

## บทที่ 4

### ศึกษาโครงสร้างเบื้องต้น TO-BE Model

AS-IS Model ของการดำเนินงานภาควิชาที่สร้างขึ้นนั้น เป็นการแสดงให้เห็นถึงสภาพการดำเนินงานของภาควิชาในปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ ข้อบกพร่อง และค้นหา แนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อออกแบบเป็น Operation Model ของภาควิชาที่ควรจะเป็นในอนาคต (TO-BE Model) ซึ่งถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของงานวิจัยในครั้งนี้ โดยที่ในเนื้อหาของบทนี้จะกล่าวถึง การสร้าง TO-BE Model ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึง การกำหนดโครงสร้างเบื้องต้นของโมเดล ซึ่งในส่วนของรายละเอียดใน TO-BE Model นี้จะยังไม่ถูกพิจารณาในบทนี้ แต่จะกล่าวถึง ในบทถัดไป

เนื้อหาของบทนี้ประกอบไปด้วย 4 ส่วนหลักๆ เรียงลำดับตามขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อความเข้าใจดังนี้

1.วิเคราะห์ Value/Non-Value Added Activity : เพื่อแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมที่ทำแล้วเพิ่มค่า และกิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่า ซึ่งจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาควิชา

2.วิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็น : เพื่อกำหนดกิจกรรมที่จำเป็นต้องเกิดขึ้นใน TO-BE Model โดยทุกกิจกรรมต้องมีเหตุผลสมควรแก่การกระทำ

3.วิเคราะห์นโยบาย : เพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบ TO-BE Model ที่เหมาะสมและมีกิจกรรมที่ตอบสนองกับ นโยบาย และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

4.จัดโครงสร้างกิจกรรมเบื้องต้น : สรุptyายเมื่อได้ทั้งแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบาย และกิจกรรมที่ครบถ้วนแล้ว ก็จะมีการออกแบบโครงสร้างกิจกรรมของ TO-BE Model เบื้องต้น

#### 4.1 วิเคราะห์ Value/Non-Value Added Activity

การวิเคราะห์ปรับปรุงระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ว่าเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วเพิ่มค่า (Value Added Activity) หรือเป็นกิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่า (Non-Value Added Activity) เพื่อที่จะได้ทำการตัดทอนเอากิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่าออกไป หรือพยายามลดลงให้มากที่สุด อันจะส่งผลให้การดำเนินงานของระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด ผลลัพธ์ที่ได้มีคุณค่ามากที่สุด ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของการทำการบริหารฐานกิจกรรม (ABM)

**Value Added Activity** หมายถึง กิจกรรมที่ทำแล้วจะส่งผลให้ Output มีคุณค่ามากขึ้น โดยที่เมื่อดำเนินกิจกรรมนั้นแล้วจะต้องเกิดการเปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงนั้นจะไม่เกิดขึ้นก่อนหน้าที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ และโดยมากกิจกรรมอื่นจะไม่สามารถทำได้หากไม่ดำเนินกิจกรรมนั้นก่อน

**Non-Value Added Activity** หมายถึง กิจกรรมที่ทำแล้วไม่ส่งผลในการเพิ่มคุณค่าให้กับ Output โดยตรง บางครั้งเป็นการสูญเปล่า จึงต้องทำการตัดทอนกิจกรรมเหล่านี้ ออกจากการดำเนินงานให้มากที่สุด ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักได้แก่กิจกรรมดังต่อไปนี้

1. Scheduling
2. Waiting
3. Storing
4. Moving
5. Inspecting

AS-IS Model ที่สร้างขึ้นนั้น เป็นข้อมูลที่น่ามาทำการวิเคราะห์ถึง Value / Non-Value Added Activity ได้ ซึ่งระดับของการวิเคราะห์ สามารถพิจารณาได้หลายระดับ ในที่นี้ทำการพิจารณาในระดับใหญ่ที่สุด คือ พิจารณาว่าจุดประสงค์ของการดำเนินงานภาควิชากระทำเพื่อให้ได้ Output 3 สิ่งคือ บัณฑิต งานวิจัย และบริการวิชาการ เท่านั้น ดังนั้นจะพิจารณาเฉพาะกิจกรรมที่ส่งผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนสภาพจาก Input เป็น Output เท่านั้นที่จะเป็น Value Added Activity ตัวอย่างเช่น ในการผลิตบัณฑิต บัณฑิตที่สำคัญคือ นิสิต ซึ่งจะเข้าสู่กระบวนการการผลิตหลักคือ การถ่ายทอดความรู้จาก อาจารย์ ตามหลักสูตร ออกมาเป็นบัณฑิต ดังนั้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตหลักจึงเป็น Value Added Activity ในขณะที่กิจกรรมอื่นๆ จะถูกมองว่าเป็น Non-Value Added Activity เนื่องจากไม่ใช่จุดประสงค์หลัก

อย่างไรก็ตาม การพิจารณาถึง Value / Non-Value Added Activity นั้น สามารถพิจารณาได้หลายระดับ เช่น ดังตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่า กิจกรรมวางแผนรายปี ถือเป็น Non-Value Added Activity แต่หากพิจารณาในระดับย่อยๆแล้ว สามารถมองได้ว่า กิจกรรมวางแผนรายปีนั้น เป็นกิจกรรมหลักในการผลิตให้ได้แผนออกมา ดังนั้นจึงควรเป็น Value Added Activity สรุปได้ว่าการวิเคราะห์ Value / Non-Value Added Activity ควรจะกำหนดขอบเขตของการพิจารณาให้ชัดเจนด้วย

ทำการวิเคราะห์ Value / Non-Value Added Activity ของ AS-IS Model ได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ Value Added Activity และ Non Value Added Activity  
ของ AS-IS Model

กิจกรรม	Value Added Activity	Non Value Added Activity
A0 ดำเนินกิจกรรมภาควิชา		
A1 ผลิตบัณฑิต		
A1.1 วางแผนและจัดทำงบประมาณ		
A1.1.1 วางแผนพัฒนา 5 ปี		X
A1.1.2 วางแผนรายปี		X
A1.1.3 จัดทำงบประมาณ		X
A1.1.4 ติดตาม/วัดผลแผน		X
A1.2 จัดหา Input และ Resource		
A1.2.1 รับนิสิต	X	
A1.2.2 รับอาจารย์	X	
A1.2.3 รับข้าราชการ/พนักงาน		X
A1.2.4 จัดหาพัสดุ		X
A1.2.5 รับ TA/RA		X
A1.3 บริหารภาควิชา		
A1.3.1 บริหารด้าน Software		X
A1.3.2 บริหารด้าน Hardware		
A1.3.2.1 บริหารนิสิตและบุคลากร		
A1.3.2.1.1 บริหารบุคลากร		
A1.3.2.1.2 บริหารนิสิต	X	
A1.3.2.2 บริหารพัสดุ		
A1.3.2.2.1 ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์		X
A1.3.2.2.2 ควบคุมวัสดุใช้สอย		X
A1.3.2.2.3 ควบคุมครุภัณฑ์		X
A1.3.2.2.4 ซ่อมครุภัณฑ์		X
A1.3.2.2.5 จำหน่ายครุภัณฑ์ออก		X
A1.3.3 บริหารด้าน Supporting		X

กิจกรรม	Value Added Activity	Non Value Added Activity
A1.4 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน		
A1.4.1 ควบคุมหลักสูตร		
A1.4.1.1 ค้นหาความต้องการของตลาด	X	
A1.4.1.2 ออกแบบหลักสูตร	X	
A1.4.2 ควบคุมการเรียนการสอน		
A1.4.2.1 กำหนดผู้สอนและจัดทำประมวลรายวิชา	X	
A1.4.2.2 ดำเนินการเรียนการสอน		
A1.4.2.2.1 จัดเตรียมเอกสารการสอน	X	
A1.4.2.2.2 ดำเนินการสอนวิชาบรรยาย	X	
A1.4.2.2.3 ดำเนินการสอนวิชาปฏิบัติ	X	
A1.4.2.2.4 ดำเนินการสอนภาคสนาม	X	
A1.4.3 ควบคุมโครงการวิจัย		
A1.4.3.1 ควบคุมโครงการปี 4	X	
A1.4.3.2 ควบคุมวิทยานิพนธ์	X	
A1.4.4 ประเมินผลการเรียนการสอน		
A1.4.4.1 ออกข้อสอบ	X	
A1.4.4.2 ประเมินผลรายวิชา	X	
A1.4.5 พิจารณาความคืบหน้าทางการศึกษา		
A1.4.5.1 ปรับปรุงข้อมูลประเมินผลและพิจารณา		X
ความคืบหน้าทางการศึกษา		
A1.4.5.2 เสนอชื่อผู้จบและจัดเก็บแฟ้มข้อมูล		X
A1.5 ประกันคุณภาพ		
A1.5.1 ตรวจสอบภายใน		X
A1.5.2 แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน		X
A1.5.3 ป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการ		X
ตลาด		
A1.5.4 ควบคุมเอกสาร		X

กิจกรรม	Value Added Activity	Non Value Added Activity
A2 ผลงานวิจัยและบริการวิชาการ		
A2.1 รวบรวมงานวิจัยที่มาจากผลการเรียนการสอน		X
A2.2 ผลงานวิจัย/บริการวิชาการที่ไม่ได้มาจากการเรียนการสอน		
A2.2.1 รับและกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย/บริการวิชาการ		
A2.2.1.1 รับโครงการวิจัย/บริการวิชาการ	X	
A2.2.1.2 กำหนดผู้รับผิดชอบ	X	
A2.2.1.3 รับโครงการวิจัย/บริการวิชาการผ่าน อาจารย์โดยตรง	X	
A2.2.2 เสนอรายละเอียด/งบประมาณและอนุมัติโครงการ		
A2.2.2.1 จัดทำและเสนอโครงการ	X	
A2.2.2.2 อนุมัติโครงการ		X
A2.2.3 ดำเนินการทำการวิจัย/บริการวิชาการ	X	
A2.3 วิจัยเชิงวิชาการ	X	

การวิเคราะห์ Value / Non-Value Added Activity ทำให้สามารถสร้าง Ideal TO-BE Model หรือ TO-BE Model ในอุดมคติได้ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการออกแบบ TO-BE Model ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงที่เป็นจุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้ต่อไป โดยใน Ideal TO-BE Model จะประกอบไปด้วย Value Added Activity เป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามโมเดลก็ยังจำเป็นต้องมี Non-Value Added Activity อยู่เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ แต่ก็จะถูกลดและตัดทอนออกมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยจะไม่พิจารณาถึงกฎระเบียบ หรือข้อบังคับที่มีอยู่ในปัจจุบันแต่อย่างใด เพื่อให้ Ideal TO-BE Model เป็นโมเดลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และสมบูรณ์แบบเป็นการดำเนินงานในอุดมคติ

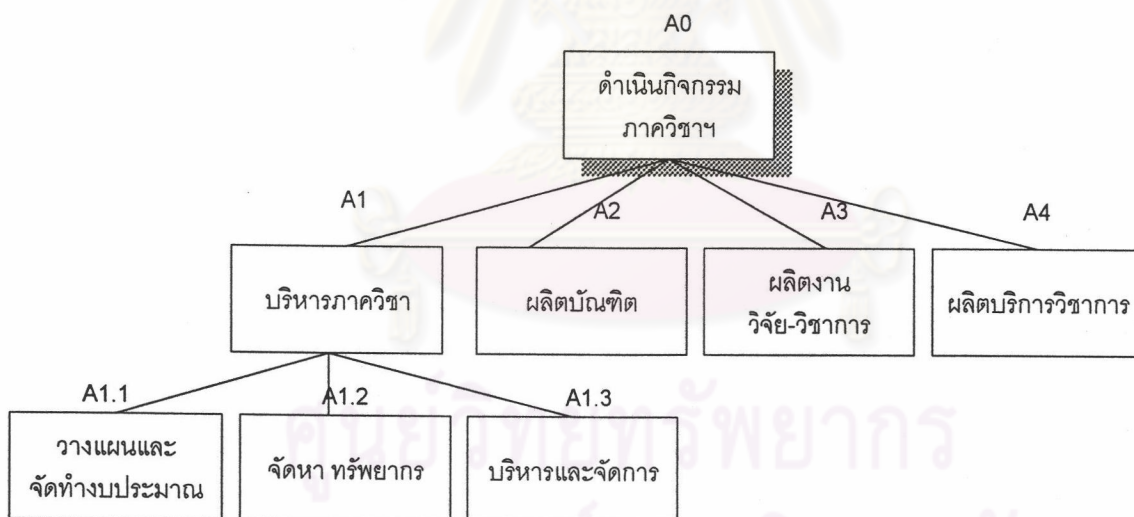
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สมมติฐานการสร้าง Ideal TO-BE Model

1. โมเดลการดำเนินงานที่ได้เป็นการดำเนินงานในอุดมคติ
2. การดำเนินกิจกรรมจะปราศจากการพิจารณาเรื่องกฎระเบียบ และข้อกำหนดต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน แต่จะพิจารณาประสิทธิภาพในการดำเนินงานเป็นสำคัญ
3. การดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมถือว่าทำงานได้สมบูรณ์แบบ เป็นการดำเนินงานในอุดมคติ

## โครงสร้างของ Ideal TO-BE Model

Ideal TO-BE Model จัดโครงสร้างได้ตาม Output ซึ่งจะเป็น Value Added Activityอันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ผลงานวิจัย-วิชาการ และ ผลิตภัณฑ์บริการวิชาการ และรวมเอา Non-Value Added Activity คือ บริหารภาควิชา อันประกอบไปด้วย 3 กลุ่มกิจกรรมย่อย คือกิจกรรมวางแผนและจัดทำงบประมาณ, จัดหาทรัพยากร และ บริหารและจัดการ ซึ่งโครงสร้างที่ได้สอดคล้องกับการแบ่งกิจกรรมตาม Core process และ Support process ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในภายหลัง



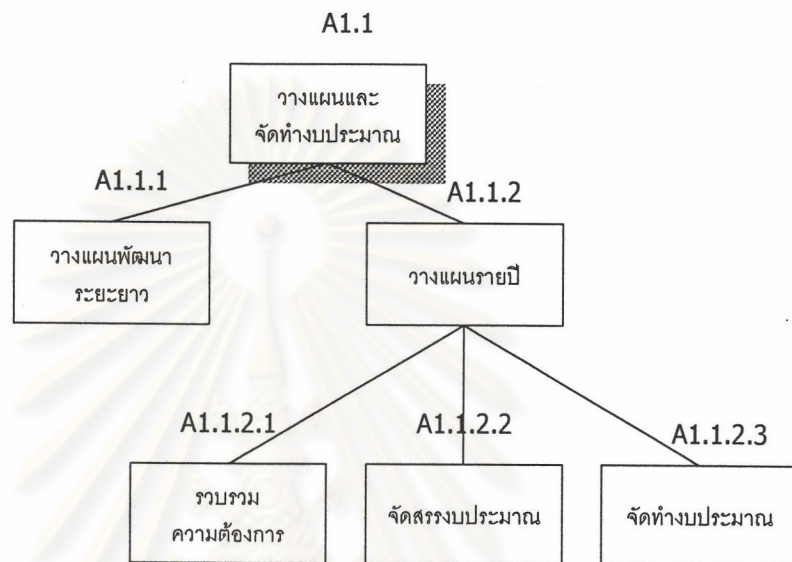
ภาพที่ 35 แสดงโครงสร้างของ Ideal TO-BE Model

### ข้อสังเกต

Ideal TO-BE Model ไม่มีเรื่องการประกันคุณภาพ เนื่องจากถือว่าทำงานได้สมบูรณ์แบบ จึงไม่จำเป็นต้องทำการตรวจสอบการทำงาน ซึ่งการตรวจสอบการทำงานนั้นถือว่าเป็น กิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่า (Non Value Added Activity) อีกด้วย

### A1.1 วางแผนและจัดทำงานงบประมาณ

เป็น Support process ที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมความต้องการและทำการจัดสรรงบประมาณให้กับความต้องการเหล่านั้น ซึ่งการดำเนินงานใน Ideal TO-BE Model ภาควิชาสามารถพิจารณาจัดสรรและจัดทำงานงบประมาณได้ทันที เมื่อเกิดความต้องการ ไม่ต้องรอการอนุมัติจากคณะ เนื่องจาก ไม่มีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบ



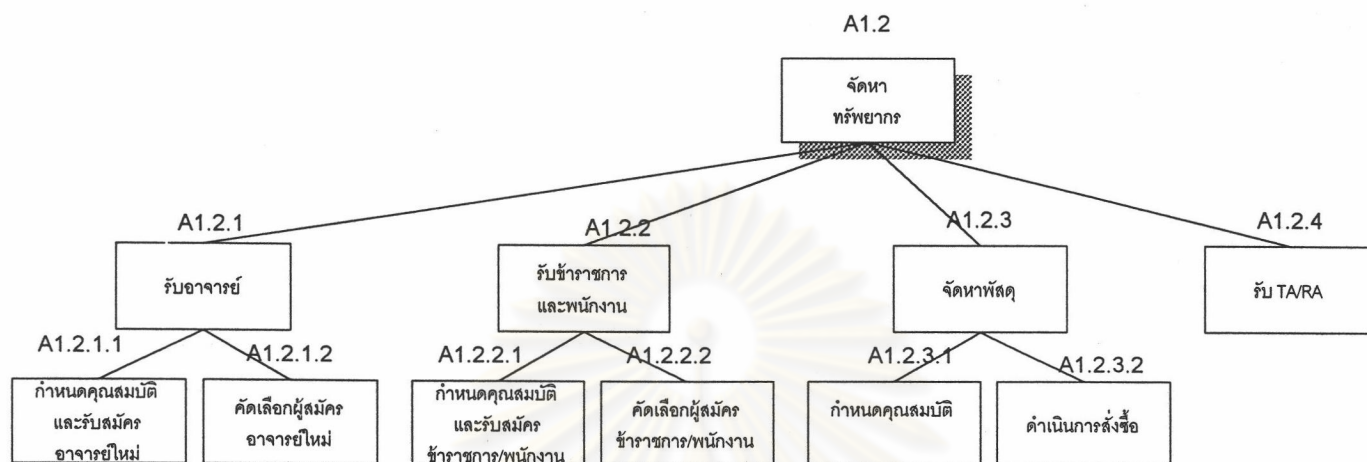
ภาพที่ 36 แสดง Node Tree ของ A1.1 วางแผนและจัดทำงานงบประมาณของ Ideal TO-BE Model

#### ข้อสังเกต

1. การดำเนินงานถือว่า มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์
2. Ideal TO-BE Model ตัดกิจกรรม ติดตามและวัดผลแผน ออก เนื่องจากเป็นกิจกรรมการตรวจสอบ ซึ่งถือว่าเป็น Non Value Added Activity
3. ไม่มีการส่งร่างงบประมาณให้ทางคณะพิจารณาอนุมัติ เนื่องจาก ไม่พิจารณาในเรื่องของกฎระเบียบ และข้อบังคับ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

## A1.2 จัดหาทรัพยากร

ทำหน้าที่ในการทำให้ได้มาซึ่ง ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของภาค วิชา อันได้แก่ อาจารย์, บุคลากร, และ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่าง ๆ



ภาพที่ 37 แสดง Node Tree ของ A1.2 จัดหาทรัพยากรของ Ideal TO-BE Model

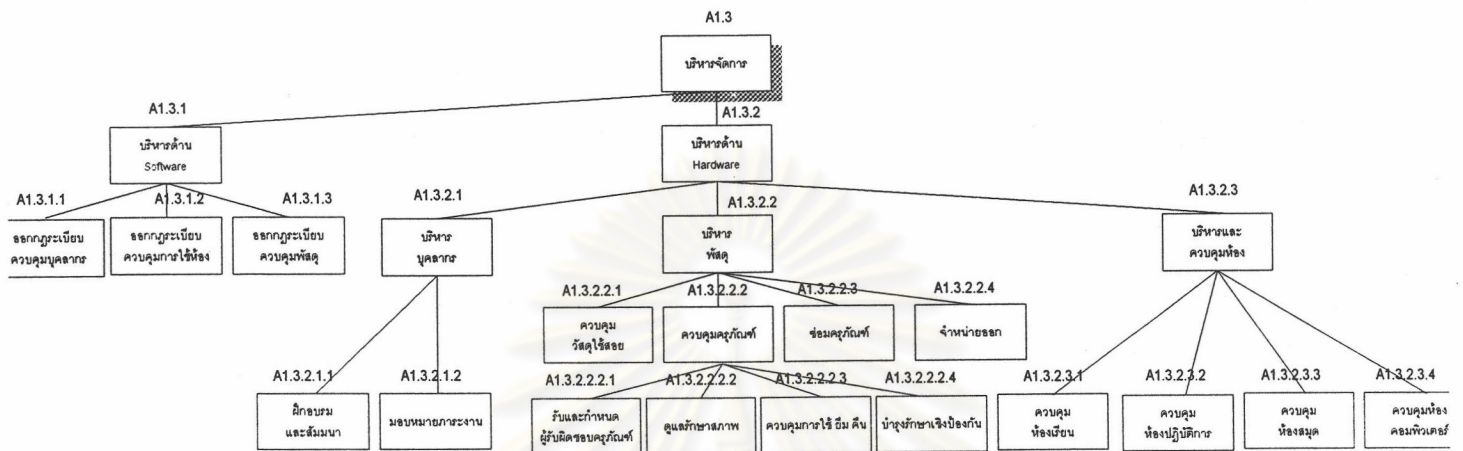
### ข้อสังเกต

1. ไม่มีกิจกรรมในการรับนิสิต เนื่องจาก นิสิตถือว่าเป็น Input ของ Core process ดังนั้น เรื่องรับนิสิตจึงถูกย้ายไปไว้ที่กิจกรรม ผลิตบัณฑิต
2. กิจกรรมรับอาจารย์ ในส่วนของการประเมินผลทดลองงาน จะถูกตัดออก เนื่องจาก ถือว่ามีระบบการคัดเลือกที่สมบูรณ์แบบ ไม่จำเป็นต้องทำการตรวจสอบ อาจารย์ที่ผ่านการคัดเลือกเข้ามาอีกครั้ง
3. กิจกรรมรับข้าราชการ/พนักงาน เช่นเดียวกับ กิจกรรมรับอาจารย์ คือ ในส่วนของการประเมินผลทดลองงาน จะต้องถูกตัดออก ด้วยเหตุผลเดียวกัน
4. กิจกรรมจัดหาพัสดุ เนื่องจากระบบไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของระเบียบการสั่งซื้อ ดังนั้นจึงสามารถดำเนินการจัดซื้อได้ทันทีเมื่อเกิดความต้องการ
5. กิจกรรมจัดหาพัสดุ ในส่วนของการออกเอกสารในการจัดซื้อ จะถูกตัดออก เนื่องจาก ถือว่าเป็นการดำเนินงานที่สมบูรณ์แบบ ซึ่งสามารถ ติดต่อสื่อสาร ส่งข้อมูลในการจัดซื้อระหว่างภาควิชากับผู้ขาย หรือ ภายในภาควิชาเอง ได้เป็นอย่างดี ไม่จำเป็นต้องออกเอกสารเพื่อแจ้งข้อมูลให้เสียเวลา
6. ตัดเรื่อง การตรวจรับพัสดุ ในกิจกรรม จัดหาพัสดุออก เนื่องจากถือว่าการดำเนินการจัดซื้อสมบูรณ์แบบ ไม่บงพร่อง ระบบคัดเลือกผู้ขายที่เชื่อถือได้ ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบพัสดุกี่ครั้ง
7. ตัดเรื่อง การแต่งตั้งกรรมการตรวจรับพัสดุ ออก เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการตรวจรับพัสดุ



### A1.3 บริหารและจัดการ

ทำหน้าที่ในการรับเอาทรัพยากรต่างๆ มาบริหารและจัดการให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ในกระบวนการผลิตหลัก กิจกรรมบริหารและจัดการนี้ ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มกิจกรรม คือ บริหารด้าน **Software** ได้แก่ การออกกฎระเบียบควบคุมการดำเนินงานภายในภาควิชา บริหารด้าน **Hardware** ได้แก่ การลงมือทำการบริหารทรัพยากรเหล่านั้น



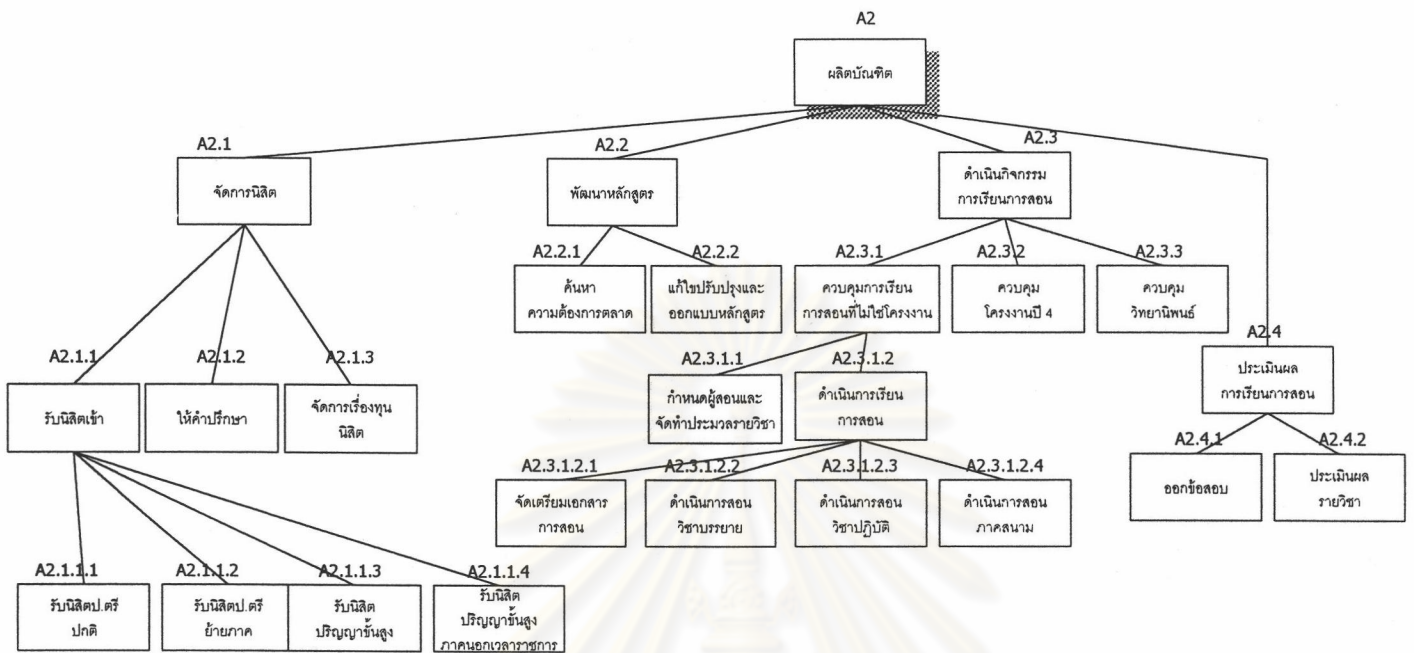
ภาพที่ 38 แสดง Node Tree ของ A1.3 บริหารและจัดการของ Ideal TO-BE Model

#### ข้อสังเกต

- ถึงแม้ว่าใน Ideal TO-BE Model จะไม่พิจารณาถึง กฎระเบียบที่เป็นอยู่ต่างๆก็ตาม แต่การบริหารด้าน Software ก็จำเป็นที่จะต้องมีเนื่องจากการออกกฎเพื่อควบคุมการทำงานภายในภาควิชา ไม่ให้เกิดความสับสนวุ่นวาย และข้อขัดแย้งต่างๆ
- ในการบริหารพัสดุ ตัดเรื่องการควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์ ที่ต้องทำการตรวจสอบการโอนย้าย และตรวจนับครุภัณฑ์ประจำปี เนื่องจาก ถือว่าการบริหารครุภัณฑ์ไม่บกพร่อง ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบการมีอยู่ของครุภัณฑ์อื่น รวมทั้ง การตรวจนับครุภัณฑ์ประจำปี ถือว่าเป็นข้อบังคับของคณะ ซึ่งใน Ideal TO-BE Model ไม่นำมาพิจารณา
- ตัดเรื่องการตรวจสอบอุปกรณ์ออก เนื่องจากเป็น Non Value Added Activity ระบบมีความยืดหยุ่นสูง สามารถซ่อมได้ทันทีเมื่อเสีย
- ตัดเรื่องการบริหารด้าน Supporting อันประกอบไปด้วย การประสานงานต่างๆออก เนื่องจากเป็น Non Value Added Activity ซึ่งไม่ก่อให้เกิด Output ใดๆ ถ้าการทำงานในส่วนต่างๆทำได้สมบูรณ์แบบ ก็ไม่จำเป็นต้องมีการประสานงาน

