



## รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย  
จากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550

ผู้วิจัย           นางสาวแสงจันทร์ ปิ่นกาญจน์รัตน์  
ที่ปรึกษา         รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย  
จากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ประจำปีงบประมาณ 2553

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอผลการประเมินการสนับสนุนทุนวิจัยประเภทต่างๆ จากเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2550 โดยใช้ตัวชี้วัด 7 ตัวคือ ตัวชี้วัดระยะเวลาการวิจัย ตัวชี้วัดระยะเวลาการรายงานความก้าวหน้า ตัวชี้วัดระยะเวลาการปิดโครงการ ร้อยละของโครงการวิจัยที่ค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอขยายเวลาการดำเนินการวิจัย ร้อยละของโครงการวิจัยที่ไม่ขอขยายเวลาการดำเนินการวิจัย และ ร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอยุติการวิจัย ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาที่นักวิจัยใช้ในการทำวิจัยจริง ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยก่อนส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 ระยะเวลาที่ใช้ในการปิดโครงการเมื่อส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว เป็น 1.71, 1.59 และ 1.44 เท่าของเวลาที่กำหนด และมีการค้างส่งรายงานวิจัยประมาณร้อยละ 30.18 โดยมีโครงการวิจัยเพียงร้อยละ 12.75 ที่ขอขยายเวลาเมื่อไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ทัน และไม่มีนักวิจัยประสงค์จะขอยุติโครงการวิจัย จากผลการศึกษาครั้งนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรพิจารณาระยะเวลาการสนับสนุนของทุนแต่ละประเภทและระบบการติดตามโครงการวิจัยที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาการทำวิจัยนานกว่าเวลาที่กำหนดและลดปัญหาการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อไป

คำสำคัญ : การประเมิน ผลสัมฤทธิ์การทำวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## Abstract

This research presents the evaluation results for research supporting system of the Faculty of Engineering Prince of Songkla University. Seven indexes including a research time index (RTI), progress time index (PTI), end time index (ETI), percentage of research project that submit the final report on time, percentage of research project that ask for extension time, percentage of research project that not ask for extension time and a percentage of research project that ask for permission to end the project were used to evaluated the research project granted during the years 2004 to 2007. The results shown that the research actual time, the progress actual time, and the actual time to end the projects were 1.71, 1.59 and 1.44 of the given time. About 30.12 % of the delay projects have not submitted the final report and only 12.75% was asked for extension time. None of project was asked for ending the project. This research results will be benefited for the faculty of engineering in order to determine a suitable period of research time and a suitable research follow up system to prevent the problem of delaying in doing research and preventing the lost from not submitting the final report to the faculty.

Keywords : Evaluation Research evaluation Engineering Prince of Songkla University

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนจากอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.จรัญ บุญกาญจน์ เป็นผู้กระตุ้น ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะทางวิชาการ แนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนตรวจทานงานวิจัยให้แก่ผู้จัดทำมาโดยตลอด ผู้จัดทำงานวิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งและขอกราบขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในการทำวิจัยสถาบันจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประเภทวิจัยสถาบัน ประจำปีงบประมาณ 2553

คณะผู้วิจัย  
ตุลาคม 2556

## คำนำ

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง “การวิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย จากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 – 2550 เพื่อนำเสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการพิจารณาระยะเวลาการสนับสนุนของทุนแต่ละประเภทและระบบการติดตามโครงการวิจัยที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาการทำวิจัยนานกว่าเวลาที่กำหนด และลดปัญหาการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารงานวิจัยชิ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และผู้สนใจทั่วไป หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับความเต็มใจและพร้อมที่จะดำเนินการแก้ไขเพื่อประโยชน์ในโอกาสต่อไป

คณะผู้วิจัย  
ตุลาคม 2556

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
ABSTRACT	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
คำนำ	(4)
สารบัญ	(5)
รายการตาราง	(7)
รายการภาพประกอบ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2547 - 2550	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	6
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	6
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	6
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	6
3.4 สถานที่ทำการวิจัย	10
บทที่ 4 ผลการศึกษา	11
4.1 ผลการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	11
4.2 ผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัด	13
4.3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ในการสนับสนุนทุนวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	16
4.4 การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม	18
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	19
5.1 สรุปผลการศึกษา	19
5.2 ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย	19
เอกสารอ้างอิง	20

<b>ภาคผนวก</b>		21
ภาคผนวก ก :	ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทุนวิจัยประเภทต่างๆ ประจำปี 2547 – 2550	21
ภาคผนวก ข :	ฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบ Excel เพื่อใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบ การบริหารสำหรับการติดตามโครงการวิจัยของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550	98
ภาคผนวก ค :	แบบสอบถามการสำรวจข้อมูลจากหัวหน้าโครงการวิจัย	117
ภาคผนวก ง :	บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการ ระดับชาติของการประชุมวิชาการวิศวกรรมศึกษา ครั้งที่ 8 (NCEEd-8) เมื่อวันที่ 6-8 พฤษภาคม 2552 โรงแรมเลอเมอร์เดียน จังหวัดเชียงใหม่	119
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>		127

## รายการตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	ทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	11
2	ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2547	13
3	ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2548	14
4	ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2549	14
5	ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2550	15
6	เปรียบเทียบตัวชี้วัดที่ 1 - 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	15
7	ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากแบบสอบถาม	18



## รายการภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
1 แสดงจำนวนโครงการวิจัยที่สนับสนุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	12
2 แสดงจำนวนงบประมาณที่สนับสนุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	12

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ปัญหาการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นปัญหาที่สำคัญ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประสบอยู่ในปัจจุบัน จากข้อมูลการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในช่วงปีงบประมาณ 2547 ถึง ปีงบประมาณ 2550 พบว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ รวมจำนวน 41 โครงการ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยในปีงบประมาณ 2547-2550 รวมเป็นเงินจำนวน 6,727,680 บาท แต่พบว่าไม่มีโครงการวิจัยที่สามารถดำเนินการแล้วเสร็จ และจัดส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ แล้วมีเพียง 23 โครงการ แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการวิจัยของนักวิจัยส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นไปตามแผนการดำเนินการที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัย ซึ่งมีผลกระทบต่อการบริหารงานวิจัย ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

