถึง การเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่ที่ได้รับอนุมัติให้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้วตามข้อ 1 โดยหลักสูตรเดิมถ้าจะเปิดเป็นหลักสูตรภาษาอังกฤษหรือหลักสูตรนานาชาติ ถือเป็นหลักสูตรใหม่ หลักสูตรเดิมเป็นภาษาหนึ่ง ต้องการเปิดสอนอีกภาษาหนึ่ง ถือเป็นหลักสูตรใหม่

3) **หลักสูตรปรับปรุง** หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบแล้ว เป็นการปรับปรุงที่มีผลทำให้ลักษณะของหลักสูตรเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ ประการใดประการหนึ่ง หรือหลายประการร่วมกัน เช่น เปลี่ยนแปลงชื่อหลักสูตร ชื่อสาขาวิชา ชื่อปริญญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ระบบการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา รายวิชาบังคับ

4) **หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย/การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร** หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบแล้ว เป็นการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อจำนวนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาหรือโครงสร้างหลักสูตร เช่น การเพิ่มหรือยกเลิกรายวิชาบังคับเลือกไม่เกิน 2 รายวิชา การเพิ่มหรือลดรายวิชาเลือก โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระในหมวดวิชาเฉพาะ

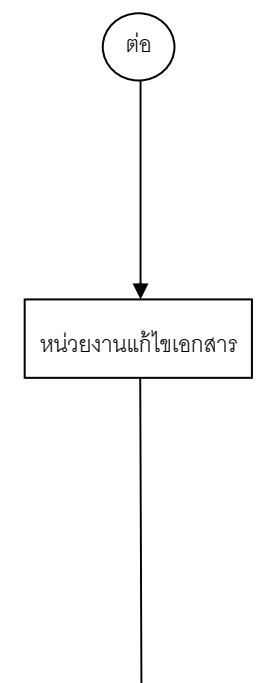
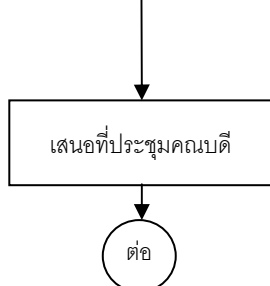
หลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แผนผังการไหลแสดงขั้นตอนการเสนอหลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
1		คณะ/ หน่วยงาน	1.จัดทำเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร แผนและคลัง	-	1.ส่งเอกสารหลักฐานไม่ ครบถ้วน 2.หน่วยงานบันทึกเอกสาร ต่างๆไม่ถูกต้อง	1.ตรวจสอบเอกสารก่อน ส่งจากคู่มือการเสนอ หลักสูตร (download http://www.academic.chula.ac.th) 2.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7)	เอกสารที่ใช้คือ 1.เอกสารการเสนอหลักสูตร 6 รายการ จำนวน 3 ชุด คือ 1.1 แบบเสนอขอเปิดหลักสูตรใหม่ บรรจุเพิ่มในแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย 1.2 สรุปประเด็นสำคัญของหลักสูตร 1.3 ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ 1.4 แบบเสนอหลักสูตรใหม่ 1.5 สรุปผลการประเมินตนเองตาม ปัจจัยคุณภาพ CU-CQA
2	 	สำนักบริหาร แผนและคลัง	1.ตรวจสอบเอกสารและ พิจารณาแบบแสดงข้อมูล ด้านทรัพยากรฯ 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตรและสรุปข้อมูล ด้านทรัพยากรไปยังสำนัก บริหารวิชาการ	สำนักบริหาร วิชาการ	-	ความผิดพลาดในการ ตรวจสอบเอกสาร	ตรวจสอบเอกสารตามใบ บันทึกตรวจสอบ (Checklist)	1.6 Checklist การประเมินตนเองตาม ปัจจัยคุณภาพ CU-CQA 2. แบบแสดงข้อมูลด้านทรัพยากรฯ 3. เอกสารเพิ่มเติม (กรณีหลักสูตรมีการ จัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ) 3.1 ร่างประกาศฯ เรื่องอัตราการ จัดเก็บเงินและอัตราการเบิกจ่าย ค่าใช้จ่ายของหลักสูตร 3.2 หลักการ เหตุผล ความจำเป็นใน การเสนอขออนุมัติอัตราต่างๆ ดังกล่าว 3.3 ประมาณการรายรับ-รายจ่ายของ หลักสูตรเป็นเวลา 5 ปี