**A2 ผลิตบัณฑิต**

ทำหน้าที่ผลิต Output หลักของภาควิชา คือ บัณฑิต



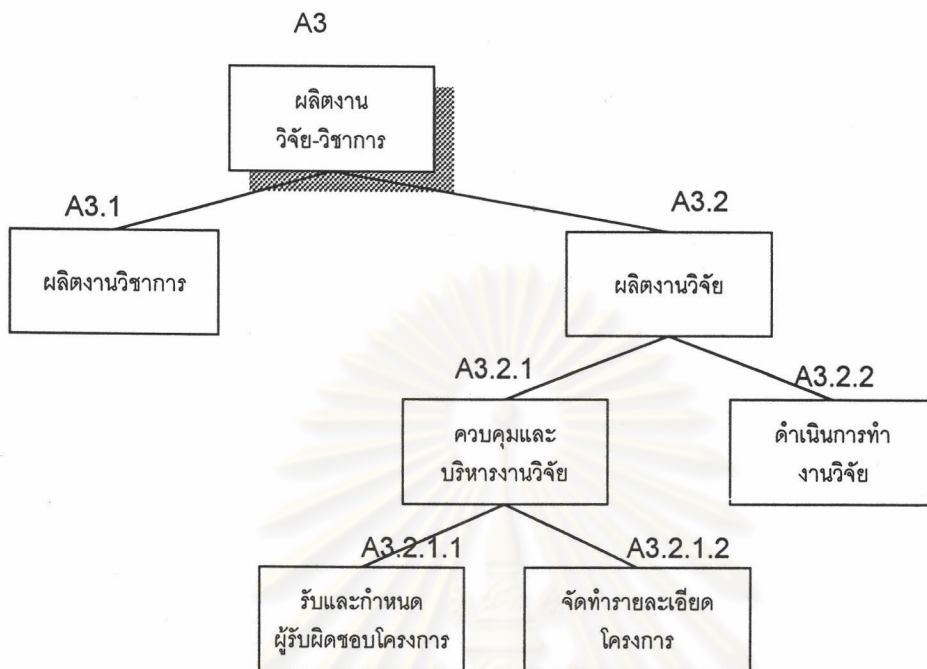
ภาพที่ 39 แสดง Node Tree ของ A2 ผลิตบัณฑิตของ Ideal TO-BE Model

**ข้อสังเกต**

1. กิจกรรมผลิตบัณฑิตนั้นจะประกอบไปด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการผลิตบัณฑิตโดยเฉพาะเท่านั้นโดยเริ่มตั้งแต่ การรับนิสิตซึ่งถือว่าเป็น Input ของการผลิต รวมทั้งการออกแบบหลักสูตร ซึ่งถือว่าเป็นเหมือนวิธีการ (Method) ในการผลิต จนถึงดำเนินการเรียนการสอนซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่มีเรื่องเกี่ยวกับอาจารย์อยู่ด้วย เนื่องจาก อาจารย์ไม่ใช่ทรัพยากรเฉพาะสำหรับการผลิตบัณฑิตเท่านั้น แต่อาจารย์ยังเป็นทรัพยากรสำหรับ Output อื่นๆด้วย คือ ผลิตงานวิจัย-วิชาการ และผลิตงานบริการวิชาการ
2. ในการเรียนการสอน จะไม่มีในเรื่องของการประเมินผลผู้สอน อันเนื่องมาจากถือว่า อาจารย์สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ไม่บกพร่อง ไม่จำเป็นต้องทำการตรวจสอบ
3. การประเมินผลการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าจะมีลักษณะคล้ายกับการตรวจสอบ แต่แท้จริงแล้วเป็นถือว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการถ่ายทอดความรู้ในกับนิสิต จึงถือว่าเป็น กิจกรรมที่ทำแล้วเพิ่มค่า (Value Added Activity) จึงไม่ควรตัดทิ้ง
4. ตัดเรื่องของการพิจารณาความคืบหน้าออก เนื่องจากมีลักษณะเป็นการตรวจสอบสถานะของนิสิต ซึ่งถือว่าเป็น Non Value Added Activity

### A3 ผลงานวิจัย-วิชาการ

งานวิจัย-วิชาการเป็น Output ตัวหนึ่งที่ภาควิชาผลิต

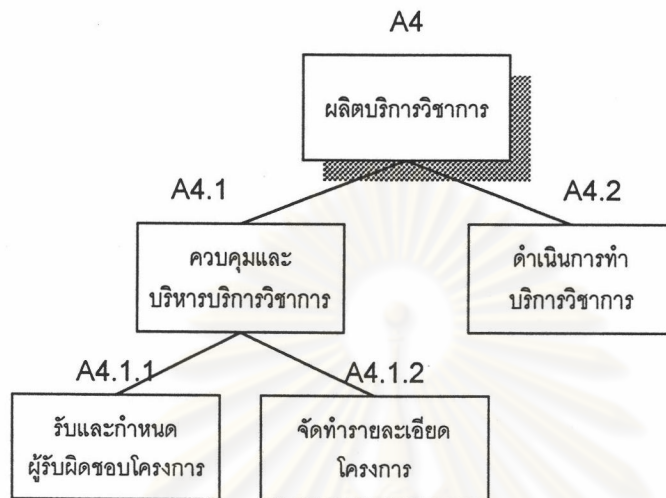


ภาพที่ 40 แสดง Node Tree ของ A3 ผลงานวิจัย-วิชาการของ Ideal TO-BE Model  
ข้อสังเกต

1. ตัดเรื่องของ การรวบรวมงานวิจัยที่มาจาก การเรียนการสอนทิ้ง เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่มี การแปรสภาพของ Output แต่อย่างใด จึงถือว่าเป็น Non Value Added Activity
2. ตัดเรื่องการอนุมัติโครงการออก เนื่องจาก ภาควิชา มีความสามารถในการพิจารณา รับโครงการได้เอง การส่งให้ทางคณะอนุมัติจะทำให้เสียเวลา อีกทั้งใน Ideal TO-BE Model ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงกฎระเบียบของคณะอีกด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## A4 ผลิตบริการวิชาการ



ภาพที่ 41 แสดง Node Tree ของ A4 ผลิตบริการวิชาการของ Ideal TO-BE Model

## ข้อสังเกต

ตัดเรื่องการอนุมัติโครงการออก เนื่องจาก ภาควิชามีความสามารถในการพิจารณารับโครงการได้เอง การส่งให้ทางคณะอนุมัติจะทำให้เสียเวลา อีกทั้งใน Ideal TO-BE Model ไม่จำเป็นต้องพิจารณาถึงกฎระเบียบของคณะอีกด้วย

ในความเป็นจริง TO-BE Model ที่ออกแบบ ไม่สามารถที่จะประกอบไปด้วย Value Added Activity แต่เพียงอย่างเดียวได้ รวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องของกฎระเบียบต่างๆ ที่ทำให้ Ideal TO-BE Model เป็นเพียงโมเดลในอุดมคติที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้จริง ดังนั้น TO-BE Model ที่ต้องการ จึงจำเป็นต้องประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่มากกว่าใน Ideal TO-BE Model เพื่อให้สามารถดำเนินงานในสภาพความเป็นจริงที่การทำงานไม่สมบูรณ์แบบและมีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบต่างๆ ได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้กิจกรรมที่เพิ่มขึ้นจาก Ideal TO-BE Model เป็น TO-BE Model ไม่เป็นกิจกรรมที่ฟุ่มเฟือย จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ถึงความจำเป็นและเหตุผลในการนำเอากิจกรรมเหล่านั้นเข้ามาใส่ไว้ใน TO-BE Model ด้วย ซึ่งถูกอธิบายไว้ในหัวข้อถัดไป คือ วิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็น

## 4.2 วิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็น

ใน AS-IS Model กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้จากการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเอกสาร และการสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นการทำงานที่กระทำอยู่เป็นประจำในการดำเนินงานปกติ และเป็นความเคยชินในการทำงานของคนในองค์กร แม้ว่าใน AS-IS Model การสร้างกระทำโดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า IDEF0 ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ก็ตาม แต่กิจกรรมเหล่านั้น บางกิจกรรมอาจไม่จำเป็นต้องทำ ในการดำเนินงานก็เป็นได้ บางกิจกรรมอาจเกิดขึ้นโดยความเคยชิน เป็นกิจกรรมที่ฟุ่มเฟือย ไม่มีความจำเป็น ซึ่งถ้าหากไม่มีกิจกรรมเหล่านั้น การดำเนินงานก็สามารถกระทำได้ และกลับจะยิ่งทำได้ดีขึ้นอีกด้วย เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลากับกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นเหล่านั้น ดังนั้นกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นใน TO-BE Model จึงควรที่จะเกิดจากการวิเคราะห์ถึงความจำเป็นของแต่ละกิจกรรมก่อน เพื่อป้องกันการมีกิจกรรมที่ไร้ประโยชน์ต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงาน กระทำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ กระทำโดยเริ่มจาก ละทิ้งความคิดเดิมใน AS-IS Model ออกไปก่อน นึกถึงแต่ Output หลัก และปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด Output นั้น การกระทำในลักษณะนี้จะช่วยให้ไม่ถูกชักนำจากแนวความคิดและมุมมองของโมเดลแบบเดิม (AS-IS Model) หลักในการพิจารณาปัจจัยที่สำคัญ อาจอาศัยหลัก 5 M ช่วยในการคิด

### 5 M ประกอบไปด้วย

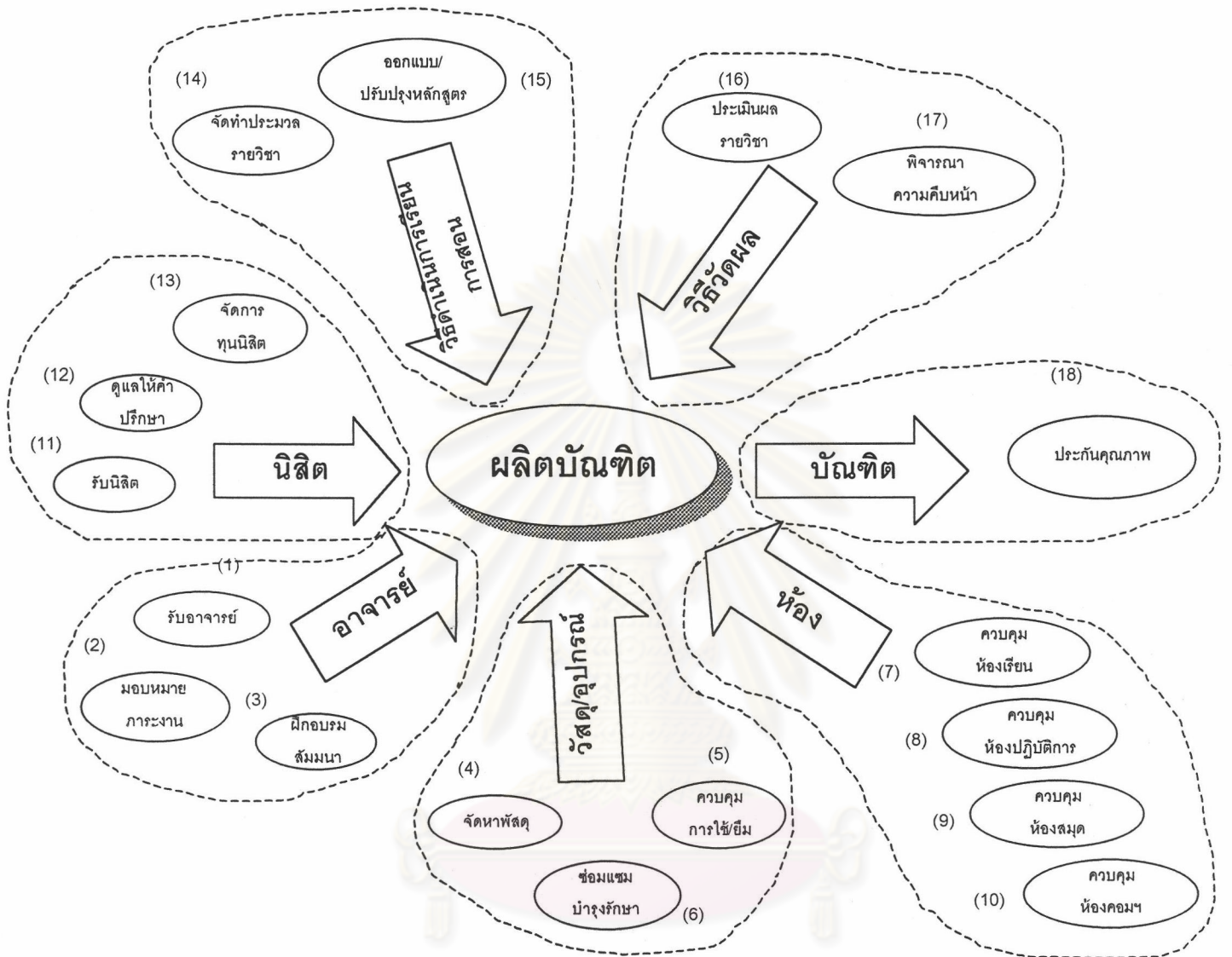
1. **Man** : หมายถึง ผู้กระทำหรือควบคุมการทำกิจกรรมนั้นๆ
2. **Machine** : หมายถึง เครื่องจักร หรือทรัพยากรที่ใช้เพื่อดำเนินกิจกรรม
3. **Material** : หมายถึง ปัจจัยนำเข้าที่จะถูกแปรสภาพไปเป็น Output
4. **Method** : หมายถึง วิธีการในการดำเนินกิจกรรม
5. **Measurement** : หมายถึง วิธีวัดผลในการดำเนินการของกิจกรรม

อย่างไรก็ตาม ผลของการวิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็นนั้น บางครั้งอาจไม่สามารถที่จะตัดกิจกรรมออก แต่กลับต้องเพิ่มกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำ แต่ใน AS-IS Model ไม่มี ลงไปแทน ก็เป็นไปได้ ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีจำนวนกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง แต่จะสรุปได้ว่า กิจกรรมทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้น มีความจำเป็นต้องทำ และมีเหตุผลสมควรแก่การทำกิจกรรมนั้นๆ

### 4.2.1 กิจกรรมที่จำเป็นในการผลิตบัณฑิต

Output หลักทั้ง 3 อย่าง บัณฑิต ถือได้ว่าเป็น Output ที่สำคัญที่สุด และใช้ทรัพยากรในการผลิตมากที่สุดเช่นกัน การวิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการผลิตบัณฑิต

กระทำได้โดยการสร้างแผนภาพ ซึ่งแสดงไว้ในรูปที่ โดยอาศัยหลัก 5M ในการวิเคราะห์ ซึ่งจะขออธิบายรายละเอียดในแผนภาพเพื่อประกอบการทำความเข้าใจอย่างคร่าวๆ ดังนี้



ภาพที่ 42 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นในการผลิตบัณฑิต

กิจกรรมหลัก คือ ผลิตบัณฑิต หมายถึงกระบวนการถ่ายทอดความรู้ เพื่อแปรสภาพนิสิตให้กลายเป็นบัณฑิต

**Output** คือ บัณฑิต

ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ซึ่งวิเคราะห์โดยหลัก 5 M

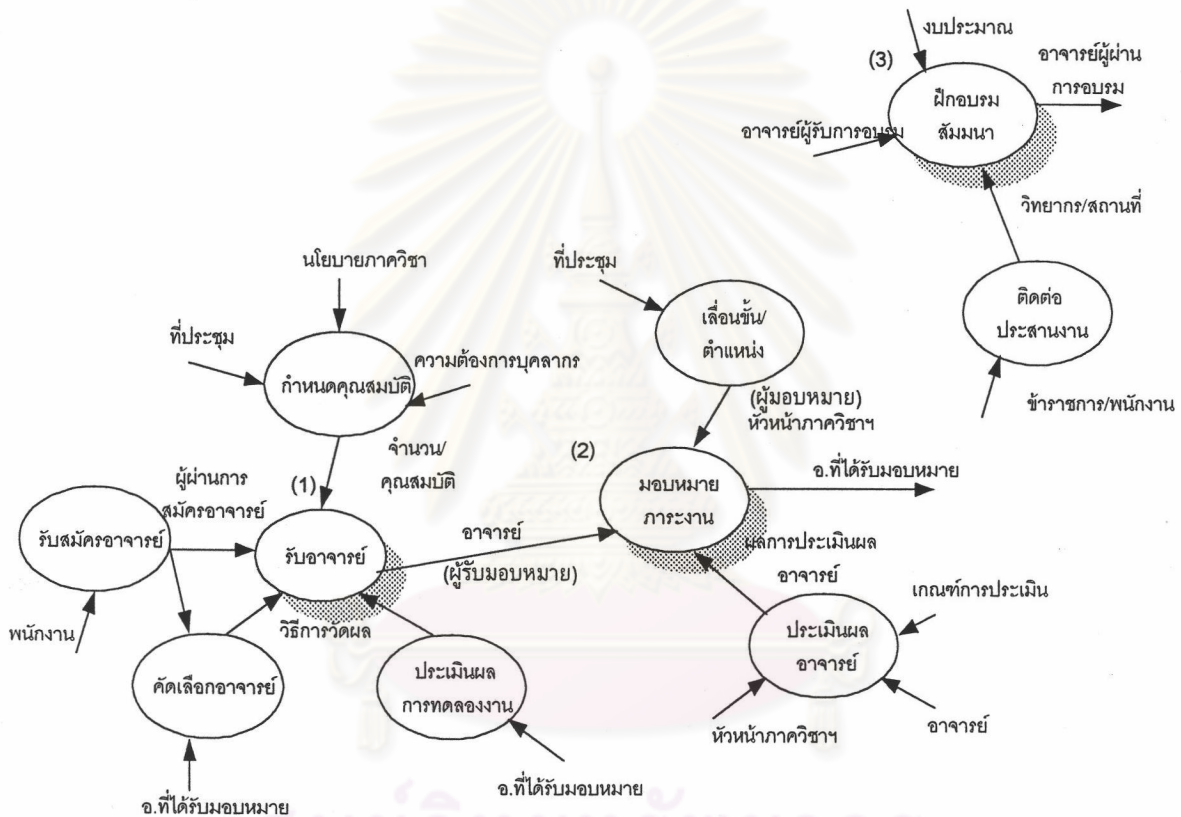
**Man** ได้แก่ อาจารย์ ผู้ทำการถ่ายทอดความรู้

**Machine** ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆรวมทั้งห้องต่างๆที่จำเป็นในการผลิตบัณฑิต

**Material** ได้แก่ นิสิต ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการจะได้เป็นบัณฑิตที่ต้องการ  
**Method** ได้แก่ วิธีการดำเนินการเรียนการสอน  
**Measurement** ได้แก่ วิธีการวัดผลในการดำเนินการเรียนการสอน  
 จากแนวคิดดังกล่าว สามารถที่จะวิเคราะห์ลงในรายละเอียดของแต่ละปัจจัยได้

ดังนี้

1) อาจารย์ ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 3 กิจกรรม คือ



ภาพที่ 43 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับอาจารย์

1.1) รับอาจารย์: เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ต้องการ เพื่อให้กิจกรรม รับอาจารย์ สามารถดำเนินงานได้ ปัจจัยต่างๆ ต่อไปนี้ มีความจำเป็นต่อการรับอาจารย์ทั้งสิ้น ซึ่งแต่ละปัจจัยก็อาจจะก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นต้องมี เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยเหล่านั้น

ตารางที่ 2 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมรับอาจารย์

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ผู้ผ่านการสมัครอาจารย์	-รับสมัครอาจารย์
-เกณฑ์ จำนวน และคุณสมบัติ	-กำหนดคุณสมบัติ
-วิธีการวัดผล	1.คัดเลือก 2.ประเมินผลการทดลองงาน

1.2) มอบหมายภาระงาน : เพื่อกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบของอาจารย์

ตารางที่ 3 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมมอบหมายภาระงาน (อาจารย์)

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-หัวหน้าภาค (ผู้มอบหมายภาระงาน)	-เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง
-อาจารย์ (ผู้รับมอบหมายภาระงาน)	-รับอาจารย์
-ผลประเมินการทำงาน	-ประเมินผลอาจารย์

1.3) ฝึกอบรมและสัมมนา : เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของอาจารย์

ตารางที่ 4 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมฝึกอบรมและสัมมนา (อาจารย์)

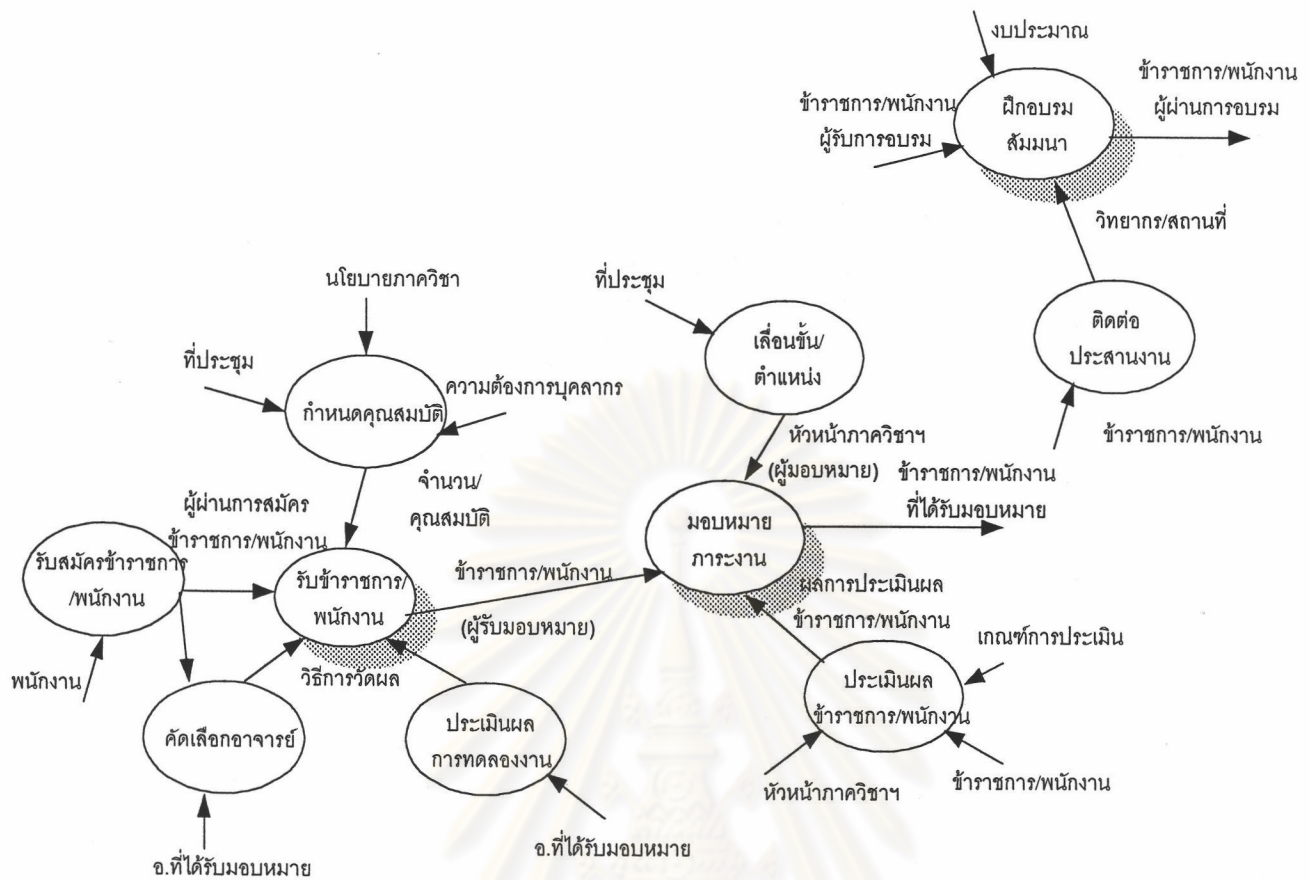
ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-งบประมาณ	-จัดทำงบประมาณ
-อาจารย์ผู้รับการอบรม	-
-วิทยากร	-ติดต่อประสานงาน
-สถานที่	-ติดต่อประสานงาน

จากแผนภาพการวิเคราะห์ทำให้พบปัจจัยที่สำคัญ คือ ข้าราชการ/พนักงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามมาอีกมาก ดังนั้นจึงขอเอาเรื่อง ข้าราชการ/พนักงาน พิจารณาในหัวข้อถัดไป

2) ข้าราชการ/พนักงาน

ข้าราชการ/พนักงาน คือ ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในภาควิชาที่อาจารย์ไม่จำเป็นต้องทำ ทั้งนี้เพื่อช่วยลดภาระในการทำงานของอาจารย์ เช่น การติดต่อประสานงาน ข้าราชการ/พนักงาน เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินกิจกรรม เป็นต้น ซึ่งความต้องการ ข้าราชการ/พนักงาน ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 3 กิจกรรม คือ





ภาพที่ 44 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับข้าราชการ/พนักงาน

2.1) รับข้าราชการ/พนักงาน : เพื่อให้ได้ข้าราชการ/พนักงานที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ต้องการ

ตารางที่ 5 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมรับข้าราชการ/พนักงาน

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ผู้สมัครข้าราชการ/พนักงาน	-รับสมัครข้าราชการ/พนักงาน
-เกณฑ์ จำนวน และคุณสมบัติ	-กำหนดคุณสมบัติ
-วิธีการวัดผล	1.สอบคัดเลือก
	2.ประเมินผลการทดลองงาน

2.2) มอหมายการะงาน : เพื่อกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบของข้าราชการ/พนักงาน

ตารางที่ 6 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมมอหมายการะงาน  
(ข้าราชการ/พนักงาน)

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-หัวหน้าภาค (ผู้มอหมายการะงาน)	-เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง
-ข้าราชการ/พนักงาน (ผู้รับมอหมายการะงาน)	-รับข้าราชการ/พนักงาน
-ผลประเมินการทำงาน	-ประเมินผลข้าราชการ/พนักงาน

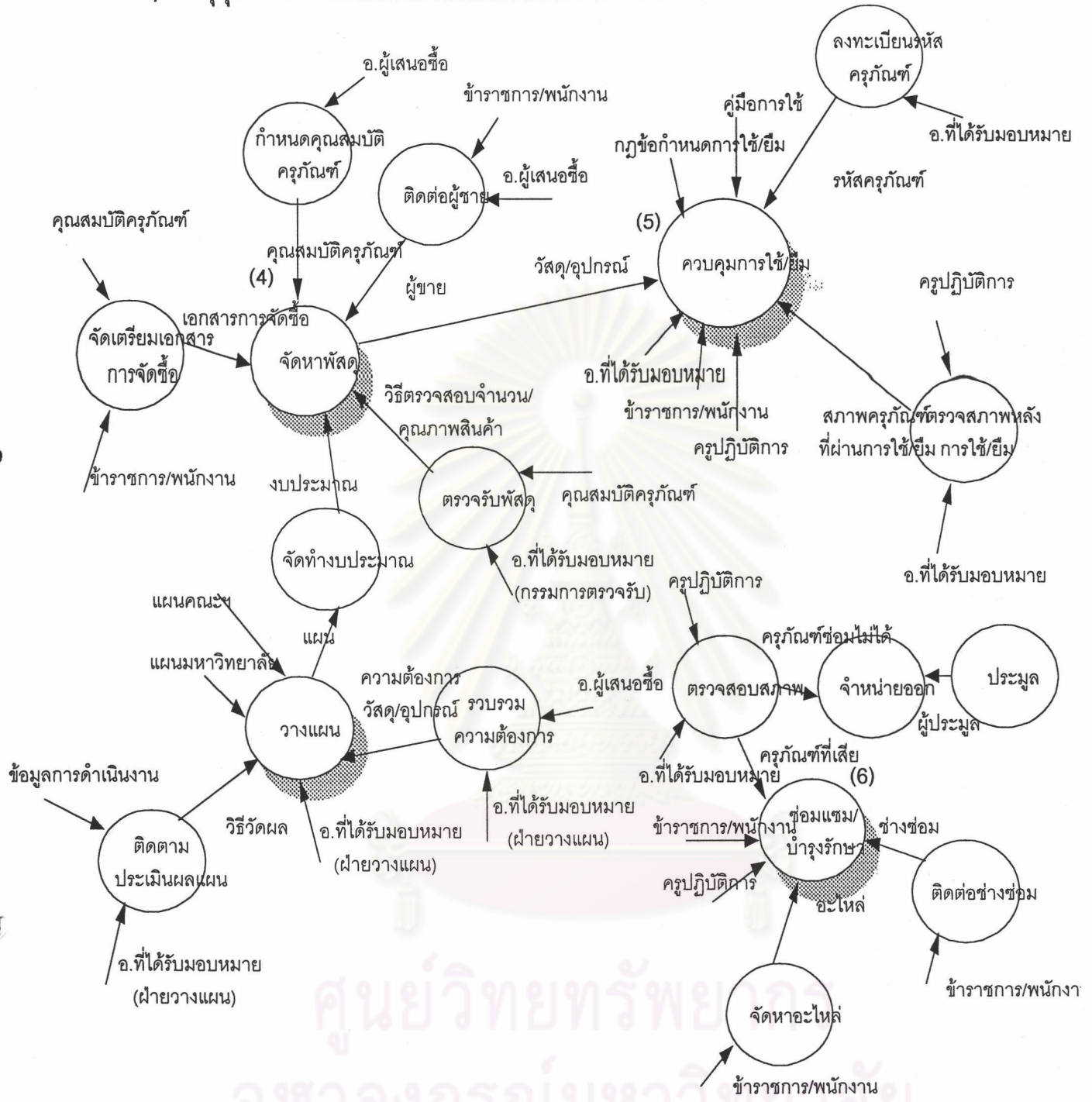
2.3) ฝึกอบรมและสัมมนา : เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของข้าราชการ/พนักงาน

ตารางที่ 7 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมฝึกอบรมและสัมมนา  
(ข้าราชการ/พนักงาน)

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-งบประมาณ	-จัดทำงบประมาณ
-ข้าราชการ/พนักงานผู้รับการอบรม	-
-วิทยากร	-ติดต่อประสานงาน
-สถานที่	-ติดต่อประสานงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3) วัสดุอุปกรณ์ ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 3 กิจกรรม คือ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 45 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับวัสดุอุปกรณ์

### 3.1) จัดหา : เพื่อให้มีวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต

ตารางที่ 8 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมจัดหา

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-งบประมาณ	-จัดทำงบประมาณ
-เอกสารการจัดซื้อ	-จัดทำเอกสารการจัดซื้อ
-ผู้ขาย	-ติดต่อผู้ขาย
-อาจารย์ผู้เสนอซื้อ	-
-วิธีตรวจสอบจำนวน/คุณภาพสินค้า	-ตรวจรับพัสดุ
-คุณสมบัติครุภัณฑ์	-กำหนดคุณสมบัติครุภัณฑ์