ดังนั้น การวิจัยนี้เพื่อตอบคำถามว่าทำไมการดำเนินการวิจัย จึงไม่เป็นไปตามแผนการวิจัยที่กำหนด จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โครงการวิจัยนี้ จึงมีขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลสถานะของโครงการวิจัยในปีงบประมาณ 2547-2550 ทำการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการของแต่ละโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลตามตัวชี้วัด และทำการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากนักวิจัยเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย รวมทั้งให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะจากนักวิจัยที่เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยคาดว่าผลการวิจัยที่ได้จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์โดยจะเสนอต่อผู้บริหารเพื่อกำหนดเป็นนโยบายด้านการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในเรื่องต่างๆ เช่น เรื่อง การสนับสนุนทุนวิจัย การพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย การรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย การสนับสนุนการเดินทางไปนำเสนอผลงานทางวิชาการ และการให้รางวัลผลงานทางวิชาการที่เชื่อมโยงกับผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินโครงการวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ในที่สุด

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.2.1 รวบรวมข้อมูลการดำเนินการของโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550

1.2.2 กำหนดและวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่บ่งถึงผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการวิจัยของโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550

1.2.3 จัดทำข้อมูลเชิงสถิติของตัวชี้วัดที่บ่งถึงผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการวิจัยของโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550

1.2.4 หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไข ปัญหาการค้างส่งรายวิจัยฉบับสมบูรณ์จากนักวิจัย

1.2.5 เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดนโยบายการบริหารการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์

### 1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ตามกิจกรรมที่ 1 : การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัย คือ ข้อมูลของโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550

1.3.2 กลุ่มตัวอย่างนักวิจัยที่จะให้ข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถามตามกิจกรรมที่ 2 : การเก็บข้อมูลจากหัวหน้าโครงการวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม คือ หัวหน้าโครงการวิจัยที่รับทุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550 ที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ทันในช่วงเวลาที่ได้รับอนุมัติ

### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 โครงการวิจัย หมายถึง โครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติทุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 - 2550

1.4.2 หัวหน้าโครงการวิจัย หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ได้รับทุนวิจัยในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 – 2550

1.4.3 การค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หมายถึง หัวหน้าโครงการวิจัยที่รับทุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550 ที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ทันในช่วงเวลาที่ได้รับอนุมัติ

### 1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.5.1 ได้ข้อมูลเชิงสถิติของตัวชี้วัดที่บ่งถึงผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการวิจัยของโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วง ปีงบประมาณ 2547 -2550

1.5.2 ได้ข้อมูลจากนักวิจัยที่เป็นสาเหตุของการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และได้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา

1.5.3 คณะสามารถใช้ข้อมูลเชิงสถิติจากการศึกษา และข้อมูลจากนักวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการบริหารงานวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในอนาคต

## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหาร สำหรับการติดตามโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

### 2.1 ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วย แนวปฏิบัติเกี่ยวกับทุนอุดหนุน การวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผู้วิจัยได้ศึกษาประกาศแนวปฏิบัติเกี่ยวกับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังรายละเอียดที่แสดงใน ภาคผนวก ก

### 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และ สอบถามข้อมูลจาก นักวิจัย ในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย ซึ่งเป็นเรื่องที่เชื่อได้ว่าจะมีการทำวิจัยลักษณะนี้ เป็นการภายในหลายๆ หน่วยงานเพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในหน่วยงานนั้น จึงไม่มีบทความหรือรายงาน การวิจัยในฐานะข้อมูลที่ผู้วิจัยได้สืบค้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ สืบค้นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ การบริหารงานวิจัย การประเมินงานวิจัย และ การประเมินการบริหารงานวิจัย ซึ่งมี ผลงานวิจัยและบทความวิชาการที่เป็น ประโยชน์ที่สามารถนำแนวคิดมาใช้ในการดำเนินการวิจัยในงานวิจัยนี้ได้ ดังนี้

พงษ์พัชรินทร์ พุฒวันนะ [1]                      ศึกษานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยการศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำมาประกอบการสร้างเครื่องมือในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม อาจารย์และสัมภาษณ์ผู้บริหาร นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์และ จัดสร้าง/พัฒนานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์ และ นำเสนอ นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา วัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่าวัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานียังไม่มีลักษณะที่เอื้อต่อการทำวิจัย เช่น อาจารย์ส่วนใหญ่ เห็นความสำคัญของการทำวิจัย แต่มีภาระงานสอนมาก ไม่มีเวลาทำวิจัย และมักทำไม่เสร็จตามกำหนดเวลา และนักวิจัยได้เสนอนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 7 ระบบ ประกอบด้วย ระบบการจัดการงานวิจัย ระบบจูงใจ ระบบพัฒนาอาจารย์นักวิจัย ระบบสร้างความเป็นเลิศและความเข้มแข็งในศาสตร์และสาขาวิชา ระบบจัดสรรทรัพยากรเพื่อการวิจัย ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบรักษาคุณภาพและมาตรฐานผลงานวิจัย

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [2] ได้ทำการประเมินการบริหารงานวิจัยของคณะตามแผนแม่บทฯ ปี 2550-2551 โดยใช้แบบสอบถาม สอบถามผู้บริหาร อาจารย์ ช่วยวิชาการ และบุคลากร ประเด็นการประเมิน ประกอบด้วย นโยบายและการบริหารงานวิจัย คณะกรรมการส่งเสริมพัฒนางานวิจัยฯ และการให้การบริการเกี่ยวกับงานวิจัยและการทำงานของผู้บริหารฝ่ายวิจัยฯ โดยแต่ละประเด็นการประเมินมีประเด็นคำถามย่อยๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ เช่น ประเด็นความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการติดตามการวิจัยให้เป็นไปตามแผน ซึ่งพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วย

วิจารณ์ พาณิช [3] ได้ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินงานวิจัยของหลายประเทศ การประเมินงานวิจัยสามารถทำได้หลายวิธี และมีเป้าหมายต่างๆ กัน เป้าหมายของการประเมินงานวิจัยที่สอดคล้องกับโครงการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารสำหรับการติดตามโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คือ เพื่อใช้ในการปรับปรุงงาน วิธีการที่เหมาะสมสำหรับเป้าหมายดังกล่าว คือการประเมินจากข้อมูล (formative evaluation) ซึ่งหน่วยงานที่ต้องการประเมินจะต้องเป็นผู้ริเริ่มเอง หากคนที่เหมาะสมมาเป็นผู้ประเมิน และผู้บริหารระดับต่างๆ ของสถาบันเข้าไปเกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เนื่องจากโครงการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัยจากแหล่งทุนภายในของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นโครงการที่หน่วยวิจัยและนวัตกรรมเป็นผู้ริเริ่ม มีผู้บริหารงานวิจัยระดับคณะวิศวกรรมศาสตร์ เข้ามามีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านวิจัยได้อย่างอิสระ และด้วยภาระหน้าที่/บทบาทของหน่วยงานก็จะสามารถสอบถามข้อมูลต่างๆ จากนักวิจัยได้ จึงมีความเป็นไปได้สูงว่าจะสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เพื่อการปรับปรุงงานได้