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
3		คณะ/ หน่วยงาน	1.แก้ไขเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร วิชาการ	ไม่เกิน 30 วัน	เอกสารไม่ถูกต้อง จำเป็นต้องแก้ไขหลายครั้ง	1.ตรวจสอบเอกสารก่อน ส่งจากคู่มือการเสนอ หลักสูตร (download http://www.academic.chula.ac.th) 2.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7)	หน่วยงานควรตรวจสอบจำนวนและ ความถูกต้องของเอกสารให้ เรียบร้อยก่อนส่งมาที่สำนักบริหาร วิชาการ
4		สำนักบริหาร วิชาการ	1.ตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารและหลักฐาน ต่างๆ 2.แจ้งหน่วยงานให้แก้ไข เอกสาร 3.สำนักบริหารวิชาการรับ เอกสารที่แก้ไขแล้วและ ตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารและหลักฐาน ต่างๆจนกระทั่งถูกต้อง	คณะ/หน่วยงาน	ไม่เกิน 5 วัน	1.หน่วยงานบันทึกเอกสาร ต่างๆไม่ถูกต้อง 2.รับเอกสารที่แก้ไขแล้วเกิน กำหนดการทำให้ไม่ทัน วาระการประชุม	1.รีบแจ้งหน่วยงานให้ แก้ไขเอกสาร 2.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งกำหนดการส่งเอกสาร พร้อมทั้งแจ้งวาระการ ประชุมแนบไปด้วย	วิชาการ (เอกสารแก้ไขแล้ว 20 ชุด และแผ่น บันทึกสรุปประเด็นสำคัญของ หลักสูตร diskette)

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
5		สำนักบริหาร วิชาการ	1. จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2. ที่ประชุมพิจารณาหลักสูตร 3. สำนักบริหารวิชาการแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน	คณะกรรมการ วิชาการ	ไม่เกิน 20 วัน	ร่างหลักสูตรไม่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ	รับแจ้งผลพิจารณาต่อหน่วยงาน	ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการมีวาระการประชุมเดือนละ 1 ครั้ง
6		สำนักบริหาร วิชาการ	1. จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2. ที่ประชุมพิจารณาหลักสูตร 3. สำนักบริหารวิชาการแจ้งผลการพิจารณาพร้อมทั้งร่างหลักสูตรให้หน่วยงานแก้ไข	คณะกรรมการ นโยบายวิชาการ	ไม่เกิน 20 วัน	ร่างหลักสูตรไม่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ	รับแจ้งผลพิจารณาต่อหน่วยงาน	ที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายวิชาการมีวาระการประชุม 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 2 เดือน

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
7		คณะ/ หน่วยงาน	1.แก้ไขเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร วิชาการ	ไม่เกิน 10 วัน	1.หน่วยงานไม่เข้าใจ แก้ไข เอกสารต่างๆไม่ถูกต้อง 2.สำนักบริหารวิชาการ รับเอกสารที่แก้ไขแล้วเกิน กำหนดการทำให้ไม่ทัน วาระการประชุม	1.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7) 2.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งกำหนดการส่งเอกสาร พร้อมทั้งแจ้งวาระการ ประชุมแนบไปด้วย	หน่วยงานควรตรวจสอบจำนวนและ ความถูกต้องของเอกสารให้ เรียบร้อยก่อนส่งมาที่สำนักบริหาร วิชาการ เอกสารที่ใช้คือ 1.หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ จำนวน 10 ชุด พร้อมด้วยแผ่นบันทึก รายละเอียดข้อมูลหลักสูตรฉบับ สมบูรณ์ (CD) จำนวน 2 ชุด 2.แบบรายงานข้อมูลการพิจารณา อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร (สมอ.02- 06) จำนวน 1 ชุด 3.แบบเสนอเปิดรายวิชาและ/หรือ แบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา ทุกรายวิชา จำนวน 3 ชุด
8		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร	ที่ประชุมคณบดี	ไม่เกิน 20 วัน	-	-	ที่ประชุมคณบดีมีวาระการประชุม 1 ครั้งในระยะเวลา 1 สัปดาห์

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
9		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณาหลักสูตร 3.สำนักบริหารวิชาการแจ้งผลการพิจารณาไปยังหน่วยงาน	สภามหาวิทยาลัย	ไม่เกิน 15 วัน	ไม่ทันวาระการประชุม	สำนักบริหารวิชาการควรกำหนดการแก้ไขเอกสารให้เข้าที่ประชุมครบดีก่อนวันพุธสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน	ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมีวาระการประชุม 1 ครั้งในช่วงเวลา 1 เดือน โดยประชุมวันพฤหัสบดีของเดือน ดังนั้นหน่วยงานควรติดตาม สอบถามถึงวันที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ
10		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดทำบันทึกแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2.จัดส่งสำเนานบันทึกให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	คณะ/หน่วยงาน	-	-	-	-
หมายเหตุ : ระยะเวลาดำเนินการในส่วนสำนักบริหารวิชาการรับผิดชอบรวมทั้งกระบวนการไม่เกิน 120 วัน นับตั้งแต่สำนักบริหารวิชาการรับเอกสารจากสำนักบริหารแผนและคลัง								