### 3.2) ควบคุมการใช้/ยืม : เพื่อให้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ถูกใช้อย่างถูกวิธี และลดอัตราการซ่อมหรือสูญหาย

ตารางที่ 9 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมควบคุมการใช้/ยืม

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ	-จัดหา
-คู่มือการใช้	-จัดหา
-กฎระเบียบ/ข้อกำหนดในการใช้/ยืม	-ออกกฎระเบียบควบคุมพัสดุ
-รหัสครุภัณฑ์	-ลงรหัสครุภัณฑ์
-ครูปฏิบัติการ พนักงาน หรือ อาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย	-มอบหมายภาระงาน

### 3.3) ซ่อมแซม/บำรุงรักษา

ตารางที่ 10 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมซ่อมแซม/บำรุงรักษา

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ครุภัณฑ์ที่เสีย	-ตรวจสอบสภาพ
-ผู้ซ่อม	-ติดต่อช่างซ่อม
-อะไหล่	-จัดหา
-พนักงาน	-มอบหมายภาระงาน
-ครูปฏิบัติการ	-มอบหมายภาระงาน

ผลลัพธ์ของกิจกรรม ตรวจสอบภาพ นอกจากจะเป็น ครุภัณฑ์ที่เสีย ซึ่งจะถูกรื้อซ่อมแซมแล้ว ยังมีผลลัพธ์ที่เป็น ครุภัณฑ์ที่ไม่สามารถซ่อมแซมหรือใช้ได้ ซึ่งจะต้องถูกส่งไปกิจกรรม จำหน่ายออก เพื่อทำการประมูลซากอุปกรณ์ที่ไม่ใช้เหล่านั้น

จากแผนภาพการวิเคราะห์พบว่า ในกิจกรรม “จัดทำงบประมาณ” มีความต้องการปัจจัยที่สำคัญคือ “แผน” ซึ่งเป็นตัวกำหนดการจัดสรรงบประมาณในกิจกรรมการจัดทำงบประมาณ โดยจะก่อให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและมีสาระสำคัญ ดังนั้นจึงขอยกเอาเรื่องของ “แผน” อธิบายในหัวข้อถัดไป

#### 4) แผน “แผน” เกิดจากกิจกรรม “วางแผน” ซึ่งมีปัจจัยที่สำคัญดังนี้

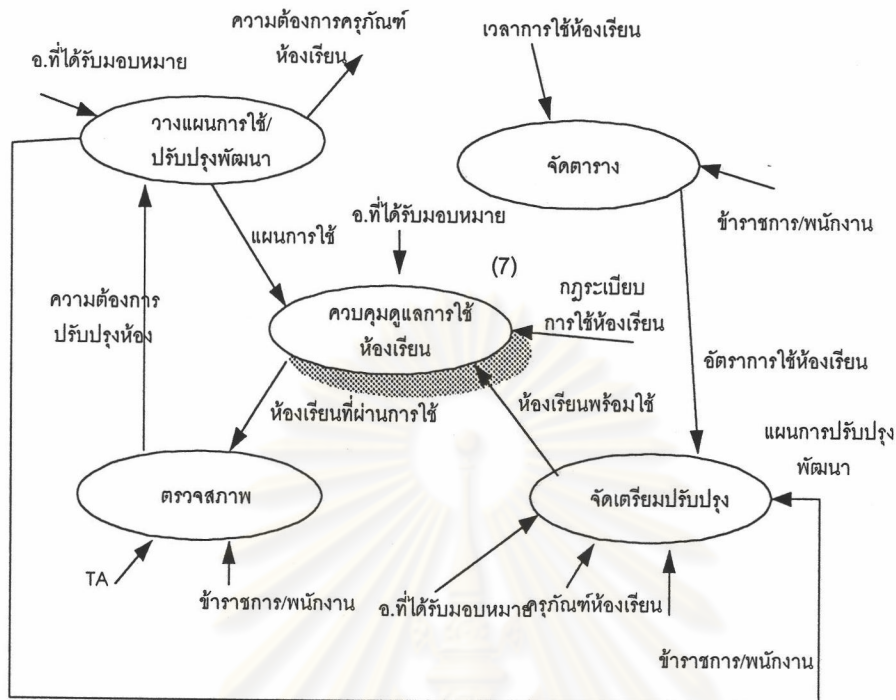
ตารางที่ 11 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมวางแผน

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-แผนของมหาวิทยาลัยและคณะ	-
-ความต้องการวัสดุ/ครุภัณฑ์	-รวบรวมความต้องการ
-อาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย (ฝ่ายวางแผน)	-มอบหมายภาระงาน
-วิธีวัดผล	-ติดตาม/ประเมินผลแผน

#### 5) ห้อง ห้องในการผลิตบัณฑิต ประกอบด้วยห้องต่างๆ 4 ประเภทที่สำคัญ คือ

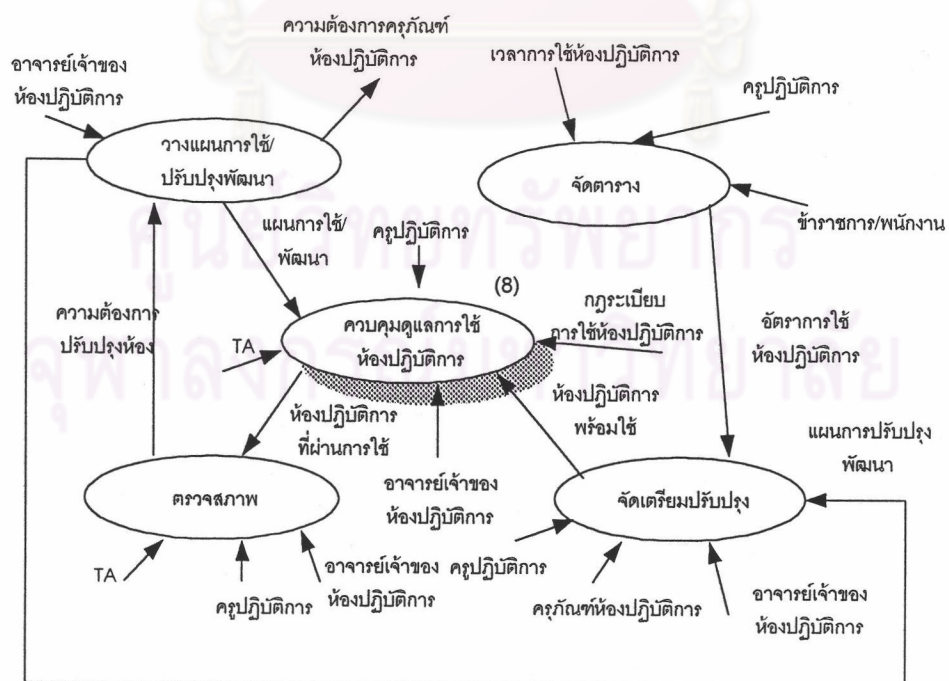
- 1.ห้องเรียน เป็นสถานที่ในการดำเนินการสอนวิชาบรรยายต่างๆ
- 2.ห้องปฏิบัติการ เป็นสถานที่ในการดำเนินการสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ปฏิบัติการต่างๆ
- 3.ห้องสมุด เป็นสถานที่สำหรับบริการนิสิต ใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
- 4.ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นสถานที่สำหรับบริการนิสิต เพื่อใช้คอมพิวเตอร์ศึกษาพัฒนาความรู้ด้านต่างๆ

5.1) ห้องเรียน (7)



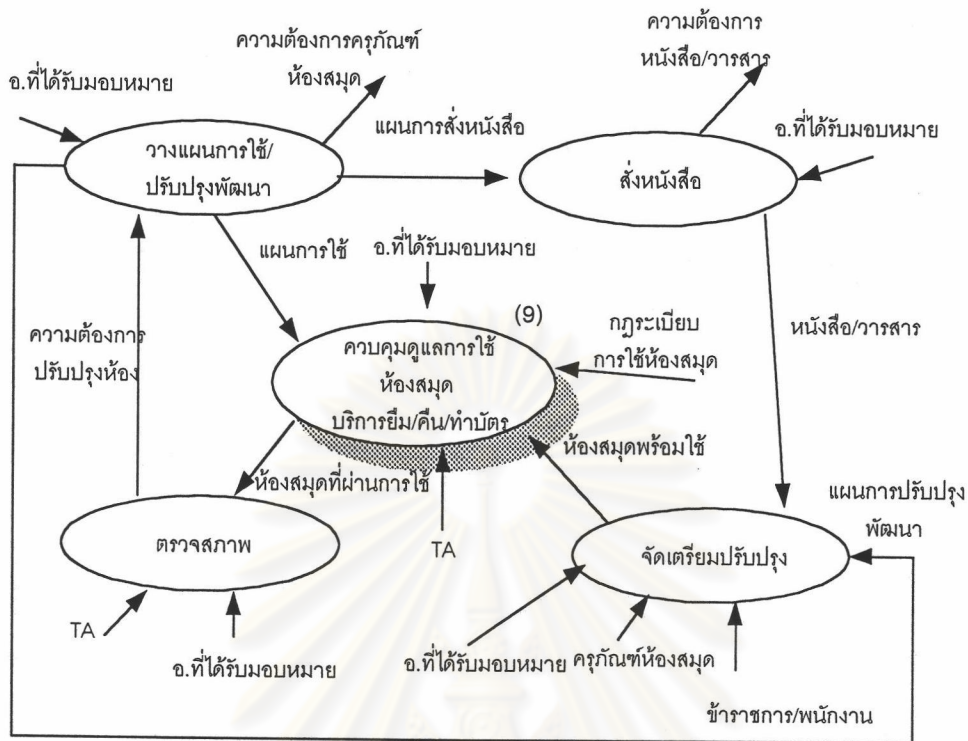
ภาพที่ 46 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับห้องเรียน

5.2) ห้องปฏิบัติการ (8)



ภาพที่ 47 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับห้องปฏิบัติการ

5.3 ห้องสมุด (9)



ภาพที่ 48 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด

5.4) ห้องคอมพิวเตอร์ (10)



ภาพที่ 49 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

ในแต่ละห้อง มีกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำคล้ายกัน แต่ก็มีบางส่วนที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงตารางการเปรียบเทียบกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องต่างๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงตารางการเปรียบเทียบกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องต่างๆ

กิจกรรม	ห้องเรียน	ห้องปฏิบัติการ	ห้องสมุด	ห้องคอมพิวเตอร์
วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา	มี	มี	มี	มี
จัดตาราง	มี	มี	-	-
ส่งหนังสือ	-	-	มี	-
จัดเตรียมปรับปรุง	มี	มี	มี	มี
ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ	มี	มี	มี	มี
ตรวจสอบสภาพห้อง	มี	มี	มี	มี

กิจกรรม ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ ของห้องสมุด และห้องคอมพิวเตอร์ ก่อให้เกิดปัจจัยที่สำคัญ 2 อย่าง คือ

1) TA มาทำหน้าที่ในการควบคุมดูแล ซึ่งทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1) รับ TA

1.2) มอบหมายภาระงาน

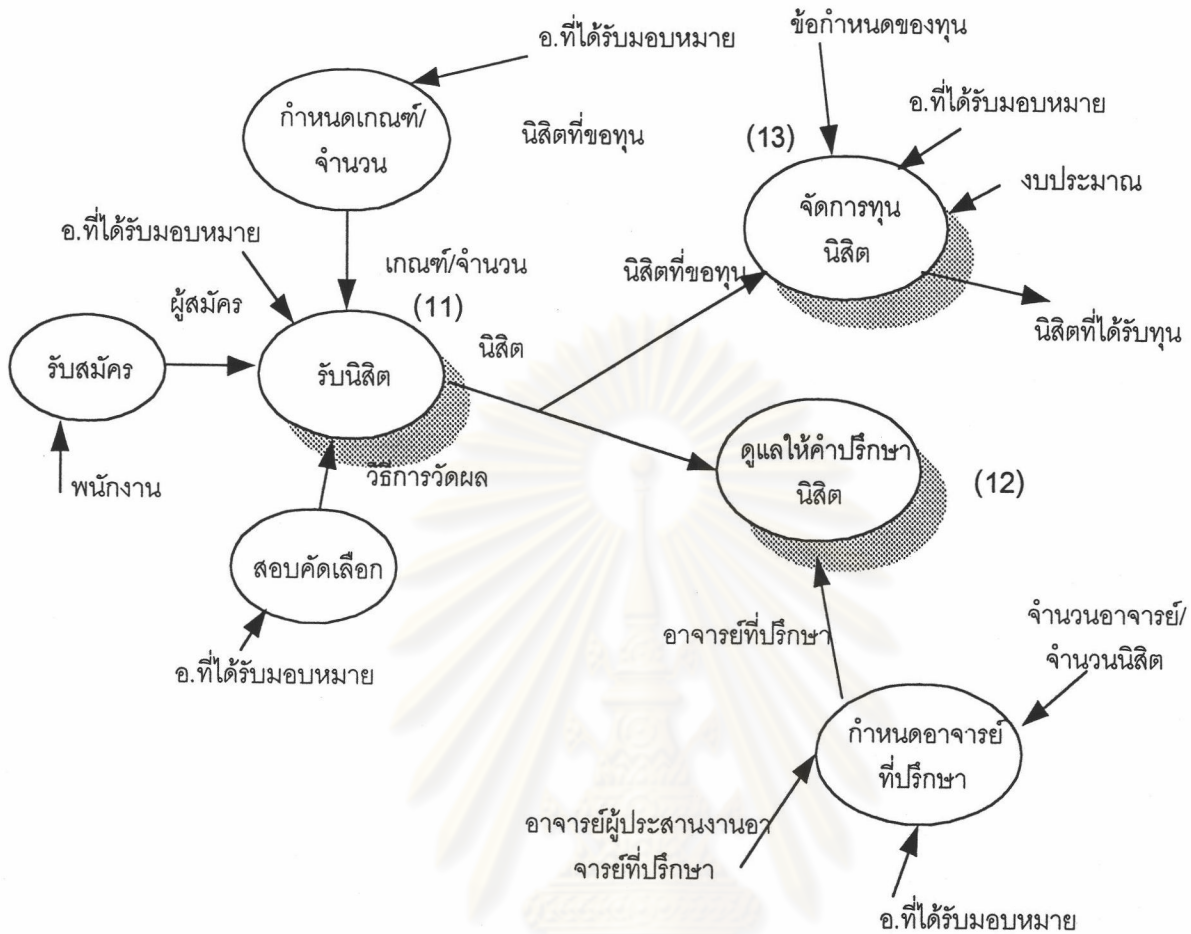
1.3) ประเมินผล TA

1.4) จัดการทุน TA

2) กฎระเบียบ ซึ่งเป็นข้อกำหนดในการควบคุมดูแล ซึ่งทำให้เกิดกิจกรรม ออกกฎระเบียบควบคุมห้องต่างๆ



6) นิสิต ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 3 กิจกรรม คือ



ภาพที่ 50 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับนิสิต

6.1) รับนิสิต (11) : เพื่อให้ได้นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วน และเหมาะสมแก่การนำไปผลิตบัณฑิต

ตารางที่ 30 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมรับนิสิต

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ผู้สมัครเข้าเรียน	-รับสมัคร
-เกณฑ์/จำนวน	-กำหนดเกณฑ์
-วิธีการวัดผล	-สอบคัดเลือก

จะเห็นได้ว่า การรับนิสิตที่เขียนขึ้นในแผนภาพนี้ เป็นลักษณะของการรับนิสิตในระดับปริญญาชั้นสูง หรือ ในลักษณะของผู้ที่ย้ายภาค ซึ่งมีการดำเนินการคัดเลือกเพื่อให้ได้นิสิต ซึ่งแตกต่างกับการรับนิสิตปริญญาตรีโดยปกติ เนื่องจากในปัจจุบันการรับนิสิตเข้าภาควิชาส่วนกลาง หมายถึง คณะ เป็นผู้จัดสรรนิสิตเข้าในแต่ละภาควิชา โดยดูจากผลการเรียนและอันดับในการเลือกภาค ซึ่งทางภาควิชาเองไม่มีส่วนในการคัดเลือกแต่อย่างใด

### 6.2) ดูแลให้คำปรึกษา (12) : เพื่อแนะแนวทางให้กับนิสิต

ตารางที่ 14 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมดูแลให้คำปรึกษา

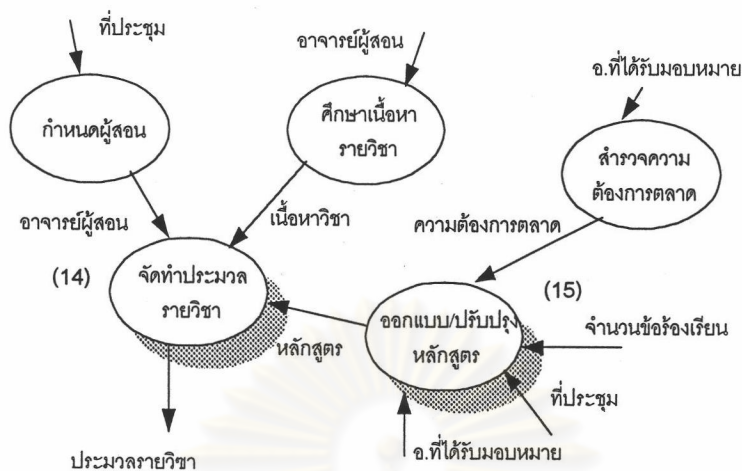
ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-นิสิต	-รับนิสิต
-อาจารย์ที่ปรึกษา	-กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา

6.3) จัดการทุนนิสิต (13) : เพื่อช่วยเหลือนิสิตที่มีคุณสมบัติเหมาะสมแต่ฐานะทางการเงินไม่ดี

ตารางที่ 15 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมจัดการทุนนิสิต

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-งบประมาณ	-จัดทำงบประมาณ
-นิสิตที่ขอทุน	-รับนิสิต
-อาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย	-มอบหมายภาระงาน
-ข้อกำหนดของทุน	-

7) วิธีการดำเนินการเรียนการสอน ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 2 กิจกรรม คือ



ภาพที่ 51 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับ วิธีการดำเนินการเรียนการสอน

7.1) จัดทำประมวลรายวิชา (14) : เพื่อกำหนดแนวทางและวิธีในการดำเนินการเรียนการสอน

ตารางที่ 16 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมจัดทำประมวลรายวิชา

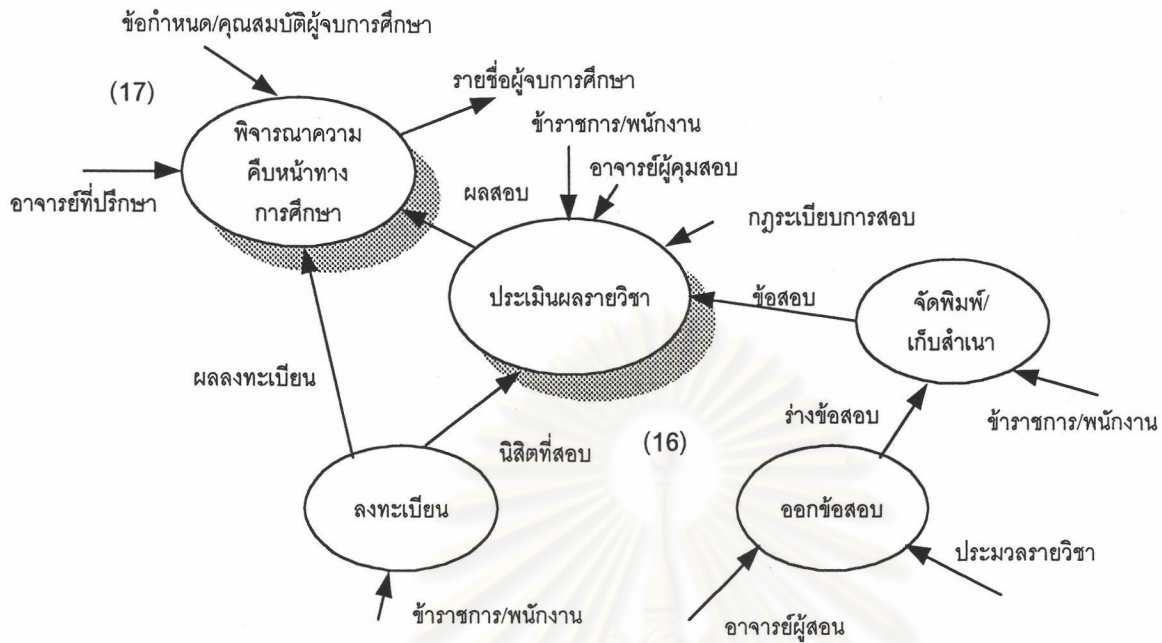
ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-อาจารย์ผู้สอน	-กำหนดผู้สอน
-เนื้อหาารายวิชา	-ศึกษาเนื้อหาารายวิชา
-หลักสูตร	-ออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร

7.2) ออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร (15) : เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

ตารางที่ 17 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ความต้องการของตลาด	-สำรวจความต้องการของตลาด
-อาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย	-มอบหมายภาระงาน
-ที่ประชุม	-

### 8) วิธีการวัดผล ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 2 กิจกรรม คือ



ภาพที่ 52 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับ วิธีการวัดผล

#### 8.1) ประเมินผลรายวิชา (16) : เพื่อวัดผลการเรียนรู้ของในแต่ละรายวิชาของนิสิต

ตารางที่ 18 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมประเมินผลรายวิชา

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
- นิสิตที่สอบ	- ลงทะเบียน
- ข้อสอบ	- ออกข้อสอบ
- ผู้คุมสอบ/อาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย	- มอบหมายภาระงาน
- กฎระเบียบ	- ออกกฎระเบียบ

8.2) พิจารณาความคืบหน้าทางการศึกษา (17) : เพื่อพิจารณาถึงคุณสมบัติของนิสิตที่จบการศึกษา

ตารางที่ 19 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมพิจารณาความคืบหน้าทางการศึกษา

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-อาจารย์ที่ปรึกษา	-กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา
-ผลลงทะเบียน	-ลงทะเบียน
-ผลการสอบ	-ประเมินผลรายวิชา

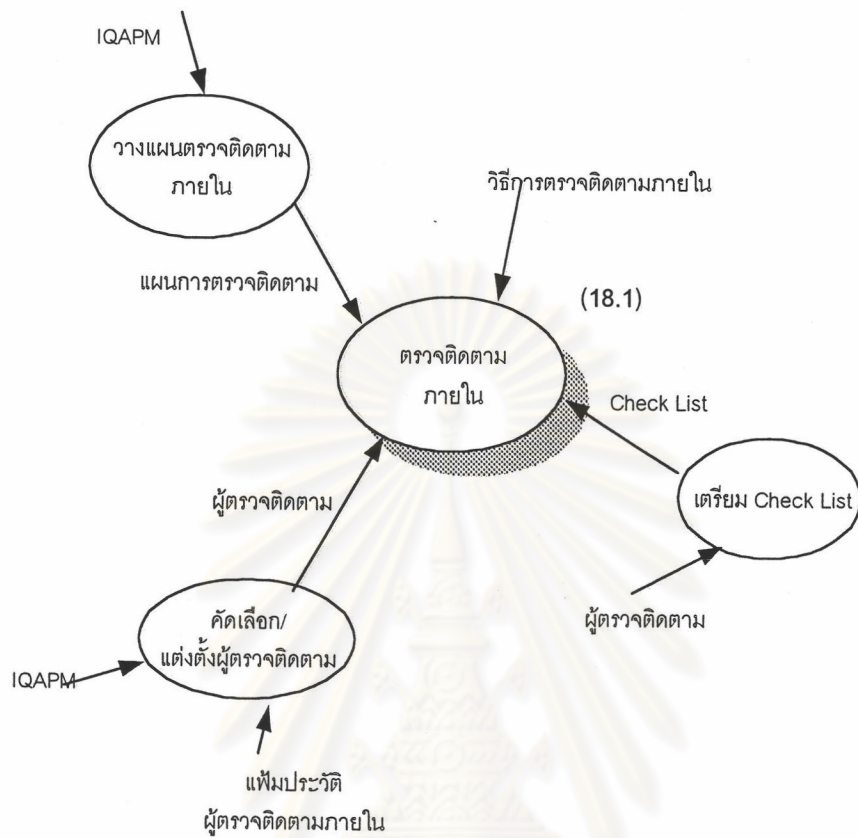
9) **บัณฑิต** บัณฑิต ถือเป็น Output ที่สำคัญที่สุดของการดำเนินงานภาควิชา ทำให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น คือ การประกันคุณภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าบัณฑิตที่ได้มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของการผลิต

**ประกันคุณภาพ (18)** ประกอบด้วย 4 กิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ตรวจสอบภายใน (18.1)
- 2) แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน (18.2)
- 3) ป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการของตลาด (18.3)
- 4) ควบคุมเอกสาร (18.4)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9.1) ตรวจสอบภายใน (18.1)

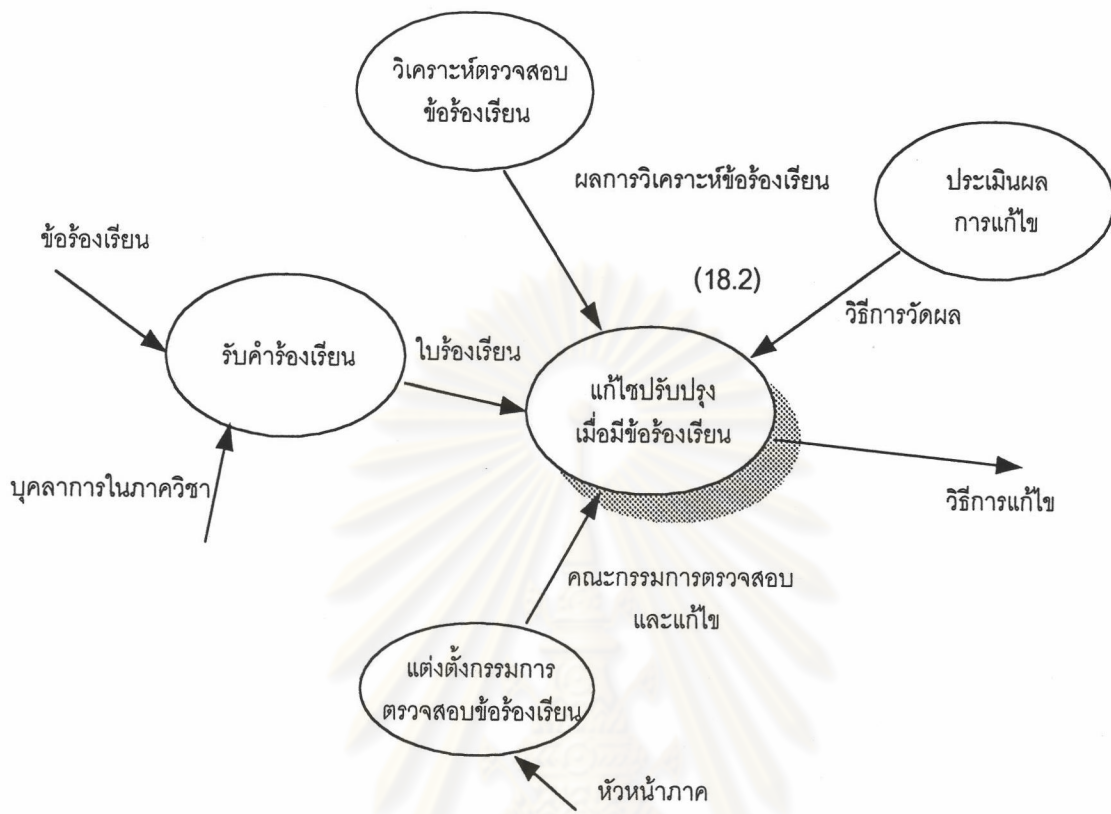


ภาพที่ 53 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบภายใน

ตารางที่ 20 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมตรวจสอบภายใน

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ผู้ตรวจสอบ	-คัดเลือก/แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ
-Check List	-เตรียม Check List
-แผนการตรวจสอบ	-วางแผนตรวจสอบภายใน
-วิธีการตรวจสอบภายใน	-

9.2) แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน

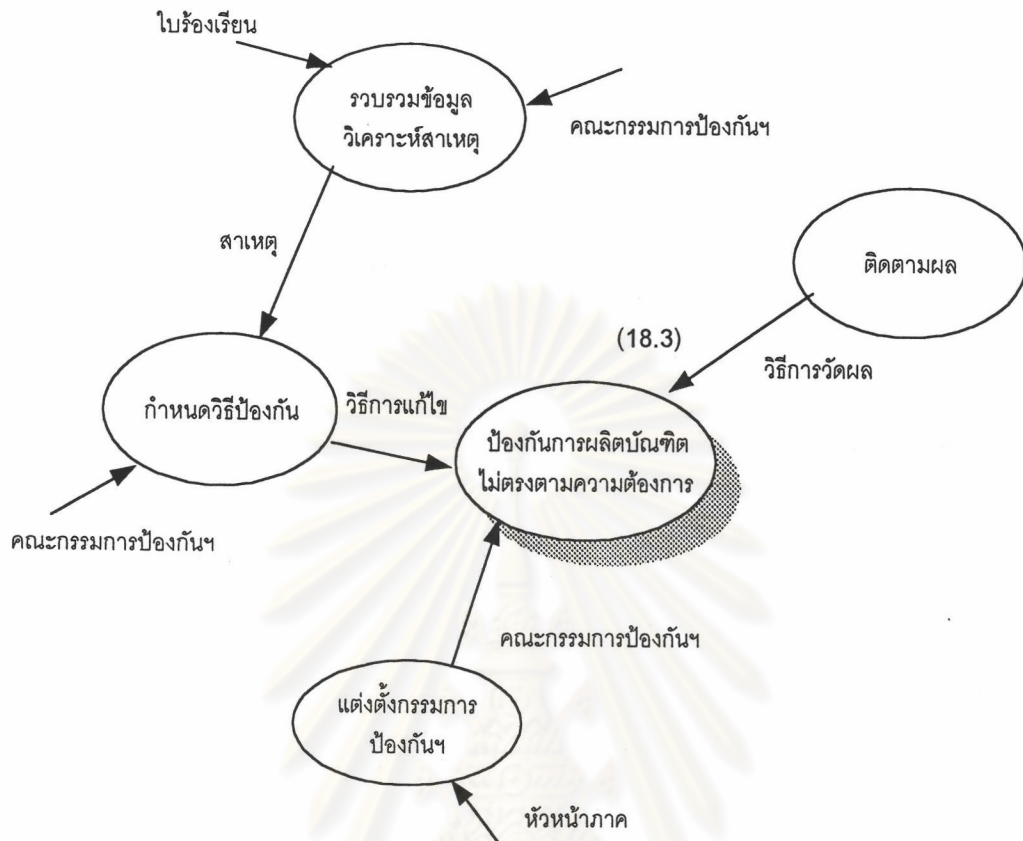


ภาพที่ 54 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการแก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน

ตารางที่ 21 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมแก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-ใบร้องเรียน	-รับคำร้องเรียน
-คณะกรรมการตรวจสอบและแก้ไข	-แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน
-ผลการวิเคราะห์ข้อร้องเรียน	-วิเคราะห์ตรวจสอบข้อร้องเรียน
-วิธีการวัดผล	-ประเมินผลการแก้ไข

### 9.3) ป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการของตลาด



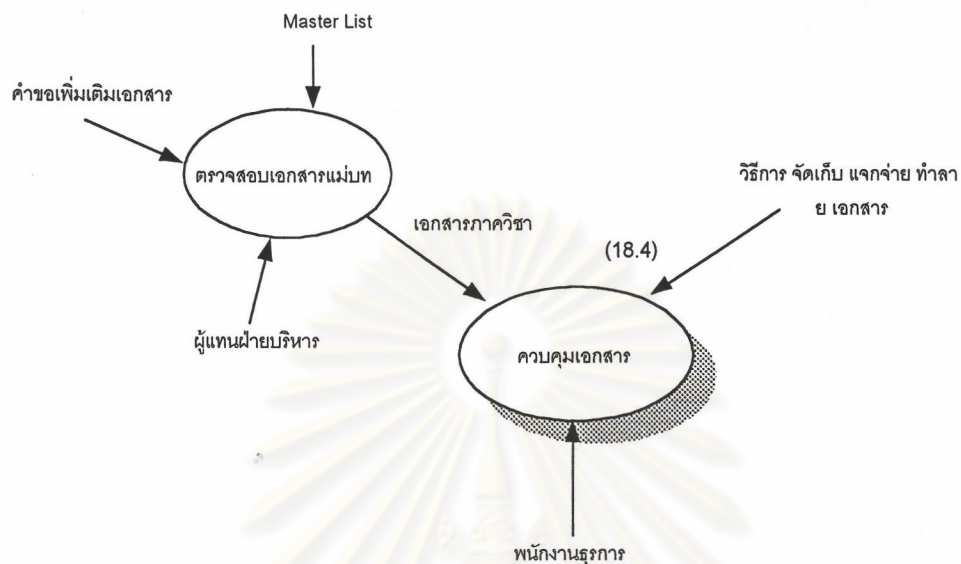
ภาพที่ 55 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับ การป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการ  
ของตลาด

ตารางที่ 22 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความ  
ต้องการของตลาด

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-วิธีการแก้ไข	-กำหนดวิธีป้องกัน
-คณะกรรมการป้องกันฯ	-แต่งตั้งกรรมการป้องกัน
-วิธีการวัดผล	-ติดตามผล



#### 9.4) ควบคุมเอกสาร



ภาพที่ 56 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการควบคุมเอกสาร

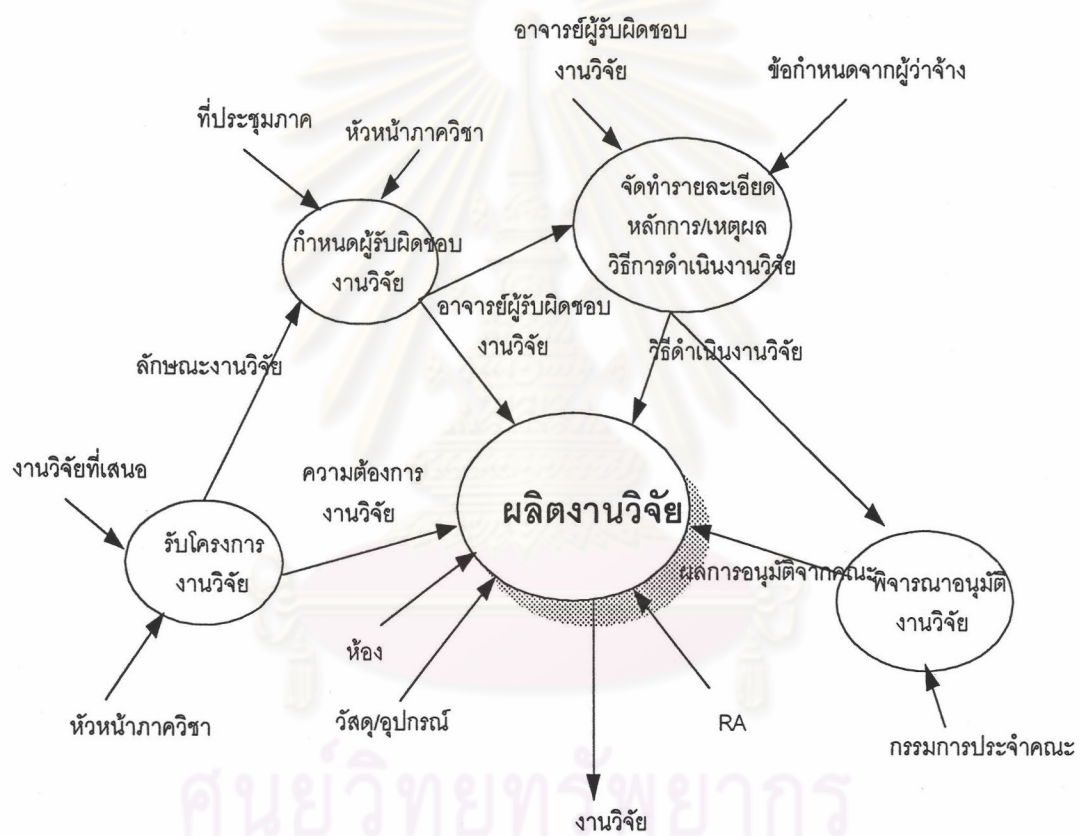
ตารางที่ 23 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมควบคุมเอกสาร

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัย
-เอกสารภาควิชา	-ตรวจสอบเอกสารแม่บท
-พนักงานธุรการ	-รับข้าราชการ/พนักงาน
-วิธีจัดเก็บ แจกจ่าย ทำลาย เอกสาร	-

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4.2.2 กิจกรรมที่จำเป็นในการผลิตงานวิจัย

กิจกรรมหลัก	คือ	ผลิตงานวิจัย
Output	คือ	งานวิจัย
Man	ได้แก่	อาจารย์ผู้รับผิดชอบงานวิจัย และนิสิตผู้ช่วยวิจัย (RA)
Machine	ได้แก่	วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งห้องต่าง ๆ ที่จำเป็น
Material	ได้แก่	ความต้องการงานวิจัย
Method	ได้แก่	วิธีการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 57 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการผลิตงานวิจัย

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบงานวิจัย ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นคือ "กำหนดผู้รับผิดชอบงานวิจัย" มีปัจจัยที่สำคัญได้แก่

ตารางที่ 24 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมกำหนดผู้รับผิดชอบงานวิจัย

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-หัวหน้าภาค	-เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง
-ที่ประชุม	-
-ผู้ว่าจ้าง	-รับโครงการ
-ลักษณะงาน	-รับโครงการ

2) นิสิตผู้ช่วยวิจัย (RA) ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 4 กิจกรรมที่จำเป็น เช่นเดียวกับ TA คือ

- 2.1) รับ RA
- 2.2) มอบหมายภาระงาน
- 2.3) ประเมินผล RA
- 2.4) จัดการทุน RA

3) วัสดุอุปกรณ์ และ ห้อง ก่อให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเช่นเดียวกับการผลิตบัณฑิต เนื่องจากการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และไม่แตกต่างกันในการดำเนินงาน ดังนั้นจึงไม่ขออธิบายในรายละเอียด

4) ความต้องการงานวิจัย ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นคือ "รับโครงการงานวิจัย"

ตารางที่ 25 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมรับโครงการงานวิจัย

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-โครงการที่เสนอความต้องการ	-
-หัวหน้าภาค	-

5) วิธีการดำเนินงานวิจัย ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นคือ จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ

ตารางที่ 26 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมจัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	-กำหนดผู้รับผิดชอบงานวิจัย
-ข้อกำหนดจากผู้ว่าจ้าง	-รับโครงการงานวิจัย
-ผลการอนุมัติจากคณะ	-พิจารณาอนุมัติงานวิจัย

### 4.3 กิจกรรมที่จำเป็นในการผลิตบริการวิชาการ

กิจกรรมหลัก คือ ผลิตบริการวิชาการ

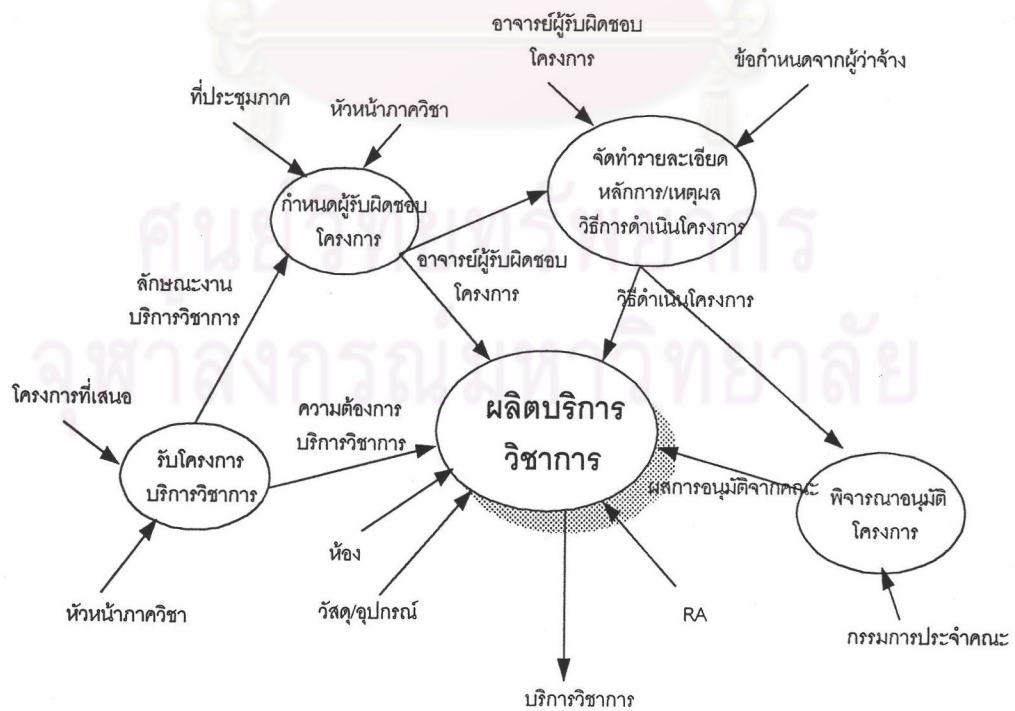
Output คือ บริการวิชาการ

Man ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการและนิสิตผู้ช่วยวิจัย (RA)

Machine ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งห้องต่างๆที่จำเป็น

Material ได้แก่ ความต้องการบริการวิชาการ

Method ได้แก่ วิธีการดำเนินการโครงการ



ภาพที่ 58 แสดงกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการผลิตบริการวิชาการ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบโครงการ ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นคือ “กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ” มีปัจจัยที่สำคัญได้แก่

ตารางที่ 27 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-หัวหน้าภาค	-เลื่อนชั้น/ตำแหน่ง
-ที่ประชุม	-
-ผู้ว่าจ้าง	-รับโครงการ
-ลักษณะงาน	-รับโครงการ

2) นิสิตผู้ช่วยวิจัย (RA) ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็น 4 กิจกรรมที่จำเป็น เช่นเดียวกับ TA คือ

- 2.1) รับ RA
- 2.2) มอบหมายภาระงาน
- 2.3) ประเมินผล RA
- 2.4) จัดการทุน RA

3) วัสดุอุปกรณ์ และ ห้อง ก่อให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเช่นเดียวกับการผลิตบัณฑิต เนื่องจากการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และไม่แตกต่างกันในการดำเนินงาน ดังนั้นจึงไม่ขออธิบายในรายละเอียด

4) ความต้องการบริการวิชาการ ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นคือ “รับโครงการบริการวิชาการ”

ตารางที่ 28 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมรับโครงการบริการวิชาการ

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-โครงการที่เสนอความต้องการ	-
-หัวหน้าภาค	-

5) วิธีการดำเนินการโครงการ ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นคือ “จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ”

ตารางที่ 29 แสดงกิจกรรมที่ทำให้เกิดปัจจัยของกิจกรรมจัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ

ปัจจัยที่สำคัญ	กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการปัจจัย
-อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	-กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ
-ข้อกำหนดจากผู้ว่าจ้าง	-รับโครงการบริการวิชาการ
-ผลการอนุมัติจากคณะ	-พิจารณาอนุมัติโครงการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 4.3 วิเคราะห์นโยบาย

ภาควิชาฯ ถือเป็นหน่วยงานซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของคณะ และ มหาวิทยาลัย ดังนั้นการดำเนินงานต่างๆ ของภาควิชาฯ จึงควรที่จะสอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ ของมหาวิทยาลัยในอนาคตด้วย เพื่อให้ระบบงาน ทั้งในส่วนของภาควิชา และ มหาวิทยาลัย สามารถพัฒนาไปได้พร้อมกัน เป็นการก้าวไปข้างหน้าในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นการศึกษาถึง วิสัยทัศน์ หรือนโยบายขององค์กรที่ควบคุมภาควิชาฯอยู่ เช่น มหาวิทยาลัย ย่อมทำให้การ ดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของภาควิชาฯ มีแนวทางที่เหมาะสม และลดความขัดแย้งกับทาง มหาวิทยาลัย

นโยบายที่ทำการพิจารณามีทั้งหมด 3 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. TQM และการจัดทำ แผนปฏิบัติการ
2. CU-QA
3. ความต้องการหาต้นทุนต่อหน่วย และต้นทุนต่อกิจกรรม

#### 4.3.1 TQM และการจัดทำ แผนปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยได้มีนโยบายนำเอาระบบบริหารคุณภาพเชิงรวม (TQM) เข้ามาใช้ โดยให้คณะฯ และภาควิชาฯ นำไปปฏิบัติด้วย ซึ่งประเด็นสำคัญอยู่ที่ การจัดทำแผนปฏิบัติการ ของกระบวนการดำเนินงานปกติ (Normal Operation) เพื่อควบคุมการดำเนินงานในด้านต่างๆ รายละเอียดของแผนปฏิบัติการประกอบด้วยสาระสำคัญ 8 ส่วนคือ

1. กลุ่มกิจกรรม
2. กิจกรรม
3. กิจกรรมย่อย
4. วัตถุประสงค์การทำงานและเป้าหมาย
5. กำหนดการสิ้นสุด
6. ผู้รับผิดชอบ
7. งบประมาณ
8. ตารางเวลา

เนื้อหาของแผนปฏิบัติการในส่วนที่ 1 2 3 และ 6 ภาควิชาฯจำเป็นต้องรู้ถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานปกติทั้งหมด จึงจะสามารถจัดทำเป็นแผนปฏิบัติเพื่อสนองนโยบายมหาวิทยาลัยได้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดทำโมเดลการดำเนินงานในรูปแบบของ IDEFO เนื่องจากใน IDEFO จะแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละกิจกรรมรวมทั้งยังสามารถแสดงให้เห็นถึงผู้กระทำ หรือผู้รับผิดชอบในกิจกรรมนั้นๆด้วย

ในเนื้อหาของแผนปฏิบัติการมีส่วนของการวัดผล (Check Point) รวมอยู่ด้วย ในหัวข้อที่ 4 ซึ่งเป็นการวัดผลการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ว่าสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ แต่แค่การมีการวัดผลในแผนปฏิบัติเท่านั้น ก็ยังไม่สามารถที่จะสะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะของภาควิชา ที่ครบถ้วนได้ ประกอบกับทางมหาวิทยาลัย มีนโยบายในการที่จะกำหนด ดัชนีตัวชี้วัด KPI ขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเหตุจำเป็นที่ทางภาควิชา จะต้องกำหนดตัวชี้วัด และดำเนินการหาตัวชี้วัดเหล่านั้น นอกจากการวัดผลการทำงานในแผนปฏิบัติการ เพื่อให้ภาควิชาสามารถรู้ข้อมูลทั้งสมรรถนะในภาพรวมของการดำเนินงาน และประสิทธิภาพในการทำงานในส่วนต่างๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร และกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินการได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม การที่จะสามารถคำนวณค่า KPI เหล่านี้ออกมา ภาควิชาจำเป็นที่จะต้องกำหนด KPI เสียก่อนว่าการดำเนินงานของภาควิชา นั้น มีความต้องการวัดสมรรถนะในด้านใดบ้าง ซึ่งในปัจจุบันยังไม่ได้มีการกำหนดค่า KPI ของภาควิชาออกมาอย่างแน่ชัด ซึ่งจะส่งผลให้ไม่สามารถที่จะกำหนดกิจกรรมที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลค่า KPI ได้ เนื่องจากยังไม่ทราบว่า มี KPI อะไรบ้าง ทำให้วางแผนในการเก็บข้อมูลไม่ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการกำหนด KPI ที่ชี้วัดสมรรถนะของภาควิชา เสียก่อน ซึ่ง KPI ที่จะทำการกำหนดให้กับภาควิชา นั้น จะมีลักษณะเป็นการวัดสมรรถนะของการดำเนินงานโดยทั่วไป กล่าวคือ วัดในเรื่องของการดำเนินงานหลักๆ ซึ่งจะแตกต่างจาก KPI ที่กำหนดเพื่อตอบสนองกับนโยบายหรือกลยุทธ์ต่างๆ หากมีการเปลี่ยนแปลงนโยบาย ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อ KPI ที่กำหนดขึ้นมากนัก เนื่องจากเป็น KPI ของการดำเนินงานตามปกติ

#### 4.3.2 CU-QA

CU-QA เป็นนโยบายในเรื่องการประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย ซึ่งทางภาควิชาต้องจัดทำระบบประกันคุณภาพให้สอดคล้องกับที่มหาวิทยาลัยกำหนด ประเด็นหลักอยู่ที่ การจะควบคุมการทำงานได้ครบถ้วน จำเป็นจะต้องรู้ถึงวิธีในการทำงานที่ครบถ้วนเสียก่อน ในการประกันคุณภาพ กิจกรรมที่กระทำอยู่ในภาควิชา จะถูกมองในมุมของ Requirement หรือข้อกำหนดต่างๆ แบ่งตามหัวข้อของการประกันคุณภาพ ในขณะที่ โมเดลการดำเนินงานของภาควิชาที่จะสร้างขึ้นมีมุมมองของกิจกรรมในภาควิชา เป็น Output Base อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะเป็นการมองกิจกรรมของภาควิชา ในคนละมุมมอง แต่สิ่งที่มองก็ยังเป็นเรื่องเดียวกัน คือ กิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดในภาควิชา และลักษณะของโมเดลที่สร้างโดยรูปแบบ IDEFO จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมซึ่งจะมองเห็นภาพรวมของการทำงานได้ดีกว่า จึงไม่ใช่เรื่องยากที่จะนำข้อมูลของโมเดล มาจัดทำเป็น CU-QA



### 4.3.3 ความต้องการหาต้นทุนต่อหน่วย และต้นทุนต่อกิจกรรม

สำนักงานงบประมาณ มีความต้องการที่จะตรวจสอบการใช้งบประมาณ และมีนโยบายให้ทุกระดับตั้งแต่มหาวิทยาลัย ลงไปจนถึง ภาควิชาฯ หาต้นทุนต่อหน่วย หรือ ต้นทุนต่อกิจกรรมเพื่อจะสะท้อนให้เห็นภาพการใช้จ่ายเงินในการดำเนินงานส่วนต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเครื่องมือที่กำลังเป็นที่นิยม และถูกนำเข้ามาใช้ในองค์กรชั้นนำหลายแห่ง คือ การจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC) ซึ่งผลของวิธีดังกล่าวจะทำให้สามารถหาต้นทุนได้ถูกต้องแม่นยำขึ้นกว่าวิธีการคำนวณต้นทุนแบบเดิม เนื่องจากระบบ ABC สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิต กับตัวผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการบริหารงาน และปรับปรุงการดำเนินงาน อีกทั้งยังสามารถนำมาคิดเป็นต้นทุนต่อคนในการผลิตบัณฑิตได้ ซึ่งในอนาคตน่าจะมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดค่าเล่าเรียนของนิสิตในแต่ละหลักสูตรด้วย และทางสำนักงานงบประมาณก็มีนโยบายที่จะสนับสนุนการคำนวณต้นทุนโดยวิธี ABC เช่นกัน แต่ยังไม่มีการกำหนดออกมาอย่างชัดเจน

ABC เป็นวิธีการหาต้นทุนที่กำลังแพร่หลายอยู่ในตอนนี้ และยังเป็นพื้นฐานในการบริหารฐานกิจกรรม (Activity Based Management: ABM) ซึ่งจะแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) Core Process (กระบวนการผลิตหลัก) หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต Output หลักทั้ง 3 อย่างโดยตรง คือ บัณฑิต งานวิจัย และงานบริการวิชาการ

2) Support Process (กระบวนการสนับสนุนการผลิตหลัก) หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุน หรือผลักดัน การผลิตหลัก ซึ่งในแต่ละกิจกรรมของ Support Process อาจสนับสนุนการผลิต Output ทั้ง 3 อย่าง หรือสนับสนุนเป็นบางอย่างก็ได้

จากนั้นจะพิจารณาถึงกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า และพยายามลด หรือตัดทอน กิจกรรมเหล่านั้นลง โดยที่การแบ่งกิจกรรมเป็น Core Process และ Support Process จะเป็นการสนับสนุนการคำนวณต้นทุนตามแบบ ABC ด้วยเนื่องจาก การจัดโครงสร้างกิจกรรมลักษณะนี้ การผลิตหลักทั้ง 3 นั้น ใช้ทรัพยากรในกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ ร่วมกัน ยกตัวอย่างเช่น ในการบริหาร กิจกรรมการรับอาจารย์ หรือ รับข้าราชการพนักงาน เป็นไปเพื่อสนับสนุน ทั้งการผลิต บัณฑิต และการทำงานวิจัย และบริการวิชาการ ดังนั้น ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่กิจกรรมประเภทสนับสนุนทั้งหลาย บางกิจกรรมก็จำเป็นจะต้องจัดสรรลงในกิจกรรมผลิตหลักทั้ง 3 ซึ่งเป็นหลักการในการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อให้ได้ต้นทุนในการผลิตของทั้ง 3 Output อย่างแม่นยำ และถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด อีกทั้งการทำ ABM ยังสอดคล้อง

กับแนวทางการดำเนินงานแบบ Output Base ซึ่งเป็นนโยบายของมหาวิทยาลัยด้วย เนื่องจากใน Core Process จะแบ่งกิจกรรมตาม Output หลัก ซึ่งจะเป็นการบริหารผลสัมฤทธิ์ของงานคือ ทำแล้วได้อะไร ซึ่งจะเน้นที่ผลลัพธ์มากกว่ากระบวนการ แต่ก็ไม่ทิ้งกระบวนการเช่นกัน

สิ่งสำคัญในการที่จะนำเอา ABC และ ABM เข้ามาใช้จำเป็นต้องรู้จักกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในภาควิชาฯ เพื่อทำการจัดสรรต้นทุนลงกิจกรรม และจะต้องมีโครงสร้างกิจกรรมที่แบ่งเป็น Core Process และ Support Process เพื่อสนับสนุนการทำ ABM และ ABC ด้วย

จากการวิเคราะห์นโยบายทั้ง 3 ทำให้สามารถสรุปออกมาเป็นประเด็นสำคัญในการสร้างโมเดลการดำเนินงานของภาควิชาฯ ได้ดังนี้

- 1) กิจกรรมที่ครบถ้วน เพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการ และการจัดทำ CU-QA
- 2) โครงสร้างกิจกรรมจัดแบบ ABM คือ จัดตาม Core Process และ Support Process เพื่อสนับสนุนแนวคิด Output Base และการดำเนินการหาต้นทุนต่อหน่วยหรือต่อกิจกรรม
- 3) บอกถึงที่มาของข้อมูลที่จะประมวลผลเป็น KPI เพื่อสนับสนุนการวัดสมรรถนะภาควิชาฯ และการวางแผนและตัดสินใจของผู้บริหาร

จากนโยบายที่ได้ทำการพิจารณา ทำให้เกิดเป็นความต้องการในการดำเนินกิจกรรมที่สนองตอบต่อนโยบายดังกล่าว ซึ่งในการสร้าง TO-BE Model จำเป็นจะต้องคำนึงถึงด้วยดังจะเห็นได้จากประเด็นสำคัญที่สรุปออกมาจากนโยบายในหัวข้อ 2 และ 3 ซึ่งบอกถึง การนำเอา ABM และ ABC เข้ามาใช้ รวมทั้ง ความต้องการในการประมวลค่าตัวชี้วัดสมรรถนะ (KPI) ของการดำเนินงานของภาควิชาฯ ดังนั้นจึงต้องทำการวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากความต้องการทางนโยบาย ซึ่งสรุปออกมาเป็น 2 หัวข้อดังนี้

- 1) ABM & ABC
- 2) KPI

### 1. ABM & ABC

ความต้องการที่จะหาต้นทุนต่อกิจกรรม และต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตบัณฑิตของสำนักงบประมาณ ส่งผลให้ภาควิชาฯ ต้องกำหนดกิจกรรมเพื่อรองรับนโยบายดังกล่าว ดังนั้นใน TO-BE Model จึงจำเป็นต้องออกแบบให้มีกิจกรรมที่สนับสนุนการนำเอา ABM และ ABC เข้ามาใช้ด้วย อย่างไรก็ตามกิจกรรมใน TO-BE Model ทั้งหมดจะเป็นกิจกรรมที่ดำเนินตามปกติเท่านั้น (Normal Operation) จะไม่รวมถึงกิจกรรมในด้านการพัฒนาระดับกลยุทธ์

ต่าง ๆ ซึ่งกิจกรรมจำพวกนั้น มีลักษณะที่ไม่คงตัว กระทำตามกลยุทธ์ที่กำหนดขึ้น รวมทั้งสามารถยกเลิกได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับสถานการณ์ หากมีกลยุทธ์ใหม่เข้ามาแทน ดังนั้นหากใน TO-BE Model มีกิจกรรมประเภทนี้รวมอยู่ด้วย ก็จำเป็นจะต้องทำการปรับเปลี่ยนโมเดลบ่อย ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สมควร เพราะนอกจากจะเสียเวลาแล้ว ยังทำให้บุคลากรในภาควิชาฯ เกิดความสับสนในการทำงานด้วย

**Activity Based Management : ABM** เป็นการบริหารที่ผู้บริหาร พิจารณาการดำเนินงาน และวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่ทำแล้วเพิ่มค่า (Value Added Activity) และกิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่า (Non Value Added Activity) และพยายามปรับปรุงระบบเพื่อ ลด หรือ ตัดทอน กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าทั้งหลาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งจะเห็นได้ว่า กิจกรรมการทำ ABM เป็นกิจกรรมสำหรับผู้บริหาร เป็นกิจกรรมในระดับกลยุทธ์ ดังนั้นใน TO-BE Model จึงไม่ควรที่จะกำหนดกิจกรรมการทำ ABM ลงไปในการดำเนินงานตามปกติ หากแต่ TO-BE Model สามารถที่จะออกแบบให้สนับสนุนต่อการทำ ABM ได้โดยการจัดโครงสร้างแบบ Core Process และ Support Process ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในหัวข้อที่ 3 “การจัดโครงสร้าง TO-BE Model “ ต่อไป ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวยังสอดคล้องกับนโยบายในการมองระบบแบบ Output Base อีกทั้งยังสนับสนุนต่อการทำ ABC อีกด้วย

**Activity Based Costing : ABC** คือ การหาต้นทุนฐานกิจกรรม ถือเป็นวิธีการคำนวณต้นทุนที่แม่นยำ ซึ่งถูกนำมาพิจารณาให้ใช้ ทดแทนการคำนวณต้นทุนแบบเดิม ในการทำ ABC ก่อให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะในการดำเนินงานจะเกิดค่าใช้จ่ายขึ้นในทุกๆกิจกรรมที่ทำตลอดวัน สิ่งสำคัญที่จะช่วยในการดำเนินการหาต้นทุนฐานกิจกรรม คือ การมีโครงสร้างกิจกรรมที่ชัดเจน ง่ายต่อการจัดสรรต้นทุนลงในกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งในโมเดลจำเป็นจะต้องมีกิจกรรมที่ครบถ้วนด้วย เพื่อความแม่นยำในการจัดสรรต้นทุน ดังนั้น นอกจาก TO-BE Model จะต้องมีการมีโครงสร้างที่สนับสนุนการทำ ABC แล้ว ยังจะต้องมีกิจกรรมที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเพื่อนำมาคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตบัณฑิตด้วย และจำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบในกิจกรรมการทำ ABC ด้วย