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารสำหรับการติดตามโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ หัวหน้าโครงการวิจัยทุกโครงการที่ได้รับทุนจากเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วง ปีงบประมาณ 2547 -2550 ที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ทันตามเวลาที่ได้รับการอนุมัติทุน

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่นำมาช่วยในการวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรม Microsoft Excel มาช่วยในการจัดทำฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบการบริหารสำหรับการติดตามโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งในส่วนของการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัย และการเก็บข้อมูลจากหัวหน้าโครงการวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม

#### 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารสำหรับการติดตามโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะแบ่งเป็น 2 กิจกรรม ประกอบด้วย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัย และการเก็บข้อมูลจากหัวหน้าโครงการวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

##### กิจกรรมที่ 1 : การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่คณะผู้วิจัยจะรวบรวมจากเอกสารโครงการวิจัยจากเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ในช่วง ปีงบประมาณ 2547 -2550 มาจัดทำเป็นฐานข้อมูลในรูปแบบ Excel เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบการบริหารสำหรับการติดตามโครงการวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังแสดงในภาคผนวก ข ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

### 3.3.1 การกำหนดตัวชี้วัดที่ศึกษา

ตัวชี้วัดที่ศึกษาในโครงการนี้ เลือกกำหนดเฉพาะตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพในการดำเนินการวิจัยของนักวิจัย ที่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณเท่านั้น ตัวชี้วัดที่กำหนดมีทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

#### 1. ตัวชี้วัดระยะเวลาการวิจัย

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดเฉพาะโครงการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยจริง (Actual research time, ART) คือเวลาที่นักวิจัยใช้ในการวิจัยถึงวันที่ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ เวลาที่ใช้ในการทำวิจัยจริงจะถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเวลาที่ได้รับอนุมัติในข้อเสนอโครงการ (Propose research time, PRT) เพื่อหาค่า ตัวชี้วัดระยะเวลาการวิจัย (Research time index, RTI) ซึ่งนิยามโดย

$$RTI = \frac{ART}{PRT} \quad (1)$$

#### 2. ตัวชี้วัดระยะเวลาการรายงานความก้าวหน้า

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดทุกโครงการที่ครบกำหนดต้องรายงานความก้าวหน้าโดยระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานความก้าวหน้าจริง (Actual progress time, APT) คือ เวลาที่นักวิจัยใช้ในการทำวิจัยนับถึงวันที่ส่งรายงานความก้าวหน้าในรอบนั้นๆ ให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระยะเวลาดังกล่าวจะถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับระยะเวลาที่กำหนดให้นักวิจัยต้องส่งรายงานความก้าวหน้าตามที่กำหนดในประกาศทุน (Required progress Time, RPT) เพื่อหาค่า ตัวชี้วัดระยะเวลาการรายงานความก้าวหน้า (Progress Time Index, PTI) ซึ่งนิยามโดย

$$PTI = \frac{APT}{RPT} \quad (2)$$

### 3. ตัวชี้วัดระยะเวลาการปิดโครงการ

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดเฉพาะโครงการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยระยะเวลาที่ใช้ในการส่งหลักฐานเบิกจ่ายเพื่อปิดโครงการจริง (Actual end time, AET) คือระยะเวลาที่นับจากวันที่นักวิจัยส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ถึงวันที่นักวิจัยส่งหลักฐานการเบิกจ่ายเพื่อปิดโครงการ ระยะเวลาดังกล่าวจะถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศทุน (Required end time, RET) เพื่อหาค่า ตัวชี้วัดระยะเวลาการปิดโครงการ (End time index, ETI) ซึ่งนิยามโดย

$$ETI = \frac{AET}{RET} \quad (3)$$

### 4. ร้อยละของโครงการวิจัยที่ค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดจากข้อมูลของโครงการวิจัยของทุกโครงการที่สิ้นสุดระยะการวิจัยที่ได้อนุมัติในโครงการหรือที่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลา แต่ยังไม่ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดที่ระบุไว้ในประกาศทุน

### 5. ร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอขยายเวลาการดำเนินการวิจัย

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดจากข้อมูลของโครงการวิจัยของทุกโครงการที่ครบกำหนดเวลาการวิจัยและมีการขอขยายเวลาตามระเบียบ

### 6. ร้อยละของโครงการวิจัยที่ไม่ขอขยายเวลาการดำเนินการวิจัย

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดจากข้อมูลของโครงการวิจัยของทุกโครงการที่ครบกำหนดเวลาการวิจัย แต่ไม่มีการขอขยายเวลาและไม่สามารถส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนดหลังสิ้นสุดระยะเวลาการวิจัย