หลักสูตรใหม่
หรือ
หลักสูตรปรับปรุง

ตารางที่ 2 แผนผังการไหลแสดงขั้นตอนการเสนอหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
1		คณะ/ หน่วยงาน	1.จัดทำเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร แผนและคลัง	-	1.ส่งเอกสารหลักฐานไม่ ครบถ้วน 2.หน่วยงานบันทึกเอกสาร ต่างๆไม่ถูกต้อง	1.ตรวจสอบเอกสารก่อน ส่งจากคู่มือการเสนอ หลักสูตร (download http://www.academic.chula.ac.th) 2.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7)	เอกสารที่ใช้คือ 1.เอกสารการเสนอหลักสูตร 6 รายการ จำนวน 3 ชุด คือ 1.1 แบบเสนอหลักสูตรใหม่หรือ หลักสูตรปรับปรุง 1.2 สรุปประเด็นสำคัญของหลักสูตร 1.3 ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ 1.4 ผลการประเมินตนเองตาม ปัจจัยคุณภาพ CU-CQA 1.5 Checklist การประเมินตนเองตาม ปัจจัยคุณภาพ CU-CQA
2	 	สำนักบริหาร แผนและคลัง	1.ตรวจสอบเอกสารและ พิจารณาแบบแสดงข้อมูล ด้านทรัพยากรฯ 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตรและสรุปข้อมูล ด้านทรัพยากรไปยังสำนัก บริหารวิชาการ	สำนักบริหาร วิชาการ	-	ความผิดพลาดในการ ตรวจสอบเอกสาร	ตรวจสอบเอกสารตามใบ บันทึกตรวจสอบ (Checklist)	1.6 แบบประเมินหลักสูตร (<u>เฉพาะ กรณีหลักสูตรปรับปรุง</u>) 2. แบบแสดงข้อมูลด้านทรัพยากรฯ 3. เอกสารเพิ่มเติม (กรณีหลักสูตรมีการ จัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ) 3.1 ร่างประกาศ เรื่องอัตราการ จัดเก็บเงินและอัตราการเบิกจ่าย ค่าใช้จ่ายของหลักสูตร 3.2 หลักการ เหตุผล ความจำเป็นใน การเสนอขออนุมัติอัตราต่างๆ ดังกล่าว 3.3 ประมาณการรายรับ-รายจ่ายของ หลักสูตรเป็นเวลา 5 ปี

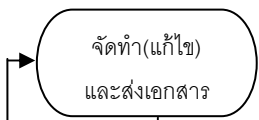
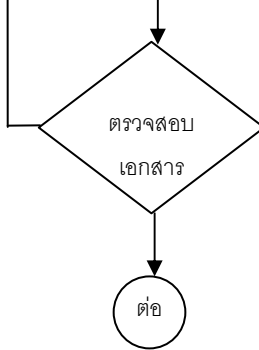
ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
3		คณะ/ หน่วยงาน	1.แก้ไขเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร วิชาการ	ไม่เกิน 30 วัน	เอกสารไม่ถูกต้อง จำเป็นต้องแก้ไขหลายครั้ง	1.ตรวจสอบเอกสารก่อน ส่งจากคู่มือการเสนอ หลักสูตร (download http://www.academic.chula.ac.th) 2.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7)	หน่วยงานควรตรวจสอบจำนวนและ ความถูกต้องของเอกสารให้ เรียบร้อยก่อนส่งมาที่สำนักบริหาร วิชาการ
4		สำนักบริหาร วิชาการ	1.ตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารและหลักฐาน ต่างๆ 2.แจ้งหน่วยงานให้แก้ไข เอกสาร 3.สำนักบริหารวิชาการรับ เอกสารที่แก้ไขแล้วและ ตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารและหลักฐาน ต่างๆจนกระทั่งถูกต้อง	คณะ/หน่วยงาน	ไม่เกิน 5 วัน	1.หน่วยงานบันทึกเอกสาร ต่างๆไม่ถูกต้อง 2.รับเอกสารที่แก้ไขแล้วเกิน กำหนดการทำให้ไม่ทัน วาระการประชุม	1.รีบแจ้งหน่วยงานให้ แก้ไขเอกสาร 2.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งกำหนดการส่งเอกสาร พร้อมทั้งแจ้งวาระการ ประชุมแนบไปด้วย	เอกสารที่ใช้คือ 1.เอกสารแก้ไขแล้ว 20 ชุด 2.แผ่นบันทึกสรุปประเด็นสำคัญ ของหลักสูตร CD)

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
5		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร 3.สำนักบริหารวิชาการแจ้ง ผลการพิจารณาไปยัง หน่วยงาน พร้อมทั้งร่าง หลักสูตรให้หน่วยงานแก้ไข	คณะกรรมการ วิชาการ	ไม่เกิน 20 วัน	ร่างหลักสูตรไม่ผ่านการ พิจารณาจาก คณะกรรมการ	รีบแจ้งผลพิจารณาต่อ หน่วยงาน	ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการมี วาระการประชุมเดือนละ 1 ครั้ง
6		คณะ/ หน่วยงาน	1.แก้ไขเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร วิชาการ	ไม่เกิน 10 วัน	1.หน่วยงานไม่เข้าใจ แก้ไข เอกสารต่างๆไม่ถูกต้อง 2.สำนักบริหารวิชาการ รับเอกสารที่แก้ไขแล้วเกิน กำหนดการทำให้ไม่ทัน วาระการประชุม	1.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7) 2.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งกำหนดการส่งเอกสาร พร้อมทั้งแจ้งวาระการ ประชุมแนบไปด้วย	หน่วยงานควรตรวจสอบจำนวนและ ความถูกต้องของเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนส่งมาที่สำนักบริหารวิชาการ เอกสารที่ใช้คือ 1.หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ จำนวน 10 ชุด พร้อมด้วยแผ่นบันทึกรายละเอียด ข้อมูลหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ (CD) จำนวน 2 ชุด 2.แบบรายงานข้อมูลการพิจารณา อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร (สมอ.02-06) จำนวน 1 ชุด 3.แบบเสนอเปิดรายวิชาและ/หรือแบบ เสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชาทุก รายวิชา จำนวน 3 ชุด

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
7		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร	ที่ประชุมคณบดี	ไม่เกิน 20 วัน	-	-	ที่ประชุมคณบดีมีวาระการประชุม 1 ครั้งในระยะเวลา 1 สัปดาห์
8		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร 3.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งผลการพิจารณาไปยัง หน่วยงาน	สภา มหาวิทยาลัย	ไม่เกิน 15 วัน	ไม่ทันวาระการประชุม	สำนักบริหารวิชาการควร กำหนดการแก้ไขเอกสาร ให้เข้าที่ประชุมคณบดี ก่อนวันพุธสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน	ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมีวาระ การประชุม 1 ครั้งในระยะเวลา 1 เดือน โดยประชุมวันพฤหัสบดีท้าย ของเดือน ดังนั้นหน่วยงานควร ติดตาม สอบถามถึงวันที่คาดว่าจะ ดำเนินการแล้วเสร็จ
9		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดทำบันทึกแจ้ง สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา 2.จัดส่งสำเนานบันทึก ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	คณะ/หน่วยงาน	-	-	-	-
หมายเหตุ : ระยะเวลาดำเนินการในส่วนสำนักบริหารวิชาการรับผิดชอบรวมทั้งกระบวนการไม่เกิน 100 วัน นับตั้งแต่สำนักบริหารวิชาการรับเอกสารจากสำนักบริหารแผนและคลัง								

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

ตารางที่ 3 แผนผังการไหลแสดงขั้นตอนการเสนอหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
1		คณะ/ หน่วยงาน	1.จัดทำหรือแก้ไขเอกสาร การเสนอหลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร วิชาการ	ไม่เกิน 5 วัน	1.ส่งเอกสารหลักฐานไม่ ครบถ้วน 2.หน่วยงานบันทึกเอกสาร ต่างๆไม่ถูกต้อง	1.ตรวจสอบเอกสารก่อน ส่งจากคู่มือการเสนอ หลักสูตร (download http://www.academic.chula.ac.th) 2.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7)	เอกสารที่ใช้ คือ แบบเสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08) จำนวน 2 ชุด
2		สำนักบริหาร วิชาการ	1.ตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารและหลักฐาน ต่างๆ 2.แจ้งหน่วยงานให้แก้ไข เอกสาร 3.สำนักบริหารวิชาการรับ เอกสารที่แก้ไขแล้วและ ตรวจสอบความถูกต้อง ของเอกสารและหลักฐาน ต่างๆจนกระทั่งถูกต้อง	คณะ/หน่วยงาน	ไม่เกิน 5 วัน	1.หน่วยงานบันทึกเอกสาร ต่างๆไม่ถูกต้อง 2.รับเอกสารที่แก้ไขแล้วเกิน กำหนดการทำให้ไม่ทัน วาระการประชุม	1.รีบแจ้งหน่วยงานให้ แก้ไขเอกสาร 2.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งกำหนดการส่งเอกสาร พร้อมทั้งแจ้งวาระการ ประชุมแนบไปด้วย	