## 2. KPI

ในสภาพปัจจุบันของภาควิชาฯ ยังไม่มีความชัดเจนในการกำหนด KPI ออกมา จึงทำให้ไม่สามารถที่จะวางแผนในการเก็บข้อมูลจากการดำเนินงานที่เป็นอยู่ได้ ดังนั้นเพื่อให้ TO-BE Model ที่สร้างขึ้น สามารถที่จะบ่งบอกถึงที่มาของข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผลเป็น KPI ให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงจำเป็นต้องทำการกำหนดตัว KPI เสียก่อน แล้วจึงนำเอา KPI เหล่านั้น มาพิจารณาต่อ ถึงกิจกรรมที่เป็นที่มาของข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปวางแผนการประมวลผล KPI ต่อไป ดังนั้นจึงขอพิจารณาออกเป็น 2 หัวข้อ ตามลำดับคือ

## 2.1 กำหนด KPI

### 2.2 วิเคราะห์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดตัวชี้วัด

#### 2.1 การกำหนด KPI

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งตัวชี้วัด (KPI) ต่างๆ ของการดำเนินงานของภาควิชาฯ อันประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

##### 2.1.1 กำหนดมุมมอง

การกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะหรือ KPI นั้น ขั้นตอนแรกคือ จะต้องกำหนดมุมมอง หรือกลุ่มผู้ที่จะใช้ข้อมูล KPI เพื่อการประเมินเสียก่อน เพื่อให้ตัวชี้วัดต่างๆ สามารถถูกพิจารณาออกมาได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการที่จะนำข้อมูล KPI เหล่านั้นไปใช้งาน จากการวิเคราะห์พบว่า ในการดำเนินงานของภาควิชาฯ นั้น มีกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง และต้องการทราบถึงสมรรถนะการดำเนินงานของภาควิชาฯ อยู่ 3 กลุ่มคือ

1) **นิสิตปีที่ 1 และ ผู้ปกครอง** : เป็นมุมมองที่จะมองภาควิชาในแง่การพิจารณาเลือกเข้าเรียน หรืออนุญาตให้บุตรหลานเข้าศึกษาในสถาบันแห่งนี้ รวมทั้งมองถึงสิ่งต่างๆที่จะได้รับจากสถาบันนี้ด้วย

2) **ผู้ประกอบการ** : มองในเรื่องของคุณภาพบัณฑิตที่จบการศึกษาจากภาควิชาฯ ว่ามีความรู้ความสามารถเพียงพอหรือไม่ ความรู้ที่มีเหมาะสมกับงานมากน้อยเพียงใด

3) **บุคลากรในองค์กร**: โดยเฉพาะผู้บริหารภาควิชาฯ มองในเรื่องของประสิทธิภาพและสถานะในการดำเนินงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

##### 2.1.2 รวบรวมข้อมูล

ก่อนที่จะทำการกำหนด KPI นั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำก่อน เนื่องจากหากกำหนด KPI โดยพิจารณาเอาเอง ไม่มีข้อมูลภายนอกประกอบ ผลที่ได้ก็คือ มักพบว่า KPI ที่กำหนดนั้น ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นที่ยอมรับกัน สาเหตุที่ต้องมี KPI ที่เป็นที่ยอมรับก็เพื่อจะสามารถเปรียบเทียบสมรรถนะของภาควิชาฯ กับองค์กรอื่นได้ หรือผู้อื่นสามารถที่จะประเมินภาควิชาฯ ได้ ดังนั้นภาควิชาฯ จึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลก่อน โดยข้อมูลที่จะทำการเก็บนั้นจะเป็นประเภท ทฤษฎีภูมิ คือจาก งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูล KPI ของสถาบันการศึกษาต่างๆ หรือ ตัววัดที่กำหนดขึ้นโดยองค์กรที่ทำหน้าที่จัดอันดับสถาบันทางการศึกษา เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการที่จะนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของภาควิชาฯต่อไป

### 2.1.3 วิเคราะห์เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องและกำหนด KPI

หลังจากที่มีข้อมูลที่เพียงพอแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ จะต้องทำการกำหนด เกณฑ์ต่างๆในแต่ละมุมมองก่อน ว่าในแต่ละมุมมองนั้น มีด้านใดบ้างที่เกี่ยวข้องและต้องการที่จะทำการวัดสมรรถนะ ต่อจากนั้นเมื่อได้เกณฑ์ต่างๆ แล้ว ก็จะมีการกำหนด KPI ที่จะใช้วัดสมรรถนะในเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ โดยอาจดูจากข้อมูลที่รวบรวมมาว่า KPI ตัวใดที่เป็นนิยมนำใช้กันแล้วประยุกต์ให้เข้ากับภาควิชา หรืออาจพิจารณาจากคุณสมบัติของเกณฑ์นั้นที่อยากให้เป็น แล้วหาตัวชี้วัด (KPI) ออกมาก็ได้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้ากำหนดเกณฑ์ในเรื่องของ อาจารย์ ก็ให้พิจารณาถึงคุณสมบัติที่ดีหรืออยากให้เป็นของ อาจารย์ เช่น อาจารย์ที่มีผลงานระดับนานาชาติ เป็นต้น ดังนั้น KPI ก็คือ จำนวนผลงานระดับนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ เป็นต้น

จากวิธีการดังกล่าวทำให้สามารถกำหนด เกณฑ์ และ KPI ในแต่ละเกณฑ์ ของทั้ง 3 มุมมองที่กำหนดได้ดังต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## A กรอบความคิดที่ 1 มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง

เกณฑ์ A1 มูลค่าเพิ่มที่นิสิตได้รับ งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543)

A1.1 % บัณฑิตได้ทำงานในบริษัทที่เลือกไว้เป็นอันดับ 1 หรือ 2 : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงควมมีคุณภาพของบัณฑิต ซึ่งบริษัทต่างๆ เล็งเห็น

A1.2 % การได้งานของบัณฑิตภายใน 3 เดือน : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงควมมีคุณภาพของบัณฑิต ซึ่งบริษัทต่างๆ เล็งเห็น

A1.3 % ที่บัณฑิตถูกจ้างจากบริษัทชั้นนำ 20 อันดับแรกของประเทศ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงควมมีคุณภาพของบัณฑิต ซึ่งบริษัทต่างๆ เล็งเห็น

A1.4 % ที่บัณฑิตได้ศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาชั้นสูง TOP 20 : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงคุณภาพของบัณฑิต ในด้านการศึกษา

A1.5 % บัณฑิตที่ได้รับทุนศึกษาต่อ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงคุณภาพของบัณฑิต ในด้านการศึกษา

A1.6 ความเห็นของบัณฑิตที่เกี่ยวกับมูลค่าเพิ่มที่ตนได้รับ (แบบสอบถาม) : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า บัณฑิตมีความพอใจในมูลค่าเพิ่มที่ตนได้รับ

A1.7 เงินเดือนเริ่มเข้าทำงานโดยเฉลี่ย : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงควมมีคุณภาพของบัณฑิต ซึ่งบริษัทต่างๆ เล็งเห็น

เกณฑ์ A2 สิ่งอำนวยความสะดวก : อันประกอบไปด้วย อุปกรณ์สนับสนุน และ ห้องต่างๆ ที่มีไว้เพื่อสนับสนุนการเรียนของนิสิต งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), ทบวงมหาวิทยาลัย(2539), Asiaweek's editors(1999,2000)

A2.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ

A2.1.1 จำนวนนิสิต/จำนวนอุปกรณ์แต่ละประเภท (อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการ) : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึงความเพียงพอของอุปกรณ์

A2.1.2 ความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท (%อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน [ Machine 10 ปี, Electric 5 ปี Electronic 2 ปี ] : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึงความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท

A2.1.3 จำนวนครั้งที่ขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือใน 1 ปี : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ

## A2.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

**A2.2.1 ความพอใจในบรรยากาศภายในห้องของนิสิต (แบบสอบถาม):** ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า นิสิตพอใจในบรรยากาศภายในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ

**A2.2.2 ความพร้อมใช้ของห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ :** บ่งบอกถึงความพร้อมของห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

**A2.2.3 ความเพียงพอของห้อง (จำนวนครั้งที่ห้องไม่มีที่พอกับจำนวนนิสิตในระยะเวลา 1 ปี) :** ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึงความเพียงพอของห้อง

**A2.2.4 % ห้องเรียนที่มีขนาดไม่ใหญ่เกินไป (ไม่เกิน 30 ที่นั่ง) :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ห้องเรียนมีขนาดเหมาะแก่การทำการเรียนการสอน นิสิตได้รับการเอาใจใส่อย่างทั่วถึง

## A2.3 ห้องสมุด

**A2.3.1 จำนวนหนังสือ,วารสารในห้องสมุด :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ห้องสมุดที่มีหนังสือครบและเพียงพอต่อการค้นหาความรู้ต่างๆ

**A2.3.2 % การเพิ่มขึ้นของจำนวนหนังสือ/วารสารในห้องสมุด:** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ห้องสมุดที่มีหนังสือครบและเพียงพอต่อการค้นหาความรู้ต่างๆ

**A2.3.3 ความพอใจในบรรยากาศห้องสมุดของนิสิต (แบบสอบถาม) :** ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกถึง ห้องสมุดที่นิสิตพอใจที่จะใช้บริการ

## A2.4 ห้องคอมพิวเตอร์

**A2.4.1 จำนวนนิสิต/จำนวนคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์ :** ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ความเพียงพอของคอมพิวเตอร์

**A2.4.2 ความพร้อมใช้ของห้องคอมพิวเตอร์ :** บ่งบอกถึง ความพร้อมที่จะให้บริการของห้องคอมพิวเตอร์

**A2.4.3 อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์ <2ปี : 2-5ปี : >5 ปี :** ถ้า % คอมพิวเตอร์อายุน้อยมีมาก น่าจะบ่งบอกถึง ความทันสมัยของคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์

**A2.4.4 อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง :** สำหรับใช้งานทั่วไป : ถ้ามีค่าสูง น่าจะบ่งบอกถึง ศักยภาพของห้องคอมพิวเตอร์ในการบริการในกรณีที่ต้องการความสามารถของคอมพิวเตอร์มาก ๆ

**A2.4.5 % คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ :** ถ้ามีค่าสูง น่าจะบ่งบอกถึง ความเพียงพอในการให้บริการอินเทอร์เน็ต

**เกณฑ์ A 3** คณาจารย์ งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), ม.อุบล(2541), ทบวงมหาวิทยาลัย (2539), Asiaweek's editors(1999,2000)

**A3.1** ผลการแสดงความคิดเห็นเรื่องความทุ่มเทของอาจารย์จากนิสิตปีสุดท้าย : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกถึง การมีจิตสำนึกในหน้าที่ของอาจารย์

**A3.2** อัตราส่วนอาจารย์ในตำแหน่ง ศ.:รศ.:ผศ. : น่าจะบ่งบอกถึง การผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์

**A3.3** อัตราส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีโทเอก : น่าจะบ่งบอกถึง ความรู้ทางวิชาการของอาจารย์

**A3.4** อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับจำนวนอาจารย์ : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึงความเพียงพอของอาจารย์

**A3.5** จำนวนอาจารย์ที่จบจากสถาบัน TOP 10 ของโลก : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถทางการศึกษาของอาจารย์

**เกณฑ์ A 4** เกียรติภูมิ งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), Asiaweek's editors(1999,2000)

**A4.1** ผลการจัดอันดับสถาบันการศึกษา : ถ้าอยู่ในอันดับที่ดี น่าจะบ่งบอกถึง ภาพพจน์ที่ดีที่องค์กรภายนอกมอง

**A4.2** จำนวนบัณฑิตที่จบ ที่ไปเป็นผู้บริหารระดับสูงในองค์กร : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถของบัณฑิตที่จบซึ่งสังคมมองเห็น

**A4.3** % การเติบโตของนิสิตที่จบปี 1 ที่เลือกเข้าภาควิชาอุตสาหกรรม : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ภาพพจน์ที่ดีที่นิสิตปี 1 มองภาควิชา

**A4.4** % การเติบโตของผู้สมัครสอบเข้า ป.โท อุตสาหกรรม : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ภาพพจน์ที่ดีที่ผู้ที่จะเข้าศึกษาระดับปริญญาโทมองภาควิชา

**A4.5** จำนวนครั้งที่มีการแข่งขันเกี่ยวกับภาควิชาใน 1 ปี : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ภาพพจน์ที่ดีของภาควิชา

**เกณฑ์ A 5** หลักสูตร งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), ทบวงมหาวิทยาลัย(2539)

**A5.1** % รายวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง การออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสม

**A5.2** จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่ไม่มีในสถาบันอื่น : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรที่เหนือกว่าสถาบันอื่น

**A5.3** จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่สามารถโอนย้ายระหว่างประเทศได้ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง การเป็นที่ยอมรับในการจัดทำหลักสูตร

**A5.4** จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง การเป็นที่ยอมรับในการจัดทำหลักสูตร



**เกณฑ์ A 6 ค่าเล่าเรียน** งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), Asiaweek's editors(1999,2000)

**A6.1 อัตราส่วนระหว่างค่าเล่าเรียนกับต้นทุนต่อหัวของนิสิต** : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ค่าเล่าเรียนที่ไม่สูงเกินไป

**A6.2 อัตราส่วนของค่าเรียนเมื่อเทียบกับสถาบันอื่นโดยเฉลี่ยในสาขาวิชาเดียวกัน** : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ค่าเล่าเรียนที่ไม่สูงเกินไปเมื่อเทียบกับสถาบันอื่น

**A6.3 ความพึงพอใจของผู้ปกครอง (แบบสอบถาม)** : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า ผู้ปกครองพอใจในค่าเล่าเรียนที่เรียกเก็บในปัจจุบัน

**A6.4 จำนวน, งบ ของทุนการศึกษา/จำนวนนิสิต** : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความเพียงพอของทุนการศึกษา สำหรับนิสิตที่ฐานะไม่ดี

**B กรอบความคิดที่ 2 มุมมองขององค์กรภายนอกที่ใช้บัณฑิต งานวิจัย และ บริการวิชาการ**

**เกณฑ์ B 1 บัณฑิต** งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), ทบวงมหาวิทยาลัย(2539)

**B1.1 ข้อคิดเห็นจากองค์กรภายนอก เรื่องความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต (แบบสอบถาม)** : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า องค์กรภายนอกพอใจในความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต

**B1.2 จำนวนข้อร้องเรียนจากองค์กรภายนอกเกี่ยวกับตัวบัณฑิตไม่มีคุณภาพ** : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า บัณฑิตมีคุณภาพค่อนข้างมาก

**B1.3 จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรที่ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด** : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า หลักสูตรที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้

**เกณฑ์ B 2 งานวิจัย**

**B2.1 % จำนวนงานวิจัยที่เสร็จตรงตามกำหนด** : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพที่ดีในการทำวิจัย

**B2.2 % งานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงต่องานวิจัยทั้งหมดที่ทำใน 1 ปี** : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพที่ดีในการทำวิจัย

**B2.3 % จำนวนงานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ ระดับชาติ และ นานาชาติ** : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง คุณภาพของงานวิจัยเป็นที่ยอมรับ

**B2.4 % งานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง** : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพที่ดีในการทำวิจัย

### เกณฑ์ B 3 บริการวิชาการ

**B3.1 % จำนวนบริการวิชาการที่เสร็จตรงตามกำหนด :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพที่ดีในการทำบริการวิชาการ

**B3.2 ความพึงพอใจของผู้ว่าจ้าง (แบบสอบถาม) :** ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า ผู้ว่าจ้างพอใจในบริการวิชาการที่ทางภาคจัดทำให้

**B3.3 % การเพิ่มขึ้นของจำนวนบริการวิชาการ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง บุคคล/องค์กรภายนอกมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของบริการวิชาการของภาคมาก

### C กรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน

**เกณฑ์ C 1 บุคลากรในภาควิชา** งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), ม.อุบล(2541), ทบวงมหาวิทยาลัย(2539), Asiaweek's editors(1999,2000)

#### C1.1 อาจารย์

**C1.1.1 อัตราส่วนอาจารย์ในตำแหน่ง ศ.:รศ.:ผศ. :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง อาจารย์ในภาคมีความสามารถมาก

**C1.1.2 อัตราส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี:โท:เอก :** ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ระดับความรู้ที่สูงของอาจารย์ในภาค

**C1.1.3 %อาจารย์ที่มีการลาออก/โอนย้าย :** ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการทำงานในภาควิชา

**C1.1.4 อัตราส่วนจำนวนผลงานระดับนานาชาติที่ทำโดยอาจารย์กับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพที่ดีในการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์

**C1.1.5 อัตราส่วนจำนวนตำราและเอกสารการสอนที่เขียนโดยอาจารย์กับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพที่ดีในการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์

**C1.1.6 ผลการประเมินผลการสอนของนิสิต(ความพอใจในการสอนของนิสิต) :** ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า นิสิตมีความพอใจในการสอนของอาจารย์ผู้ที่ถูกประเมิน

**C1.1.7 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับจำนวนอาจารย์ :** ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์สามารถควบคุมดูแลและให้ความรู้แก่นิสิตได้อย่างทั่วถึง

**C1.1.8 จำนวนครั้งที่อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนาต่อปี :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง

## C1.2 คุรุปฏิบัติกา

C1.2.1 %ครูที่มีการลาออก/โอนย้าย : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า คุรุปฏิบัติกามีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการทำงานในภาควิชา

C1.2.2 จำนวนการฝึกอบรมของคุรุปฏิบัติกา/คนปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า คุรุปฏิบัติกาได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง

C1.2.3 ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อคุรุปฏิบัติกา : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า นิสิตมีความพอใจในการสอนของคุรุปฏิบัติกาผู้ที่ถูกประเมิน

C1.2.4 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อคุรุปฏิบัติกา : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความพอใจในการทำงานของคุรุปฏิบัติกาผู้ที่ถูกประเมิน

C1.2.5 % เวลาทำงานจริง : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความตั้งใจในการทำงานมาก

C1.2.6 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับคุรุปฏิบัติกา : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า คุรุปฏิบัติกาสามารถควบคุมดูแลและให้ความรู้แก่นิสิตได้อย่างทั่วถึง

C1.2.7 อัตราส่วนจำนวนเครื่องจักรที่ต้องดูแลต่อจำนวนครู : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า คุรุปฏิบัติกาสามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรได้อย่างทั่วถึง

## C1.3 พนักงาน

C1.3.1 %พนักงานที่มีการลาออก/โอนย้าย : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า พนักงานมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการทำงานในภาควิชา

C1.3.2 จำนวนการฝึกอบรมของพนักงาน/คนปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า พนักงานได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง

C1.3.3 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อพนักงาน : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความพอใจในการทำงานของพนักงานผู้ที่ถูกประเมิน

C1.3.4 % เวลาทำงานจริง : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความตั้งใจในการทำงานมาก

C1.3.5 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับพนักงาน : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า พนักงานสามารถดูแลและให้บริการในด้านต่าง ๆ แก่นิสิตได้อย่างทั่วถึง

## C1.4 TA/RA

C1.4.1 % เวลาทำงานจริง : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความตั้งใจในการทำงานมาก

**C1.4.2** จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องดูแลต่อ TA ที่ทำหน้าที่ดูแล : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า TA สามารถควบคุมดูแลและตรวจสอบสภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างทั่วถึง

**C1.4.3** ผลการประเมินการทำงาน TA/RA ของอาจารย์ : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความพอใจในการทำงานของ TA/RA ผู้ที่ถูกประเมิน

**เกณฑ์C2** คุณภาพการออกแบบหลักสูตร งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543),ทบวงมหาวิทยาลัย (2539)

**C2.1** จำนวนครั้งในการสำรวจความต้องการตลาดภายใน 1 ปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ผลการสำรวจตลาดที่ทันสมัย ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

**C2.2** จำนวนครั้งในการออกแบบหลักสูตรใหม่ภายในระยะเวลา 4 ปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง หลักสูตรที่ทันสมัย และตรงกับความต้องการของตลาด

**C2.3** จำนวนหลักสูตรที่ทำการทบทวนแก้ไขในระยะเวลา 1 ปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง หลักสูตรที่ทันสมัย และตรงกับความต้องการของตลาด

**C2.4** % รายวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า รายวิชาที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้

**C2.5** จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่ไม่มีในสถาบันอื่น : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการจัดทำหลักสูตรของภาค

**C2.6** จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่สามารถโอนย้ายระหว่างประเทศได้ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความมีคุณภาพของหลักสูตร ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากต่างชาติ

**C2.7** จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความมีคุณภาพของหลักสูตร ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากต่างชาติ

**เกณฑ์C 3** คุณภาพการเรียนการสอน

### **C3.1** การสอน

**C3.1.1** ผลการประเมินการสอนของนิสิต : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า นิสิตมีความพอใจในการสอนของอาจารย์ผู้ที่ถูกประเมิน

**C3.1.2** จำนวนวิชาที่สอนของอาจารย์ต่อคนโดยเฉลี่ย : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์สามารถควบคุมดูแลและให้ความรู้แก่นิสิตในรายวิชาที่สอนได้อย่างทั่วถึง

**C3.1.3** ความตรงต่อเวลาของอาจารย์ : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความรับผิดชอบในการสอนค่อนข้างมาก

**C3.1.4** จำนวนครั้งที่อาจารย์งดการเรียนการสอนต่อเทอม : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความรับผิดชอบในการสอนค่อนข้างมาก

**C3.1.5** จำนวนหัวข้อที่มีในประมวลรายวิชาแต่อาจารย์ไม่ได้สอน :  
ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความรับผิดชอบในการสอนค่อนข้างมาก

**C3.1.6** อัตราการใช้สื่อสนับสนุนการเรียนรู้อ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่ง  
บอกว่า อาจารย์มีการเตรียมการสอนที่ดี

**C3.1.7** สัดส่วนของข้อสอบที่เน้นการวิเคราะห์และการประยุกต์แก้  
ไขปัญหาในข้อสอบ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์มีความตั้งใจและความพยายามมาก  
ขึ้นที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เป็นที่ไปในด้านการใช้ความคิดมากกว่าการท่องจำ

### C3.2 การเรียน

**C3.2.1** % จำนวนนิสิตที่เข้าเรียน : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า วิชา  
นั้นๆ มีความน่าสนใจค่อนข้างมาก หรือ อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการสอนมาก

**C3.2.2** ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อนิสิต : ถ้าผลออกมาดี น่าจะ  
บ่งบอกว่า นิสิตมีความตั้งใจในการเรียนวิชานั้นๆ ค่อนข้างมาก

**C3.2.3** ความตรงต่อเวลาของนิสิตที่เข้าเรียน : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่ง  
บอกว่า วิชานั้นๆ มีความน่าสนใจ หรือ นิสิตมีความตั้งใจในการเรียนวิชานั้นๆ ค่อนข้างมาก

**C3.2.4** GPA ของชั้นเรียน : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกว่า นิสิตมีความ  
ตั้งใจในการเรียนวิชานั้นๆ ค่อนข้างมาก หรือ อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการสอนมาก

**เกณฑ์ C 4** สิ่งอำนวยความสะดวก งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543), ม.อุบล(2541), ทบวง  
มหาวิทยาลัย(2539), Kongkiti and Patcharaporn(1999), Asiaweek's editors(1999,2000)

### C4.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่าง ๆ

**C4.1.1** จำนวนนิสิต/จำนวนอุปกรณ์แต่ละประเภท (อุปกรณ์การ  
เรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการ) : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า ภาคมีอุปกรณ์การ  
เรียนการสอนและคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของนิสิต

**C4.1.2** ความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท (%อุปกรณ์ที่มีอายุ  
การใช้งานไม่เกิน : Machine 10 ปี, Electric 5 ปี Electronic 2 ปี) : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่ง  
บอกว่า ภาคมีอุปกรณ์การเรียนการสอนและคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยอยู่เป็นจำนวนมาก

**C4.1.3** อัตราในการซ่อมแซม, บำรุงรักษา อุปกรณ์การเรียนการ  
สอน,คอมพิวเตอร์,อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ต่อปี : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า ภาคมีการ  
ควบคุมดูแลและตรวจสอบสภาพอุปกรณ์การเรียนการสอนและคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการ  
สอนอยู่อย่างต่อเนื่อง จึงไม่เกิดการชำรุดเสียหายจนถึงขั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากใน  
การซ่อมแซม

**C4.1.4** ระยะเวลาในการจัดซื้อพัสดุ : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง  
ประสิทธิภาพในการดำเนินการจัดซื้อ

## C4.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

C4.2.1 อัตราการใช้ห้องเรียน,ห้องปฏิบัติการ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความคุ้มค่าในการวางแผนใช้ทรัพยากร

C4.2.2 ความพึงพอใจของนิสิต,อาจารย์ที่ใช้ห้อง (แบบสอบถาม) : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกว่า อาจารย์และนิสิตมีความพึงพอใจในการเข้ามาใช้ห้อง

C4.2.3 ความเพียงพอของห้อง (จำนวนครั้งที่ห้องไม่มีที่พอกับจำนวนนิสิตในระยะเวลา 1 ปี) : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ความเพียงพอของห้อง

C4.2.4 จำนวนครั้งในการทำความสะอาดใน 1 สัปดาห์ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง บรรยากาศ หรือสภาพแวดล้อมที่ดีของห้อง

C4.2.5 จำนวนครั้งที่อุปกรณ์ในห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้ : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่า ห้องมีความพร้อมใช้งานสูง

## C4.3 ห้องสมุด

C4.3.1 จำนวนหนังสือ/วารสารในห้องสมุด : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง คุณภาพและความพร้อมของห้องสมุด

C4.3.2 จำนวนนิสิตที่ใช้ห้องสมุดใน 1 วัน : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความมีคุณภาพของห้องสมุด ที่ทำให้นิสิตเข้ามาใช้บริการ

C4.3.3 % การเพิ่มขึ้นของหนังสือ/วารสารในห้องสมุด : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง การความครบถ้วน และทันสมัย ของหนังสือ และวารสารในห้องสมุด

C4.3.4 ความพึงพอใจของนิสิต,อาจารย์ที่ใช้ห้องสมุด (แบบสอบถาม) : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกถึง นิสิต และอาจารย์ พพอใจในการใช้บริการห้องสมุด

C4.3.5 % งบประมาณที่เพิ่มขึ้นสำหรับห้องสมุด : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง การพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุดได้รับความเอาใจใส่

## C4.4 ห้องคอมพิวเตอร์

C4.4.1 จำนวนนิสิต/จำนวนคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์ : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกว่าห้องคอมพิวเตอร์ มีคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของนิสิต

C4.4.2 ความพร้อมใช้ของคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์ (จำนวนครั้งที่ห้องคอมพิวเตอร์ไม่พร้อมใช้) : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ห้องคอมพิวเตอร์ที่พร้อมใช้

C4.4.3 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้อง (แบบสอบถาม) : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกถึง นิสิตและอาจารย์ มีความพอใจในการใช้ห้องคอมพิวเตอร์

**C4.4.4** อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์ <2ปี : 2-5ปี : >5 ปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความทันสมัยของคอมพิวเตอร์

**C4.4.5** อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง : คอมพิวเตอร์ใช้งานทั่วไป : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ศักยภาพ และความสามารถ ของเครื่องคอมพิวเตอร์

**C4.4.6** % คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความเพียงพอในการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต

**เกณฑ์ C 5** คุณภาพการบริหาร งานวิจัยอ้างอิง : ชูเวช(2543)

#### **C5.1** งบประมาณ

**C5.1.1** สัดส่วนรายจ่าย/รายได้ : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง สภาวะทางการเงินที่ดี

**C5.1.2** % การเติบโตของค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ (สาธารณูปโภค เงินเดือน วัสดุใช้สอย ครุภัณฑ์ ฯลฯ) : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง การเติบโต และพัฒนาของภาค

**C5.1.3** % การเพิ่มขึ้นของงบประมาณที่ได้รับ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น

**C5.1.4** ต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อหัว : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของภาค

#### **C5.2** ความสัมฤทธิ์ผลของการดำเนินงาน

**C5.2.1** % การดำเนินงานเสร็จตามแผนที่วางไว้ : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของภาค

#### **C5.3** การดำเนินงานตามข้อกำหนดและภาระงาน

**C5.3.1** จำนวนครั้งที่ตรวจพบว่ามี การฝ่าฝืนข้อกำหนดในระยะเวลา 1 ปี : ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ความมีวินัยในการปฏิบัติงานของภาค

**C5.3.2** จำนวนครั้งในการตรวจสอบภายใน (Internal Audit) ในระยะเวลา 1 ปี : ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความเข้มงวดในการควบคุมการปฏิบัติตามข้อกำหนด

**C5.3.3** ความพอใจของบุคลากร ที่มีต่อข้อกำหนด : ถ้าผลออกมาดี น่าจะบ่งบอกถึง ความเหมาะสมของข้อกำหนด

**C5.3.4 จำนวนภาระงานเฉลี่ยต่อคน ของอาจารย์ บุคลากร :** ถ้ามีค่าน้อย น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการแบ่งงานของผู้บริหาร

**C5.3.5 ความเท่าเทียมกันของภาระงาน :** ถ้าเบี่ยงเบนไม่มาก น่าจะบ่งบอกถึงความยุติธรรมในการมอบหมายงาน

#### เกณฑ์ C 6 คุณภาพการทำงานวิจัย

**C6.1 % การเพิ่มขึ้นของงานวิจัย :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการทำงานวิจัย ที่องค์กรภายนอกเห็น

**C6.2 สัดส่วนโครงการวิจัยที่สำเร็จ/โครงการทั้งหมด :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ประสิทธิภาพ ของการทำงานวิจัย