### 7. ร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอยุติการวิจัย

ในตัวชี้วัดนี้จะคิดจากข้อมูลของโครงการวิจัยของทุกโครงการที่ขอยุติการวิจัย



### 3.3.2 การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ตัวชี้วัด

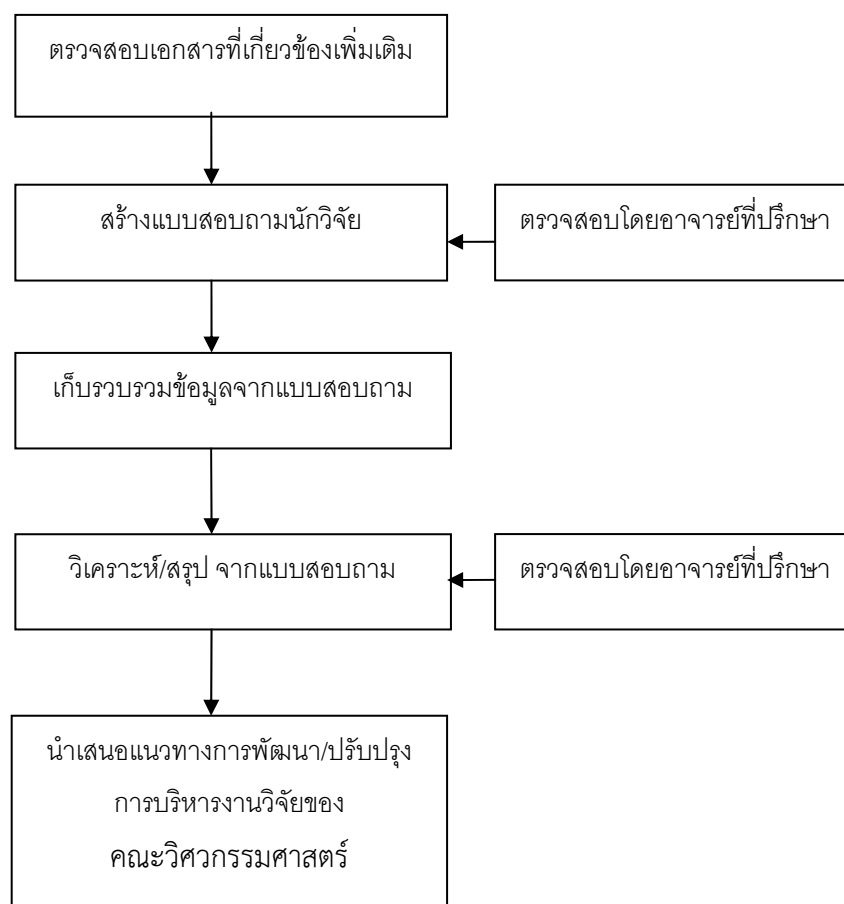
การรวบรวมข้อมูลของโครงการวิจัยที่สนับสนุนโดยรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ จะรวบรวมจากฐานข้อมูลจากฐานข้อมูลวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยข้อมูลที่รวบรวมต้องสอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณหาตัวชี้วัดที่กำหนดในหัวข้อ 3.3.1 จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาค่าของตัวชี้วัดแต่ละตัว และสรุปผลในเชิงสถิติเพื่อหาข้อสรุปผลสัมฤทธิ์ของการสนับสนุนทุนการวิจัยในเชิงของการดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอโครงการต่อไป

### กิจกรรมที่ 2 : การเก็บข้อมูลจากหัวหน้าโครงการวิจัยโดยใช้แบบสอบถาม

ในกิจกรรมนี้ นักวิจัยได้จัดทำแบบสอบถามหัวหน้าโครงการวิจัยทุกโครงการที่ได้รับทุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550 ที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ตามเวลาที่ได้รับการอนุมัติ โดยแบบสอบถามได้ออกแบบครอบคลุม เพื่อให้ทราบสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย โดยมีประเด็นต่างๆ ที่จะกำหนดในแบบสอบถาม (ภาคผนวก ค) เช่น

- สาเหตุที่ทำให้นักวิจัยไม่สามารถดำเนินการวิจัยและจัดส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ภายในเวลาที่กำหนด และ แนวทางการแก้ไข
- สาเหตุที่ทำให้นักวิจัยไม่สามารถส่งรายงานความก้าวหน้าได้ตามงวดหรือระยะเวลาที่กำหนด และ แนวทางการแก้ไข
- สาเหตุที่นักวิจัยส่งหลักฐานการเบิกจ่ายเพื่อปิดโครงการล่าช้าหลังจากที่ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์แล้ว และ แนวทางการแก้ไข
- สอบถามนักวิจัยถึงความเหมาะสมในการสนับสนุนทุนวิจัยประเภทต่างๆ ทั้งในแง่ ของวงเงิน ระยะเวลา การรายงานความก้าวหน้า และวิธีการติดตามประเมินโครงการของหน่วยวิจัย เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงวิธีการติดตามและการประเมินโครงการวิจัย เพื่อลดปัญหาการดำเนินการวิจัยล่าช้า และลดปัญหาการค้างส่งรายงานการวิจัย

โดยมีแผนภาพขั้นตอนการทำงานวิจัยในกิจกรรมที่ 2 ดังนี้



### 3.4 สถานที่ทำการวิจัย

หน่วยบริหารงานวิจัย นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญา  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระบุแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ คือ 1) ผลการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในเชิงปริมาณทั้งงบประมาณและจำนวนโครงการ 2) ผลการคำนวณตามตัวชี้วัด และ 3) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ในการสนับสนุนทุนวิจัย 4) สรุปและวิเคราะห์แบบสอบถาม และงานวิจัยในครั้งนี้ ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในที่ประชุมวิชาการระดับชาติของการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 8 (NCEEd-8) เมื่อวันที่ 6-8 พฤษภาคม 2552 โรงแรมเลอเมอร์เดียน จังหวัดเชียงใหม่ ดังแสดงในภาคผนวก ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 4.1 ผลการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550

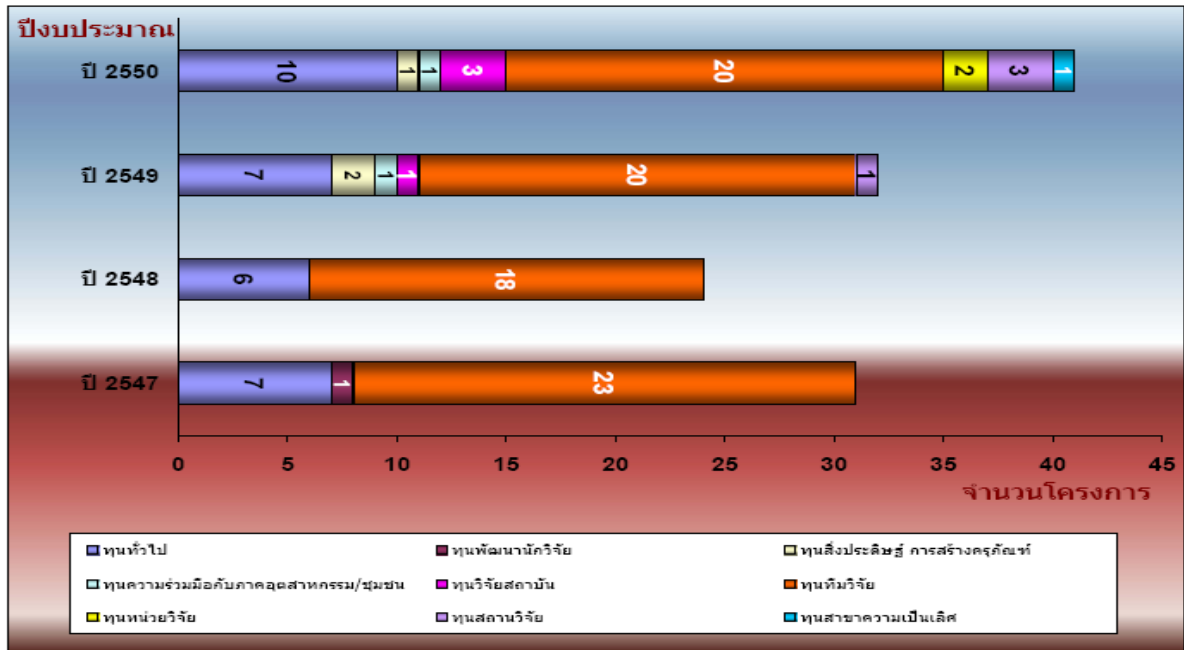
ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547 เป็นต้นมา คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้จัดสรรเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการวิจัยของบุคลากรเพิ่มขึ้นทุกปี ประเภทและงบประมาณของทุนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ สนับสนุนใหม่แยกตามปีแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550