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
3		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร 3.สำนักบริหารวิชาการแจ้ง ผลการพิจารณาไปยัง หน่วยงาน พร้อมทั้งส่งแบบ เสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ให้หน่วยงาน	คณะกรรมการ วิชาการ	ไม่เกิน 20 วัน	-	-	ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการมี วาระการประชุมเดือนละ 1 ครั้ง
4		คณะ/ หน่วยงาน	1.แก้ไขเอกสารการเสนอ หลักสูตร 2.ส่งเอกสารการเสนอ หลักสูตร	สำนักบริหาร วิชาการ	ไม่เกิน 5 วัน	1.หน่วยงานไม่เข้าใจ แก้ไข เอกสารต่างๆไม่ถูกต้อง 2.สำนักบริหารวิชาการ รับเอกสารที่แก้ไขแล้วเกิน กำหนดการทำไม่ทัน วาระการประชุม	1.ติดต่อสอบถามฝ่าย มาตรฐานหลักสูตร สำนัก บริหารวิชาการ (โทร 02-218-0205-7) 2.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งกำหนดการส่งเอกสาร พร้อมทั้งแจ้งวาระการ ประชุมแนบไปด้วย	หน่วยงานควรตรวจสอบจำนวนและ ความถูกต้องของเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนส่งมาที่สำนักบริหารวิชาการ เอกสารที่ใช้คือ 1.แบบเสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ฉบับสมบูรณ์ (สมอ.08) จำนวน 2 ชุด 2.แผ่นบันทึกรายละเอียดข้อมูลแบบ เสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฉบับ สมบูรณ์ (CD) จำนวนหลักสูตรละ 2 ชุด 3.แบบเสนอเปิดรายวิชาใหม่ และ/หรือ แบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา (ถ้ามี) จำนวน 3 ชุด

ที่	ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เสนอต่อ	ระยะเวลา	ปัญหา/ความเสี่ยง	แนวทางปรับปรุง	คำแนะนำ
5		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร	ที่ประชุมคณบดี	ไม่เกิน 20 วัน	-	-	ที่ประชุมคณบดีมีวาระการประชุม 1 ครั้งในช่วงเวลา 1 สัปดาห์
6		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดเตรียมเอกสารเข้าที่ประชุม 2.ที่ประชุมพิจารณา หลักสูตร 3.สำนักบริหารวิชาการ แจ้งผลการพิจารณาไปยัง หน่วยงาน	สภา มหาวิทยาลัย	ไม่เกิน 15 วัน	ไม่ทันวาระการประชุม	สำนักบริหารวิชาการควร กำหนดการแก้ไขเอกสาร ให้เข้าที่ประชุมคณบดี ก่อนวันพุธสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน	ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมีวาระ การประชุม 1 ครั้งในช่วงเวลา 1 เดือน โดยประชุมวันพฤหัสบดีท้าย ของเดือน ดังนั้นหน่วยงานควร ติดตาม สอบถามถึงวันที่คาดว่าจะ ดำเนินการแล้วเสร็จ
7		สำนักบริหาร วิชาการ	1.จัดทำบันทึกแจ้ง สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา 2.จัดส่งสำเนาบันทึก ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	คณะ/หน่วยงาน	-	-	-	-

หมายเหตุ : ระยะเวลาดำเนินการในส่วนสำนักบริหารวิชาการรับผิดชอบรวมทั้งกระบวนการไม่เกิน 70 วัน นับตั้งแต่สำนักบริหารวิชาการรับเอกสารจากคณะ/หน่วยงาน

3. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor)

1. ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานตรงตามแผนที่กำหนดไว้
2. มีการประเมิน ปรับปรุง ติดตามผลแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อคู่มือ โดยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามของผู้รับบริการ ซึ่งเป็นหน่วยงานตัวแทนในแต่ละกลุ่มสาระ ได้แก่ คณะสัตวแพทยศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, คณะครุศาสตร์, คณะอักษรศาสตร์, และบัณฑิตวิทยาลัย ได้ผลประเมินดังนี้

ตารางที่ 5.14 คะแนนความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการ

หัวข้อ	คะแนนความพึงพอใจ
1. ด้านความสอดคล้องของคู่มือฯกับจุดประสงค์ในการจัดทำคู่มือฯ	92%
2. ด้านความสอดคล้องและชัดเจนของเนื้อหาในคู่มือฯ	84%
3. ด้านการใช้ภาษา	76%
4. ด้านการพิมพ์และรูปเล่ม	72%
5. ด้านความสะดวกในการนำคู่มือฯไปใช้	88%
เฉลี่ย	82.4%

จากคะแนนความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการ พบว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจสูงที่สุดในด้านความสอดคล้องของคู่มือฯกับจุดประสงค์ในการจัดทำคู่มือฯ คิดเป็น 92% และมีความพึงพอใจต่ำที่สุดในด้านการพิมพ์และรูปเล่ม คิดเป็น 72% และจากการสัมภาษณ์ผู้รับบริการพบว่าคู่มือสามารถนำไปใช้ได้ประกอบการเสนอหลักสูตรได้จริง นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้รับฟังข้อคิดเห็นและคำแนะนำเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงคู่มือต่อไป

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ในบทสุดท้ายของงานวิจัยนี้ จะกล่าวถึงบทสรุปในการปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร สำหรับฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่วัตถุประสงค์ ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย และผลที่ได้จากงานวิจัย นอกจากนี้ยังกล่าวถึง ปัญหาในการทำวิจัย และข้อเสนอแนะเพื่อนำไปต่อยอดงานวิจัยต่อไป

6.1 สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์งานวิจัยฉบับนี้คือการกำหนดแนวทางการปรับปรุงเพื่อลดรอบระยะเวลาในกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักบริหารงานวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และพัฒนาคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยใช้แนวคิดสิน ซิกซ์ ซิกมา เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย

โดยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการ การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการ การลดรอบระยะเวลาของกระบวนการ รวมทั้งศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีขององค์กรต่างๆ หลังจากนั้นจึงได้ดำเนินการศึกษากระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของสำนักบริหารงานวิชาการ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของคณะหรือหน่วยงานผู้รับบริการ แล้วจึงจัดทำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร เพื่อใช้ในการกำหนดกระบวนการที่จะนำมาวิเคราะห์และปรับปรุง ร่วมกับผู้บริหารของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร ซึ่งกระบวนการนั้นคือ กระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจด้านระยะเวลาต่ำกว่าความคาดหวังมากที่สุด

หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาและเก็บข้อมูลระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความรวดเร็ว และความแปรผันของกระบวนการ แสดงผ่านเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ เช่น แผนผังการไหลของกระบวนการ แผนผังสายธารคุณค่า โดยการวิเคราะห์ความรวดเร็วของกระบวนการ จะดำเนินการวิเคราะห์แผนผังการไหลแล้วใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W-1H ร่วมกับเทคนิค ECRS ในการหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข และสำหรับการ

วิเคราะห์ความแปรผันของกระบวนการนั้น ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือแผนผังกลุ่มเครือญาติ และเทคนิคการตั้งคำถาม Why-Why Analysis เพื่อหาสาเหตุที่เป็นรากเหง้าของกระบวนการนั้น และเป็นประเด็นที่ใช้ในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการต่อไป

ในส่วนงานวิจัยที่เป็นดำเนินการปรับปรุงกระบวนการนั้น ผู้วิจัยได้หาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการและกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการร่วมกับผู้อำนวยการฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร โดยพิจารณาคัดเลือกแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ การลงทุน ประสิทธิภาพ ความเป็นไปได้ ภาระที่เพิ่มขึ้น และระยะเวลาดำเนินการ ซึ่งได้แนวทางที่สามารถดำเนินการได้ทันที คือ การอัปเดตข้อมูลต่างๆให้เป็นปัจจุบันบนเว็บไซต์สำนักบริหารงานวิชาการ และการให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของฝ่ายมาตรฐานแจ้งวาระการประชุมที่กำลังจะถึงทุกครั้งที่มีการแก้ไขเอกสาร สำหรับแนวทางการปรับปรุงในระยะยาว มีดังนี้ การจัดทำแบบฟอร์มร่างหลักสูตร มคอ.2 การจัดอบรมวิธีการเขียนหลักสูตรให้กับเจ้าหน้าที่ การออกแบบกระบวนการใหม่ และการพัฒนาคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร

สำหรับการออกแบบกระบวนการใหม่นี้ ผู้วิจัยเห็นว่ามีความเสี่ยงในการนำไปใช้เพราะกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรใหม่บรรจุแผนฯเป็นกระบวนการที่มีรอบระยะเวลาาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation) โดยโปรแกรม Arena เพื่อจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยตัวแบบจำลองหลังการปรับปรุงระยะเวลาของกระบวนการเฉลี่ยเท่ากับ 111.01 วัน ซึ่งลดลงจากระยะเวลาเฉลี่ยจริง 163.11 วัน ซึ่งคิดเป็น 31.95% ซึ่งผลที่ได้นี้สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปรับปรุงกระบวนการอนุมัติหลักสูตรต่อไป โดยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น และยอมรับกระบวนการใหม่นี้ได้

ขั้นตอนการดำเนินการสุดท้ายคือขั้นตอนการควบคุมกระบวนการ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร เพื่อปรับปรุงและควบคุมกระบวนการพร้อมกันไป หลังจากนั้นจึงดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อคู่มือ โดยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามของผู้รับบริการ ได้ผลประเมินคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 82.5% จากหัวข้อทั้งหมด ซึ่งคู่มือปรับปรุงกระบวนการนี้จะเป็ประโยชน์ในการสนองตอบความต้องการของผู้รับบริการ เพื่อเพิ่มความพึงพอใจต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตรต่อไป

6.2 ปัญหาในการทำวิจัย

1. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการได้ยากเนื่องจากฝ่ายมาตรฐานหลักสูตรไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ดังนั้นข้อมูลบางส่วนของวิจัยจึงเป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานนั้น
2. การดำเนินการปรับปรุงตามแนวทางปรับปรุงต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานยาวนานมาก แต่อย่างไรก็ดีผู้วิจัยได้ใช้การจำลองเหตุการณ์ เพื่อลดระยะเวลาดำเนินการลงได้
3. การดำเนินการปรับปรุงบางอย่างเกิดขึ้นได้ยาก เพราะเป็นระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ทำให้กระบวนการไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควร
4. การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรของคณะ/หน่วยงานผู้รับบริการบางครั้งไม่เป็นไปตามแผน เพราะเจ้าหน้าที่อาจขาดการติดต่อกับทางฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร หรือมีการเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ของคณะบ่อยครั้ง
5. งานวิจัยนี้ใช้ความรู้พื้นฐานในการเสนอหลักสูตรค่อนข้างมาก ทำให้ผู้วิจัยต้องใช้เวลาศึกษาเพิ่มเติมด้านงานหลักสูตร ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะทางซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างมาก

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณควรมีระบบการจัดเก็บที่ละเอียดมากขึ้น ซึ่งการเก็บข้อมูลในเอกสารบันทึกเวลา (Log Book) อาจได้ข้อมูลที่ไม่เพียงพอและสับสน โดยเก็บข้อมูลระยะเวลาที่หน่วยงานผู้รับบริการแก้ไขหลักสูตรด้วย เพื่อการวิเคราะห์หรือปรับปรุงกระบวนการในอนาคตต่อไป
2. การออกแบบกระบวนการในงานวิจัยนี้ เป็นกระบวนการที่มีความเสี่ยง เพราะมีการจัดส่งเอกสารการบรรจุหลักสูตรลงแผนฯ และร่างหลักสูตรพร้อมกัน ซึ่งอาจมีกรณีที่คณะกรรมการไม่อนุมัติให้บรรจุแผนฯ จะทำให้ร่างหลักสูตรนั้นไม่ผ่านด้วย ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการสัมมนา ระดมความคิดเห็น จากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ผู้รับบริการ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตร ตลอดจนผู้บริหารขององค์กร แล้วกำหนดเป็นแนวทางการดำเนินการร่วมกัน
3. ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร ควรนำแนวทางการปรับปรุงที่ได้นำเสนอไป มาดำเนินการเพิ่มเติม เพื่อให้กระบวนการมีความพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4. ฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร ควรมีการออกแบบกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติ หลักสูตรประเภทอื่นเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของการเสนอหลักสูตรโดยรวมต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติศักดิ์ พลอยเจริญพานิช. หลักการการควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2550.
- กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ผลิตตำราเรียนงานพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2542.
- เกียรติขจร โสมมานะสิน. Lean: วิถีแห่งการสร้างคุณค่าสู่องค์กรที่เป็นเลิศ. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2550.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. แผนยุทธศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551 – 2555 [ออนไลน์]. 2551. แหล่งที่มา : http://www.chula.ac.th/pillar/strategy_chula_2551-2555_.pdf [2552, ตุลาคม 5]
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บทสรุปผู้บริหาร การสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการในกระบวนการสนับสุนน ปีการศึกษา 2551. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- ทองธรรม ทวีโชติ. การศึกษาและปรับปรุงต้นทุนคุณภาพของผลิตภัณฑ์แผงวงจรรวมไฟฟ้าโดยใช้แนวทางซิกซ์ ซิกมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547
- ธีรกิติ นวรัตน์ ณ ออยุธยา. การตลาดสำหรับการบริการ: แนวคิดและกลยุทธ์. กรุงเทพมหานคร : แอคทีฟ พรินท์, 2547.
- นพดล เฟื่องเด่นขจร. การปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรมโดยใช้แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา: กรณีศึกษา คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2547.
- ภาสกร จันทมงคล. การพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพในงานบริการ : กรณีศึกษา สหกรณ์ออมทรัพย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- พีรพัฒน์ เกษนบุญชู. การปรับปรุงระยะเวลาในการให้บริการในอุตสาหกรรมบริการตามแนวทางลีน ซิกซ์ ซิกมา กรณีศึกษาคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา. วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาวิทยาลัย, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2549.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. TQM คู่มือพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์, 2550.

วันรัตน์ จันทกิจ. 17 เครื่องมือนักคิด Problem Solving Devices. พิมพ์ครั้งที่ 7.

กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซีโน ดีไซน์, 2551.

วิระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. คุณภาพในงานบริการ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-
ญี่ปุ่น), 2539.

สมวัฒน์ ทองสีมา. การปรับปรุงระบบการให้บริการการซ่อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้า
ธนบุรี, 2549.

ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. รายงานวิจัย เรื่อง การสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการในกระบวนการ
สนับสนุน. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

อุทุมพร จามรมาน. แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : พันนี้,
2544.

ภาษาอังกฤษ

Andersson, R., Eriksson, H., and Torstensson, H. Similarities and differences between
TQM, six sigma and lean. The TQM Magazine 18, 3 (2006): 282-296

Brabazon, T. Manage Your Costs by Managing Cycle Time. Management Accounting
77, 6 (1999): 48-49

Chen, K., Chang, C. and Lai, C. Service quality gaps of business customers in the
shipping industry. Transportation Research Part E 45 (2009): 222-237

Furterer, S. and Smelcer, A. A framework and case study for implementing Lean Six
Sigma in small companies. IIE Annual Conference and Expo 2007 – Industrial
Engineering's Critical Role in a Flat World (2007): 1587-1592

George, M.L. Lean Six Sigma : Combining Six Sigma Quality with Lean Speed. New
York: McGraw-Hill. 2001

George, M.L. Lean Six Sigma for Service. New York: McGraw-Hill, 2003.

- Gronroos, C. Service Management and Marketing: Managing the Moments of Truth in Service Competition. Lexington, Mass : Lexington Books, 1990.
- McKnight, S. Bridging the gap between service provision and customer expectations. Performance Measurement and Metrics 10 (2009): 79-93
- Parasuraman, A. Assessing and improving service performance for maximum impact: insights from a two-decade-long research journey. Performance Measurement and Metrics 5 (2004): 45-52
- Taylor, C. The case customer satisfaction. Managing Service Quality 5 (1994): 11-14
- Womack, J., Jones, D., and Roos, D. The machine that change the world. New York: Macmillan Publishing Company. 1990.
- Zhang, D., Gao, Q. and Li, Z. Critical Quality Chain Analysis and Evaluation Based on Quality Loss in Service Industry. Chinese Control and Decision Conference, 2008.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**แบบสอบถามความพึงพอใจและความคาดหวังต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร
ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักงานบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจและความคาดหวังต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักงานบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากท่านจะนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นที่พึงพอใจสูงสุดแก่ผู้รับบริการ

วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

1. เพื่อให้ทราบความพึงพอใจและความคาดหวังต่อการให้บริการของการเสนอหลักสูตรในปัจจุบัน
2. เพื่อนำผลการสำรวจมาทำการศึกษาหาประเด็นที่ควรปรับปรุงของการเสนอหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ผู้รับบริการ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้รับบริการ ต่อกระบวนการพิจารณาและ อนุมัติหลักสูตร

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความ
อนุเคราะห์การตอบแบบสอบถามนี้

<p>ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม</p> <p>คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง</p> <p>ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้รับผิดชอบงานหลักสูตรของหน่วยงาน/คณะ </p>
--

<p>ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้รับบริการ ต่อกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร</p> <p>คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือ</p>										
ลักษณะของการบริการ	ความพึงพอใจ					ความคาดหวัง				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ระยะเวลาที่ใช้ในการเสนอ หลักสูตร										
2. ความสะดวกในการตรวจสอบสถานะ หลักสูตร										
3. ความถูกต้องในการดำเนินการและการให้ ข้อมูลของเจ้าหน้าที่										
4. ความกระตือรือร้นเต็มใจช่วยเหลือของ เจ้าหน้าที่										

<p>ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ</p> <p>คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง โดยข้อมูลของท่านจะใช้ในการปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร
ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักงานบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจต่อ คู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร ของฝ่ายมาตรฐานหลักสูตร สำนักงานบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากท่านจะนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงคู่มือปรับปรุงกระบวนการฯ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้รับบริการต่อไป

วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

1. เพื่อให้ทราบความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร
2. เพื่อนำผลการสำรวจมาทำการหาประเด็นที่ควรปรับปรุงของคู่มือปรับปรุงกระบวนการฯ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการฯ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความ
อนุเคราะห์การตอบแบบสอบถามนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้รับผิดชอบงานหลักสูตรของหน่วยงาน/คณะ

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคู่มือปรับปรุงกระบวนการงานพิจารณาและอนุมัติหลักสูตร คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือ					
รายการ	ความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ด้านความสอดคล้องของคู่มือกับจุดประสงค์ในการจัดทำคู่มือฯ					
2. ด้านความสอดคล้องและชัดเจนของเนื้อหาในคู่มือฯ					
3. ด้านการใช้ภาษา					
4. ด้านการพิมพ์และรูปเล่ม					
5. ด้านความสะดวกในการนำคู่มือฯไปใช้					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง โดยข้อมูลของท่านจะใช้ในการปรับปรุงคู่มือฯ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายชชล สมบัติชัยศักดิ์ เกิดเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2528 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร เข้ารับการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนโยธินบูรณะ และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2549 จากนั้นได้เข้ารับการศึกษต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2551