**C6.3 จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง น่าจะบ่งบอกถึง คุณภาพในการทำงานวิจัย ที่ต่างประเทศยอมรับ

**C6.4 จำนวนโครงการวิจัย/จำนวนอาจารย์ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการทำงานวิจัยของอาจารย์

**C6.5 % การเพิ่มขึ้นของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง คุณภาพของงานวิจัยเป็นที่ยอมรับ

#### เกณฑ์ C 7 คุณภาพการให้บริการวิชาการ

**C7.1 % การเพิ่มขึ้นของการบริการวิชาการ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการให้บริการวิชาการ ที่องค์กรภายนอกเห็น

**C7.2 จำนวนโครงการบริการวิชาการ/จำนวนอาจารย์ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสามารถในการทำงานบริการวิชาการของอาจารย์

**C7.3 จำนวนกิจกรรมความร่วมมือทางวิชาการในระดับนานาชาติ :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง คุณภาพของบริการวิชาการที่เป็นที่ยอมรับจากต่างชาติ

**C7.4 รายได้จากบริการวิชาการ/จำนวนโครงการทั้งหมด :** ถ้ามีค่ามาก น่าจะบ่งบอกถึง ความสำคัญของบริการวิชาการที่ทำ

#### 2.1.4 จัดทำแบบสอบถาม

หลังจากที่ได้ KPI ต่างๆแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การจัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อ KPI ที่กำหนดขึ้น ว่าบุคลากรในภาควิชาฯมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับ KPI ต่างๆ ที่กำหนดขึ้น เพื่อที่จะได้ทำการปรับปรุงให้เหมาะสม และลดการต่อต้านจากบุคลากรในภาควิชาฯ สำหรับการดำเนินการวัดสมรรถนะต่างๆ ในการจัดทำแบบสอบถามนั้น ขั้นต้นได้จัดทำแบบสอบถามออกมา 3 ชุดเพื่อทดสอบและขอความเห็นจากอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากนั้นจึงนำเอาแบบสอบถามนั้นมาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และจัดทำออกมาทั้งสิ้น



20 ชุด เพื่อสุ่มถามบุคลากรในภาควิชา ซึ่งลักษณะของแบบสอบถาม จะเป็นการให้ลงความเห็น ว่า เห็นด้วยกับ KPI ที่กำหนดขึ้นมากน้อยอย่างไร โดยให้ใส่คะแนน -2 ถึง 2 เรียงจากไม่เห็นด้วยมากที่สุด ไปจนถึง เห็นด้วยมากที่สุด จากนั้นจะเป็นแบบสอบถามแบบเปิดให้กรอกความเห็นหรือระบุ KPI เพิ่มเติมที่เห็นสมควร

### 2.1.5 สรุปผล

เมื่อทำการรวบรวมแบบสอบถามกลับมา ขั้นตอนต่อมาคือการนำเอาแบบสอบถามเหล่านั้นมาประมวลผล คะแนนความเห็นด้วยกับเกณฑ์และตัวชี้วัดในมุมมองต่างๆ โดยคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการสรุปข้อคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถาม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานของภาควิชาที่เหมาะสมยิ่งขึ้นในครั้งต่อไป

#### 1) ประมวลผลแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่รวบรวมมาได้มีทั้งสิ้น 16 ชุด แบ่งเป็น

อาจารย์	จำนวน	8	คน
บุคลากร	จำนวน	2	คน
นิสิตปริญญาโท	จำนวน	6	คน

ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดการดำเนินงานของภาควิชาฯ แสดงได้ดังต่อไปนี้

กรอบความคิดที่ 1 มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง (A)

เกณฑ์ A1 มูลค่าเพิ่มที่นิสิตได้รับ

ตารางที่ 30 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ A1 มูลค่าเพิ่มที่นิสิตได้รับ

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
A1.1 % บัณฑิตได้ทำงานในบริษัทที่เลือกไว้เป็นอันดับ 1 หรือ 2	1	2	6	7	0	0.19	0.91
A1.2 % การได้งานของบัณฑิตภายใน 3 เดือน	0	0	6	8	2	0.75	0.68
A1.3 % ที่บัณฑิตถูกจ้างจากบริษัทชั้นนำ 20 อันดับแรกของประเทศ	0	0	8	7	1	0.69	0.6
A1.4 % ที่บัณฑิตได้ศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาชั้นสูง TOP 20	0	0	3	8	5	1.13	0.72
A1.5 % บัณฑิตที่ได้รับทุนศึกษาต่อ	0	1	5	6	4	0.81	0.91
A1.6 ความเห็นของบัณฑิตที่จบเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่มที่ตนได้รับ (แบบสอบถาม)	0	2	8	2	4	0.5	1.03
A1.7 เงินเดือนเริ่มเข้าทำงานโดยเฉลี่ย	1	0	7	6	2	0.5	0.97

## เกณฑ์ A2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ตารางที่ 31 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ A2 สิ่งอำนวยความสะดวก

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
<b>A2.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ</b>							
A2.1.1 จำนวนนิสิต/จำนวนอุปกรณ์แต่ละประเภท (อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการ)	0	0	3	5	8	1.31	0.79
A2.1.2 ความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท (%อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน [ Machine 10 ปี, Electric 5 ปี Electronic 2 ปี ])	0	1	3	8	4	0.94	0.85
A2.1.3 จำนวนครั้งที่ขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือใน 1 ปี	0	1	8	5	2	0.5	0.82
<b>A2.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ</b>							
A2.2.1 ความพอใจในบรรยายภายในห้องของนิสิต (แบบสอบถาม)	0	0	7	5	4	0.81	0.83
A2.2.2 ความพร้อมใช้ของห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ	0	0	4	5	7	1.19	0.83
A2.2.3 ความเพียงพอของห้อง (จำนวนครั้งที่ห้องไม่มีที่พอกับจำนวนนิสิตในระยะเวลา 1 ปี)	0	0	7	6	3	0.75	0.77
A2.2.4% ห้องเรียนที่มีขนาดไม่ใหญ่เกินไป (ไม่เกิน 30 ที่นั่ง)	1	5	8	2	0	-0.31	0.79
<b>A2.3 ห้องสมุด</b>							
A2.3.1 จำนวนหนังสือ,วารสารในห้องสมุด	1	0	4	6	5	0.88	1.09
A2.3.2% การเพิ่มขึ้นของจำนวนหนังสือ/วารสารในห้องสมุด	1	0	4	7	4	0.81	1.05
A2.3.3ความพอใจในบรรยากาศห้องสมุดของนิสิต (แบบสอบถาม)	0	0	6	7	3	0.81	0.75
<b>A2.4 ห้องคอมพิวเตอร์</b>							
A2.4.1จำนวนนิสิต/จำนวนคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์	0	0	4	9	3	0.94	0.68
A2.4.2ความพร้อมใช้ของห้องคอมพิวเตอร์	0	0	5	9	2	0.81	0.66
A2.4.3อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์ <2ปี : 2-5ปี : >5 ปี	0	1	5	7	3	0.75	0.86
A2.4.4อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง : สำหรับใช้งานทั่วไป	0	1	8	7	0	0.38	0.62
A2.4.5% คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้	1	0	8	5	2	0.44	0.96

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## เกณฑ์ A3 คณาจารย์

ตารางที่ 32 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ A3 คณาจารย์

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
A3.1 ผลการแสดงความคิดเห็นเรื่องความทุ่มเทของอาจารย์จากนิสิตปีสุดท้าย	0	0	6	8	2	0.75	0.68
A3.2 อัตราส่วนอาจารย์ในตำแหน่ง ศ.:รศ.:ผศ.	0	1	8	5	2	0.5	0.82
A3.3 อัตราส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรี:โท:เอก	1	0	8	5	2	0.44	0.96
A3.4 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับจำนวนอาจารย์	0	0	7	7	2	0.44	0.51
A3.5 จำนวนอาจารย์ที่จบจากสถาบัน TOP 10 ของโลก	1	1	7	6	1	0.31	0.95

## เกณฑ์ A4 เกียรติภูมิ

ตารางที่ 33 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ A4 เกียรติภูมิ

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
A4.1 ผลการจัดอันดับสถาบันการศึกษา	0	0	6	9	1	0.69	0.60
A4.2 จำนวนบัณฑิตที่จบ ที่ไปเป็นผู้บริหารระดับสูงในองค์กร	0	0	6	8	2	0.75	0.68
A4.3 % การเติบโตของนิสิตที่จบปี1 ที่เลือกเข้าภาควิชาอุตสาหกรรม	0	0	7	8	1	0.63	0.62
A4.4 % การเติบโตของผู้สมัครสอบเข้า ป.โท อุตสาหกรรม	0	0	8	7	1	0.56	0.63
A4.5 จำนวนครั้งที่มีการแข่งขันเกี่ยวกับภาควิชาฯ ใน 1 ปี	1	0	10	5	0	0.19	0.75

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## เกณฑ์ A5 หลักสูตร

ตารางที่ 34 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ A5 หลักสูตร

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
A5.1 % รายวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด	0	1	5	5	5	0.88	0.96
A5.2 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่ไม่มีในสถาบันอื่น	1	0	5	7	3	0.44	1.03
A5.3 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่สามารถโอนย้ายระหว่างประเทศได้	0	1	9	3	3	0.50	0.89
A5.4 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	0	0	4	5	7	1.19	0.83

## เกณฑ์ A6 ค่าเล่าเรียน

ตารางที่ 35 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ A6 ค่าเล่าเรียน

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
A6.1 อัตราส่วนระหว่างค่าเล่าเรียนกับต้นทุนต่อหัวของนิสิต	0	1	5	5	4	0.75	0.93
A6.2 อัตราส่วนของค่าเรียนเมื่อเทียบกับสถาบันอื่นโดยเฉลี่ยในสาขาวิชาเดียวกัน	1	0	6	7	2	0.56	0.96
A6.3 ความพึงพอใจของผู้ปกครอง (แบบสอบถาม)	0	0	4	9	3	0.94	0.68
A6.4 จำนวน, งบ ของทุนการศึกษา/จำนวนนิสิต	1	0	6	7	2	0.56	0.96

กรอบความคิดที่ 2 มุมมองขององค์กรภายนอกที่ใช้บัณฑิต  
งานวิจัย และบริการวิชาการ (B)

## เกณฑ์ B1 บัณฑิต

ตารางที่ 36 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ B1 บัณฑิต

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
B1.1 ข้อคิดเห็นจากองค์กรภายนอก เรื่องความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต (แบบสอบถาม)	0	0	4	5	7	1.19	0.83
B1.2 จำนวนข้อร้องเรียนจากองค์กรภายนอกเกี่ยวกับตัวบัณฑิตไม่มีคุณภาพ	0	1	7	5	3	0.63	0.89
B1.3 จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรที่ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด	0	0	7	5	4	0.81	0.83

## เกณฑ์ B2 งานวิจัย

ตารางที่ 37 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ B2 งานวิจัย

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
B2.1 % จำนวนงานวิจัยที่เสร็จตรงตามกำหนด	1	0	6	8	1	0.50	0.89
B2.2 % งานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงต่องานวิจัยทั้งหมดที่ทำใน 1 ปี	0	0	5	3	8	1.19	0.91
B2.3 % จำนวนงานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ ระดับชาติ และ นานาชาติ	0	0	5	6	5	1.00	0.82
B2.4 % งานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง	1	0	5	7	3	0.69	1.01

## เกณฑ์ B3 บริการวิชาการ

ตารางที่ 38 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ B3 บริการวิชาการ

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
B3.1 % จำนวนบริการวิชาการที่เสร็จตรงตามกำหนด	0	0	6	9	1	0.69	0.60
B3.2 ความพึงพอใจของผู้ว่าจ้าง	0	0	5	5	6	1.06	0.85
B3.3 % การเพิ่มขึ้นของจำนวนบริการวิชาการ	0	0	5	6	5	1.00	0.82

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### กรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน (C)

#### เกณฑ์ C1 บุคลากรในภาควิชา

ตารางที่ 39 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C1 บุคลากรในภาควิชา

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
<b>C1.1 อาจารย์</b>							
C1.1.1 อัตราส่วนอาจารย์ในตำแหน่ง ศ.:รศ.:ผศ.	0	0	3	10	3	1.00	0.63
C1.1.2 อัตราส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรี:โท:เอก	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C1.1.3 %อาจารย์ที่มีการลาออก/โอนย้าย	1	2	4	6	3	0.69	1.14
C1.1.4 อัตราส่วนจำนวนผลงานระดับนานาชาติที่ทำโดยอาจารย์ กับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C1.1.5 อัตราส่วนจำนวนตำราและเอกสารการสอนที่เขียนโดยอาจารย์กับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C1.1.6 ผลการประเมินผลการสอนของนิสิต(ความพอใจในการสอนของนิสิต)	0	0	3	6	7	1.25	0.77
C1.1.7 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับจำนวนอาจารย์	0	0	7	7	2	0.69	0.70
C1.1.8 จำนวนครั้งที่อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนาต่อปี	1	2	5	6	2	0.38	1.09
<b>C1.2 ครูปฏิบัติการ</b>							
C1.2.1 %ครูที่มีการลาออก/โอนย้าย	1	2	7	5	1	0.19	0.98
C1.2.3 จำนวนการฝึกอบรมของครูปฏิบัติการ/คน/ปี	0	0	5	7	4	0.94	0.77
C1.2.4 ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อครูปฏิบัติการ	0	0	5	8	3	0.88	0.72
C1.2.5 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อครูปฏิบัติการ	0	0	4	7	5	1.06	0.77
C1.2.6 % เวลาทำงานจริง	0	0	6	6	4	0.88	0.81
C1.2.7 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับครูปฏิบัติการ	0	0	6	6	4	0.88	0.81
C1.2.8 อัตราส่วนจำนวนเครื่องจักรที่ต้องดูแลต่อจำนวนครู	1	0	6	6	3	0.63	1.02
<b>C1.3 พนักงาน</b>							
C1.3.1 %พนักงานที่มีการลาออก/โอนย้าย	1	1	8	5	1	0.25	0.93
C1.3.2 จำนวนการฝึกอบรมของพนักงาน/คน/ปี	0	0	6	7	3	0.81	0.75
C1.3.3 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อพนักงาน	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C1.3.4 % เวลาทำงานจริง	0	0	6	8	2	0.75	0.68
C1.3.5 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับพนักงาน	0	0	8	6	2	0.63	0.72
<b>C1.4 TA/RA</b>							
C1.4.1 % เวลาทำงานจริง	0	0	6	8	2	0.75	0.68
C1.4.2 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องดูแลต่อ TA ที่ทำหน้าที่ดูแล	1	1	8	3	3	0.38	1.09
C1.4.3 ผลการประเมินการทำงาน TA/RA ของอาจารย์	0	0	3	8	5	1.13	0.72

## เกณฑ์ C2 คุณภาพการออกแบบหลักสูตร

ตารางที่ 40 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C2 คุณภาพการออกแบบหลักสูตร

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
C2.1 จำนวนครั้งในการสำรวจความต้องการตลาดภายใน 1 ปี	1	0	3	9	3	0.81	0.98
C2.2 จำนวนครั้งในการออกแบบหลักสูตรใหม่ภายในระยะเวลา 4 ปี	0	1	4	6	5	0.94	0.93
C2.3 จำนวนหลักสูตรที่ทำการทบทวนแก้ไขในระยะเวลา 1 ปี	0	2	2	8	4	0.88	0.96
C2.4 % รายวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด	0	1	2	9	4	1.00	0.82
C2.5 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่ไม่มีในสถาบันอื่น	0	0	6	6	4	0.88	0.81
C2.6 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่สามารถโอนย้ายระหว่างประเทศได้	0	0	6	8	2	0.75	0.68
C2.7 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	0	0	2	9	5	1.19	0.66

## เกณฑ์ C3 คุณภาพการเรียนการสอน

ตารางที่ 41 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C3 คุณภาพการเรียนการสอน

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
<b>C3.1 การสอน</b>							
C3.1.1 ผลการประเมินการสอนของนิสิต	0	0	4	7	5	1.06	0.77
C3.1.2 จำนวนวิชาที่สอนของอาจารย์ต่อคนโดยเฉลี่ย	2	0	3	8	3	0.63	1.20
C3.1.3 ความตรงต่อเวลาของอาจารย์	0	0	2	10	4	1.13	0.62
C3.1.4 จำนวนครั้งที่อาจารย์งดการเรียนการสอนต่อเทอม	1	2	2	8	3	0.63	1.15
C3.1.5 จำนวนหัวข้อที่มีประมวลรายวิชาแต่อาจารย์ไม่ได้สอน	1	1	3	5	6	0.88	1.20
C3.1.6 อัตราการใช้สื่อสนับสนุนการเรียนรู้	1	0	4	6	5	0.88	1.09
C3.1.7 สัดส่วนของข้อสอบที่เน้นการวิเคราะห์และการประยุกต์แก้ไขปัญหาในข้อสอบ	1	0	2	5	8	1.19	1.11
<b>C3.2 การเรียน</b>							
C3.2.1 % จำนวนนิสิตที่เข้าเรียน	1	0	3	8	4	0.88	1.02
C3.2.2 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อนิสิต	1	0	7	6	2	0.50	0.97
C3.2.3 ความตรงต่อเวลาของนิสิตที่เข้าเรียน	1	0	4	8	3	0.75	1.00
C3.2.4 GPA ของชั้นเรียน	1	0	4	9	2	0.69	0.95

## เกณฑ์ C4 สิ่งอำนวยความสะดวก

ตารางที่ 42 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C4 สิ่งอำนวยความสะดวก

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
<b>C4.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ</b>							
C4.1.1 จำนวนนิสิต/จำนวนอุปกรณ์แต่ละประเภท (อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการ)	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C4.1.2 ความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท (%อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน [ Machine 10 ปี, Electric 5 ปี Electronic 2 ปี ])	0	0	5	7	4	0.94	0.77
C4.1.3 อัตราในการซ่อมแซม, บำรุงรักษา อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ต่อปี	1	0	7	6	2	0.50	0.97
C4.1.4 ระยะเวลาในการจัดซื้อพัสดุ	1	1	6	6	2	0.44	1.03
<b>C4.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ</b>							
C4.2.1 อัตราการใช้ห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ	0	0	8	6	2	0.63	0.72
C4.2.2 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้อง	1	0	3	6	6	1.00	1.10
C4.2.3 ความเพียงพอของห้อง (จำนวนครั้งที่ห้องไม่มีที่พอกับจำนวนนิสิตในระยะเวลา 1 ปี)	0	0	3	8	5	1.13	0.72
C4.2.4 จำนวนครั้งในการทำความสะอาดใน 1 สัปดาห์	1	0	8	5	2	0.44	0.96
C4.2.5 ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ในห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	0	0	3	7	6	1.19	0.75
<b>C4.3 ห้องสมุด</b>							
C4.3.1 จำนวนหนังสือ/วารสารในห้องสมุด	0	0	2	7	7	1.31	0.70
C4.3.2 จำนวนนิสิตที่ใช้ห้องสมุดใน 1 วัน	0	2	6	7	1	0.44	0.81
C4.3.3 % การเพิ่มขึ้นของหนังสือ/วารสารในห้องสมุด	0	1	3	8	4	0.94	0.85
C4.3.4 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้องสมุด (แบบสอบถาม)	0	0	4	7	5	1.06	0.77
C4.3.5 % งบประมาณที่เพิ่มขึ้นสำหรับห้องสมุด	0	1	5	6	4	0.81	0.91
<b>C4.4 ห้องคอมพิวเตอร์</b>							
C4.4.1 จำนวนนิสิต/จำนวนคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์	0	0	3	7	6	1.19	0.75
C4.4.2 ความพร้อมใช้ของคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์	0	0	3	7	6	1.19	0.75
C4.4.3 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้อง (แบบสอบถาม)	0	0	3	8	5	1.13	0.72
C4.4.4 อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์ <2ปี : 2-5ปี : >5 ปี	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C4.4.5 อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง : คอมพิวเตอร์ใช้งานทั่วไป	1	0	6	5	4	0.69	1.08
C4.4.6 % คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้	1	0	4	5	6	0.94	1.12



## เกณฑ์ C5 คุณภาพการบริหาร

ตารางที่ 43 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C5 คุณภาพการบริหาร

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
<b>C5.1 งบประมาณ</b>							
C5.1.1 สัดส่วนรายจ่าย/รายได้	0	0	5	5	6	1.06	0.85
C5.1.2 % การเติบโตของค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ (สาธารณูปโภค เงินเดือน วัสดุ ใช้สอย ครุภัณฑ์ ฯลฯ)	0	0	5	8	3	0.88	0.72
C5.1.3 % การเพิ่มขึ้นของงบประมาณที่ได้รับ	0	0	4	8	4	1.00	0.73
C5.1.4 ต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อหัว	0	0	4	5	7	1.19	0.83
<b>C5.2 ความสัมฤทธิ์ผลของการดำเนินงาน</b>							
C5.2.1 % การดำเนินงานเสร็จตามแผนที่วางไว้	0	0	3	7	6	1.19	0.75
<b>C5.3 การดำเนินงานตามข้อกำหนดและภาระงาน</b>							
C5.3.1 จำนวนครั้งที่ตรวจพบว่ามีกรณีฝ่าฝืนข้อกำหนดในระยะเวลา 1 ปี	1	1	4	8	2	0.56	1.03
C5.3.2 จำนวนครั้งในการตรวจสอบภายใน Internal Audit ในระยะเวลา 1 ปี	0	0	3	9	4	1.06	0.68
C5.3.3 ความพอใจของบุคลากร ที่มีต่อข้อกำหนด	0	1	4	8	3	0.81	0.83
C5.3.4 จำนวนภาระงานเฉลี่ยต่อคน ของอาจารย์ บุคลากร	0	0	1	10	5	1.25	0.58
C5.3.5 ความเท่าเทียมกันของภาระงาน	0	0	2	10	4	1.13	0.62

## เกณฑ์ C6 คุณภาพการทำงานวิจัย

ตารางที่ 44 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C6 คุณภาพการทำงานวิจัย

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
C6.1 % การเพิ่มขึ้นของงานวิจัย	0	1	2	9	4	1.00	0.82
C6.2 สัดส่วนโครงการวิจัยที่สำเร็จ/โครงการทั้งหมด	0	0	2	9	5	1.19	0.66
C6.3 จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ	1	0	3	6	6	1.00	1.10
C6.4 จำนวนโครงการวิจัย/จำนวนอาจารย์	0	1	4	5	6	1.00	0.97
C6.5 % การเพิ่มขึ้นของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	0	0	1	8	7	1.38	0.62

## เกณฑ์ C7 คุณภาพการให้บริการวิชาการ

ตารางที่ 45 ผลประเมินแบบสอบถาม KPI เกณฑ์ C7 คุณภาพการให้บริการวิชาการ

KPI	คะแนนความเห็นด้วย					ค่าเฉลี่ย เลขคณิต	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	-2	-1	0	1	2		
C7.1 % การเพิ่มขึ้นของการบริการวิชาการ	0	1	3	8	4	0.94	0.85
C7.2 จำนวนโครงการบริการวิชาการ/จำนวนอาจารย์	0	1	5	5	5	0.88	0.96
C7.3 จำนวนกิจกรรมความร่วมมือทางวิชาการในระดับนานาชาติ	0	0	4	6	6	1.13	0.81
C7.4 รายได้จากบริการวิชาการ/จำนวนโครงการทั้งหมด	1	0	6	6	3	0.63	1.02

### 2) สรุปข้อคิดเห็นจากแบบสอบถาม

ผู้กรอกแบบสอบถามบางท่านให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแบบสอบถาม KPI ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพิจารณานำไปปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ในหัวข้อนี้ได้รวบรวมข้อคิดเห็นต่างๆ โดยแบ่งตามเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

#### A มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง

##### A1 มูลค่าเพิ่มที่นิสิตได้รับ

- A1.3 บริษัทชั้นนำ 20 อันดับแรกของประเทศ วัดได้อย่างไร
- A1.4 สถาบันการศึกษา TOP 20 ของอะไร วัดได้อย่างไร

##### A2.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

- A2.2.4 ขนาดห้องเรียน วัดซ้ำซ้อนกับ A2.2.3 ความเพียงพอของห้อง

##### A2.3 ห้องสมุด

- ควรเพิ่ม %หนังสือที่ถูกยืมไปใช้งาน , จำนวนครั้งที่ไม่มีหนังสือให้ยืม , % หนังสือใหม่
- ควรจะพิจารณาประเภทหนังสือให้หลากหลายครบถ้วนด้วย ไม่ใช่พิจารณาแค่จำนวนโดยรวม

#### A2.4 ห้องคอมพิวเตอร์

- A2.4.4 อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพสูง : สำหรับใช้งานทั่วไป วัดซ้ำซ้อนกับ อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์

#### A4 เกียรติภูมิ

- A4.5 จำนวนครั้งที่มิชชันนารีในแง่ลบเกี่ยวกับภาควิชา ควรพิจารณาถึงความรุนแรงด้วยอย่างไรก็ตามวัดได้ยาก

#### C มุมมองจากองค์กรภายใน

##### C1.2 คุรุปฏิบัติกร

- C1.2.7 เครื่องจักรมีความยากง่ายในการดูแลต่างกัน

##### C1.4 TA/RA

- TA มีความสามารถเฉพาะด้าน ไม่ใช่ทุกคนควรจะต้องดูแลคอมพิวเตอร์ การดูแลคอมพิวเตอร์ควรให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

#### C2 การออกแบบหลักสูตร

- C2.1 วัดการสำรวจตลาดในระยะเวลา 1 ปี ไม่เหมาะสม มากไป
- C2.3 ทบทวนแก้ไขหลักสูตรในระยะเวลา 1 ปี ไม่เหมาะสม มากไป
- C2.4 % รายวิชาที่ตอบสนองความต้องการตลาด ถ้าต้องการให้ % มากๆ แสดงว่าควรเปิดจำนวนวิชาน้อยๆ และเป็นเฉพาะด้านมากขึ้นใช่หรือไม่? ในความเป็นจริงแล้ว จำนวนวิชาที่เรียนมา ได้ใช้จริงน้อยมาก แต่จำเป็นต้องเรียน ใช่หรือไม่?