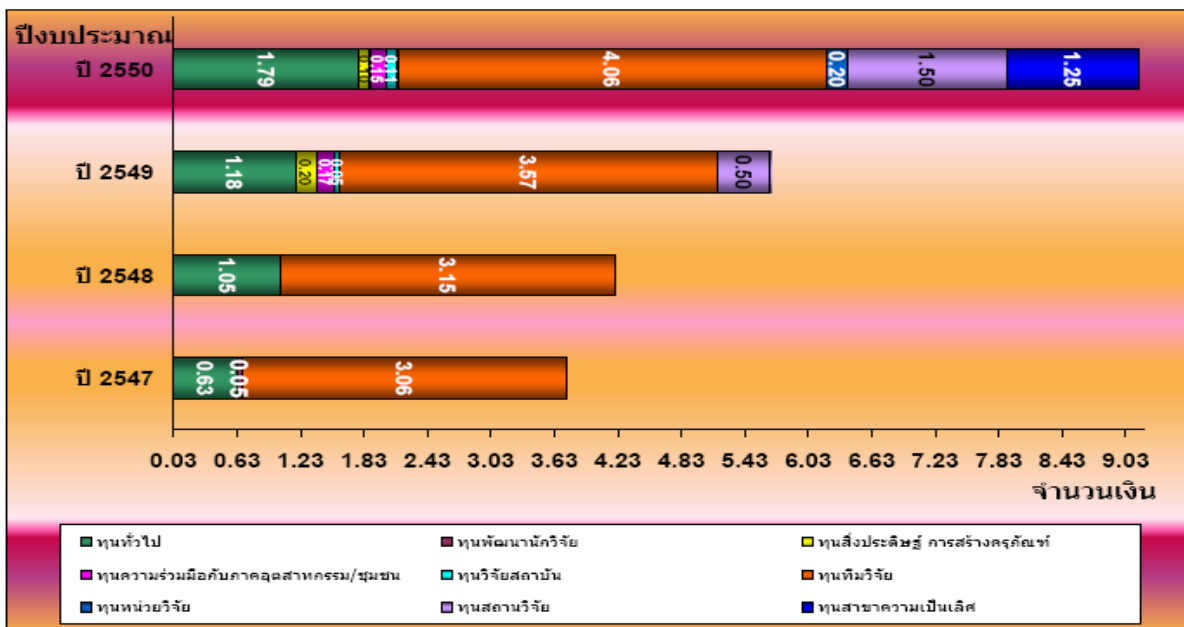
ประเภททุน	2547		2548		2549		2550		รวม	
	โครงการ	เงินทุน	โครงการ	เงินทุน	โครงการ	เงินทุน	โครงการ	เงินทุน	โครงการ	เงินทุน
1. ทั่วไป	7	0.63	6	1.05	7	1.18	10	1.79	30	4.65
2. พัฒนานักวิจัย	1	0.05	-	-	-	-	-	-	1	0.05
3. สิ่งประดิษฐ์ และ การสร้างครุภัณฑ์	-	-	-	-	2	0.20	1	0.10	3	0.30
4. ความร่วมมือกับ ภาคอุตสาหกรรม/ชุมชน	-	-	-	-	1	0.17	1	0.15	2	0.32
5. วิจัยสถาบัน	-	-	-	-	1	0.05	3	0.11	4	0.16
6. ทีมวิจัย	23	3.06	18	3.15	20	3.57	20	4.06	81	13.84
7. หน่วยวิจัย	-	-	-	-	-	-	2	0.20	2	0.20
8. สถานวิจัย	-	-	-	-	1	0.50	3	1.50	4	2.00
9. สาขาความเป็นเลิศ	-	-	-	-	-	-	1	1.25	1	1.25
<b>รวม</b>	<b>31</b>	<b>3.74</b>	<b>24</b>	<b>4.20</b>	<b>32</b>	<b>5.67</b>	<b>41</b>	<b>9.15</b>	<b>128</b>	<b>22.76</b>

หมายเหตุ : จำนวนเงินทุนเป็นล้านบาท

จากตารางที่ 1 เมื่อนำมาแสดงแยกเป็นจำนวนโครงการและงบประมาณจะพบว่าทุนวิจัยที่สูงเป็นอันดับหนึ่งในแต่ละปีทั้งในแง่ของโครงการและงบประมาณที่ให้การสนับสนุนคือทุนวิจัยประเภทพัฒนาที่มิวิจัย โดยมีทุนวิจัยประเภททั่วไปตามมาเป็นอันดับสอง ดังแสดงในรูปที่ 1 และ 2



รูปที่ 1 แสดงจำนวนโครงการวิจัยที่สนับสนุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550



รูปที่ 2 แสดงจำนวนงบประมาณที่สนับสนุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550

จากรูปที่ 1 และ 2 พบว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยโดยเฉลี่ยปีละ 5.69 ล้านบาท งบประมาณที่สนับสนุนการวิจัยจากรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดช่วงปีที่ศึกษาโดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 28.13 ต่อปี และเมื่อพิจารณาถึงจำนวนโครงการที่สนับสนุน พบว่าเป็นไปในลักษณะเดียวกัน คือ จำนวนโครงการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีในอัตราร้อยละ 17.47 ต่อปี และมีจำนวนโครงการเฉลี่ยเท่ากับ 32 โครงการต่อปี

#### 4.2 ผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัด

โครงการวิจัยที่สนับสนุนในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550 ที่แสดงในตารางที่ 1 นั้นทุกโครงการมีระยะเวลาในการดำเนินการ 1 ปี และต้องส่งรายงานความก้าวหน้าทุก 6 เดือน และต้องจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ภายใน 1 ปี ดังนั้นขณะที่ทำการศึกษาวินิจฉัยนั้นทุกโครงการได้สิ้นสุดระยะเวลาการสนับสนุนตามสัญญา รับทุน ทุกโครงการต้องมีการรายงานความก้าวหน้า ต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และต้องดำเนินการปิดโครงการตามประกาศทุนแล้ว ทั้งนี้จะไม่คำนวณผลการให้ทุนประเภทที่มิวิจัย หน่วยวิจัย สถาบันวิจัย และสาขา ความเป็นเลิศ เนื่องจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีระบบการติดตามและประเมินผล โดยจัดให้มีการนำเสนอผลการดำเนินการ และจัดส่งรายงานทุก 6 เดือน จึงสามารถดำเนินการได้ตามประกาศทุน การคำนวณผลการสนับสนุนทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 1 ถึงตัวชี้วัดที่ 7 แยกตามปีในช่วงปี 2547-2550 แสดงดังตารางที่ 2 ถึง ตารางที่ 5 และสามารถเปรียบเทียบตัวชี้วัดต่างๆ ของแต่ละปีได้ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 2 ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2547

โครงการที่	ตัวชี้วัดที่ 1	ตัวชี้วัดที่ 2	ตัวชี้วัดที่ 3	ตัวชี้วัดที่ 4	ตัวชี้วัดที่ 5	ตัวชี้วัดที่ 6	ตัวชี้วัดที่ 7
1	2.52	N/A	2.90	37.50	12.50	87.50	0.00
2	1.79	1.15	0.02				
3	N/A	N/A	N/A				
4	N/A	N/A	N/A				
5	1.97	1.17	0.28				
6	1.45	2.11	3.63				
7	N/A	N/A	N/A				
8	1.22	1.76	0.91				
เฉลี่ย*	1.79	1.55	1.55	37.50	12.50	87.50	0.00

หมายเหตุ : \* โครงการวิจัยที่คำนวณตัวชี้วัดได้เท่านั้น

N/A ไม่สามารถคำนวณตัวชี้วัดได้

**ตารางที่ 3** ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2548

โครงการที่	ตัวชี้วัดที่ 1	ตัวชี้วัดที่ 2	ตัวชี้วัดที่ 3	ตัวชี้วัดที่ 4	ตัวชี้วัดที่ 5	ตัวชี้วัดที่ 6	ตัวชี้วัดที่ 7
1	1.01	N/A	1.09	16.67	16.67	83.33	0.00
2	1.03	1.03	5.93				
3	3.34	1.03	2.14				
4	N/A	1.51	N/A				
5	1.74	1.04	0.56				
6	1.03	1.70	0.02				
<b>เฉลี่ย*</b>	<b>1.63</b>	<b>1.26</b>	<b>1.95</b>	<b>16.67</b>	<b>16.67</b>	<b>83.33</b>	<b>0.00</b>

หมายเหตุ : \* โครงการวิจัยที่คำนวณตัวชี้วัดได้เท่านั้น  
N/A ไม่สามารถคำนวณตัวชี้วัดได้

**ตารางที่ 4** ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2549

โครงการที่	ตัวชี้วัดที่ 1	ตัวชี้วัดที่ 2	ตัวชี้วัดที่ 3	ตัวชี้วัดที่ 4	ตัวชี้วัดที่ 5	ตัวชี้วัดที่ 6	ตัวชี้วัดที่ 7
1	3.56	3.71	1.19	36.36	9.09	90.91	0.00
2	N/A	1.30	N/A				
3	1.31	0.85	1.49				
4	N/A	N/A	N/A				
5	N/A	2.34	N/A				
6	1.96	N/A	1.41				
7	1.25	1.39	0.82				
8	N/A	3.51	N/A				
9	1.59	2.03	0.02				
10	1.04	1.27	0.02				
11	1.26	1.25	0.76				
<b>เฉลี่ย*</b>	<b>1.71</b>	<b>1.96</b>	<b>0.82</b>	<b>36.36</b>	<b>9.09</b>	<b>90.91</b>	<b>0.00</b>

หมายเหตุ : \* โครงการวิจัยที่คำนวณตัวชี้วัดได้เท่านั้น  
N/A ไม่สามารถคำนวณตัวชี้วัดได้

ตารางที่ 5 ผลการคำนวณตามตัวชี้วัดที่ 1 – 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2550

โครงการที่	ตัวชี้วัดที่ 1	ตัวชี้วัดที่ 2	ตัวชี้วัดที่ 3	ตัวชี้วัดที่ 4	ตัวชี้วัดที่ 5	ตัวชี้วัดที่ 6	ตัวชี้วัดที่ 7
1	2.21	1.31	0.02	62.50	18.75	81.25	0.00
2	N/A	N/A	N/A				
3	1.25	1.54	2.47				
4	1.13	0.78	0.63				
5	1.27	1.12	0.02				
6	0.98	1.02	1.28				
7	N/A	0.98	N/A				
8	N/A	1.67	0.02				
9	0.19	0.94	0.02				
10	N/A	2.05	N/A				
11	N/A	1.24	N/A				
12	N/A	N/A	N/A				
13	N/A	1.32	N/A				
14	N/A	N/A	N/A				
15	N/A	1.12	N/A				
16	N/A	1.42	N/A				
<b>เฉลี่ย*</b>	<b>1.17</b>	<b>1.27</b>	<b>0.64</b>	<b>62.50</b>	<b>18.75</b>	<b>81.25</b>	<b>0.00</b>

หมายเหตุ : \* โครงการวิจัยที่คำนวณตัวชี้วัดได้เท่านั้น

N/A ไม่สามารถคำนวณตัวชี้วัดได้

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบตัวชี้วัดที่ 1 - 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550

ตัวชี้วัด	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550
ตัวชี้วัดที่ 1 (เฉลี่ย)	1.79	1.63	1.71	1.17
ตัวชี้วัดที่ 2 (เฉลี่ย)	1.55	1.26	1.96	1.27
ตัวชี้วัดที่ 3 (เฉลี่ย)	1.55	1.95	0.82	0.64

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบตัวชี้วัดที่ 1 - 7 แยกตามปีที่สนับสนุนทุนวิจัยในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550
ตัวชี้วัดที่ 4 (ร้อยละ)	37.50	16.67	36.36	62.50
ตัวชี้วัดที่ 5 (ร้อยละ)	12.50	16.67	9.09	18.75
ตัวชี้วัดที่ 6 (ร้อยละ)	87.50	83.33	90.91	81.25
ตัวชี้วัดที่ 7 (ร้อยละ)	0.00	0.00	0.00	0.00

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ในการสนับสนุนทุนวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในช่วงปีงบประมาณ 2547-2550