##### C3.1 การสอน

- C3.1.2 จำนวนวิชาที่สอนของอาจารย์โดยเฉลี่ย ควรเปลี่ยนเป็นจำนวนชั่วโมงจะดีกว่า
- C3.1.2 ควรมีการพิจารณาจำนวนนิสิตด้วย เช่น จำนวนวิชาที่สอนของอาจารย์ต่อคนต่อจำนวนนิสิตที่เรียนในวิชานั้น
- C3.1.6 สื่อการสอนใช้กระดาษ กับแผ่นใสต่างกันหรือไม่?
- C3.1.7 ข้อสอบที่เน้นการวิเคราะห์ วัดยาก และบางวิชาไม่ต้องการการวิเคราะห์

##### C3.2 การเรียน

- ควรพิจารณา ดัชนีเกี่ยวกับการวัดพฤติกรรมการเรียน หรือ การเอาใจใส่ของนิสิตในห้องเรียน

- ในมหาวิทยาลัย นิสิตโตพอที่จะรู้ว่าควรเข้าหรือไม่เข้าเรียน และถ้าการสอนดี นิสิตก็จะตั้งใจเรียนด้วย ดังนั้น จะไปซ้ำซ้อนกับ C3.1

#### C4.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่าง ๆ

- C4.1.3 การซ่อมแซมครุภัณฑ์ที่ค่าใช้จ่ายในการซ่อมมากกว่า
- C4.1.4 ระยะเวลาในการจัดซื้อพัสดุ วัสดุอย่างไร

#### C4.3 ห้องสมุด

- ควรเพิ่มการวัด จำนวนนิสิตที่ยืมหนังสือ

#### C4.4 ห้องคอมพิวเตอร์

- ควรเพิ่มการวัด จำนวนนิสิตที่ใช้คอมพิวเตอร์

#### C6 คุณภาพการทำงานวิจัย

- C6.3 การสนับสนุนงานวิจัยไม่จำเป็นต้องเป็นต่างประเทศ ควรเป็นจากที่ใดก็ได้

#### อื่น ๆ

- ควรเพิ่มการวัดในเรื่องของ โครงการงานนิสิตปี 4 และวิทยานิพนธ์ด้วย

ศูนย์วิทยพัชกร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2.2 วิเคราะห์กิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด

หลังจากที่สามารถกำหนด KPI การดำเนินงานของภาควิชาชีพ เบื้องต้น ได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้จะกล่าวถึง การวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผลเป็นค่า KPI เหล่านั้น ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการนำไปสร้างเป็น TO-BE Model ที่จะสามารถสนับสนุนการเก็บข้อมูลเพื่อประมวลผล KPI เพราะว่า หากไม่ทำการวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดตัวชี้วัด (KPI) เหล่านั้น ผลก็คือ โมเดลที่สร้างขึ้นจะไม่ปรากฏบางกิจกรรมที่จำเป็นต่อการเก็บข้อมูลในการประมวลผลค่า KPI ซึ่งหมายถึง ค่า KPI ที่ทำการกำหนดขึ้น จะไม่สามารถวางแผน หรือหาแนวทางในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผล โดยใช้ประโยชน์จาก TO-BE Model ที่สร้างขึ้นได้ ทำให้การหาค่า KPI กระทำได้ลำบาก และ ถูกละเอียดในที่สุด ส่งผลให้ TO-BE Model ดังกล่าวจะไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์กิจกรรมที่ก่อให้เกิด KPI ตามที่ได้กำหนดขึ้น เพื่อให้โมเดลที่ได้มีกิจกรรมที่ครบถ้วน และสนับสนุนการหาค่า KPI อย่างแท้จริง ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถแสดงออกมาดังตารางต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## กรอบความคิดที่ 1 มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง (A)

ตารางที่ 16 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 1 มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
A1 มูลค่าเพิ่มที่นิสิตได้รับ			
	A1.1 % บัณฑิตได้ทำงานในบริษัทที่เลือกไว้เป็นอันดับ 1 หรือ 2		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A1.2 % การจ้างงานของบัณฑิตภายใน 3 เดือน		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A1.3 % ที่บัณฑิตถูกจ้างจากบริษัทชั้นนำ 20 อันดับแรกของประเทศ		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A1.4 % ที่บัณฑิตได้ศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาชั้นสูง TOP 20		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A1.5 % บัณฑิตที่ได้รับทุนศึกษาต่อ		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A1.6 ความเห็นของบัณฑิตที่จับเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่มที่ตนได้รับ (แบบสอบถาม)		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A1.7 เงินเดือนเริ่มเข้าทำงานโดยเฉลี่ย		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
A2 สิ่งอำนวยความสะดวก	A2.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่าง ๆ		ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์
		ปฏิบัติการ	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์
	A2.1.1 จำนวนนิสิต/จำนวนอุปกรณ์แต่ละประเภท (อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการ)		ดำเนินการเรียนการสอน
	A2.1.2 ความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท (%อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน Machine 10 ปี, Electric 5 ปี Electronic 2 ปี)		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
	A2.1.3 จำนวนครั้งที่ขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือใน 1 ปี		ควบคุมห้องเรียนห้องปฏิบัติการ
A2.2 ห้องเรียนห้องปฏิบัติการ	A2.2.1 ความพอใจในบรรยากาศในห้องของนิสิต (แบบสอบถาม)		ควบคุมห้องเรียนห้องปฏิบัติการ
	A2.2.2 ความพร้อมใช้ของห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ		ควบคุมห้องเรียนห้องปฏิบัติการ
	A2.2.3 ความเพียงพอของห้อง (จำนวนครั้งที่ห้องไม่มีเพียงพอกับจำนวนนิสิตในระยะเวลา 1 ปี)		ควบคุมห้องเรียนห้องปฏิบัติการ
	A2.2.4% ห้องเรียนที่มีขนาดไม่ใหญ่เกินไป (ไม่เกิน 30 ที่นั่ง)		ควบคุมห้องสมุด
A2.3 ห้องสมุด	A2.3.1 จำนวนหนังสือ,วารสารในห้องสมุด		ควบคุมห้องสมุด
	A2.3.2% การเพิ่มขึ้นของจำนวนหนังสือ/วารสารในห้องสมุด		ควบคุมห้องสมุด
	A2.3.3ความพอใจในบรรยากาศห้องสมุดของนิสิต (แบบสอบถาม)		ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล

ตารางที่ 16 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 1 มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
A3 คณาจารย์	A2.4 ห้องคอมพิวเตอร์	A2.4.1 จำนวนนิสิต/จำนวนคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์
		A2.4.2 ความพร้อมใช้ของห้องคอมพิวเตอร์	ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์
		A2.4.3 อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์ <2ปี : 2-5ปี : >5ปี	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์
		A2.4.4 อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง : สำหรับใช้งานทั่วไป	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์
		A2.4.5% คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้	ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์
	A3.1 ผลการแสดงความคิดเห็นเรื่องความพึงพอใจของอาจารย์จากนิสิตปีสุดท้าย	A3.2 อัตราส่วนอาจารย์ในตำแหน่ง ศ.:รศ.:ผศ.	ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล
		A3.3 อัตราส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี:โท:เอก	เลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ/ขึ้นเงินเดือน
		A3.4 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับจำนวนอาจารย์	รับอาจารย์
		A3.5 จำนวนอาจารย์ที่จบจากสถาบัน TOP 10 ของโลก	รับอาจารย์
A4 เกียรติภูมิ	A4.1 ผลการจัดอันดับสถาบันการศึกษา	ประเมินสถานะภาควิชาฯ	
	A4.2 จำนวนบัณฑิตที่จบ ที่ไปเป็นผู้บริหารระดับสูงในองค์กร	ประเมินสถานะภาควิชาฯ	
	A4.3 % การเติบโตของนิสิตที่จบปี 1 ที่เลือกเข้าภาคีอุตสาหกรรม	รับนิสิต	
	A4.4 % การเติบโตของผู้สมัครสอบเข้า ป.โท อุตสาหกรรม	รับนิสิต	
	A4.5 จำนวนครั้งที่มีการแข่งขันในแง่ลบเกี่ยวกับภาควิชาฯใน 1 ปี	ประเมินสถานะภาควิชาฯ	
A5 นวัตกรรม	A5.1 % ภาควิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด	ค้นหาความต้องการของตลาด	
	A5.2 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่ไม่มีในสถาบันอื่น	แก้ไขปรับปรุงและออกแบบหลักสูตร	
	A5.3 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่สามารถโอนย้ายระหว่างประเทศได้	แก้ไขปรับปรุงและออกแบบหลักสูตร	
	A5.4 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	แก้ไขปรับปรุงและออกแบบหลักสูตร	

ตารางที่ 16 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 1 มุมมองของนิสิตปี 1 และผู้ปกครอง (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
A6 ค่าเล่าเรียน			
	A6.1 อัตราส่วนระหว่างค่าเล่าเรียนกับต้นทุนต่อหัวของนิสิต		วิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านการเงิน
	A6.2 อัตราส่วนของค่าเรียนเมื่อเทียบกับสถาบันอื่นโดยเฉลี่ยในสาขาวิชาเดียวกัน		ประเมินสถานะภาคศึกษา
	A6.3 ความพึงพอใจของผู้ปกครอง (แบบสอบถาม)		สำรวจ/ออกแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูล
	A6.4 จำนวน, งบ ของทุนการศึกษา/จำนวนนิสิต		วางแผนและจัดหางบประมาณ

กรอบความคิดที่ 2 มุมมองขององค์กรภายนอกที่ใช้บัณฑิต งานวิจัย และ บริการวิชาการ (B)

ตารางที่ 17 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 2 มุมมองขององค์กรภายนอก

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
B1 บัณฑิต			
	B1.1 ข้อคิดเห็นจากองค์กรภายนอก เรื่องความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต (แบบสอบถาม)		แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน
	B1.2 จำนวนข้อร้องเรียนจากองค์กรภายนอกเกี่ยวกับบัณฑิตไม่มีคุณภาพ		แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน
	B1.3 จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรที่ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด		ป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการตลาด
B2 งานวิจัย			
	B2.1 % จำนวนงานวิจัยที่เสร็จตรงตามกำหนด		ดำเนินการทำงานวิจัย
	B2.2 % งานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงต่องานวิจัยทั้งหมดที่ทำใน 1 ปี		ประเมินผลอาจารย์
	B2.3 % จำนวนงานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ ระดับชาติ และ นานาชาติ		ประเมินผลอาจารย์
	B2.4 % งานวิจัยที่ได้รับการอ้างอิง		ประเมินผลอาจารย์
B3 บริการวิชาการ			
	B3.1 % จำนวนบริการวิชาการที่เสร็จตรงตามกำหนด		ดำเนินการทำบริการวิชาการ
	B3.2 ความพึงพอใจของผู้จ้าง		ดำเนินการทำบริการวิชาการ
	B3.3 % การเพิ่มขึ้นของจำนวนบริการวิชาการ		ดำเนินการทำบริการวิชาการ



### กรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน (C)

ตารางที่ 18 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
C1 บุคลากรในภาควิชา	C1.1 อาจารย์	C1.1.1 อัตราส่วนอาจารย์ในตำแหน่ง ศ.:รศ.:ผศ.	เลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ/ขึ้นเงินเดือน
		C1.1.2 อัตราส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตะดับปริญญาตรี:โท:เอก	รับอาจารย์
		C1.1.3 %อาจารย์ที่มีการลาออก/โอนย้าย	จัดการเรื่องลาออก/โอนย้าย
		C1.1.4 อัตราส่วนจำนวนผลงานระดับนานาชาติที่ทำโดยอาจารย์ กับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด	ประเมินผลอาจารย์
		C1.1.5 อัตราส่วนจำนวนคำกราและเอกสารการสอนที่เขียนโดยอาจารย์กับจำนวนอาจารย์ทั้งหมด	ประเมินผลอาจารย์
		C1.1.6 ผลการประเมินผลการสอนของนิสิต(ความพอใจในการสอนของนิสิต)	ประเมินผลการสอน
		C1.1.7 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับจำนวนอาจารย์	รับอาจารย์
		C1.1.8 จำนวนครั้งที่อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนาต่อปี	ฝึกอบรมและสัมมนา
	C1.2 ครูปฏิบัติการ	C1.2.1 %ครูที่มีการลาออก/โอนย้าย	จัดการเรื่องลาออก/โอนย้าย
		C1.2.3 จำนวนการฝึกอบรมของครูปฏิบัติการ/คนปี	ฝึกอบรมและสัมมนา
C1.2.4 ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อครูปฏิบัติการ		ออกแบบสอบถาม	
C1.2.5 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อครูปฏิบัติการ		ประเมินผลข้าราชการ	
C1.2.6 % เวลาทำงานจริง		ประเมินผลข้าราชการ	
C1.2.7 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับครูปฏิบัติการ		รับข้าราชการ	
C1.2.8 อัตราส่วนจำนวนเครื่องจักรที่ต้องดูแลต่อจำนวนครู		มอบหมายภาระงาน	
C1.3 พนักงาน		C1.3.1 %พนักงานที่มีการลาออก/โอนย้าย	จัดการเรื่องลาออก/โอนย้าย
	C1.3.2 จำนวนการฝึกอบรมของพนักงาน/คนปี	ฝึกอบรมและสัมมนา	
	C1.3.3 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อพนักงาน	ประเมินผลข้าราชการ	
	C1.3.4 % เวลาทำงานจริง	ประเมินผลข้าราชการ	
	C1.3.5 อัตราส่วนจำนวนนิสิต กับพนักงาน	รับข้าราชการ	

ตารางที่ 18 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
C1.4 TA/RA	C1.4.1 % เวลาทำงานจริง		ประเมินผล TA/RA
	C1.4.2 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องดูแลต่อ TA ที่กำหนดที่ดูแล		มอบหมายภาระงาน
	C1.4.3 ผลการประเมินการทำงาน TA/RA ของอาจารย์		ประเมินผล TA/RA
C2 คุณภาพการออกแบบหลักสูตร	C2.1 จำนวนครั้งในการสำรวจความต้องการตลาดภายใน 1 ปี		ค้นหาความต้องการตลาด
	C2.2 จำนวนครั้งในการออกแบบหลักสูตรใหม่ภายในระยะเวลา 4 ปี		แก้ไขปรับปรุง/ออกแบบหลักสูตร
	C2.3 จำนวนหลักสูตรที่ทำการทบทวนแก้ไขในระยะเวลา 1 ปี		แก้ไขปรับปรุง/ออกแบบหลักสูตร
	C2.4 % ภาววิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด		ค้นหาความต้องการตลาด
	C2.5 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่ไม่มีในสถาบันอื่น		แก้ไขปรับปรุง/ออกแบบหลักสูตร
	C2.6 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่สามารถโอนย้ายระหว่างประเทศได้		แก้ไขปรับปรุง/ออกแบบหลักสูตร
	C2.7 จำนวนรายวิชาหรือหลักสูตรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ		แก้ไขปรับปรุง/ออกแบบหลักสูตร
C3 คุณภาพการเรียนการสอน	C3.1 การสอน		ประเมินผลการสอน
	C3.1.1 ผลการประเมินการสอนของนิสิต		กำหนดผู้สอน
	C3.1.2 จำนวนวิชาที่สอนของอาจารย์ต่อคนโดยเฉลี่ย		ดำเนินการเรียนการสอน
	C3.1.3 ความตรงต่อเวลาของอาจารย์		ดำเนินการเรียนการสอน
	C3.1.4 จำนวนครั้งที่อาจารย์จัดการเรียนการสอนต่อเทอม		ประเมินผลการสอน
	C3.1.5 จำนวนหัวข้อที่มีในประมวลรายวิชาแต่อาจารย์ไม่ได้สอน		ดำเนินการเรียนการสอน
	C3.1.6 อัตราการใช้สื่อสนับสนุนการเรียนรู้		ออกข้อสอบ
	C3.1.7 สัดส่วนของข้อสอบที่เน้นการวิเคราะห์และการประยุกต์แก้ไขปัญหาในข้อสอบ		ดำเนินการเรียนการสอน
	C3.2 การเรียน		ออกแบบสอบถาม
	C3.2.1 % จำนวนนิสิตที่เข้าเรียน		ดำเนินการเรียนการสอน
	C3.2.2 ความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อนิสิต		ประเมินผลรายวิชา
	C3.2.3 ความตรงต่อเวลาของนิสิตที่เข้าเรียน		
	C3.2.4 GPA ของชั้นเรียน		

ตารางที่ 18 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม	
C4 สิ่งอำนวยความสะดวก	C4.1 อุปกรณ์สนับสนุนต่าง ๆ	C4.1.1 จำนวนนิสิต/จำนวนอุปกรณ์แต่ละประเภท (อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, ปฏิบัติการ)	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์	
		C4.1.2 ความทันสมัยของอุปกรณ์แต่ละประเภท (%อุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน [ Machine 10 ปี, Electric 5 ปี Electronic 2 ปี ])	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์	
		C4.1.3 อัตราในการซ่อมแซม, บำรุงรักษา อุปกรณ์การเรียนการสอน, คอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ต่อปี	ซ่อมครุภัณฑ์	
		C4.1.4 ระยะเวลาในการจัดซื้อพัสดุ	จัดหาพัสดุ	
		C4.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	C4.2.1 อัตราการใช้ห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ	ควบคุมห้องเรียน/ปฏิบัติการ
			C4.2.2 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้อง	ออกแบบสอบถาม
			C4.2.3 ความเพียงพอของห้อง (จำนวนครั้งที่ห้องไม่มีที่พอกับจำนวนนิสิตในระยะเวลา 1 ปี)	ควบคุมห้องเรียน/ปฏิบัติการ
			C4.2.4 จำนวนครั้งในการทำความสะอาดใน 1 สัปดาห์	ควบคุมห้องเรียน/ปฏิบัติการ
			C4.2.5 ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ในห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	ควบคุมห้องเรียน/ปฏิบัติการ
		C4.3 ห้องสมุด	C4.3.1 จำนวนหนังสือ/วารสารในห้องสมุด	ควบคุมห้องสมุด
			C4.3.2 จำนวนนิสิตที่ใช้ห้องสมุดใน 1 วัน	ควบคุมห้องสมุด
			C4.3.3 % การเพิ่มขึ้นของหนังสือ/วารสารในห้องสมุด	ควบคุมห้องสมุด
			C4.3.4 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้องสมุด (แบบสอบถาม)	ออกแบบสอบถาม
			C4.3.5 % งบประมาณที่เพิ่มขึ้นสำหรับห้องสมุด	วางแผนและจัดทำงบประมาณ
C4.4 ห้องคอมพิวเตอร์	C4.4.1 จำนวนนิสิต/จำนวนคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์	ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์		
	C4.4.2 ความพร้อมใช้ของคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์	ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์		
	C4.4.3 ความพึงพอใจของนิสิต, อาจารย์ที่ใช้ห้อง (แบบสอบถาม)	ออกแบบสอบถาม		
	C4.4.4 อัตราส่วนอายุคอมพิวเตอร์ <2ปี : 2-5ปี : >5 ปี	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์		
	C4.4.5 อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง : คอมพิวเตอร์ใช้งานทั่วไป	ควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์		
	C4.4.6 % คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้	ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์		

ตารางที่ 18 แสดงกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัด ของกรอบความคิดที่ 3 มุมมองจากองค์กรภายใน (ต่อ)

เกณฑ์	เกณฑ์ย่อย	ตัวชี้วัด	กิจกรรม
C5 คุณภาพการบริหาร	C5.1 งบประมาณ	C5.1.1 สัดส่วนรายจ่าย/รายได้	วางแผนและจัดทำงบประมาณ
		C5.1.2 % การเติบโตของค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ (สาธารณูปโภค เงินเดือน วัสดุใช้สอย ครุภัณฑ์ ฯลฯ)	วางแผนและจัดทำงบประมาณ
		C5.1.3 % การเพิ่มขึ้นของงบประมาณที่ได้รับ	วางแผนและจัดทำงบประมาณ
		C5.1.4 ต้นทุนการผลิตบัณฑิตต่อหัว	วิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านการเงิน
		C5.2 ความสัมพันธ์ของงบการเงิน	ติดตามและประเมินผลแผน
	C5.3 การดำเนินงานตามข้อกำหนดและภาระงาน	C5.3.1 จำนวนครั้งที่ตรวจพบว่ามีการฝ่าฝืนข้อกำหนดในระยะเวลา 1 ปี	ตรวจสอบภายใน
		C5.3.2 จำนวนครั้งในการตรวจสอบภายใน Internal Audit ในระยะเวลา 1 ปี	ตรวจสอบภายใน
		C5.3.3 ความพอใจของบุคลากร ที่มีต่อข้อกำหนด	ออกแบบสอบถาม
		C5.3.4 จำนวนภาระงานเฉลี่ยต่อคน ของอาจารย์ บุคลากร	มอบหมายภาระงาน
		C5.3.5 ความเท่าเทียมกันของภาระงาน	มอบหมายภาระงาน
C6 คุณภาพการทำงานวิจัย	C6.1 % การเพิ่มขึ้นของงานวิจัย	ควบคุมบริหารงานวิจัย	
	C6.2 สัดส่วนโครงการวิจัยที่สำเร็จ/โครงการทั้งหมด	ดำเนินการทำงานวิจัย	
	C6.3 จำนวนโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ	ควบคุมบริหารงานวิจัย	
	C6.4 จำนวนโครงการวิจัย/จำนวนอาจารย์	ควบคุมบริหารงานวิจัย	
	C6.5 % การเพิ่มขึ้นของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	ประเมินผลอาจารย์	
C7 คุณภาพการให้บริการวิชาการ	C7.1 % การเพิ่มขึ้นของบริการวิชาการ	ควบคุมบริหารบริการวิชาการ	
	C7.2 จำนวนโครงการบริการวิชาการ/จำนวนอาจารย์	ควบคุมบริหารบริการวิชาการ	
	C7.3 จำนวนกิจกรรมความร่วมมือทางวิชาการในระดับนานาชาติ	ควบคุมบริหารบริการวิชาการ	
	C7.4 รายได้จากบริการวิชาการ/จำนวนโครงการทั้งหมด	ควบคุมบริหารบริการวิชาการ	

จากตารางวิเคราะห์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดตัวชี้วัด ทำให้สามารถระบุถึงกิจกรรมที่ TO-BE Model จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถสนับสนุนการเก็บข้อมูลเพื่อประมวลผลค่า KPI ของการดำเนินงานภาควิชาฯ ได้อย่างสะดวก โดยที่กิจกรรมดังกล่าว บางกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ต้องสร้างขึ้นใหม่ เนื่องจากระบบการดำเนินงานแบบเดิมไม่เคยกระทำมาก่อน หรือบางกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่กระทำอยู่ในปัจจุบัน แต่ใน AS-IS Model ไม่ได้พิจารณาถึงอันเนื่องมาจากเป็นระดับของกิจกรรมที่ละเอียดลึกลงไป เป็นต้น การวิเคราะห์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดตัวชี้วัด จะช่วยให้พิจารณาถึงกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างครบถ้วนมากขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ดังนั้น จากผลการวิเคราะห์ จึงทำให้สามารถระบุถึงกิจกรรมที่ไม่ปรากฏอยู่ใน AS-IS Model แต่ต้องมีใน TO-BE Model เพื่อให้สามารถสนับสนุนการประมวลผลค่า KPI ได้ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

### 2.2.1 ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล

เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องกระทำเพื่อทำการเก็บข้อมูลที่มีลักษณะเป็นความเห็นของบุคลากร หรือนิสิตภายในภาควิชาฯ เพื่อบ่งชี้ถึงสถานะของภาควิชาฯ ในด้านต่างๆ ที่ต้องการ เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นตัวชี้วัดต่อไป ข้อมูลที่เก็บสามารถมีลักษณะที่เป็นเชิงคุณภาพได้ ซึ่งเป็นการยากที่จะได้ข้อมูลเหล่านี้จากกิจกรรมอื่น

### 2.2.2 ประเมินสถานะภาควิชาฯ

เนื่องจากตัวชี้วัดบางตัว จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากภายนอก หรือการวิเคราะห์ถึงสถานะในการดำเนินงานของภาควิชาฯ เอง ดังนั้นกิจกรรมประเมินสถานะภาควิชาฯ นี้ จึงเป็นกิจกรรมที่จะแสดงให้เห็นถึงผู้รับผิดชอบที่จะต้องเข้ามาดำเนินการ

### 2.2.3 วิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านการเงิน

การหาต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตบัณฑิต เพื่อเป็นตัวชี้วัดนี้ จำเป็นจะต้องมีกิจกรรมที่กระทำหน้าที่นี้โดยตรง มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีรายละเอียด และภาระงานในการกระทำพอสมควร

### 2.2.4 เลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ/ขึ้นเงินเดือน

เป็นกิจกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถหาข้อมูลได้ แต่เนื่องจากใน AS-IS Model ไม่ได้พิจารณาถึง ดังนั้นกิจกรรมนี้จึงต้องถูกพิจารณาในการออกแบบ TO-BE Model ด้วย

### 2.2.5 จัดการเรื่องลาออกโอนย้าย

เป็นกิจกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถหาข้อมูลได้ แต่เนื่องจากใน AS-IS Model ไม่ได้พิจารณาถึง ดังนั้นกิจกรรมนี้จึงต้องถูกพิจารณาในการออกแบบ TO-BE Model ด้วย

สรุปกิจกรรมทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์หัวข้อ 4.2 และ 4.3

1. รับอาจารย์
2. รับสมัครอาจารย์
3. กำหนดคุณสมบัติ (อาจารย์)
4. คัดเลือก (อาจารย์)
5. ประเมินผลการทดลองงาน (อาจารย์)
6. มอบหมายภาระงาน (อาจารย์)
7. เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง (อาจารย์)
8. ฝึกอบรมและสัมมนา (อาจารย์)
9. จัดทำงบประมาณ
10. ติดต่อประสานงาน
11. รับข้าราชการ/พนักงาน
12. รับสมัครข้าราชการ/พนักงาน
13. กำหนดคุณสมบัติ (ข้าราชการ/พนักงาน)
14. คัดเลือก (ข้าราชการ/พนักงาน)
15. ประเมินผลการทดลองงาน (ข้าราชการ/พนักงาน)
16. มอบหมายภาระงาน (ข้าราชการ/พนักงาน)
17. เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง (ข้าราชการ/พนักงาน)
18. ฝึกอบรมและสัมมนา (ข้าราชการ/พนักงาน)
19. จัดทำ
20. จัดทำเอกสารการจัดซื้อ
21. ติดต่อผู้ขาย
22. ตรวจรับพัสดุ
23. กำหนดคุณสมบัติครุภัณฑ์
24. ควบคุมการใช้/ยืม
25. ออกกฎระเบียบควบคุมพัสดุ
26. ลงรหัสครุภัณฑ์
27. ซ่อมแซม/บำรุงรักษา
28. ตรวจสภาพ
29. ติดต่อช่างซ่อม
30. จำหน่ายออก
31. วางแผน
32. รวบรวมความต้องการ

33. ติดตามประเมินผลแผน
34. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องเรียน)
35. จัดตาราง (ห้องเรียน)
36. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องเรียน)
37. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องเรียน)
38. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องเรียน)
39. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องปฏิบัติการ)
40. จัดตาราง (ห้องปฏิบัติการ)
41. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องปฏิบัติการ)
42. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องปฏิบัติการ)
43. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องปฏิบัติการ)
44. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องสมุด)
45. สั่งหนังสือ
46. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องสมุด)
47. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องสมุด)
48. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องสมุด)
49. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องคอมพิวเตอร์)
50. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องคอมพิวเตอร์)
51. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องคอมพิวเตอร์)
52. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องคอมพิวเตอร์)
53. รับ TA
54. มอบหมายภาระงาน
55. ประเมินผล TA
56. จัดการทุน TA
57. ออกกฎระเบียบควบคุมห้องต่างๆ
58. รับนิสิต
59. รับสมัคร
60. กำหนดเกณฑ์
61. สอบคัดเลือก
62. ดูแลให้คำปรึกษา
63. กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา
64. จัดการทุนนิสิต
65. จัดทำประมวลรายวิชา
66. กำหนดผู้สอน

67. ศึกษาเนื้อหารายวิชา
68. ออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร
69. สำรวจความต้องการของตลาด
70. ประเมินผลรายวิชา
71. ลงทะเบียน
72. ออกข้อสอบ
73. ออกกฎระเบียบ
74. พิจารณาความคืบหน้าทางการศึกษา
75. กำหนดผู้รับผิดชอบงานวิจัย
76. รับโครงการงานวิจัย
77. รับ RA
78. มอบหมายภาระงาน RA
79. ประเมินผล RA
80. จัดการทุน RA
81. จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ
82. พิจารณานุมัติงานวิจัย
83. กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ
84. รับโครงการบริการวิชาการ
85. จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ
86. พิจารณานุมัติโครงการ (บริการวิชาการ)
87. วัดสมรรถนะภาควิชาฯ (ความต้องการ KPI)
88. ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล (ความต้องการ KPI)
89. ประเมินสถานะภาควิชาฯ (ความต้องการ KPI)
90. วิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านการเงิน (ความต้องการ KPI และ ABC)
91. จัดการเรื่องลาออกโอนย้าย (ความต้องการ KPI)
92. ตรวจสอบภายใน
93. คัดเลือก/แต่งตั้งผู้ตรวจติดตาม
94. เตรียม Check List
95. วางแผนตรวจติดตามภายใน
96. แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน
97. รับคำร้องเรียน
98. แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน
99. วิเคราะห์ตรวจสอบข้อร้องเรียน
100. ประเมินผลการแก้ไข



101. ป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการของตลาด
102. กำหนดวิธีป้องกัน
103. แต่งตั้งกรรมการป้องกัน
104. ติดตามผล
105. ควบคุมเอกสาร
106. ตรวจสอบเอกสารแม่บท

#### 4.4 จัดโครงสร้างกิจกรรมเบื้องต้น

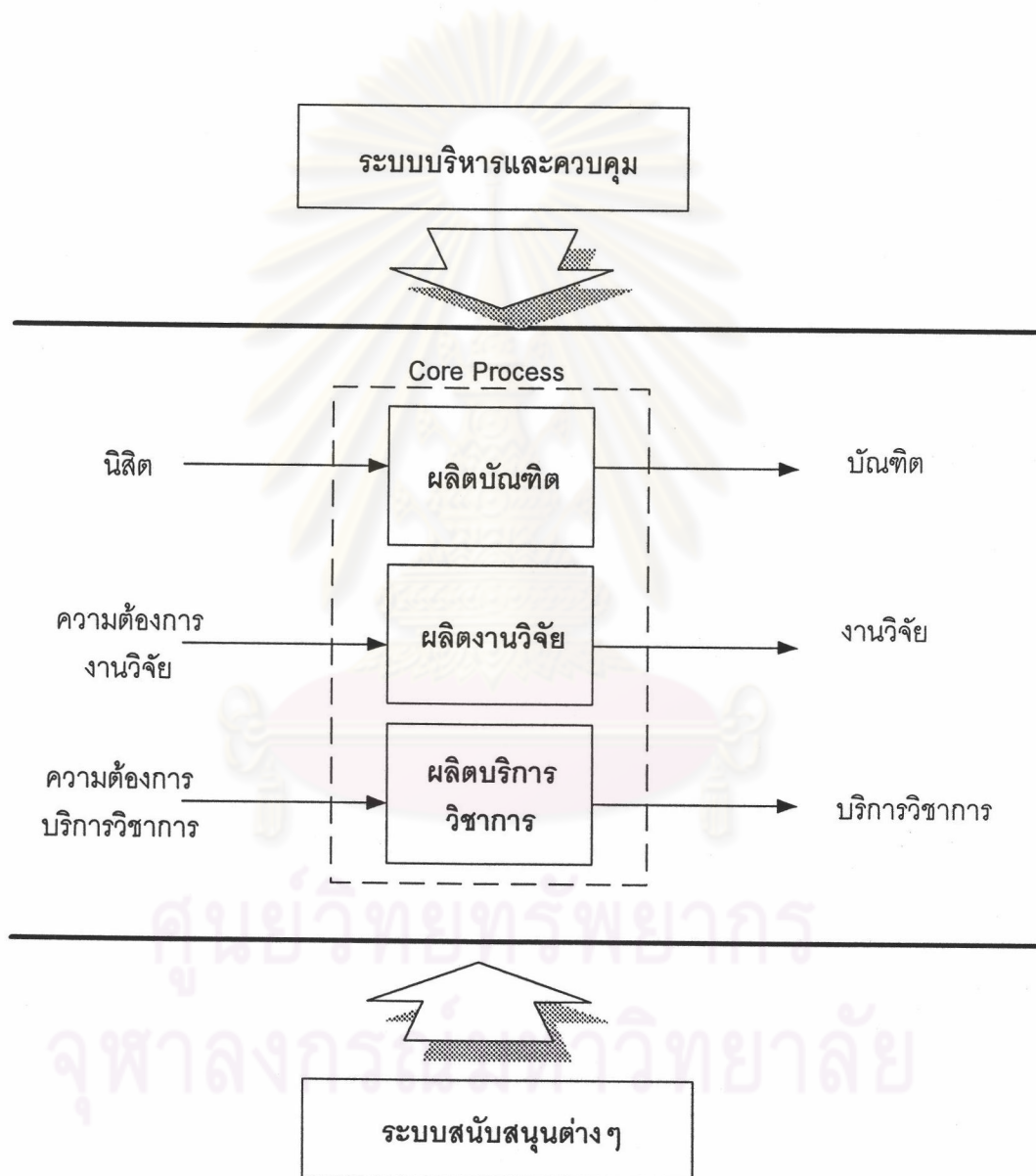
กิจกรรมต่างๆที่ได้เกิดจาก ความจำเป็น และความต้องการอันเนื่องจาก นโยบาย ซึ่งได้กล่าวในหัวข้อที่ผ่านมา บ่งบอกถึงกิจกรรมทั้งหมดซึ่งต้องเกิดขึ้นใน TO-BE Model โดยที่ กิจกรรมต่างๆ เหล่านั้นล้วนแต่ทำหน้าที่ในการผลิต หรือสนับสนุนการผลิตที่ได้มา ซึ่ง Output หลัก 3 อย่างอันได้แก่ บัณฑิต งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ซึ่งถ้าพิจารณาถึง กระบวนการในการผลิต ก็จะสามารถแบ่งลักษณะของกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) Core Process (กระบวนการผลิตหลัก) หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต Output หลักทั้ง 3 อย่างโดยตรง กิจกรรมดังกล่าวจะแยกจากกันเด็ดขาดตาม Output