##### 4.3.1 การวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 1: ตัวชี้วัดระยะเวลาการวิจัย

จากผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 1 พบว่าระยะเวลาที่นักวิจัยใช้ในการทำวิจัยโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.17 ถึง 1.79 เท่าของระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติ และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลตัวชี้วัดนี้ในช่วงปี 2547 ถึง ปี 2550 พบว่าค่าของตัวชี้วัดดังกล่าวจะมีลักษณะที่แกว่งตัวคือเท่ากับ 1.79 ในปี 2547 และลดลงเป็น 1.63 ในปี 2548 ก่อนที่จะเพิ่มขึ้นเป็น 1.71 อีกในปี 2549 และลดลงเหลือ 1.17 ในปี 2550 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดที่ปรากฏในช่วงปี 2547 ถึง 2550 ทำนายว่าโครงการวิจัยที่ให้การสนับสนุนในปี 2551 ซึ่งจะต้องส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ในปี 2552 อาจจะมีระยะเวลาในการทำวิจัยสูงกว่าระยะเวลาที่เสนอมากกว่า 1.17 เท่า แนวโน้มดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางในการติดตามรายงานวิจัยที่จะครบกำหนดการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ในปี 2552 ได้

##### 4.3.2 การวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 2: ตัวชี้วัดระยะเวลาการรายงานความก้าวหน้า

จากผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 2 พบว่าระยะเวลาที่นักวิจัยใช้ก่อนส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.26 ถึง 1.96 เท่าของระยะเวลาที่กำหนด และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลตัวชี้วัดนี้ในช่วงปี 2547 ถึง ปี 2550 พบว่าค่าของตัวชี้วัดดังกล่าวจะมีลักษณะที่แกว่งตัวคือเท่ากับ 1.55 ในปี 2547 และลดลงเหลือ 1.26 ในปี 2548 ก่อนที่จะเพิ่มขึ้นเป็น 1.96 ในปี 2549 และลดลงเหลือ 1.27 ในปี 2550 พฤติกรรมการเพิ่มขึ้นและลดลงของค่าตัวชี้วัดระยะเวลาการรายงานความก้าวหน้าเป็นไปในรูปแบบเดียวกันกับตัวชี้วัดระยะเวลาการวิจัย และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดที่ปรากฏในช่วงปี 2547 ถึง 2550 ทำนายว่าตัวชี้วัดนี้ของโครงการวิจัยที่ให้การสนับสนุนในปี 2551 ซึ่งจะต้องส่งรายงานความก้าวหน้านั้น อาจจะมีสูงกว่า 1.27 แนวโน้มดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางในการติดตามรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยที่อนุมัติในปี 2551 ได้



#### 4.3.3 การวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 3: ตัวชี้วัดระยะเวลาการปิดโครงการ

จากผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 3 พบว่าระยะเวลาที่นักวิจัยใช้ในการส่งหลักฐานการเงินเพื่อปิดโครงการหลังจากส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้วนั้นใช้เวลาเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.64 ถึง 1.95 เท่าของเวลาที่กำหนด และเมื่อพิจารณาข้อมูลตัวชี้วัดนี้ในปี 2549 และ 2550 พบว่านักวิจัยปิดโครงการได้ก่อนเวลาที่กำหนดและตัวชี้วัดนี้มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (ปี 2548 2549 และ 2550) ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดี

#### 4.3.4 การวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 4 : ร้อยละของโครงการวิจัยที่ค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

จากผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 4 พบว่าร้อยละของโครงการวิจัยที่ค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เท่ากับ 37.50, 16.67, 36.36 และ 62.50 สำหรับปี 2547, 2548, 2549 และ 2550 ตามลำดับ มีข้อน่าสังเกตว่าในปี 2550 มีโครงการวิจัยที่ค้างส่งสูงสุดถึงร้อยละ 62.50 ซึ่งเมื่อโครงการวิจัยเหล่านี้ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ก็จะทำให้ค่าตัวชี้วัดที่ 1 (ตัวชี้วัดระยะเวลาการวิจัย) ของปี 2550 เปลี่ยนไปในทางที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการที่จะลดร้อยละการค้างส่งรายงานวิจัยในปี 2550 ให้ใกล้เคียงกับของปีก่อนหน้านั้น ตัวชี้วัดตัวที่ 1 ของปี 2550 อาจจะเท่ากับหรือใกล้เคียงกับของปีอื่นๆเช่นกัน ซึ่งเป็นไปในทิศทางที่ว่าเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยจริงๆอาจจะอยู่ในช่วง 1.7 เท่าของเวลาที่ได้รับอนุมัติ ซึ่งตัวเลขดังกล่าวอาจจะใช้ในการกำหนดระยะเวลาการให้ทุนวิจัยที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาการทำงานวิจัยล่าช้าและลดปัญหาการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้

4.3.5 การวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 5 และ ตัวชี้วัดที่ 6 : ร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอขยายเวลาการวิจัย และ ร้อยละของโครงการวิจัยที่ไม่ขอขยายเวลา

จากผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 5 พบว่าร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอขยายเวลาการวิจัยตามประกาศทุนเมื่อไม่สามารถดำเนินการได้เสร็จอยู่ในช่วงร้อยละ 9.09-16.67 ทั้งนี้มีโครงการวิจัยที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเวลาจำนวนมากส่งผลให้ร้อยละของโครงการวิจัยที่ไม่ขอขยายเวลามีค่าสูงอยู่ในช่วง 83.33-90.91 แสดงว่านักวิจัยไม่ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นเรื่องการขอขยายเวลามากนัก ซึ่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะต้องทำความเข้าใจในเรื่องนี้เพิ่มขึ้นพร้อมๆกับต้องมีมาตรการกำกับให้นักวิจัยที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเวลาที่กำหนดต้องขอขยายเวลาก่อนการดำเนินการวิจัยต่อไป ซึ่งอาจจะเป็นแนวทางเสริมที่จะทำให้ให้นักวิจัยดำเนินการวิจัยเร็วขึ้นเพื่อไม่ต้องมาขออนุมัติขอขยายเวลาก็ได้

#### 4.3.6 การวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่ 7: ร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอยุติการวิจัย

จากผลการคำนวณผลการให้ทุนวิจัยตามตัวชี้วัดที่ 7 พบว่าร้อยละของโครงการวิจัยที่ขอยุติการวิจัยเมื่อไม่สามารถดำเนินการได้เสร็จเป็นศูนย์ในทุกปี แสดงว่านักวิจัยทุกคนเมื่อได้รับทุนวิจัยแล้วมีความตั้งใจที่จะทำโครงการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้จึงไม่มีการขอยุติโครงการ แต่การดำเนินการวิจัยอาจจะยังไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้มีการค้างส่งรายงานวิจัย และ ใช้เวลาในขั้นตอนต่างๆ นานกว่าที่กำหนด

#### 4.4 การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง (หัวหน้าโครงการวิจัย) ที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยได้ทันตามเวลาที่ได้รับการอนุมัติทุน รวมจำนวนทั้งสิ้น 18 คน/แบบสอบถาม 1 ชุด โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลไปยังหัวหน้าโครงการวิจัยทุกโครงการที่ได้รับทุนจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2550 จำนวน 18 คน ได้แบบสอบถามกลับคืน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 และไม่ได้ตอบแบบสอบถามจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยสรุปประเด็นสำคัญสูงสุดจากแบบสอบถามที่ส่งผลต่อสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย และแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 7 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากแบบสอบถาม

หัวข้อ/กิจกรรม	สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอแนะ
1. ไม่สามารถดำเนินการวิจัยและจัดส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ ภายในเวลาที่กำหนด (ตามสัญญารับทุน)	1. นักวิจัยมีภาระงานสอนเพิ่มขึ้น (9) 2. ขาดแคลนผู้ช่วยวิจัย (13) 3. ผู้ช่วยวิจัยไม่สามารถทำงานวิจัยได้ตามแผน (8) 4. ขาดการติดตามหรือแจ้งเตือน (7) จากคณะวิศวกรรมศาสตร์	1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ควรมีระบบสนับสนุนให้เมื่อนักวิจัยสามารถจ้างผู้ช่วยวิจัยเต็มเวลา (13) 2. คณะควรมีระบบการติดตามหรือแจ้งเตือนให้แก่ักวิจัย (7)
2. ไม่สามารถส่งรายงานความก้าวหน้าได้ตามงวดหรือระยะเวลาที่กำหนด (รายงานทุก 6 เดือน)	1. นักวิจัยมีภาระงานสอนและงานบริหาร (4) 2. ไม่มีผู้ช่วยวิจัย (13) 3. ผู้ช่วยวิจัยไม่สามารถทำงานวิจัยได้ตามแผน (8)	1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ควรมีระบบสนับสนุนให้เมื่อนักวิจัยสามารถจ้างผู้ช่วยวิจัยเต็มเวลา (13) 2. คณะควรมีระบบการติดตามหรือแจ้งเตือนให้แก่ักวิจัย (7)
3. ส่งหลักฐานการเบิกจ่ายเพื่อปิดโครงการล่าช้าหลังจากที่ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์แล้ว ภายใน 3 เดือน	1. ขาดการติดตามหรือแจ้งเตือนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ (7) 2. นักวิจัยได้รับเงินวิจัยครบแล้วจึงไม่จำเป็นต้องรีบปิดโครงการ (4) 3. การปิดโครงการช้าหรือเร็วไม่มีผลใดๆ ต่อนักวิจัย (6)	1. มีการติดตามเพื่อให้มีการปิดโครงการเมื่อมีการส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้วและในกรณีที่ยังไม่ปิดโครงการจะไม่สามารถยื่นขอทุนอื่นๆ จากคณะฯ ได้ (6) 2. แบ่งงวดเงินวิจัยที่สนับสนุนให้มีจำนวนหนึ่งที่จะได้รับเมื่อนักวิจัยส่งเอกสารปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว (5)

หมายเหตุ : ( ) ความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการผลการศึกษาศึกษาสามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาที่นักวิจัยใช้ในการทำวิจัยจริง ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยก่อนส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 ระยะเวลาที่ใช้ในการปิดโครงการเมื่อส่งรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว มีค่าประมาณ 1.71, 1.59 และ 1.44 เท่าของเวลาที่กำหนดในข้อเสนอโครงการหรือตามประกาศทุน และมีการค้างส่งรายงานวิจัยประมาณร้อยละ 30.18 ของโครงการทั้งหมด และจากโครงการวิจัยที่ใช้เวลาในการวิจัยเกินกว่าที่กำหนดนั้นมีเพียงร้อยละ 12.75 ที่ขอขยายเวลาและไม่มีนักวิจัยประสงค์จะขอยุติโครงการวิจัย จากผลการศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรพิจารณาระยะเวลาการสนับสนุนของทุนแต่ละประเภทและระบบการติดตามโครงการวิจัยที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาการทำวิจัยนานกว่าเวลาที่กำหนดและลดปัญหาการค้างส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อไป

#### 5.2 ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

- 5.1 ควรมีระบบระบบการติดตามโครงการวิจัยที่เหมาะสม โดยมีการแจ้งเตือนนักวิจัยก่อนถึงกำหนด
- 5.2 อาจจำเป็นต้องใช้แนวทางการระงับทุนวิจัย ในกรณีที่โครงการวิจัยไม่สามารถส่งรายงานความก้าวหน้าได้ทันและมีแนวโน้มว่าจะไม่สามารถดำเนินการได้ทันโดยไม่มีการขอขยายหรือมีเหตุผลที่สมควร

### เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ด้านการวิจัย, รายงานประจำปี 2548-2550, หน้า 49-75.
- [2] คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ด้านการประกันคุณภาพ, รายงานประจำปี 2548-2550, หน้า 127-146.
- [3] คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ด้านการวิจัย, รายงานประจำปี 2547-2548, หน้า 32-43.

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล นางสาว แสงจันทร์ ปิ่นกาญจนรัตน์  
 ตำแหน่ง นักวิชาการอุดมศึกษา  
 หน่วยงาน สำนักงานเลขาธิการ หน่วยบริหารงานวิจัย นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญา  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทรศัพท์ 0-7428-7081

### วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีสำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี บริหารธุรกิจ สาขาการบัญชี	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2546
ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (MIT)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556

### ประสบการณ์ในงานวิจัยและบทความเผยแพร่

#### โครงการวิจัย

1. โครงการวิจัย เรื่อง “การวิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ในช่วงปีงบประมาณ 2547 -2555”

#### บทความเผยแพร่ : มีการนำเสนอผลบทความวิชาการในที่ประชุมระดับชาติ

1. บทความเรื่อง “พัฒนาการของระบบการให้รางวัลผลงานทางวิชาการ ต่อผลงานตีพิมพ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
2. บทความเรื่อง “การพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ไปสู่คณะที่เน้นวิจัย”
3. บทความเรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ของการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”
4. บทความเรื่อง “ความพร้อมด้านวิจัยของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับการเปิดเสรีสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558”
5. บทความเรื่อง “การประเมินตนเองและการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินการด้านวิจัยของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2554”