2) Support Process (กระบวนการสนับสนุนการผลิตหลัก) หมายถึง กระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุน หรือผลักดัน การผลิตหลัก ซึ่งในแต่ละกิจกรรมของ Support Process อาจสนับสนุนการผลิต Output ทั้ง 3 อย่าง หรือ สนับสนุนเป็นบางอย่างก็ได้ แต่จะเป็นลักษณะของการใช้กิจกรรมร่วมกันโดยต่าง Output กัน

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องจำแนกประเภทของกิจกรรม คือ การจัดโครงสร้างที่มีกิจกรรมที่มากมายนี้ จะกระทำได้ยากลำบาก การแยกประเภทของกิจกรรมก่อน จากนั้นจึงจัดโครงสร้างตามประเภทของกิจกรรม ย่อมได้มาซึ่งโมเดลที่เข้าใจง่าย และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น TO-BE Model ที่จะออกแบบ จึงต้องทำการจัดกลุ่มของกิจกรรม ตามลักษณะ ของกิจกรรมก่อนว่าเป็น Core Process หรือ Support Process เพื่อที่จะได้ทำการจัดโครงสร้างของกิจกรรมเบื้องต้นก่อน อีกทั้งโครงสร้างของกิจกรรมในลักษณะเช่นนี้ยังมีความสอดคล้องกับการบริหารฐานกิจกรรม (ABM) ซึ่งเป็นนโยบายที่กระทำในอนาคตอีกด้วย โดยเฉพาะความจำเป็นในการทำการจัดสรรต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) การจัดโครงสร้างกิจกรรมลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์มากเนื่องจากการผลิตหลักทั้ง 3 นั้น ใช้ทรัพยากรในกิจกรรมสนับสนุนต่างๆร่วมกัน ยกตัวอย่างเช่น ในการบริหาร กิจกรรมการรับอาจารย์ หรือ รับข้าราชการ

การพนักงาน เป็นไปเพื่อสนับสนุน ทั้งการผลิตบัณฑิต และการทำงานวิจัย และบริการวิชาการ ดังนั้น ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่กิจกรรมประเภทสนับสนุนทั้งหลาย บางกิจกรรมก็จำเป็นจะต้องจัดสรรลงในกิจกรรมผลิตหลักทั้ง 3 ซึ่งเป็นหลักการในการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อให้ได้ต้นทุนในการผลิตของทั้ง 3 Output อย่างแม่นยำ และถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งจากที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด จึงเกิดความจำเป็นอย่างยิ่งในการแบ่งกิจกรรมตามลักษณะกระบวนการทั้ง 2 คือ Core Process และ Support Process ภาพที่ 52 แสดงให้เห็นถึงลักษณะของกิจกรรมดังกล่าว



ภาพที่ 59 แสดงลักษณะ Core process และ Support Process

Core Process จะประกอบไปด้วย 3 กระบวนการหลักที่อยู่ในส่วนตรงกลาง ประกอบไปด้วย ผลิตบัณฑิต ผลิตงานวิจัย และผลิตบริการวิชาการ โดยเริ่มตั้งแต่การรับ Input

คือ นิสิต ความต้องการงานวิจัย และความต้องการบริการวิชาการ ตามลำดับ เข้ากระบวนการผลิต จากนั้นจึงเป็นกิจกรรมที่ทำหน้าที่ผลิตโดยตรง จนสิ้นสุดที่ผลิตออกมาเป็น Output หลักทั้ง 3 คือ บัณฑิต งานวิจัย และบริการวิชาการ ส่วนที่อยู่ด้านบน และด้านล่างของรูป คือระบบบริหารและควบคุม และระบบสนับสนุนต่างๆ ตามลำดับ มีลักษณะเป็นกิจกรรมที่จะทำหน้าที่ในการสนับสนุนและช่วยผลักดัน ส่วนของ Core Process ให้ดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ส่วนนี้จึงเรียกว่า Support Process นั่นเอง

## 1) จำแนกประเภทกิจกรรมตาม Core/Support process

กิจกรรมต่างๆ ที่ได้จากขั้นตอนของการวิเคราะห์ความจำเป็นที่ผ่านมาแล้วนั้น ก็จะถูกนำมาจัดแบ่งใหม่ตามหลักการของ Core Process และ Support Process ซึ่งผลที่ได้เป็นดังนี้

### 4.4.1 Core Process

#### 1) ผลิตบัณฑิต

1. รับนิสิต
2. รับสมัคร
3. กำหนดเกณฑ์
4. สอบคัดเลือก
5. ดูแลให้คำปรึกษา
6. กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา
7. จัดการทุนนิสิต
8. จัดทำประมวลรายวิชา
9. กำหนดผู้สอน
10. ศึกษาเนื้อหารายวิชา
11. ออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร
12. สสำรวจความต้องการของตลาด
13. ประเมินผลรายวิชา
14. ลงทะเบียน
15. ออกข้อสอบ
16. ออกกฎระเบียบ
17. พิจารณาความคืบหน้าทางการศึกษา

## 2) ผลงานวิจัย-วิชาการ

1. กำหนดผู้รับผิดชอบงานวิจัย
2. รับโครงการงานวิจัย
3. จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ
4. พิจารณออนุมัติงานวิจัย

## 3) ผลิตภัณฑ์วิชาการ

1. กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ
2. รับโครงการบริการวิชาการ
3. จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผล และวิธีการดำเนินการ
4. พิจารณออนุมัติโครงการ (บริการวิชาการ)

### 4.4.2 Support Process

1. รับอาจารย์
2. รับสมัครอาจารย์
3. กำหนดคุณสมบัติ (อาจารย์)
4. คัดเลือก (อาจารย์)
5. ประเมินผลการทดลองงาน (อาจารย์)
6. มอบหมายภาระงาน (อาจารย์)
7. เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง (อาจารย์)
8. ฝึกอบรมและสัมมนา (อาจารย์)
9. จัดทำงบประมาณ
10. ติดต่อประสานงาน
11. รับข้าราชการ/พนักงาน
12. รับสมัครข้าราชการ/พนักงาน
13. กำหนดคุณสมบัติ (ข้าราชการ/พนักงาน)
14. คัดเลือก (ข้าราชการ/พนักงาน)
15. ประเมินผลการทดลองงาน (ข้าราชการ/พนักงาน)
16. มอบหมายภาระงาน (ข้าราชการ/พนักงาน)
17. เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง (ข้าราชการ/พนักงาน)
18. ฝึกอบรมและสัมมนา (ข้าราชการ/พนักงาน)
19. จัดหา
20. จัดทำเอกสารการจัดซื้อ
21. ติดต่อผู้ขาย
22. ตรวจรับพัสดุ

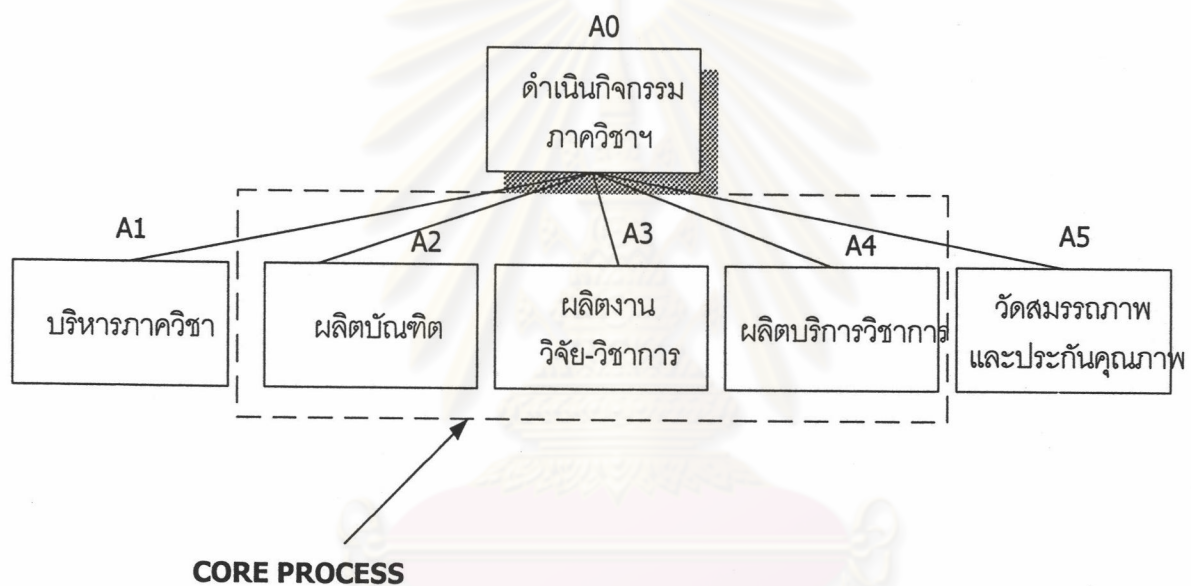
23. กำหนดคุณสมบัติครุภัณฑ์
24. ควบคุมการใช้/ยืม
25. ออกกฎระเบียบควบคุมพัสดุ
26. ลงรหัสครุภัณฑ์
27. ซ่อมแซม/บำรุงรักษา
28. ตรวจสอบสภาพ
29. ติดต่อช่างซ่อม
30. จำหน่ายออก
31. วางแผน
32. รวบรวมความต้องการ
33. ติดตามประเมินผลแผน
34. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องเรียน)
35. จัดตาราง (ห้องเรียน)
36. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องเรียน)
37. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องเรียน)
38. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องเรียน)
39. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องปฏิบัติการ)
40. จัดตาราง (ห้องปฏิบัติการ)
41. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องปฏิบัติการ)
42. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องปฏิบัติการ)
43. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องปฏิบัติการ)
44. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องสมุด)
45. สั่งหนังสือ
46. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องสมุด)
47. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องสมุด)
48. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องสมุด)
49. วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องคอมพิวเตอร์)
50. จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องคอมพิวเตอร์)
51. ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องคอมพิวเตอร์)
52. ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องคอมพิวเตอร์)
53. รับ TA
54. มอบหมายภาระงาน
55. ประเมินผล TA
56. จัดการทุน TA

57. รับ RA
58. มอบหมายภาระงาน RA
59. ประเมินผล RA
60. จัดการทุน RA
61. ออกกฎระเบียบควบคุมห้องต่างๆ
62. วัดสมรรถนะภาควิชาฯ (ความต้องการ KPI)
63. ออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล (ความต้องการ KPI)
64. ประเมินสถานะภาควิชาฯ (ความต้องการ KPI)
65. วิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านการเงิน (ความต้องการ KPI และ ABC)
66. จัดการเรื่องลาออกโอนย้าย (ความต้องการ KPI)
67. ตรวจสอบภายใน
68. คัดเลือก/แต่งตั้งผู้ตรวจติดตาม
69. เตรียม Check List
70. วางแผนตรวจติดตามภายใน
71. แก้ไขปรับปรุงเมื่อมีข้อร้องเรียน
72. รับคำร้องเรียน
73. แต่งตั้งกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน
74. วิเคราะห์ตรวจสอบข้อร้องเรียน
75. ประเมินผลการแก้ไข
76. ป้องกันการผลิตบัณฑิตไม่ตรงตามความต้องการของตลาด
77. กำหนดวิธีป้องกัน
78. แต่งตั้งกรรมการป้องกัน
79. ติดตามผล
80. ควบคุมเอกสาร
81. ตรวจสอบเอกสารแม่บท

## 2) ลงมือจัดโครงสร้างกิจกรรม TO-BE Model

แนวคิดในการแยกประเภทกิจกรรม ทำให้สามารถจัดโครงสร้างเบื้องต้นได้คือ ส่วนที่เป็น Core Process อันได้แก่ กิจกรรมที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต ผลงานวิจัย และบริการ วิชาการ โดยตรง และส่วนที่เป็น Support Process คือ กิจกรรมบริหาร โดยที่กำหนดให้ การบริหารเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นก่อน กิจกรรมผลิตหลักทั้ง 3 ในโมเดล เนื่องจากการบริหารนั้นจะ ทำหน้าที่ในการวางแผน และเตรียมความพร้อมสำหรับทรัพยากรต่างๆ ที่กิจกรรมผลิตหลักต้อง

ใช้ ดังนั้นในโมเดลจึงควรพิจารณาที่บริหารก่อน เพื่อความเป็นขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมที่เกิดจากความต้องการทางนโยบาย ในส่วนของ KPI นั้น เป็นส่วนที่มีสาระสำคัญและมีความชัดเจนพอควร อีกทั้งยังมีลักษณะที่คล้ายกับกิจกรรมการประกันคุณภาพ ซึ่งในปัจจุบัน การประกันคุณภาพกระทำอยู่แต่ในส่วนของการผลิตบัณฑิตเท่านั้น ดังนั้น ในโมเดลจึงควรแยกส่วนที่เป็น KPI และประกันคุณภาพ ออกมาเป็นส่วนที่ 3 โดยที่ขยายขอบเขตการประกันคุณภาพให้ครอบคลุมในส่วนของงานวิจัยและบริการวิชาการด้วย จากที่กล่าวมาทั้งหมด โครงสร้างของกิจกรรมเบื้องต้นที่ได้จึงมีลักษณะตามภาพที่ 53



ภาพที่ 60 แสดงการจัดโครงสร้างกิจกรรมตาม Core process และ Support process

โครงสร้างกิจกรรมเบื้องต้นที่ได้ เป็นโครงสร้างหลัก ซึ่งต้องทำการวิเคราะห์และจัดโครงสร้างในส่วนที่เป็นรายละเอียดลงไป ซึ่งก็ยังเป็นโครงสร้างที่แสดงให้เห็นเพียงภาพรวมของการดำเนินงานเท่านั้น เพราะในรายละเอียดของกิจกรรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ อันเนื่องมาจากขั้นตอนการวิเคราะห์และปรับปรุงการดำเนินงาน รวมทั้งการนำเอาระบบสนับสนุนเข้ามาใช้ ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงเป็นการจัดโครงสร้างของกิจกรรมที่จะไม่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดหรือความสัมพันธ์ของกิจกรรมลึกเกินไป เพื่อให้ไม่เกิดผลกระทบจากการปรับปรุงวิธีการทำงานในภายหลัง

ต่อไปนี้เป็นกระบวนการวิเคราะห์โครงสร้าง TO-BE Model เบื้องต้น โดยเริ่มจากกลุ่มกิจกรรมที่อยู่ทางด้านซ้ายก่อน คือ “บริหารภาควิชาฯ” และพิจารณาเรียงตามลำดับไป

### A1 บริหารภาควิชา

กิจกรรมนี้ มีลักษณะการสนับสนุนการผลิตหลัก ดังนั้นกิจกรรมที่จะมาจัดโครงสร้าง จึงต้องมาจากส่วนของ Support Process ซึ่งแยกไว้แล้วในตอนต้น ซึ่งการจัดโครงสร้างของกิจกรรมบริหารภาควิชา กระทำได้โดยอาศัยการวิเคราะห์ ตามลำดับขั้นตอนของกิจกรรม และการจัดกลุ่มกิจกรรม ควบคู่กันไป ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มกิจกรรมตามขั้นตอนการดำเนินงานออกได้ 3 ขั้นตอนดังนี้

#### A1.1 วางแผนและจัดทำงบประมาณ

ต้องกระทำเป็นอันดับแรก ตามลักษณะของการดำเนินงานทั่วไปที่ต้องทำการวางแผนก่อน โดยมีกิจกรรมที่จำเป็นซึ่งได้จากการวิเคราะห์ดังนี้

- วางแผน
- รวบรวมความต้องการ
- จัดทำงบประมาณ
- ติดตามประเมินผลแผน
- ประเมินสถานะภาควิชาฯ (ความต้องการ KPI)

#### A1.2 จัดหาทรัพยากร

เมื่อมีแผน ก็ต้องทำการจัดหาทรัพยากรเข้าภาควิชาฯ เพื่อใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งพิจารณาแยกตามประเภทของทรัพยากรได้ 4 ประเภทคือ

##### A1.2.1 รับอาจารย์ ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย คือ

- รับสมัครอาจารย์
- กำหนดคุณสมบัติ (อาจารย์)
- คัดเลือก (อาจารย์)
- ประเมินผลการทดลองงาน (อาจารย์)

##### A1.2.2 รับข้าราชการ/พนักงาน

- รับสมัครข้าราชการ/พนักงาน
- กำหนดคุณสมบัติ (ข้าราชการ/พนักงาน)
- คัดเลือก (ข้าราชการ/พนักงาน)
- ประเมินผลการทดลองงาน (ข้าราชการ/พนักงาน)



### A1.2.3 จัดหาพัสดุ

- จัดทำเอกสารการจัดซื้อ
- ติดต่อผู้ขาย
- ตรวจรับพัสดุ
- กำหนดคุณสมบัติครุภัณฑ์

### A1.2.4 รับ TA/RA

- รับ TA
- รับ RA

## A1.3 บริหารและจัดการ

ทรัพยากรต่าง ๆ ที่เข้าภาควิชาฯ ต้องถูกบริหารและจัดการเพื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ เพื่อสนับสนุนการผลิตทั้ง 3 ใน Core Process ต่อไป  
บริหารและจัดการแบ่งออกกิจกรรมออกเป็น 2 ลักษณะคือ

**A1.3.1 บริหารด้าน Software** เกี่ยวกับการออกกฎระเบียบที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการบริหารทรัพยากรต่าง ๆ

**A1.3.2 บริหารด้าน Hardware** คือ การลงมือดำเนินการบริหาร ซึ่งแบ่งตามลักษณะของกลุ่มที่ทำการบริหารได้ 3 อย่างคือ

**A1.3.2.1 บริหารบุคลากร** หมายถึง คน หรือ บุคคลที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานของภาควิชาฯ มีกิจกรรมที่จำเป็นซึ่งได้จากการวิเคราะห์ดังนี้

- มอบหมายภาระงาน (อาจารย์ ข้าราชการ/พนักงาน และ TA/RA)
- เลื่อนขั้น/ตำแหน่ง (อาจารย์ ข้าราชการ/พนักงาน)
- ฝึกอบรมและสัมมนา (อาจารย์ ข้าราชการ/พนักงาน)
- จัดการเรื่องลาออกโอนย้าย (ความต้องการ KPI)

### A1.3.2.2 บริหารพัสดุ

- ควบคุมการใช้/ยืม
- ลงรหัสครุภัณฑ์
- ซ่อมแซม/บำรุงรักษา
- ตรวจสภาพ
- ติดต่อช่างซ่อม

□ จำหน่ายออก

**A1.3.2.3 บริหารและควบคุมห้อง**

**A1.3.2.3.1 ควบคุมห้องเรียน**

- วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องเรียน)
- จัดตาราง (ห้องเรียน)
- จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องเรียน)
- ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องเรียน)
- ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องเรียน)

**A1.3.2.3.2 ควบคุมห้องปฏิบัติการ**

- วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องปฏิบัติการ)
- จัดตาราง (ห้องปฏิบัติการ)
- จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องปฏิบัติการ)
- ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องปฏิบัติการ)
- ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องปฏิบัติการ)

**A1.3.2.3.3 ควบคุมห้องสมุด**

- วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องสมุด)
- สั่งหนังสือ
- จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องสมุด)
- ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องสมุด)
- ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องสมุด)

**A1.3.2.3.4 ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์**

- วางแผนการใช้/ปรับปรุงพัฒนา (ห้องคอมพิวเตอร์)
- จัดเตรียมปรับปรุง (ห้องคอมพิวเตอร์)
- ควบคุมดูแลการใช้/ให้บริการ (ห้องคอมพิวเตอร์)
- ตรวจสอบสภาพห้อง (ห้องคอมพิวเตอร์)

**A1.4 บริการสนับสนุน**

กลุ่มกิจกรรมบริการสนับสนุนนี้ ไม่ได้จัดเรียงตามขั้นตอนเหมือนกับ 3 กลุ่มกิจกรรมที่อยู่ก่อนหน้าแต่อย่างใด อันเนื่องจาก กลุ่มกิจกรรมนี้มีลักษณะของผลลัพธ์ของกิจกรรมไม่ชัดเจน แต่ทำหน้าที่ในการบริการสนับสนุนกิจกรรมอื่นๆ ให้ดำเนินการได้อย่างราบรื่น และรวดเร็วขึ้น เช่น การประสานงานด้านต่างๆ ดังนั้นจึงขอรวมเอากิจกรรมประเภทนี้ไว้เป็นกิจกรรมสุดท้ายของการบริหารภาควิชา

## A2 ผลผลิตบัณฑิต

เป็น Core Process ที่สำคัญที่สุดในการดำเนินงานของภาควิชา สามารถแบ่งกลุ่มกิจกรรมออกตามขั้นตอนได้ดังนี้

**A2.1 จัดการนิสิต** คือ เปรียบเสมือนกับการจัดการกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ และพร้อมสำหรับการผลิต ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มกิจกรรม คือ

### A2.1.1 รับนิสิต

- รับสมัคร
- กำหนดเกณฑ์
- สอบคัดเลือก

### A2.1.2 ดูแลให้คำปรึกษา

- กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา

### A2.1.3 จัดการทุนนิสิต

**A2.2 ควบคุมหลักสูตร** เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตที่ทันสมัย และเป็นที่ต้องการของตลาด สามารถแบ่งเป็น 2 กิจกรรมย่อยคือ

### A2.2.1 สำรวจความต้องการของตลาด

### A2.2.2 ออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร

**A2.3 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน** เป็นส่วนสำคัญในการผลิตบัณฑิต ซึ่งเป็นขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ให้แก่นิสิต แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มกิจกรรม คือ

**A2.3.1 ควบคุมการเรียนการสอนที่ไม่ใช่โครงการ** อันได้แก่ การสอนบรรยาย ปฏิบัติ รวมถึงการเรียนนอกสถานที่ด้วย เช่น การชมโรงงาน เป็นต้น มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คือ

- กำหนดผู้สอน
- จัดทำประมวลรายวิชา
- ดำเนินการเรียนการสอน

**A2.3.2 ควบคุมการเรียนการสอนที่เป็นโครงการ** ได้แก่ การทำโครงการปี 4 สำหรับระดับปริญญาตรี และ วิทยานิพนธ์ สำหรับระดับปริญญาชั้นสูง

- ควบคุมโครงการปี 4
- ควบคุมวิทยานิพนธ์

### A3 ผลิตงานวิจัย-วิชาการ

ถือเป็น Core process อีกอย่างหนึ่งของภาควิชา ทำหน้าที่ในการผลิตองค์ความรู้ใหม่ๆ ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยคือ

- กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ
- รับโครงการงานวิจัย
- จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผลและวิธีการดำเนินการ
- พิจารณานอมนุมัติงานวิจัย

### A4 ผลิตบริการวิชาการ

ลักษณะการดำเนินงานคล้ายกับผลิตงานวิจัย แต่ต่างกันที่ผลลัพธ์ บริการวิชาการมีลักษณะเป็นการประยุกต์แก้ไขปัญหา หรือพัฒนาองค์ความรู้ ที่เฉพาะเจาะจง เหมาะสมกับองค์กรที่ว่าจ้างเท่านั้น ประกอบด้วยกิจกรรม

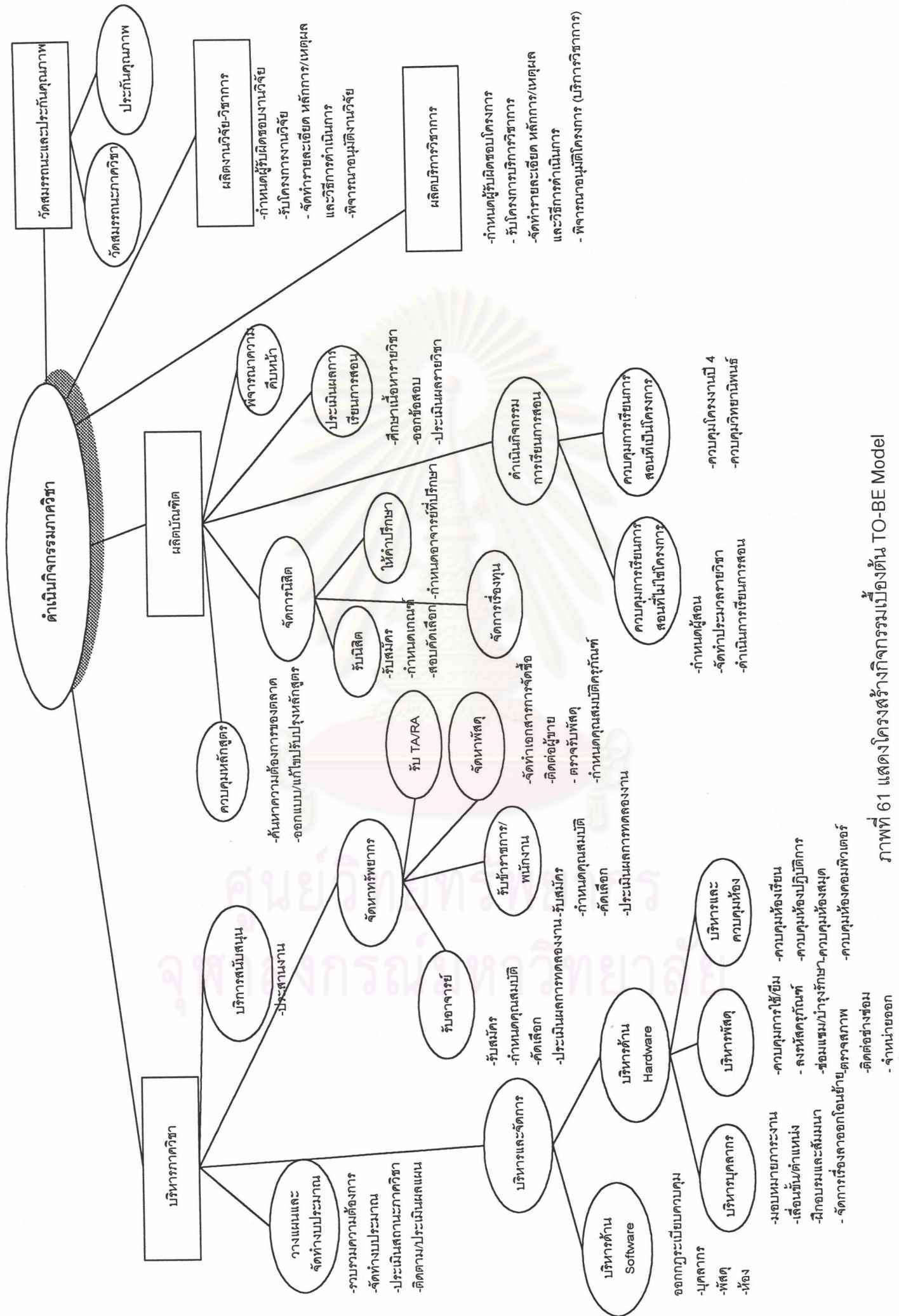
- กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ
- รับโครงการบริการวิชาการ
- จัดทำรายละเอียด หลักการ/เหตุผลและวิธีการดำเนินการ
- พิจารณานอมนุมัติโครงการ (บริการวิชาการ)

### A5 วัดสมรรถนะและประกันคุณภาพ

เป็น Support process ที่มีลักษณะในการดำเนินงานเป็นการสนองนโยบายต่างๆ ประกอบไปด้วย 2 กิจกรรมที่สำคัญคือ

- วัดสมรรถนะภาควิชา
- ประกันคุณภาพ

ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 61 แสดงโครงสร้างกิจกรรมเบื้องต้น TO-BE Model

## สรุป

การวิเคราะห์ Value / Non-Value Added Activity ทำให้ทราบถึงกิจกรรมที่ทำแล้วเพิ่มค่า (Value Added Activity) และกิจกรรมที่ทำแล้วไม่เพิ่มค่า (Non-Value Added Activity) ซึ่งต้องทำการตัดออกจากระบบการดำเนินงานให้มากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปออกมาเป็นโมเดลการดำเนินงานในอุดมคติได้ (Ideal TO-BE Model) แต่ในความเป็นจริง Ideal TO-BE Model ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ เนื่องจากข้อจำกัดของกฎระเบียบต่างๆ ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็นเพื่อเพิ่ม Non-Value Added Activity บางตัวที่มีเหตุผลและมีความจำเป็นต้องทำ เพื่อให้ TO-BE Model ที่ออกแบบสามารถใช้งานได้ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์นโยบายเพื่อให้การออกแบบ TO-BE Model สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเหตุให้ต้องเพิ่มกิจกรรมที่สนับสนุนนโยบายเข้ามาใน TO-BE Model อีก 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม และกิจกรรมวัดสมรรถนะภาควิชา สุดท้ายนำเอากิจกรรมที่ได้มาจัดโครงสร้างกิจกรรมตามลักษณะ Core Process และ Support Process ซึ่งจะเป็นโครงสร้างเบื้องต้นของ TO-BE Model ที่ต้องการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย