



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกร

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ผู้วิจัย นางพวงน้อย ศิขรินมาศ

ที่ปรึกษา รศ.ดร.จรัญ บุญกาญจน์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ประเภทวิจัยสถาบัน ประจำปีงบประมาณ 2554

ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรม ปิงบประมาณ 2551 - 2553

ผู้วิจัย นางพวงน้อย ศิขรินมาศ

ปีงบประมาณ 2554

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง "การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยผลผลิตคือ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาและจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (Full Equivalent Student : FTES) ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ในกิจกรรมการเรียนการสอนในปีงบประมาณ 2551 - 2553 เพื่อให้ได้มาซึ่งต้นทุนต่อหน่วยของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาและจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ทั้งในระดับภาควิชาและระดับคณะ เพื่อคณะวิศวกรรมศาสตร์จะได้นำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณ และเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยนำข้อมูลจากรายงานทางการเงินและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มาวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมตามแนวทางที่กรมบัญชีกลางกำหนด ที่ผสมผสานระหว่างการจัดทำต้นทุนผลผลิตและต้นทุนกิจกรรม (Activity - Based Costing : ABC) โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและนำเสนอในรูปตารางค่าร้อยละ (Percent) และค่าเฉลี่ย (Mean)

จากผลการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับภาควิชาเท่ากับ 219,731, 225,728 และ 188,794 บาท ตามลำดับ และในระดับคณะเท่ากับ 341,048, 365,239 และ 324,720 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในระดับภาควิชาเท่ากับ 50,980, 50,416 และ 41,941 บาท ตามลำดับ และในระดับคณะเท่ากับ 79,127, 81,576 และ 72,137 บาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณาต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาเทียบกับต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะของปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 พบว่าต้นทุนต่อหน่วยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในระดับคณะสูงขึ้นจากในระดับภาควิชาร้อยละ 55.21 ร้อยละ 61.80 และร้อยละ 71.99 ตามลำดับ เนื่องจากต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากการรับปันส่วน หรือการรับส่วนแบ่งค่าใช้จ่ายที่ใช้ร่วมกันในการผลิตผลผลิตจากหน่วยงานสนับสนุน

สำหรับปัจจัยของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการนำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตที่กำหนดจะเป็นฐานข้อมูลเดียวกัน และตามหลักเกณฑ์ของทางราชการได้กำหนดให้หน่วยนับผลผลิตในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (Full Time Equivalent Student : FTES) งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาในแต่ละงบค่าใช้จ่ายของจำนวน FTES ที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถ

เปรียบเทียบผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปีงบประมาณ และสามารถเปรียบเทียบกับส่วนราชการอื่นภายใต้ประเภทและคุณภาพของงานบริการที่คล้ายคลึงกันได้ พบว่าในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ในระดับคณะฯ มีสัดส่วนร้อยละของงบค่าใช้จ่ายของงบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา เท่ากับร้อยละ 61.24 : 23.76 : 3.08 : 3.21 : 8.71, ร้อยละ 64.74 : 22.02 : 2.21 : 2.12 : 8.91 และร้อยละ 60.02 : 26.00 : 1.36 : 2.95 : 9.67 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลมาจากแต่ละภาคศึกษามีสัดส่วนเฉลี่ยของแต่ละงบค่าใช้จ่ายในแต่ละปีงบประมาณ ร้อยละ 74.47 : 15.20 : 0 : 0 : 10.33, ร้อยละ 80.04 : 11.40 : 0 : 0 : 8.56 และร้อยละ 79.85 : 11.19 : 0.10 : 0 : 8.86 ตามลำดับ

ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจำนวน FTES มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรต่อผลผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เกิดความคุ้มค่า และมีศักยภาพในการแข่งขันที่สูงขึ้น คณะฯ จึงควรตระหนักถึงความสำคัญของการจัดทำต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต และนำผลการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงสู่การวางแผนในการดำเนินงาน ทั้งในการบริหารทรัพยากรบุคคลให้มีอัตรากำลังที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับภารกิจของคณะฯ การกำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ และมาตรการต่าง ๆ เชิงนโยบายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในงบดำเนินงานที่มีลักษณะควบคุมได้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และให้มีการประเมินผลความจำเป็นและความเหมาะสมที่ควรจะต้องไว้ในแต่ละกิจกรรม รวมถึงการบริหารการจัดซื้อจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างที่มีผลเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในรูปของค่าเสื่อมราคา ให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้ประโยชน์ร่วมกัน และให้ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการวางกรอบการจัดทำต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตให้มีความชัดเจน เพื่อให้การบริหารการเงินมีความยั่งยืน

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกร” คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจากการได้รับความอนุเคราะห์และการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ และบุคลากรหลายท่าน ได้แก่ กองคลัง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กลุ่มงานการเงินและพัสดุ และกลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ รวมถึง รศ.ดร.จรัญ บุญกาญจน์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ดร.สุธรรม สุขมณี รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะวิศวกรรมศาสตร์ นายสมจิตต์ ศิขรินมาศ ผู้อำนวยการสำนักงานตลาดกลางยางพาราสงขลา ตลอดจนนางสาวเจนจิรา อรรถพ เจ้าหน้าทีสำนักงานตลาดกลางยางพาราสงขลา ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ แนวทางการจัดทำต้นทุนการผลิตวิศวกร รวมถึงการให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ประกอบการจัดทำรายงานวิจัย ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

สุดท้ายขอขอบคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการจัดทำผลงานวิจัยจากเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2554

พวงน้อย ศิขรินมาศ

## คำนำ

งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรม” คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยนับผลผลิตของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าในปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 ทั้งในระดับภาควิชาและระดับคณะฯ รวมถึงการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยนับผลผลิตระหว่างปีงบประมาณ เพื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำแผนการลดรายจ่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามภารกิจต่อไป รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารทุกระดับในการวัดผลการดำเนินงาน ทั้งในระดับภาควิชาและคณะฯ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการทำงานและการวางแผนในการจ่ายเงินของภาควิชาและคณะฯ ต่อไป

พวงน้อย ศิขรินมาศ

สิงหาคม 2556

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
คำนำ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(8)
สารบัญตารางภาคผนวก	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	3
1.5 คำหลัก (Keywords)	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity - Based Costing : ABC)	5
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	10
3.1 การรวบรวมข้อมูล	10
3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	10
3.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา	10
3.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	11
บทที่ 4 ผลการศึกษา	20
4.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (จำนวนบัณฑิตจบ) ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552	20
4.1.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550 ก่อนและหลังรับป็นส่วน	21

	หน้า	
4.1.2	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551 ก่อน/และหลังการรับป็นส่วน	27
4.1.3	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552 ก่อน/และหลังการรับป็นส่วน	33
4.2	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	39
4.2.1	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551 ก่อน/และหลังการรับป็นส่วน	41
4.2.2	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2552 ก่อน/และหลังการรับป็นส่วน	47
4.2.3	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2553 ก่อน/และหลังการรับป็นส่วน	53
4.3	การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยปีงบประมาณ 2551 - 2553 ตามประเภทของหน่วยนับผลผลิต เป็นจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES)	59
4.3.1	การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ ในระดับภาควิชา ระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชา ทั้งก่อนการรับป็นส่วน และหลังการรับป็นส่วน ปีงบประมาณ 2551 - 2553	59
4.3.2	การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในระดับภาควิชา ระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชา ทั้งก่อนการรับป็นส่วนและหลังการรับป็นส่วน ปีงบประมาณ 2551 - 2553	65
4.4	การวิเคราะห์แต่ละงบรายจ่ายที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยนับผลผลิต เป็นจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES)	71
4.4.1	ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ระดับคณะฯ (หลังการรับป็นส่วน) ที่เกิดจากองค์ประกอบของค่าใช้จ่าย ในแต่ละงบรายจ่าย ปีงบประมาณ 2551 - 2553	72

	หน้า
4.4.2 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในแต่ละงบประมาณของแต่ละภาควิชา (หลังการรับปันส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	80
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	125
5.1 สรุปผลการศึกษา	125
5.1.1 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2551 - 2553	125
5.1.2 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	126
5.1.3 องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วย จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในระดับคณะ	128
5.2 ข้อเสนอแนะ	129
เอกสารอ้างอิง	134
ภาคผนวก	

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 กิจกรรมและผลผลิตตามพันธกิจหลักของคณะวิศวกรรมศาสตร์	14
3.2 หน่วยต้นทุน/ศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์	14
3.3 โครงสร้างเงินงบประมาณแผ่นดิน	16
3.4 โครงสร้างเงินงบประมาณเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์	18
4.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550	21
4.2 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550	22
4.3 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551	27
4.4 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551	28
4.5 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552	33
4.6 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552	34
4.7 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551	41
4.8 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551	41
4.9 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2552	47
4.10 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2552	47
4.11 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553	53
4.12 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2553	53

	หน้า
4.13 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552	59
4.14 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552	59
4.15 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	65
4.16 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	65
4.17 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ (งบค่าใช้จ่าย - หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	72
4.18 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (งบค่าใช้จ่าย - หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	80
5.1 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุด, ต่ำสุดของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับภาควิชา) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	125
5.2 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุด, ต่ำสุดของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับคณะฯ) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	126
5.3 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุด, ต่ำสุดของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับภาควิชา) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	127
5.4 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุด, ต่ำสุดของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับคณะฯ) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	127

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ	13
4.1 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวนบัณฑิตจบ) ปีงบประมาณ 2551	25
4.2 จำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550	26
4.3 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550	26
4.4 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550	27
4.5 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวนบัณฑิตจบ) ปีงบประมาณ 2552	31
4.6 จำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551	32
4.7 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551	32
4.8 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551	33
4.9 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวนบัณฑิตจบ) ปีงบประมาณ 2553	37
4.10 จำนวนบัณฑิตจบ ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552	38
4.11 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552	38
4.12 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552	39
4.13 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551	45
4.14 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551	45
4.15 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551	46
4.16 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)ปีงบประมาณ 2551	46

ภาพที่	หน้า
4.17 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2552	51
4.18 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2552	51
4.19 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2552	52
4.20 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2552	52
4.21 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2553	57
4.22 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2553	57
4.23 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อนการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553	58
4.24 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553	58
4.25 ต้นทุนทางตรง (เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2551 - 2553 จำแนกตามภาควิชา/หน่วยงาน	62
4.26 ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม) ต่อจำนวนบัณฑิตจบ (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	63
4.27 จำนวนบัณฑิตจบปีการศึกษา 2550 - 2552 จำแนกตามภาควิชา	63
4.28 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนการรับป็นส่วนแต่ละภาควิชาและ ระดับภาควิชา ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552	64
4.29 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับป็นส่วนระดับคณะ ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552	64
4.30 ต้นทุนทางตรง (เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2551 - 2553 จำแนกตามภาควิชา/หน่วยงาน	68
4.31 ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม) ต่อจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	69
4.32 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551 - 2553 จำแนกตามภาควิชา	69
4.33 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับป็นส่วนแต่ละภาควิชาและ ระดับภาควิชา ปีงบประมาณ 2551 - 2553	70
4.34 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับป็นส่วนแต่ละภาควิชา และระดับคณะ ปีงบประมาณ 2551 - 2553	70

ภาพที่	หน้า
4.35 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะ ปีงบประมาณ 2551	78
4.36 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะ ปีงบประมาณ 2552	78
4.37 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะ ปีงบประมาณ 2553	79
4.38 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะ ปีงบประมาณ 2551 - 2553	79
4.39 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ภาคฯ ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2551	87
4.40 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2552	87
4.41 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2553	88
4.42 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2551 - 2553	88
4.43 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เครื่องกล ปีงบประมาณ 2551	93
4.44 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เครื่องกล ปีงบประมาณ 2552	93
4.45 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เครื่องกล ปีงบประมาณ 2553	94
4.46 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ เครื่องกล ปีงบประมาณ 2551 - 2553	94
4.47 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ โยธา ปีงบประมาณ 2551	99
4.48 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ โยธา ปีงบประมาณ 2552	99

ภาพที่	หน้า
4.49 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ โยธา ปีงบประมาณ 2553	100
4.50 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ โยธา ปีงบประมาณ 2551 - 2553	100
4.51 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2551	105
4.52 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2552	105
4.53 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2553	106
4.54 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2551 - 2553	106
4.55 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เคมี่ ปีงบประมาณ 2551	111
4.56 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เคมี่ ปีงบประมาณ 2552	111
4.57 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เคมี่ ปีงบประมาณ 2553	112
4.58 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ เคมี่ ปีงบประมาณ 2551 - 2553	112
4.59 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เหมืองแร่และวัสดุ ปีงบประมาณ 2551	117
4.60 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เหมืองแร่และวัสดุ ปีงบประมาณ 2552	117
4.61 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เหมืองแร่และวัสดุ ปีงบประมาณ 2553	118
4.62 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ เหมืองแร่และวัสดุ ปีงบประมาณ 2551 - 2553	118

ภาพที่	หน้า
4.63 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2551	123
4.64 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2552	123
4.65 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2553	124
4.66 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายภาคฯ คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2551 - 2553	124

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1. รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2551	135
2. รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน งบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2551	136
3. รวมต้นทุนทางตรง (งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2551	137
4. รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2552	138
5. รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน งบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2552	139
6. รวมต้นทุนทางตรง (งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2552	140
7. รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2553	141
8. รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน งบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2553	142
9. รวมต้นทุนทางตรง (งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2553	143
10. รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวนบัณฑิตจบ) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	144
11. รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551 - 2553	147

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

การบริหารราชการภาครัฐแนวใหม่ตามแผนปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ โดยมุ่งเน้นให้มีการบริหารจัดการที่ยืดหยุ่นผลิตและผลลัพธ์ของงานเป็นสำคัญ ให้สามารถวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีความโปร่งใสแทนการควบคุมการใช้ทรัพยากร ประกอบกับตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 4 ได้กำหนดให้ส่วนราชการบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ โดยในมาตราที่ 21 กำหนดให้ส่วนราชการจัดทำบัญชีต้นทุนของงานบริการสาธารณะที่อยู่ในความรับผิดชอบขึ้นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่กรมบัญชีกลางกำหนด และหากรายจ่ายต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตของส่วนราชการใด เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนราชการอื่นของงานบริการสาธารณะในประเภทและคุณภาพเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันของส่วนราชการอื่น ให้ส่วนราชการนั้นจัดทำแผนการลดรายจ่ายต่อหน่วยของงานบริการสาธารณะดังกล่าว และรายงานข้อมูลรายจ่ายต่อหน่วยและแผนการลดรายจ่ายต่อหน่วยเสนอสำนักงานงบประมาณ กรมบัญชีกลาง และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และมาตรา 22 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักงานงบประมาณ กำหนดให้มีการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจของส่วนราชการ เพื่อนำผลการปฏิบัติงานและผลการใช้จ่ายเงินงบประมาณไปใช้ประโยชน์ในการจัดตั้งงบประมาณของส่วนราชการในปีถัดไป นอกจากนี้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ ยังได้กำหนดกรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของสถาบันอุดมศึกษาในทวีปที่ 11 ในประเด็นของระดับความสำเร็จของการจัดทำต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต โดยในขั้นตอนของการจัดทำบัญชีต้นทุนให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำตามหลักเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลางกำหนด

เหตุผลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดทำบัญชีต้นทุน สำหรับใช้ในการบริหารการเงินให้เกิดประสิทธิภาพและคุ้มค่า ตลอดจนเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการองค์กร อันนำมาซึ่งการพัฒนาระบบบัญชีภาครัฐไปสู่ระบบบัญชีภาครัฐแนวใหม่ที่เรียกว่า ระบบการบริหารการเงิน การคลังภาครัฐ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Government Fiscal Management System : GFMS) ซึ่งรวมถึงการพัฒนาระบบบัญชีส่วนราชการจากเกณฑ์เงินสด (Cash Basis) เป็นเกณฑ์คงค้าง (Accrual Basis) เพื่อให้สามารถแสดงข้อมูลครอบคลุมทั้งในด้านการควบคุมการใช้จ่ายเงินงบประมาณ และการบริหารสินทรัพย์ที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กร ระบบ GFMS สามารถรองรับและสอดคล้องกับการจัดทำบัญชีต้นทุนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด เนื่องจากระบบบัญชีเพื่อการบริหาร

(CO : Controlling) หรือระบบบัญชีต้นทุน เป็นส่วนหนึ่งของระบบ GFMS ที่สามารถประมวลผลการคำนวณต้นทุนผลผลิต โดยใช้ข้อมูลที่ทำกรบันทึกจากระบบบัญชีการเงิน (FI : Financial Information) มาทำการบันทึกลงต้นทุนไปสู่ศูนย์ต้นทุนกิจกรรมและผลผลิตของหน่วยงาน

ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้จัดทำบัญชีต้นทุนในภาพรวม เพื่อคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของแต่ละคณะตามพันธกิจหลัก 4 ด้าน คือ การเรียนการสอน การวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งไม่สามารถสะท้อนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการวัดผลการดำเนินงาน ประสิทธิภาพ และความคุ้มค่าของการบริหารงบประมาณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้เล็งเห็นและตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงดำเนินการศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมในเชิงลึก เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนของกิจกรรมการผลิตวิศวกรรม อันนำไปสู่ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของการใช้จ่ายงบประมาณและทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนาและจัดทำระบบบัญชีต้นทุนผลผลิตในอนาคต รวมทั้งเป็นเครื่องมือทางการเงินสำหรับผู้บริหารในการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพและนำไปสู่ผลสำเร็จของงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (Full Time Equivalent Student : FTES) ในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และระดับภาควิชา

1.2.2 เพื่อให้คณะวิศวกรรมศาสตร์นำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและจัดทำระบบบัญชีต้นทุนผลผลิต รวมทั้งแผนการลดรายจ่ายต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วย

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ผู้บริหารทุกระดับสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวัดผลการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของคณะวิศวกรรมศาสตร์และระดับภาควิชา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการปฏิบัติงาน และวางแผนการใช้งบประมาณของคณะและภาควิชาในอนาคต

1.3.2 ผลการศึกษานำไปสู่การเป็นต้นแบบ และเป็นข้อมูลเชิงเปรียบเทียบรายจ่ายต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันการศึกษาที่มีงานบริการสาธารณะในประเภท และคุณภาพเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกัน

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกร ดำเนินการศึกษาจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ในภาพรวมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และระดับภาควิชา ประจำปีงบประมาณ 2551 - 2553 ซึ่งสอดคล้องกับปีการศึกษา 2550 - 2552

1.4.2 การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกร มุ่งเน้นกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดผลผลิตโดยตรง คือ กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งนำไปสู่การสร้างผลผลิต คือจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ดังนั้น ข้อมูลทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์จึงกำหนดขอบเขตเฉพาะงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่รวมกิจกรรมการวิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

## 1.5 คำหลัก (Keywords)/คำนิยามที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณต้นทุนผลผลิต

1.5.1 งานบริการสาธารณะ (Public Service) หมายถึง ผลผลิตของหน่วยงานภาครัฐที่มุ่งเน้นประโยชน์สุขแก่ประชาชนโดยทั่วถึง

1.5.2 ผลผลิต (Output) หมายถึง ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่หน่วยงานภาครัฐทำการผลิตและส่งมอบให้กับบุคคลภายนอก ได้แก่ ประชาชน หน่วยงานภาครัฐอื่น และรัฐบาล เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของหน่วยงาน ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตควรสามารถเปรียบเทียบระหว่างปีของหน่วยงานเอง และเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานอื่นได้ ทำให้สามารถวัดผลการดำเนินงานของหน่วยงาน และนำไปสู่การกำหนดราคาหรือค่าธรรมเนียมได้ (หน่วยงานสามารถกำหนดผลผลิตที่ละเอียดและชัดเจนขึ้น ซึ่งอาจแตกต่างจากผลผลิตตามเอกสารงบประมาณได้)

1.5.3 กิจกรรม หมายถึง กิจกรรมของหน่วยงาน โดยหน่วยงานสามารถระบุต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมได้ เพื่อให้ทราบต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม และสามารถเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของหน่วยงาน ทำให้สามารถปรับปรุงการดำเนินงานของหน่วยงาน และประเมินประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานได้

1.5.4 การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) หมายถึง การบัญชีเกี่ยวกับการบันทึก การจำแนก การปันส่วน การสรุป และการรายงานข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับผู้บริหาร

1.5.5 หน่วยต้นทุนหรือศูนย์ต้นทุน (Cost Center) หมายถึง หน่วยงานภายในส่วนราชการที่กำหนดขึ้นตามโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีการดำเนินกิจกรรมที่ต้องใช้ทรัพยากรหรือต้นทุนในการผลิตผลผลิต โดยแยกเป็น 2 หน่วยงาน

(1) หน่วยงานหลัก (Functional Cost Center) หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต หรือมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตของหน่วยงาน

(2) หน่วยงานสนับสนุน (Support Cost Center) หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการกับหน่วยงานหลัก หรือทำงานสนับสนุน

1.5.6 หน่วยงานย่อย หมายถึง หน่วยงานย่อยภายในขององค์กร การพิจารณาว่าหน่วยงานระดับใดควรถูกกำหนดเป็นหน่วยงานย่อย เช่น ระดับสำนัก ระดับฝ่าย ระดับคณะ หรือระดับภาควิชา ให้พิจารณาว่าหน่วยงานย่อยระดับใดเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการใช้ทรัพยากร

1.5.7 ต้นทุน (Cost) หมายถึง รายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ซึ่งอาจเป็นเงินสด สินทรัพย์อื่น หรือการก่อหนี้ผูกพันที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้มาซึ่งสินค้าและบริการ โดยการบันทึกประเภทต้นทุนในประเภทค่าใช้จ่ายตามผังบัญชีที่สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ผังบัญชีมาตรฐานของกรมบัญชีกลางได้ ซึ่งต้นทุนจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1) ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุเข้าสำนัก กอง ศูนย์ กลุ่มที่เป็นผู้ผลิตผลผลิตได้อย่างเจาะจงว่าใช้ไปเท่าไรในการผลิตผลผลิตใด

(2) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่หลาย ๆ สำนัก กอง ศูนย์ กลุ่ม ใช้ร่วมกันในการผลิตผลผลิต ไม่เป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะของ Cost Center ใดเพียงแห่งเดียว

1.5.8 การปันส่วนต้นทุน (Allocation) หมายถึง การแบ่งส่วนค่าใช้จ่ายในยังกิจกรรม กระบวนการผลิต การดำเนินงาน หรือผลผลิตตามเกณฑ์ต่าง ๆ

1.5.9 ต้นทุนรวม (Full Cost) หมายถึง ผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตผลผลิตของหน่วยงาน โดยไม่ต้องคำนึงแหล่งทุนและเป็นการคำนวณจากตัวเลขค่าใช้จ่ายที่บันทึกตามเกณฑ์คงค้าง (Accrual Basis)

1.5.10 นักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (Full Time Equivalent Student : FTES) หมายถึง นักศึกษาที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา และได้มีการลงทะเบียนในปีการศึกษานั้น โดยข้อพิจารณาเป็นการนับรวมทั้งนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ รวมถึงในการคำนวณค่านักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าของระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ต้องปรับจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นระดับปริญญาตรีเพื่อให้อยู่ในหน่วยวัด (Scale) เดียวกัน

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity - Based Costing : ABC)

โคมลีนี บาลโอง (2548) (การบัญชีบริหาร) ได้ให้ความหมายของคำว่า**การบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity - Based Costing : ABC)** หมายถึง วิธีการปันส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นไปให้สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน อาจได้แก่สินค้า บริการ หรือลูกค้า ตามปริมาณการใช้กิจกรรมของสินค้าหรือบริการ โดยมีหลักการสำคัญคือ สินค้าหรือบริการที่เป็นผลจากการใช้กิจกรรม และกิจกรรมเป็นตัวใช้ทรัพยากรที่ผลักดันให้ต้นทุนเกิดขึ้น ดังนั้น ต้นทุนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ และต้นทุนการใช้กิจกรรมทั้งหมดควรจะถูกปันส่วนไปสู่สินค้าหรือบริการตามปริมาณการใช้กิจกรรม นั่นคือ ABC จะคำนึงถึงความสัมพันธ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของต้นทุนทรัพยากร (Resource Costs) ตัวผลักดันต้นทุน (Costs Drivers) กิจกรรม (Activities) และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Objects)

ABC เป็นการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตสู่สินค้าหรือบริการ โดยการระบุทรัพยากรและกิจกรรมที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งจำนวนเงินต้นทุนและปริมาณที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ แล้วพิจารณาต้นทุนที่ถูกใช้ไปในแต่ละกิจกรรมหรือตามกลุ่มต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost Pools) เพื่อหาตัวผลักดันต้นทุนและคำนวณต้นทุนของแต่ละกิจกรรม หลังจากนั้นทำการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมไปสู่สินค้าหรือบริการ โดยการคูณต้นทุนของแต่ละกิจกรรมด้วยจำนวนของปริมาณกิจกรรมที่สินค้าหรือบริการใช้ไป

การนำระบบ ABC มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรม มีขั้นตอนดังนี้

(1) การวิเคราะห์กิจกรรม คือ การวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อระบุต้นทุนทรัพยากรและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของหน่วยงานนั้น

(2) การปันส่วนต้นทุนทรัพยากรไปสู่กิจกรรมต่าง ๆ ในการเลือกใช้ตัวผลักดันต้นทุนให้คำนึงถึงความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรตามสาเหตุของการเกิดต้นทุน ทั้งนี้อาจจะเป็นการระบุทางตรง การประมาณ หรือการปันส่วนโดยอาศัยดุลพินิจ เช่น

ทรัพยากร	ตัวผลักดันต้นทุนทรัพยากร
แผนกบุคคล	จำนวนพนักงาน
แผนกรักษาความปลอดภัย	พื้นที่ตารางฟุต เป็นต้น

(3) การปันส่วนต้นทุนจากศูนย์กิจกรรมไปสู่สินค้าหรือบริการหรือโครงการหรือหน่วยธุรกิจ โดยการเลือกใช้ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมที่ส่งผลหรือเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้นหรือลดลง

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์ (2548) การบัญชีต้นทุน ได้กล่าวถึงการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity - Based Costing : ABC) ว่าเป็นแนวคิดของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ โดยเน้นการบริหารกิจการในการแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ และให้ความหมายของคำว่า "กิจกรรม" (Activity) หมายถึงการกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรขององค์กร เช่น วัตถุดิบ แรงงาน และเทคโนโลยีต่าง ๆ ออกมาเป็นผลผลิตได้ การบัญชีต้นทุนกิจกรรมจึงถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือลูกค้าเป็นสิ่งที่ใช้หรือก่อให้เกิดกิจกรรมอีกทีหนึ่ง ดังนั้น จึงต้องมีการพิจารณาล่วงหน้าว่า สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน (Cost Object) คืออะไร จากนั้นจะต้องระบุให้ได้ว่าสิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุนนั้นต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง และมีลักษณะการใช้ตัวผลักดัน (Costs Drivers) อย่างไร การกำหนดโครงสร้างต้นทุนจะทำขึ้นในรูปของบัตรกิจกรรม (Bill of Activities) ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้กิจกรรมของสิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน โดยกำหนดขั้นตอนของการบัญชีต้นทุนกิจกรรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

(1) การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม เป็นขั้นตอนแบ่งการดำเนินงานของกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อย ๆ โดยที่กิจกรรมเหล่านั้นก่อให้เกิดผลผลิต และควรจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และขอบเขตของกิจกรรมควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ระบุเรียกว่า ศูนย์กิจกรรม (Activity Center) ซึ่งจะใช้เป็นพื้นฐานในการคำนวณต้นทุนและประเมินผลต่อไป

(2) การคำนวณต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการทำกิจกรรม ซึ่งจะถูกบันทึกตามประเภทค่าใช้จ่าย (Cost Element) ว่าได้ใช้ทรัพยากรไปดำเนินการในกิจกรรมใดก็ให้ระบุต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรง หากต้นทุนตามรหัสบัญชีที่เกิดขึ้นมีการทำหลายกิจกรรมก็ต้องอาศัยการปันส่วนต้นทุนเข้าเป็นต้นทุนของกิจกรรมต่าง ๆ ก่อน เช่น เงินเดือนของพนักงาน อาจแบ่งโดยการใช้สัดส่วนเวลาของพนักงานในกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถระบุเข้าสู่กิจกรรมได้ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ อาจอาศัยการประมาณโดยกำหนดหลักเกณฑ์หรืออาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย

(3) การวิเคราะห์และการระบุตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver) โดยมีการวิเคราะห์ว่าอะไรเป็นตัวผลักดันหรือเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นทุนของกิจการนั้นเปลี่ยนแปลง จะเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นฐานการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เมื่อผ่านกิจกรรมต่าง ๆ แล้ว และยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการวัดผล การปฏิบัติงาน และใช้เป็นแนวทางในการควบคุมหรือลดต้นทุนของกิจการ

(4) การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ จะอาศัยผังกิจกรรมหรือบัตรกิจกรรม (Bill of Activities) จากการพิจารณาล่วงหน้าแล้วว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง และมีลักษณะการใช้ตัวผลักดันต้นทุนอย่างไร จากนั้นจึงคิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันเข้าสู่ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เมื่อนำค่าใช้จ่ายในการผลิตที่คำนวณได้ไปรวมกับค่าต้นทุนทางตรงอื่นของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กวีรัตน์ เสนะกุล และนางสาวทิวพีสุตา เจริญมนโนรมย์ (2553) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานหลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรม ในปีการศึกษา 2548 ถึงปีการศึกษา 2551 จากค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละปีการศึกษา โดยกำหนดเป็นต้นทุนคงที่ (ค่าใช้จ่ายไม่ผันแปรตามจำนวนนักศึกษา) และต้นทุนผันแปร (ค่าใช้จ่ายที่ผันแปรตามจำนวนนักศึกษา) ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิตในปีการศึกษา 2548 ถึงปีการศึกษา 2551 มีจำนวน 14,886.82 บาท/คน/ปี 11,300.43 บาท/คน/ปี 11,261.15 บาท/คน/ปี และ 10,221.95 บาท/คน/ปี ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น สำหรับต้นทุนต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิตตลาดหลักสูตร (กำหนดตามระยะเวลาเรียนปกติ 2 ปี) ในปีการศึกษา 2548 จำนวน 35,221.86 บาท/คน ปีการศึกษา 2549 จำนวน 34,632.03 บาท/คน ปีการศึกษา 2550 จำนวน 41,677.21 บาท/คน เมื่อนำมาวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุนในการผลิตมหาบัณฑิตโดยจำแนกตามรายปีพบว่า ณ จุดคุ้มทุนจำนวนนักศึกษาต่ำกว่าจำนวนนักศึกษาที่รับจริงทุกปี ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอรูปแบบการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อการเพิ่มศักยภาพในการบริหารหลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรม

นพรัตน์ อัครจินดา (2550) ได้ศึกษาแนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานระดับคณะมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาโครงสร้างขององค์กรและการบริหารงานรวมถึงระบบการปฏิบัติงานของหน่วยงานระดับคณะ และทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้องกับการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของ 3 คณะ ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และคณะสัตวแพทยศาสตร์ และทำการคำนวณต้นทุนผลผลิตตามแนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรมที่กำหนด

แนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรม เริ่มจากการวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2 ส่วน คือ หน่วยงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหน่วยงานระดับคณะฯ โดยแต่ละหน่วยงานได้กำหนดกิจกรรมดังนี้ หน่วยงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมสนับสนุนส่วนกลางและกิจกรรมบริหารส่วนกลาง และหน่วยงานระดับคณะประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการคณะ และหน่วยงานระดับภาควิชา เมื่อกำหนดกิจกรรมในการคำนวณขั้นแรก ดำเนินการหาต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานที่เป็นต้นทุนทางอ้อมในการผลิตบัณฑิตจากหน่วยงานส่วนกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสำนักงานเลขานุการคณะ โดยใช้จำนวนนักศึกษา จำนวนกระบวนวิชาที่เปิดสอน สัดส่วนเวลาการปฏิบัติงาน สัดส่วนงบประมาณ การระบุโดยตรงและการใช้ดุลพินิจเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน และต่อมาได้ทำการคำนวณหาต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานที่ให้ต้นทุนทางตรง คือ หน่วยงานภาควิชาโดยใช้สัดส่วนเวลาการปฏิบัติงาน สัดส่วนงบประมาณ จำนวน FTES จำนวนวิชาที่เปิดสอน ระบุโดยตรงและการใช้ดุลพินิจเป็นเกณฑ์การปันส่วน หลังจากนั้นทำการเก็บรวบรวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีประกอบด้วย 9 กิจกรรมคือ กิจกรรมสนับสนุนส่วนกลาง กิจกรรมบริหารส่วนกลาง กิจกรรมบริหารคณะ กิจกรรมบริหารห้องสมุด กิจกรรมนิสิตนักศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมห้องปฏิบัติการ กิจกรรม

กำลังการผลิตที่ไม่ได้ใช้ และกิจกรรมบริหารภาควิชา สำหรับต้นทุนต่อหัวนักศึกษา (FTES) รายปีพบว่า สามารถคำนวณได้โดยนำต้นทุนกิจกรรมทั้งหมดที่เก็บรวบรวมได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมหารด้วยจำนวน FTES ส่วนต้นทุนรายวิชาได้โดยคำนวณต้นทุนต่อตัวหลักต้นและระบุต้นทุนเข้าสู่แต่ละกระบวนวิชา

ผลการศึกษาทำให้ทราบแนวทางในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงานระดับคณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้ประโยชน์จากระบบงบประมาณ พัสดุ การเงินและบัญชีกองทุนโดยเกณฑ์ที่พึงรับ-พึงจ่ายลักษณะ 3 มิติ ซึ่งหน่วยงานในระดับคณะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรมได้

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2536) ได้ศึกษาต้นทุนการผลิตพยาบาลของกระทรวง สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2533 - 2535 โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง รวบรวมข้อมูลรายละเอียดการใช้จ่าย เงินงบประมาณและนอกงบประมาณ ประเภทเงินส่งเสริมการศึกษาของทุกวิทยาลัย จำนวน 23 แห่ง และคำนวณต้นทุนของนักศึกษาพยาบาลตามต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน พบว่า ต้นทุนต่อหัวนักศึกษา เพิ่มขึ้นจาก 13,053 บาท ในปีการศึกษา 2533 เป็น 15,459 บาท ในปีการศึกษา 2534 และ 20,095 บาท ในปีศึกษา 2535 โดยพิจารณาต้นทุนต่อหัวเงินงบประมาณเฉลี่ยทั้ง 3 ปีงบประมาณ พบว่า ต้นทุนค่าแรงสูงสุด 9,302 บาท (ร้อยละ 56) ต้นทุนค่าวัสดุรองลงมา 6,937 บาท (ร้อยละ 42) และต้นทุนลงทุนต่ำสุด 420 บาท (ร้อยละ 2) รวมเป็นต้นทุนต่อหัวนักศึกษาของเงินงบประมาณเท่ากับ 16,660 บาทต่อปี

เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์ (2536) ได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2535 โดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 4 แผนงาน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาจริงใน แผนงานบริหารการศึกษา ค่าใช้จ่ายต่อหัวจริงในแผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาจริงในแผนงานกิจการนักศึกษา และค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเต็มเวลาในแผนงานจัดการศึกษา พบว่า ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยเฉลี่ย 108,994 บาทต่อหัวต่อปี โดยแยกเป็นงบประมาณดำเนินการ 66,744 บาท และคณะสัตวแพทยศาสตร์มีค่าใช้จ่ายต่อหัวสูงสุด 237,830 บาท และคณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ต่ำที่สุด 39,429 บาทต่อหัว

ศิริพร รุ่งเรือง (2544) ได้ทำการวิจัยต้นทุนผลิตบัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะสาธารณสุข- ศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2543 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนผลิตบัณฑิตและ มหาบัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2543 ได้แบ่งหน่วยต้นทุนในการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มหน่วยต้นทุน ได้แก่ กลุ่มหน่วยต้นทุน สนับสนุนการผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิต ซึ่งมีหน่วยต้นทุนทั้งหมด 10 หน่วยต้นทุน และกลุ่มหน่วยต้นทุน การผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิต มีหน่วยต้นทุน 6 หน่วยต้นทุน และกระจายต้นทุนรวมทางตรงของกลุ่มหน่วย ต้นทุนสนับสนุนการผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตให้แก่กลุ่มหน่วยต้นทุนการผลิตและมหาบัณฑิต โดยวิธี สมการเส้นตรง จากนั้นคำนวณต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยผลงาน โดยกำหนดหน่วยผลงานออกเป็น 3 ลักษณะคือ นักศึกษาหัวจริง หน่วยกิตนักศึกษา และนักศึกษาเต็มเวลา ซึ่งมีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลงานได้แบ่ง ออกเป็น 2 ระดับ คือ ต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยผลงานระดับภาควิชาและระดับคณะ แล้วนำมาวิเคราะห์ต้นทุน การผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ

จากการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2543 มีต้นทุนทั้งหมด 27,099,147.11 บาท โดยคิดเป็นเงินงบประมาณแผ่นดินเท่ากับร้อยละ 94.7 ของต้นทุนทั้งหมด และเงินรายได้เท่ากับร้อยละ 5.3 ของต้นทุนทั้งหมด มีอัตราส่วนของต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุและต่อต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 8 ต่อ 1 ต่อ 2.3 สำหรับต้นทุนรวมทางตรงของกลุ่มหน่วยต้นทุนสนับสนุนการผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตเท่ากับร้อยละ 32.0 ของต้นทุนทั้งหมด และกลุ่มหน่วยต้นทุนการผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตเท่ากับร้อยละ 68.0 ของต้นทุนทั้งหมด พบว่า ภาควิชาโภชนวิทยา มีต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยผลงานทั้ง 3 หน่วยผลงานสูงสุด รองลงมาคือ ภาควิชาระบาดวิทยา ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม และภาควิชาสุขศึกษา ตามลำดับ โดยภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์มีต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยผลงานทั้ง 3 หน่วยผลงานต่ำที่สุด ในส่วนของต้นทุนการผลิตบัณฑิตและมหาบัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ ระดับบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีต้นทุนต่อหัวบัณฑิตเท่ากับ 158,788.04 บาทต่อคน หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอนามัยและความปลอดภัย มีต้นทุนต่อหัวบัณฑิตเท่ากับ 167,384.85 บาทต่อคน และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์บัณฑิตมีต้นทุนต่อหัวบัณฑิตเท่ากับ 182,836.33 บาทต่อคน ระดับมหาบัณฑิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (ภาคปกติ) มีต้นทุนเท่ากับ 97,202.72 บาทต่อคน หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (ภาคพิเศษ) มีต้นทุนต่อหน่วยมหาบัณฑิตเท่ากับ 122,806.10 บาทต่อคน หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ (ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) มีต้นทุนต่อหัวมหาบัณฑิตเท่ากับ 142,260.63 บาทต่อคน หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต มีต้นทุนต่อหัวมหาบัณฑิตเท่ากับ 126,133.74 บาทต่อคน และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์ชุมชน มีต้นทุนต่อหน่วยมหาบัณฑิตเท่ากับ 218,073.16 บาทต่อคน

## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 เพื่อให้ได้มาซึ่งต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน ต่อหน่วยผลผลิตคือ ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) และค่าใช้จ่ายต่อหน่วยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) ในกิจกรรมการเรียนการสอน อันเป็นหนึ่งในภารกิจที่รับผิดชอบ เพื่อสร้างผลผลิตดังกล่าวข้างต้น ตามภารกิจหลักของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ วิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

วิธีการศึกษาการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามแนวทางการจัดทำ ต้นทุนผลผลิตที่กรมบัญชีกลางกำหนด เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต อันจะทำให้ สามารถดำเนินการบริหารจัดการองค์กรให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชกฤษฎีกว่าด้วยหลักเกณฑ์และ วิธีการบริหารกิจกรรมบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546

แนวทางดังกล่าวมีแนวคิดที่ผสมผสานระหว่างการจัดทำต้นทุนผลผลิตและต้นทุนกิจกรรม (Activity - Based Costing : ABC) กล่าวคือ การกำหนดกิจกรรมของแต่ละศูนย์ต้นทุน เพื่อระบุค่าใช้จ่าย ต่าง ๆ เข้าสู่กิจกรรมของแต่ละศูนย์ต้นทุน จากนั้นจะสัมพันธ์กับระบบต้นทุนกิจกรรมคือ การนำระบบ การปันส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นไปให้สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนของแต่ละศูนย์ต้นทุน นั่นคือ ต้นทุนที่เกิดจากการใช้ ทรัพยากรต่าง ๆ และกิจกรรมทั้งหมดจะถูกปันส่วนไปสู่ผลผลิตตามปริมาณการใช้กิจกรรม โดยจะมีการ เชื่อมโยงต้นทุนของส่วนงานย่อยภายในหน่วยงาน หรือศูนย์ต้นทุนเข้ากับกิจกรรมและผลผลิตของหน่วยงาน

#### 3.1 การรวบรวมข้อมูล

โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากรายงานการใช้จ่ายเงินประจำปีงบประมาณ 2551 - 2553 ทั้งในส่วนของเงินงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ข้อมูลงบบุคลากรจากเงินงบประมาณแผ่นดินของกองคลัง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และจำนวนผลผลิตของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าจากกลุ่ม งานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

#### 3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 3.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method)

โดยการนำเสนอในรูปตาราง ค่าร้อยละ (Percent) ค่าเฉลี่ย (Mean) และการบรรยาย สภาพของข้อมูลที่เกิดขึ้นจากตารางต่าง ๆ ว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร พร้อมทั้งการวิเคราะห์สาเหตุ ของการเปลี่ยนแปลง และสรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต

### 3.2.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method)

เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES)

ตามหลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณต้นทุนผลผลิตที่กรมบัญชีกลางกำหนดให้ ส่วนราชการ จัดทำตามมาตรา 21 แห่งพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการมบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 ระบุผลผลิตของหน่วยงาน (Output)
- ขั้นตอนที่ 2 ระบุกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับแต่ละผลผลิตที่กำหนด
- ขั้นตอนที่ 3 ระบุศูนย์ต้นทุน (Cost Center) โดยแยกเป็นหน่วยงานหลัก (Functional Cost Center) และหน่วยงานสนับสนุน (Support Cost Center)
- ขั้นตอนที่ 4 ระบุต้นทุนรวมของทุก Cost Center
- ขั้นตอนที่ 5 กระจายต้นทุนรวมของหน่วยงานสนับสนุนแต่ละแห่งให้กับ

หน่วยงานหลัก

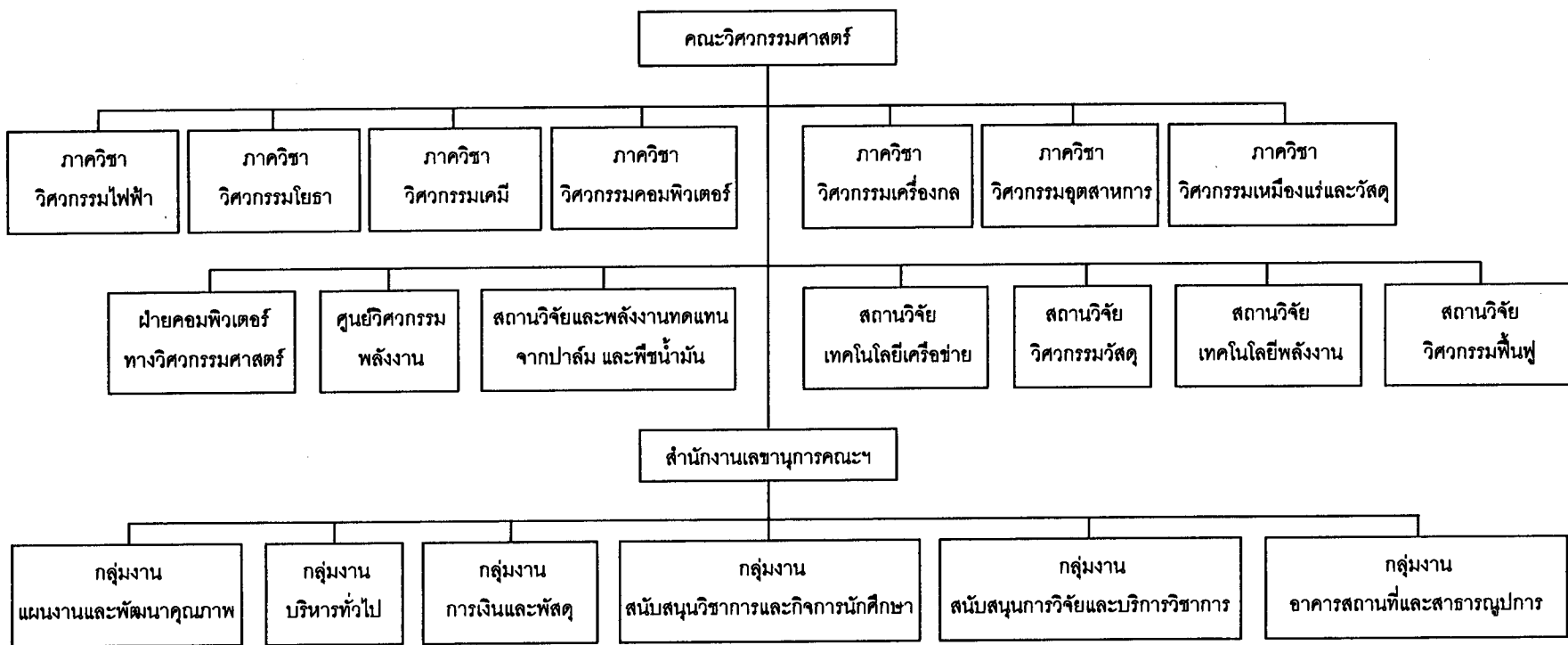
- ขั้นตอนที่ 6 รวมต้นทุนเชื่อมโยงสู่กิจกรรม/ผลผลิต

คำว่า "ส่วนราชการ" ที่ต้องจัดทำต้นทุนผลผลิตดังกล่าวข้างต้น หมายถึง ส่วนราชการระดับกรมจะต้องดำเนินการ โดยกรมบัญชีกลางได้กำหนดหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการคำนวณต้นทุนผลผลิต 6 ขั้นตอน ตามที่กล่าวไปแล้วตั้งแต่ปี 2547 เพื่อให้ส่วนราชการทดลองคำนวณหาต้นทุนผลผลิตจากผลการดำเนินงานให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการพิจารณาโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการตามภารกิจหน้าที่รับผิดชอบที่สอดคล้องกับพันธกิจตามกฎหมายกระทรวง และแต่ละสำนัก กอง ศูนย์ ตามโครงสร้าง เพื่อให้เกิดผลผลิตที่แต่ละแห่งรับผิดชอบและผลผลิตของแต่ละส่วนงานสามารถจัดกลุ่มรวมกันให้เป็นผลผลิตของกรมจนกระทั่งถึงปัจจุบันในปี พ.ศ. 2552 เพื่อให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมตามเจตนารมณ์ของพระราชกฤษฎีกา สำนักงาน ก.พ.ร. จึงได้กำหนดให้การจัดทำต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตเป็นตัวชี้วัดในกรอบของการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของสถาบันอุดมศึกษา รวมถึงในปี พ.ศ. 2554 กรมบัญชีกลางได้กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านบัญชีให้ส่วนราชการถือปฏิบัติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ หน่วยงานระดับกรมดำเนินการปฏิบัติงานให้ครบถ้วน ถูกต้อง รวมถึงกำกับ ดูแลหน่วยงานภายใต้สังกัด ให้มีการปฏิบัติงานด้านบัญชีถูกต้องเช่นเดียวกัน เพื่อส่งผลให้มีการจัดทำต้นทุนผลผลิตต่อไป ซึ่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นหน่วยงานระดับกรม คณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดที่ต้องดำเนินการตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) วิเคราะห์โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย ภาควิชา ฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ และสำนักงานเลขานุการคณะ (ภาพที่ 3.1) โดยมีภารกิจหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจหลัก 4 ด้าน ซึ่งด้านกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมนำไปสู่ผลผลิตโดยตรง คือ จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) ดังแสดงในตารางที่ 3.1

(2) กำหนดให้ภาควิชาเป็นศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ที่เป็นหน่วยงานหลัก (Functional Cost Center) ตามภารกิจหลักโดยตรงในการสร้างผลผลิตคือ การผลิตบัณฑิตหรือวิศวกร ดังแสดงในตารางที่ 3.2

(3) กำหนดให้สำนักงานเลขานุการคณะ (เฉพาะข้อ 1.1 - 1.5) และฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ เป็นศูนย์ต้นทุนที่เป็นหน่วยงานสนับสนุน (Support Cost Center) ตามภารกิจในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางของคณะฯ ที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการให้บริการหรือทำงานสนับสนุนช่วยเหลือหน่วยงานหลัก (ภาควิชา) ให้ดำเนินงานอย่างราบรื่น ดังแสดงในตารางที่ 3.2



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ

ตารางที่ 3.1 กิจกรรม และผลผลิตตามพันธกิจหลักของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ชื่อกิจกรรม	ชื่อผลผลิต
1. กิจกรรมการเรียนการสอน	1. จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา/จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา เทียบเท่า (FTES)
2. กิจกรรมการวิจัย	2. โครงการวิจัย
3. กิจกรรมบริการวิชาการ	3. โครงการบริการวิชาการ
4. กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	4. โครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ตารางที่ 3.2 หน่วยต้นทุน/ศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน
1. ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	1. สำนักงานเลขานุการคณะ
2. ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล	1.1 กลุ่มงานการเงินและพัสดุ
3. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา	1.2 กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ
4. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1.3 กลุ่มงานบริหารทั่วไป
5. ภาควิชาวิศวกรรมเคมี	1.4 กลุ่มงานอาคารสถานที่และสาธารณูปการ
6. ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	1.5 กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการและกิจกรรมนักศึกษา
7. ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1.6 กลุ่มงานสนับสนุนการวิจัยและบริการวิชาการ
	2. ฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์

(4) ระบุต้นทุนรวมของทุก Cost Center

(4.1) ระบุ "ต้นทุนทางตรง" ซึ่งหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุเข้าหน่วยงานที่เป็นผู้ผลิตผลผลิตได้โดยตรง และเป็นผู้ใช้ทรัพยากรหรือค่าใช้จ่ายนั้นแต่ผู้เดียวในการผลิต เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ เป็นต้นทุนรวมของหน่วยงานหลัก (ภาควิชา) เป็นต้น

(4.2) ระบุ "ต้นทุนทางอ้อม" หมายถึง ค่าใช้จ่ายหลายส่วนงานใช้ร่วมกันในการผลิตผลผลิต ไม่เป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะของส่วนงานใดเพียงแห่งเดียว ที่เกิดขึ้นในสำนักงานเลขานุการคณะ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าบำรุงรักษาความปลอดภัย ค่าทำความสะอาด และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นต้น ที่เป็นทางตรงของหน่วยงานสนับสนุน

(5) นำสำหรับต้นทุนทางอ้อมหรือค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เกิดขึ้นที่หน่วยงานสนับสนุน กระจายหรือปันส่วนให้หน่วยงานหลัก (ภาควิชา) ตามเกณฑ์ปันส่วนที่กำหนดเป็นหน่วยนับผลผลิตเป็นต้นทุนรวมของภาควิชา เพื่อเชื่อมโยงไปผ่านกิจกรรมไปสู่ผลผลิต เพื่อการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมี 2 ระดับ คือ

(5.1) ในระดับคณะ ศูนย์ต้นทุนที่เป็นหน่วยงานสนับสนุน (สำนักงานเลขานุการคณะและฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเป็นต้นทุนทางตรงของหน่วยงานสนับสนุน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมหลักในกิจกรรมการเรียนการสอน ก่อให้เกิดผลผลิตจำนวน FTES หรือจำนวนบัณฑิตจบในแต่ละปีงบประมาณหรือปีการศึกษา ในขณะที่เดียวกันก็เป็นต้นทุนทางอ้อมต้องอาศัยการปันส่วนให้ภาควิชาที่ทำหน้าที่โดยตรงในการผลิตผลผลิต

(5.2) ในระดับมหาวิทยาลัย ศูนย์ต้นทุนที่เป็นหน่วยงานสนับสนุน ได้แก่ สำนักงานอธิการบดี ที่ประกอบด้วย กองคลัง กองการเจ้าหน้าที่ กองบริการการศึกษา และ/หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่ให้บริการ หรือทำงานสนับสนุนแก่หน่วยงานหลัก เช่น คณะต่าง ๆ และ/หรือหน่วยงานอื่นภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งถือว่ามีต้นทุนทางตรงเกิดขึ้น หรือเป็นต้นทุนทางอ้อมที่ต้องมีการปันส่วนให้แก่หน่วยงานหลัก เพื่อเป็นต้นทุนรวมของหน่วยงานหลักด้วย แต่เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเกิดขึ้นที่มหาวิทยาลัย จึงเป็นข้อจำกัดที่ไม่สามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตในครั้งนี้ได้

### 3.2.3 แหล่งข้อมูลค่าใช้จ่ายและอื่น ๆ เพื่อการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต

ตามหลักเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลางกำหนด ข้อมูลของค่าใช้จ่ายที่จะนำมาคำนวณต้นทุนผลผลิตให้ใช้ตัวเลขค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจริงตามเกณฑ์คงค้างในรอบระยะเวลาของแต่ละปีงบประมาณ ไม่ว่าจะเป็ค่าใช้จ่ายจากแหล่งเงินใด (เงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ) ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลทางการเงินมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งครอบคลุมทั้งในด้านการควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดและการบริหารสินทรัพย์ที่มีอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานที่มีการบันทึกและวัดมูลค่าของสินทรัพย์ทั้งหมดที่หน่วยงานมีไว้ใช้งานตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์นั้นในรูปของค่าเสื่อมราคา โดยถือว่าค่าเสื่อมราคาเป็นการบริหารสินทรัพย์ถาวร เพื่อให้ได้มาซึ่งครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างที่มีการตีราคาทรัพย์สิน และนำไปสู่การบันทึกควบคุมรายการทางบัญชีตามเกณฑ์คงค้างก่อน แล้วจึงนำตัวเลขจากการบันทึกบัญชีมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตในแต่ละปีงบประมาณ ซึ่งเป็นข้อที่แตกต่างจากหลักการทางบัญชีเกณฑ์เงินสดจะบันทึกหรือจัดทำรายการการเงินในลักษณะการรายงาน การได้รับเงินงบประมาณ การจัดเก็บรายได้ การใช้จ่ายเงินงบประมาณตามเอกสารงบประมาณ หรือเรียกว่าเป็นการบันทึกบัญชีตามกระแสเงินสดที่ได้รับหรือการใช้จ่ายเงินสด ซึ่งได้กำหนดขอบเขตรายละเอียดของข้อมูลเพื่อการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ดังนี้

(1) จากแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดิน ในที่นี้จะใช้คำว่า “เงินงบประมาณ” เป็นข้อมูลจากรายงานรายรับ - รายจ่ายประจำปีของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามโครงสร้างงบประมาณแผ่นดินตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 - 2553 และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดในการศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าในกิจกรรมการเรียนการสอน จะนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะแผนงบประมาณ : การปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบรายจ่าย : งบดำเนินงาน (ไม่รวมงบลงทุน เนื่องจากการลงทุนเพื่อการดำเนินงาน) ดังแสดงในตารางที่ 3.3

## ตารางที่ 3.3 โครงสร้างงบประมาณแผ่นดิน

แผนงบประมาณ	ผลผลิต	งบรายจ่าย
1. การปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม	1. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1.1 งบดำเนินงาน 1.1.1 ประเภทค่าตอบแทน ประเภทค่าใช้สอย ประเภทวัสดุ 1.2 งบลงทุน 1.2.1 ประเภทค่าครุภัณฑ์ 1.2.2 ประเภทค่าที่ดิน และ สิ่งก่อสร้าง
2. สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาคอนให้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม	2. ผลงานการให้บริการวิชาการ	2. งบเงินอุดหนุน 2.1 งานบริการวิชาการแก่ชุมชน
3. วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม	3. ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี	3. งบเงินอุดหนุน 3.1 เงินอุดหนุนสำหรับโครงการวิจัย 3.2 เงินอุดหนุนสำหรับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 3.3 โครงการศูนย์กฤตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(2) จากแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดิน ในส่วนของงบบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่กำหนดไว้ในแผนงบประมาณ : การปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งหมายถึง รายจ่ายที่กำหนดให้จ่ายเพื่อการบริหารงานบุคคลภาครัฐ ได้แก่ รายจ่ายที่จ่ายในลักษณะเงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว และค่าตอบแทนพนักงานราชการ รวมถึงรายจ่ายที่กำหนดให้จ่ายจากงบรายจ่ายอื่นใดในลักษณะรายจ่ายดังกล่าว ทั้งนี้ ให้รวมถึงเงินเพิ่มอื่นที่จ่ายควบกับเงินเดือน ค่าจ้างประจำด้วย เช่น เงินค่าตอบแทนเป็นรายเดือน เงินเพิ่มค่าครองชีพชั่วคราว เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นการรวบรวมจากกองคลัง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(3) สำหรับข้อมูลจากแหล่งเงินงบประมาณแผ่นดิน ที่เป็นรายจ่ายจากงบกลางของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีการจ่ายในลักษณะเงินช่วยเหลือเป็นสวัสดิการ เช่น เงินศึกษาบุตร เงินช่วยเหลือบุตร และเงินสวัสดิการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น ซึ่งเป็นสิทธิประโยชน์ที่พึงได้รับจากทางราชการ ตามหลักเกณฑ์ของกรมบัญชีกลางถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนที่เกิดจากบุคลากร แต่ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้นำค่าใช้จ่ายดังกล่าวมาเป็นต้นทุน เนื่องจากเห็นว่าเป็นประเภทค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้นำมาใช้ในการสร้างผลผลิต หรือไม่ก่อให้เกิดผลผลิต

(4) จากแหล่งเงินนอกงบประมาณ ในที่นี่จะใช้คำว่า “เงินรายได้” เป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายจากรายงานรายรับ - รายจ่ายประจำปีของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามโครงสร้างงบประมาณเงินรายได้ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 - 2553 และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดในการศึกษาด้านทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาและจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าในกิจกรรมการเรียนการสอน จะนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อการคำนวณต้นทุนการผลิตวิศวกรเฉพาะงบบุคลากรดำเนินงาน (ประเภทค่าตอบแทน ใช้น้อย และวัสดุ และประเภทค่าสาธารณูปโภค) งบเงินอุดหนุน และงบรายจ่ายอื่น (ไม่รวมงบลงทุน เนื่องจากเป็นการลงทุนเพื่อการดำเนินงาน) ในแผนงานบริหารการศึกษา แผนงานจัดการศึกษา (ไม่รวมค่าใช้จ่ายของวิทยาเขตภูเก็ต) และแผนงานสนับสนุนการศึกษา ยกเว้นแผนงานการวิจัย แผนงานบริการวิชาการ และแผนงานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งถือว่าเป็นการตอบสนองพันธกิจหลักในอีก 3 ด้าน หรือในอีก 3 กิจกรรม ที่กำหนดให้ผลผลิตเป็นโครงการวิจัย โครงการบริหารวิชาการ และโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างงบประมาณเงินรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์

แผนงาน	งาน	งบรายจ่าย	ประเภท
1. บริหารการศึกษา	1. งานบริหารทั่วไป	1.1 งบบุคลากร 1.2 งบดำเนินงาน	1.1.1 ค่าจ้าง 1.2.1 ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ 1.2.2 ค่าสาธารณูปโภค
	2. งานพัฒนาบุคลากร ฝ่ายบริหารและสาย สนับสนุน	1.3 งบเงินอุดหนุน 1.4 งบรายจ่ายอื่น 1.5 งบลงทุน 2.1 งบเงินอุดหนุน 2.2 งบรายจ่ายอื่น	1.3.1 เงินอุดหนุน 1.4.1 รายจ่ายอื่น 1.5.1 ค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง 2.1.1 เงินอุดหนุน 2.2.1 รายจ่ายอื่น
2. จัดการศึกษา	1. งานจัดการศึกษาสาขา วิศวกรรมศาสตร์	1.1 งบบุคลากร 1.2 งบดำเนินงาน 1.3 งบเงินอุดหนุน 1.4 งบรายจ่ายอื่น 1.5 งบลงทุน	1.1.1 ค่าจ้าง 1.2.1 ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ 1.3.1 เงินอุดหนุน 1.4.1 รายจ่ายอื่น 1.5.1 ค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง
วิทยาเขตภูเก็ต	-	-	-
3. สนับสนุนการศึกษา	1. งานพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน 2. งานพัฒนาบุคลากร สายวิชาการ (สาย ก) 3. งานกิจการนักศึกษา	1.1 งบเงินอุดหนุน 2.1 งบเงินอุดหนุน 2.2 งบรายจ่ายอื่น 3.1 งบเงินอุดหนุน	1.1.1 เงินอุดหนุน 2.1.1 เงินอุดหนุน 2.2.1 รายจ่ายอื่น 3.1.1 เงินอุดหนุน
4. การวิจัย	1. งานวิจัยสถาบัน 2. งานสนับสนุนการวิจัย	1.1 งบเงินอุดหนุน 2.1 งบเงินอุดหนุน	1.1.1 เงินอุดหนุน 2.1.1 เงินอุดหนุน
5. บริการวิชาการ	1. งานบริการวิชาการเพื่อ สังคม 2. งานบริการวิชาการเพื่อ หารายได้	1.1 งบรายจ่ายอื่น 2.1 งบรายจ่ายอื่น	1.1.1 รายจ่ายอื่น 2.1.1 รายจ่ายอื่น

แผนงาน	งาน	งบรายจ่าย	ประเภท
6. ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	1. งานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	1.1 งบรายจ่ายอื่น	1.1.1 รายจ่ายอื่น

(5) ข้อมูลค่าเสื่อมราคา เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง (งบลงทุน) ซึ่งถือเป็นต้นทุนของการใช้ทรัพย์สินถาวรที่มีการบันทึกอย่างเป็นระบบตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น ตามหลักเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลางกำหนด จึงเกิดเป็นค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาที่มีการบันทึกตามเกณฑ์คงค้าง แล้วจึงนำตัวเลขจากการบันทึกบัญชีมาใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต โดยมาจากแหล่งข้อมูลในระบบการเงินสามมิติ ในหัวข้อระบบงานควบคุมทรัพย์สิน โปรแกรมรายงานค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(6) ข้อมูลจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) เป็นข้อมูลของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ในปีการศึกษา 2550 - 2552 ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บเพียงครั้งเดียวเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยกลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวสอดคล้องกับปีงบประมาณ 2551 - 2553

(7) ข้อมูลจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) เป็นข้อมูลของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยการปรับค่าจำนวน FTES ในระดับปริญญาโท ปริญญาเอก ให้เป็นหน่วยวัดเดียวกับจำนวน FTES ในระดับเดียวกันในแต่ละปีงบประมาณ/ปีการศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บ 2 รูปแบบคือ ปีงบประมาณและปีการศึกษา โดยกลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551 - 2553 เพื่อให้สอดคล้องกับการคำนวณต้นทุนการผลิตวิศวกรรมในปีงบประมาณ 2551 - 2553

## บทที่ 4

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยนับผลผลิตของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก และหน่วยนับผลผลิตของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยการปรับค่าจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ในระดับปริญญาโท ปริญญาเอก ให้เป็นหน่วยวัดเดียวกับ FTES ในระดับปริญญาตรี ในปีงบประมาณ 2551 ถึงปีงบประมาณ 2553 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (จำนวนบัณฑิตจบ) ในปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552

โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2550 - 2552 มาสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณดังกล่าวตามลำดับ โดยรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเริ่มต้นจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของหน่วยงานหลัก (ภาควิชา) และหน่วยงานสนับสนุน (สำนักงานเลขานุการและฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์) ที่เกิดขึ้นจริงตามเกณฑ์คงค้าง เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 ดังปรากฏในตารางผนวกที่ 1 ถึงตารางผนวกที่ 9 ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายจากงบบุคลากร งบดำเนินงาน งบเงินอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น และค่าเสื่อมราคา ที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นต้นทุนของการใช้สินทรัพย์ถาวรที่มีการบันทึกอย่างเป็นระบบตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์นั้น ๆ จากนั้นนำต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของหน่วยงานสนับสนุนในกิจกรรมการเรียนการสอนมาปันส่วนหรือแบ่งส่วนค่าใช้จ่าย (Allocation) ให้แก่ภาควิชา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่จบในแต่ละปีการศึกษาเป็นเกณฑ์การปันส่วนเพื่อเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ให้แก่ภาควิชา ให้ได้มาซึ่งผลรวมของต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของแต่ละภาควิชาและในภาพรวมของคณะ แล้วนำมาสัมพันธ์กับผลผลิตคือจำนวนบัณฑิตจบ เพื่อวิเคราะห์หาด้านทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบในแต่ละภาควิชาและในภาพรวมคณะ ซึ่งผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลตามหัวข้อย่อยต่อไปนี้

4.1.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550 ก่อน/และหลังรับปันส่วนแสดงดังตารางที่ 4.1 ตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.1 ถึง 4.4

ตารางที่ 4.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/หลังการรับปันส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง (หน่วยงานหลัก - ก่อนการรับปันส่วน)			จำนวน บัณฑิตจบ ปี การศึกษา 2550	ต้นทุน ทางอ้อม (รับ ปันส่วนจาก หน่วยงาน สนับสนุน)	ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรง และต้นทุน ทางอ้อม)	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย (จำนวนบัณฑิตจบ)		
	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	รวม				ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับ ปันส่วน	อัตรา การเพิ่ม (ร้อยละ)
หน่วยงานหลัก :									
วิศวกรรมไฟฟ้า	15,298,718.80	1,910,431.20	17,209,150.00	58	7,036,399.99	24,245,549.99	296,709.48	418,026.72	40.89
วิศวกรรมเครื่องกล	17,483,428.93	3,130,115.17	20,613,544.10	90	10,918,551.70	31,532,095.80	229,039.38	350,356.62	52.97
วิศวกรรมโยธา	13,341,718.41	1,949,903.97	15,291,622.38	56	6,793,765.51	22,085,387.89	273,064.69	394,381.93	44.43
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	14,391,626.51	2,232,462.63	16,624,089.14	92	11,161,186.19	27,785,275.33	180,696.62	302,013.82	67.14
วิศวกรรมเคมี	9,743,026.81	2,000,707.12	11,743,733.93	72	8,734,841.36	20,478,575.29	163,107.42	284,424.66	74.38
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ	8,594,522.91	1,122,229.58	9,716,752.49	43	5,216,641.37	14,933,393.86	225,970.99	347,288.23	53.69
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	12,939,112.32	7,924,783.03	20,863,895.35	99	12,010,406.87	32,874,302.22	210,746.42	332,063.66	57.57
รวม	91,792,154.29	20,270,632.70	112,062,787.39	510	61,871,792.99	173,934,580.38	219,730.96	341,048.20	55.21
หน่วยงานสนับสนุน :									
สำนักงานเลขานุการ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	26,247,384.60	35,624,408.39	61,871,792.99						
รวมทั้งสิ้น	118,039,539.29	55,895,041.09	173,934,580.38						

ตารางที่ 4.2 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550

ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง (ก่อนรับการรับป็นส่วน)		ต้นทุนรวม (หลังรับการรับป็นส่วน)			จำนวนบัณฑิตจบ		ก่อนการรับ ป็นส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย			
	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)		หลังการรับป็นส่วน		ร้อยละสูง/(ต่ำ) (จากระดับ ภาควิชา/ระดับ คณะฯ)	
									จำนวน	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ก่อน	หลัง
วิศวกรรมไฟฟ้า	17,209,150.00	15.36	24,245,549.99	13.94	40.89	58	11.37	296,709.48	418,026.72	40.88	35.03	22.57
วิศวกรรมโยธา	15,291,622.38	13.65	22,085,387.89	12.70	44.43	56	10.98	273,064.69	394,381.93	44.43	24.27	15.64
วิศวกรรมเครื่องกล	20,613,544.10	18.39	31,532,095.80	18.13	52.97	90	17.65	229,039.38	350,356.62	52.97	4.24	2.73
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	9,716,752.49	8.67	14,933,393.86	8.59	53.69	43	8.43	225,970.99	347,288.23	53.69	2.84	1.83
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	20,863,895.35	18.62	32,874,302.22	18.90	57.57	99	19.41	210,746.42	332,063.66	57.57	(4.09)	(2.63)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	16,624,089.14	14.83	27,785,275.33	15.97	67.14	92	18.04	180,696.62	302,013.82	67.14	(17.76)	(11.45)
วิศวกรรมเคมี	11,743,733.93	10.48	20,478,575.29	11.77	74.38	72	14.12	163,107.42	284,424.66	74.38	(25.77)	(16.60)
รวมระดับภาควิชา/ ระดับคณะ	112,062,787.39	100.00	173,934,580.38	100.00	55.21	510	100.00	219,730.96	341,048.20	55.21		

จากตารางที่ 4.1 พบว่าในปีงบประมาณ 2551 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตที่จบปีการศึกษา 2550 ก่อนการรับป็นส่วน (หมายถึง การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือต้นทุนทางตรงที่ภาควิชาเพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นของแต่ละภาควิชาวมทั้งสิ้น 112,062,787.39 บาท ในการผลิตบัณฑิตจบ (ปริญญาตรี โท เอก) จำนวน 510 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชาก่อนการรับป็นส่วนเท่ากับ 219,730.96 บาท

และหลังการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่มีค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนทางตรงจำนวน 61,871,792.99 บาท หรือร้อยละ 55.21 ของต้นทุนรวมภาควิชา ทำให้เกิดเป็นต้นทุนรวม หรือต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อมทั้งสิ้น 173,934,580.38 บาท ในการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 510 คน ส่งผลให้มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับคณะฯ เท่ากับ 341,048.20 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 55.21

และหากพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยบัณฑิตจบของแต่ละภาควิชา พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ และกลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ซึ่งส่งผลให้เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 จากตารางดังกล่าวมีผลการวิเคราะห์ที่ก่อนและหลังการรับป็นส่วนในรายละเอียด ดังนี้

### ก่อนการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โยธา เครื่องกล และภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 296,709.48, 273,064.69, 229,039.38 และ 225,970.99 บาท ตามลำดับ พบว่าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุด เท่ากับ 296,709.48 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนระดับภาควิชาร้อยละ 35.03 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตที่ได้เพียงจำนวน 58 คน หรือร้อยละ 11.37 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 17,209,150 บาท หรือร้อยละ 15.36 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.99 ในขณะที่เดียวกันอีก 3 ภาควิชามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 273,064.69, 229,039.38 และ 225,970.99 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 24.27, 4.24 และ 2.84 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 56, 90 และ 43 คน หรือร้อยละ 10.98, 17.65 และ 8.43 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 15,291,622.38, 20,613,544.10 และ 9,716,752.49 บาท หรือร้อยละ 13.65, 18.39 และ 8.67 ของต้นทุนรวมภาควิชา ตามลำดับ นั่นคือมีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.67, 0.74 และ 0.24 หรือมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.22 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.99 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดในปีงบประมาณ 2551

2) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี อุตสาหการ และคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 163,107.42, 180,696.62 และ 210,746.42 บาท ตามลำดับ พบว่าภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบต่ำสุดเท่ากับ 163,107.42 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ร้อยละ 25.77 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตจบจำนวน 72 คน หรือร้อยละ 14.12 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชา จำนวน 11,743,733.93 บาท หรือร้อยละ 10.48 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.64 ในขณะที่เดียวกันอีก 2 ภาควิชามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 180,696.62 และ 210,746.42 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 17.76 และ 4.09 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 92 และ 99 คน หรือร้อยละ 18.04 และ 19.41 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 16,624,089.14 และ 20,863,895.35 บาท หรือร้อยละ 14.83 และ 18.62 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.21 และ 0.79 หรือมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.00 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมเคมีที่มีอัตราค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.64 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดในปีงบประมาณ 2551

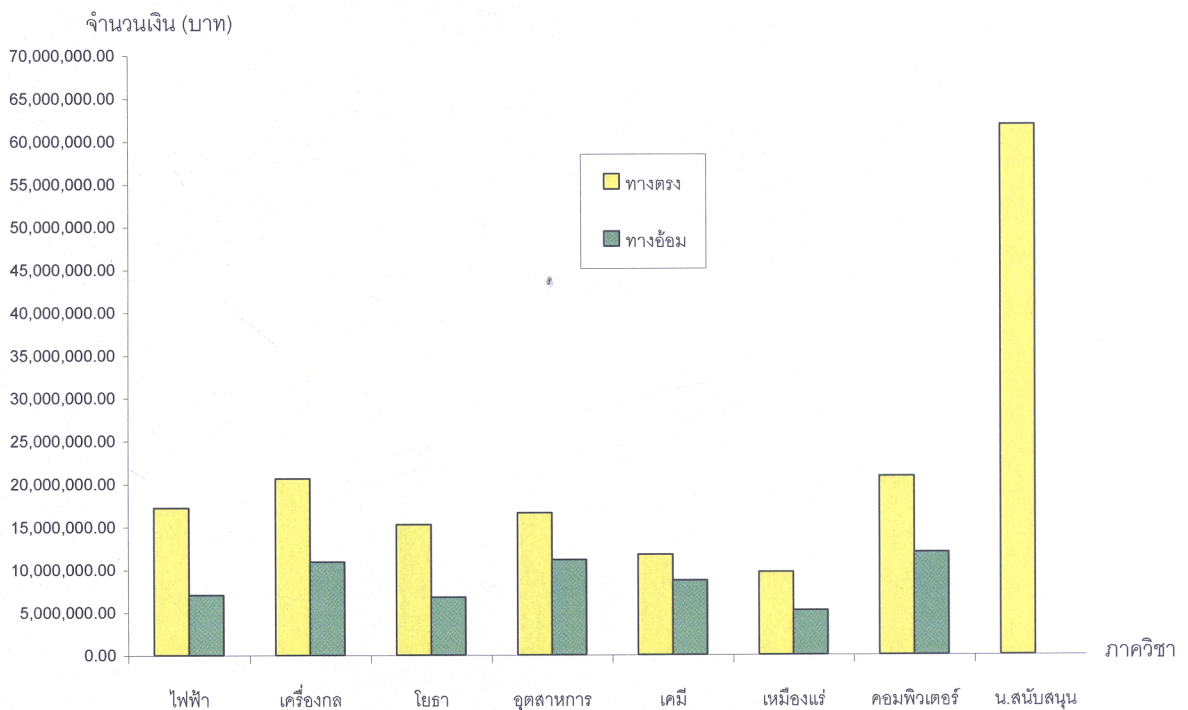
## หลังการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า โยธา เครื่องกล และภาควิชาเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 418,026.72, 394,381.93, 350,356.62 และ 347,288.23 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่จบจากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าก็ยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเช่นเดิม คือเท่ากับ 418,026.72 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนตามเกณฑ์จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 40.88 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 22.57 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 58 คน หรือร้อยละ 11.37 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม จำนวน 24,245,549.99 บาท หรือร้อยละ 13.94 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.57 ในขณะเดียวกันอีก 3 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 394,381.93, 350,356.62 และ 347,288.23 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนตามเกณฑ์ปันส่วนจำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 44.43, 52.97 และ 53.69 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 15.64, 2.73 และ 1.83 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 56, 90 และ 43 คน หรือร้อยละ 10.98, 17.65 และ 8.43 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 22,085,387.89, 31,532,095.80 และ 14,933,393.86 บาท หรือร้อยละ 12.70, 18.13 และ 8.59 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 1.72, 0.48 และ 0.16 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.79 เมื่อเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.57 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีต้นทุนต่อหน่วยหลังการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2551

2) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี อุตสาหการ และคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 284,424.66, 302,013.82 และ 332,063.66 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่จบจากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมเคมีก็ยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเช่นเดิม คือเท่ากับ 284,424.66 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนตามเกณฑ์จำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 74.38 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 16.60 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 72 คน หรือร้อยละ 14.12 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม จำนวน 20,478,575.29 บาท หรือร้อยละ 11.77 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.35 ในขณะเดียวกันอีก 2 ภาควิชาจะมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 302,013.82 บาท และ 332,063.66 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนตามเกณฑ์ปันส่วนจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 67.14 และ 57.57 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 11.45 และ 2.63 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 92 คน และ 90 คน หรือร้อยละ 18.04 และ 19.41 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน

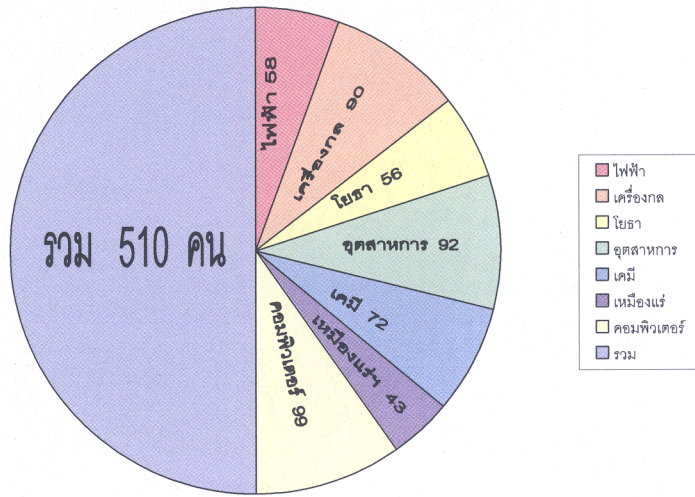
27,785,275.33 และ 32,874,302.22 บาท หรือร้อยละ 15.97 และร้อยละ 18.90 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือ มีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.07 และร้อยละ 0.51 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.29 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมเคมีที่มีอัตราค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 2.35 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยหลังการรับป็นส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2551

ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวนบัณฑิตจบ ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนและหลังการรับป็นส่วน ในปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.1 ถึง 4.4

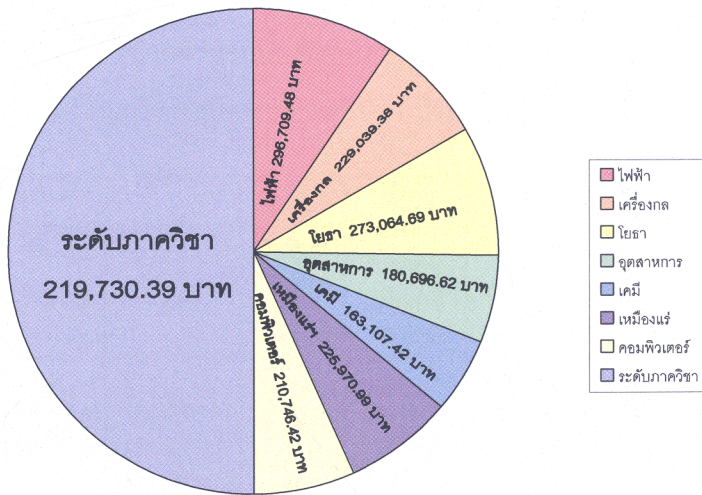


ภาพที่ 4.1 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวนบัณฑิตจบ)

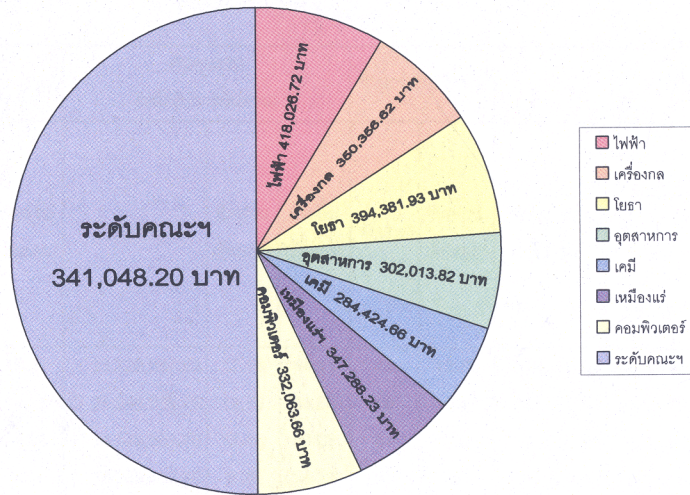
ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.2 จำนวนบัณฑิตจบปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550



ภาพที่ 4.3 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับบับส่วน) ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550



ภาพที่ 4.4 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ  
(หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550

4.1.2 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบ  
ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551 ก่อน/และหลังการรับป็นส่วน แสดงดังตารางที่ 4.3 ตารางที่  
4.4 และภาพที่ 4.5 ถึง 4.8

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/หลังการรับป็นส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง (หน่วยงานหลัก - ก่อนการรับป็นส่วน)			จำนวน บัณฑิตจบ ปีการศึกษา 2551	ต้นทุน ทางอ้อม (รับ ป็นส่วนจาก หน่วยงาน สนับสนุน)	ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรง และต้นทุน ทางอ้อม)	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย (จำนวนบัณฑิตจบ)		
	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	รวม				ก่อนการรับ ป็นส่วน	หลังการรับ ป็นส่วน	อัตรา การเพิ่ม (ร้อยละ)
หน่วยงานหลัก :									
วิศวกรรมไฟฟ้า	15,465,527.98	1,668,142.44	17,133,670.42	56	7,812,616.37	24,946,286.79	305,958.40	445,469.41	45.60
วิศวกรรมเครื่องกล	20,724,046.26	2,325,143.91	23,049,190.17	81	11,300,391.53	34,349,581.70	284,557.90	424,068.91	49.03
วิศวกรรมโยธา	15,616,589.21	2,101,135.31	17,717,724.52	92	12,835,012.61	30,552,737.13	192,583.96	332,094.97	72.44
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	15,355,417.47	1,897,691.89	17,253,109.36	121	16,880,831.80	34,133,941.16	142,587.68	282,098.69	97.84
วิศวกรรมเคมี	11,219,723.57	1,114,390.06	12,334,113.63	73	10,184,303.48	22,518,417.11	168,960.46	308,471.47	82.57
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	9,389,250.55	1,160,230.58	10,549,481.13	41	5,719,951.27	16,269,432.40	257,304.42	396,815.42	54.22
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	16,524,558.26	6,879,894.48	23,404,452.74	74	10,323,814.49	33,728,267.23	316,276.39	455,787.40	44.11
รวม	104,295,113.30	17,146,628.67	121,441,741.97	538	75,056,921.55	196,498,663.52	225,728.14	365,239.15	61.80
หน่วยงานสนับสนุน :									
สำนักงานเลขานุการ และฝ่ายคอมพิวเตอร์	35,098,412.71	39,958,508.84	75,056,921.55						
รวมทั้งสิ้น	139,393,526.01	57,105,137.51	196,498,663.52						

ตารางที่ 4.4 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551

ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง (ก่อนรับการรับปันส่วน)		ต้นทุนรวม (หลังรับการรับปันส่วน)			จำนวนบัณฑิตจบ		ต้นทุนต่อหน่วย				
	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับปันส่วน		ร้อยละสูง(ต่ำ) (จากระดับ ภาควิชา/ระดับ คณะฯ)	
									จำนวน	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ก่อน	หลัง
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	23,404,452.74	19.27	33,728,267.23	17.16	44.11	74	13.75	316,276.39	455,787.40	44.11	40.11	24.79
วิศวกรรมไฟฟ้า	17,133,670.42	14.11	24,946,286.79	12.70	45.60	56	10.41	305,958.40	445,469.41	45.60	35.54	21.97
วิศวกรรมเครื่องกล	23,049,190.17	18.98	34,349,581.70	17.48	49.03	81	15.06	284,557.90	424,068.91	49.03	26.06	16.11
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	10,549,481.13	8.69	16,269,432.40	8.28	54.22	41	7.62	257,304.42	396,815.42	54.22	13.99	8.65
วิศวกรรมโยธา	17,717,724.52	14.59	30,552,737.13	15.55	72.44	92	17.10	192,583.96	331,094.97	72.44	(14.68)	(9.07)
วิศวกรรมเคมี	12,334,113.63	10.15	22,518,417.11	11.46	82.57	73	13.57	168,960.46	308,471.47	82.57	(25.15)	(15.54)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	17,253,109.36	14.21	34,133,941.16	17.37	97.84	121	22.49	142,587.68	282,098.69	97.84	(36.83)	(22.76)
รวมระดับภาควิชา/ ระดับคณะฯ	121,441,741.97	100.00	196,498,663.52	100.00	61.80	538	100.00	225,728.14	365,239.15	61.80		

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ในปีงบประมาณ 2552 ต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบปีการศึกษา 2551 ก่อนการรับปันส่วน (หมายถึง การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือต้นทุนทางตรงที่ภาควิชาเพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นของแต่ละภาควิชารวมทั้งสิ้น 121,441,741.97 บาท ในการผลิตบัณฑิตจบ (ปริญญาตรี โท เอก) จำนวน 538 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยของจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชาจำนวน 225,728.14 บาท

และหลังการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่มีค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรง จำนวน 75,056,921.55 บาท หรือร้อยละ 61.80 ของต้นทุนรวมของภาควิชา ทำให้เกิดเป็นต้นทุนรวมระดับคณะฯ หรือต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมทั้งสิ้น 196,498,663.52 บาท ในการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 538 คน ส่งผลให้มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับคณะฯ เท่ากับ 365,239.15 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 61.80

และหากพิจารณาถึงต้นทุนต่อหน่วยของจำนวนบัณฑิตจบในแต่ละภาควิชาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ และกลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ที่ส่งผลให้เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4 จากตารางดังกล่าวมีผลการวิเคราะห์ก่อน/และหลังการรับปันส่วนในรายละเอียด ดังนี้

### ก่อนการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า เครื่องกล และเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 316,276.39, 305,958.40, 284,557.90 และ 257,304.42 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุดเท่ากับ 316,276.39 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 40.11 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 74 คน หรือร้อยละ 13.75 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 23,404,452.74 บาท หรือร้อยละ 19.27 ของต้นทุนรวมของภาควิชา นั่นคือมีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 5.52 ในขณะเดียวกันอีก 3 ภาควิชามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 305,958.40, 284,557.90 และ 257,304.42 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 35.54, 26.06 และ 13.99 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 56, 81 และ 41 คน หรือร้อยละ 10.41, 15.06 และ 7.62 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนของภาควิชาจำนวน 17,133,670.42, 23,049,190.17 และ 10,549,481.13 บาท หรือร้อยละ 14.11, 18.98 และ 8.69 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.70, 3.92 และ 1.07 หรือเฉลี่ยร้อยละ 2.90 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 5.52 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยก่อนการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2552

2) ปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เคมี และโยธา เท่ากับ 142,587.68, 168,960.46 และ 192,583.96 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบต่ำสุดเท่ากับ 142,587.68 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 36.83 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 121 คน หรือร้อยละ 22.49 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงจำนวน 17,253,109.36 บาท หรือร้อยละ 14.21 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 8.28 ในขณะเดียวกันอีก 2 ภาควิชามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 168,960.46 และ 192,583.96 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 25.15 และ 14.68 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 73 และ 92 คน หรือร้อยละ 13.57 และ 17.10 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 12,334,113.63 และ 17,717,724.52 บาท หรือร้อยละ 10.15 และ 14.59 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.42 และ 2.51 หรือเฉลี่ยร้อยละ 2.97 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่มีอัตราค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 8.28 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2552

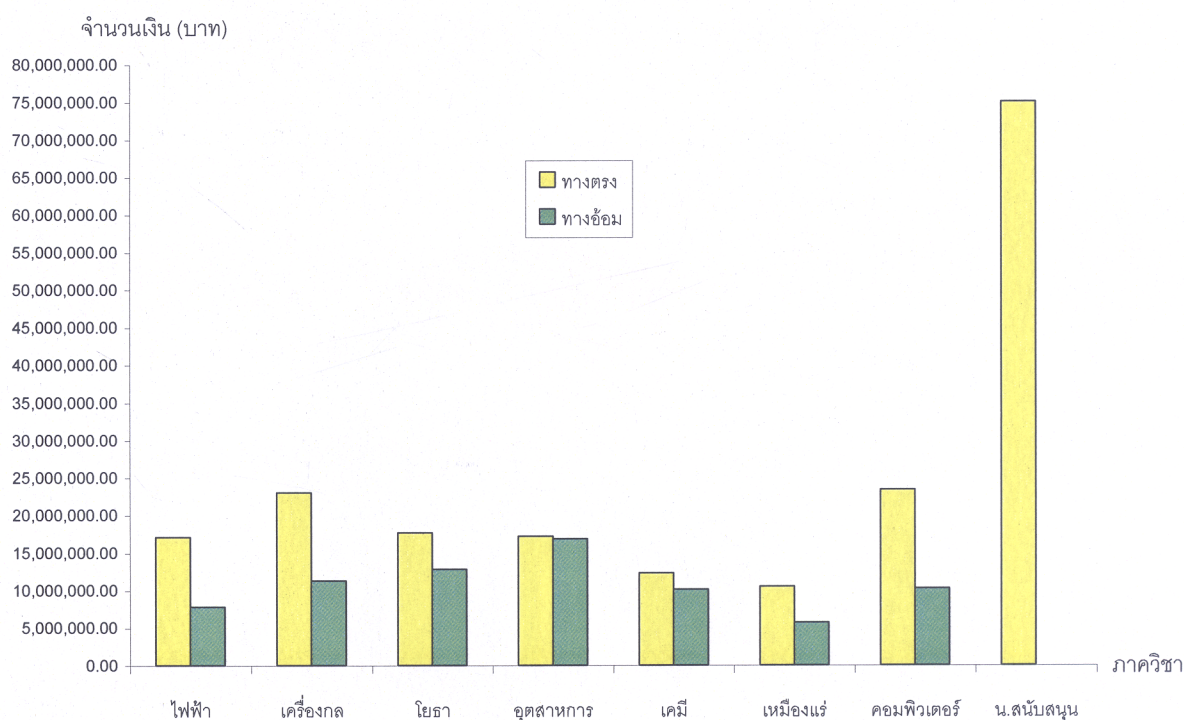
## หลังการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า เครื่องกล และเหมืองแร่และวัสดุ จำนวน 455,787.40, 445,469.41, 424,068.91 และ 396,815.42 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวนบัณฑิตจบจากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ก็ยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเช่นเดิม คือ จำนวน 455,787.40 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันตามเกณฑ์จำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 44.11 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 24.79 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบ 74 คน หรือร้อยละ 13.75 ของบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นทั้งสิ้นจำนวน 33,728,267.23 บาท หรือร้อยละ 17.16 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.41 ในขณะเดียวกับอีก 3 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 445,469.41, 424,068.91 และ 396,815.42 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนตามเกณฑ์การรับปันส่วนจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 45.60, 49.03 และ 54.22 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 21.97, 16.11 และ 8.65 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 56, 81 และ 41 คน หรือร้อยละ 10.41, 15.06 และ 7.62 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 24,946,286.79, 34,349,581.70, และ 16,269,432.40 บาท หรือร้อยละ 12.70, 17.48 และ 8.28 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.29, 2.42 และ 0.66 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.79 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.41 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยหลังการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2552

2) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เคมี และโยธา จำนวน 282,098.69, 308,471.47 และ 332,094.97 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวนบัณฑิตจบจากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการก็ยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเช่นเดิม คือ จำนวน 282,098.69 บาท เป็นต้นทุนต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้นจากการรับปันส่วน ร้อยละ 97.84 ของจำนวนบัณฑิตที่จบ รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 22.76 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 121 คน หรือร้อยละ 22.49 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมจำนวน 34,133,941.16 บาท หรือร้อยละ 17.37 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 5.12 ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 2 ภาควิชาจะมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 308,471.47 และ 332,094.97 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนตามเกณฑ์จำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 82.57 และ 72.44 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 15.54 และ 9.07 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 73 และ 92 คน

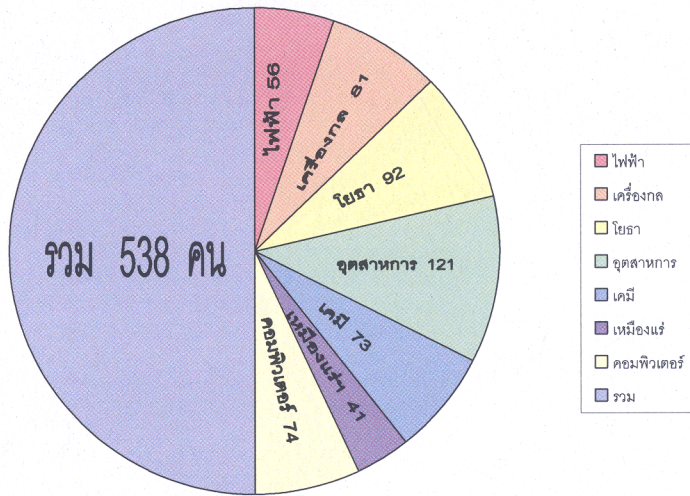
หรือร้อยละ 13.57 และ 17.10 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมดประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 22,518,417.11 และ 30,552,737.13 บาท หรือร้อยละ 11.46 และ 15.55 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.11 และ 1.55 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.83 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาอุตสาหกรรมที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 5.12 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยหลังการรับบัณฑิตในปีงบประมาณ 2552

ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา จำนวนบัณฑิตจบ ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/และหลังการรับบัณฑิต) ของภาควิชาต่าง ๆ ในปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.5 ถึง 4.8

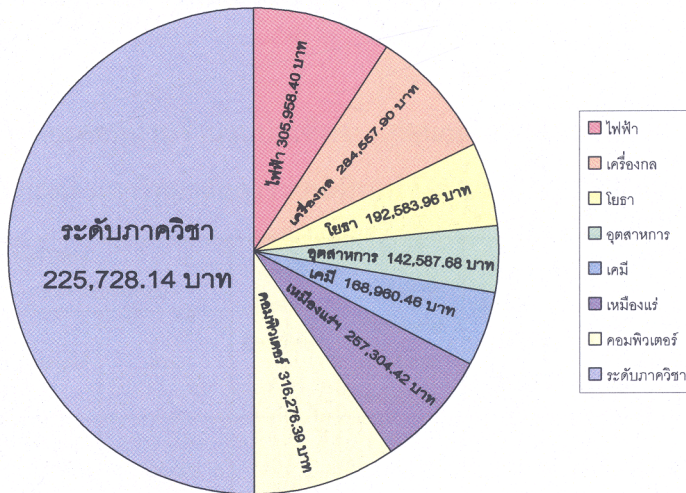


ภาพที่ 4.5 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวนบัณฑิตจบ)

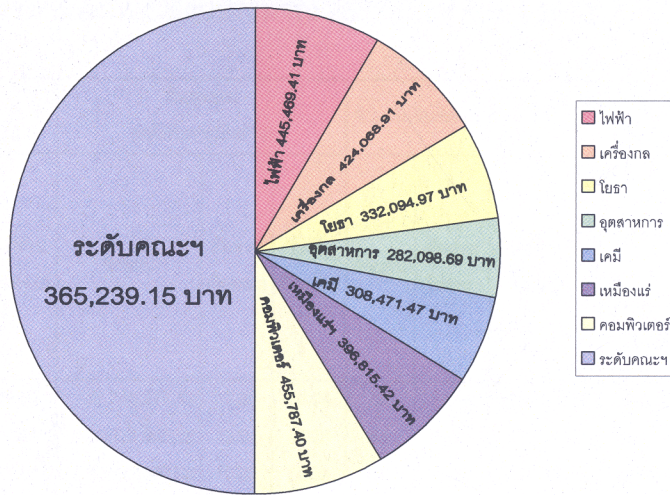
ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.6 จำนวนบัณฑิตจบ ปริญญาประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551



ภาพที่ 4.7 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ  
(ก่อนการรับปันส่วน) ปริญญาประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551



ภาพที่ 4.8 ต้นทุนต่อหน่วยงานบัณฑิตจบ  
(หลังการรับปันส่วน) ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551

4.1.3 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบ  
ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552 ก่อน/และหลังการรับปันส่วน แสดงดังตารางที่ 4.5 ตารางที่  
4.6 และภาพที่ 4.9 ถึง 4.12

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยงานบัณฑิตจบ (ก่อน/หลังการรับปันส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง (หน่วยงานหลัก - ก่อนการรับปันส่วน)			จำนวน บัณฑิตจบ ปีการศึกษา 2552	ต้นทุน ทางอ้อม (รับ ปันส่วนจาก หน่วยงาน สนับสนุน)	ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรง และต้นทุน ทางอ้อม)	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย (จำนวนบัณฑิตจบ)		
	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	รวม				ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับ ปันส่วน	อัตราการเพิ่ม (ร้อยละ)
หน่วยงานหลัก :									
วิศวกรรมไฟฟ้า	13,601,375.71	1,488,927.44	15,090,303.15	72	9,786,687.54	24,876,990.69	209,587.54	345,513.76	64.85
วิศวกรรมเครื่องกล	18,414,355.97	2,459,820.88	20,874,176.85	80	10,874,097.27	31,748,274.12	260,927.21	396,853.43	52.09
วิศวกรรมโยธา	14,119,181.44	2,208,486.71	16,327,668.15	64	8,699,277.81	25,026,945.96	255,119.81	391,046.03	53.28
วิศวกรรมอุตสาหการ	12,831,508.66	1,776,738.07	14,608,246.73	137	18,621,891.57	33,230,138.30	106,629.54	242,555.75	127.48
วิศวกรรมเคมี	9,899,207.93	1,019,108.01	10,918,315.94	78	10,602,244.83	21,520,560.77	139,978.41	275,904.63	97.11
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	9,149,199.85	1,024,166.61	10,173,366.46	52	7,068,163.22	17,241,529.68	195,641.66	331,567.88	69.48
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	12,236,582.81	6,440,065.47	18,676,648.28	82	11,145,949.70	29,822,597.98	227,764.00	363,690.22	59.68
รวม	90,251,412.37	16,417,313.19	106,668,725.56	565	76,798,311.94	183,467,037.50	188,794.20	324,720.42	71.99
หน่วยงานสนับสนุน :									
สำนักงานเลขานุการ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	28,480,985.90	48,317,326.04	76,798,311.94						
รวมทั้งสิ้น	118,732,398.27	64,734,639.23	183,467,037.50						

ตารางที่ 4.6 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552

ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง (ก่อนรับการรับป็นส่วน)		ต้นทุนรวม (หลังรับการรับป็นส่วน)			จำนวนบัณฑิตจบ		ต้นทุนต่อหน่วย				
	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	ก่อนการรับ ป็นส่วน	หลังการรับป็นส่วน		ร้อยละสูง/(ต่ำ) (จากระดับ ภาควิชา/ระดับ คณะฯ)	
									จำนวน	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ก่อน	หลัง
วิศวกรรมเครื่องกล	20,874,176.85	19.57	31,748,274.12	17.30	52.09	80	14.16	260,927.21	396,853.43	52.09	38.20	22.21
วิศวกรรมโยธา	16,327,668.15	15.31	25,026,945.96	13.64	53.28	64	11.33	255,119.81	391,046.03	53.28	35.13	20.43
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	18,676,648.28	17.51	29,822,597.98	16.26	59.68	82	14.51	227,764.00	363,690.22	59.68	20.64	12.00
วิศวกรรมไฟฟ้า	15,090,303.15	14.15	24,876,990.69	13.56	64.85	72	12.74	209,587.54	345,513.76	64.85	11.01	6.40
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	10,173,366.46	9.54	17,241,529.68	9.40	69.48	52	9.20	195,641.66	331,567.88	69.48	3.63	2.11
วิศวกรรมเคมี	10,918,315.94	10.23	21,520,560.77	11.73	97.11	78	13.81	139,978.41	275,904.63	97.11	(25.86)	(15.03)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	14,608,246.73	13.69	33,230,138.30	18.11	127.48	137	24.25	106,629.54	242,555.75	127.48	(43.52)	(25.30)
รวมระดับภาควิชา/ ระดับคณะ	106,668,725.56	100.00	183,467,037.50	100.00	71.99	565	100.00	188,794.20	324,720.42	71.99		

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในปีงบประมาณ 2553 ต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยผู้สำเร็จการศึกษา หรือจำนวนบัณฑิตจบปีการศึกษา 2552 ก่อนการรับป็นส่วน (หมายถึง การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือต้นทุนทางตรงที่ภาควิชา) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นของแต่ละภาควิชารวมทั้งสิ้น 106,668,725.56 บาท ในการผลิตบัณฑิตจบ (ปริญญาตรี โท เอก) จำนวน 565 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วย ของจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชาเท่ากับ 188,794.20 บาท

และหลังการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่มีค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนทางตรง จำนวน 76,798,311.94 บาท หรือร้อยละ 71.99 ของต้นทุนรวมของภาควิชา ทำให้เกิดเป็นต้นทุนรวมระดับคณะฯ หรือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมทั้งสิ้น 183,467,037.50 บาท ในการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 565 คน ส่งผล ให้มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 324,720.42 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.99

และหากพิจารณาถึงต้นทุนต่อหน่วยของจำนวนบัณฑิตจบของแต่ละภาควิชาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วย ของภาควิชาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ และกลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ซึ่งส่งผลให้เกิดเป็นต้นทุน ต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5 และ ตารางที่ 4.6 จากตารางดังกล่าวมีผลการวิเคราะห์ก่อน/และหลังการรับป็นส่วนในรายละเอียด ดังนี้

### ก่อนการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยก่อนการรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล โยธา คอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า และเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 260,927.21, 255,119.81, 227,764.00, 209,587.54 และ 195,641.66 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุด เท่ากับ 260,927.21 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 38.20 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 80 คน หรือร้อยละ 14.16 ของบัณฑิตจบทั้งหมดประกอบกับค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของภาควิชาที่เกิดขึ้นจำนวน 20,874,176.85 บาท หรือร้อยละ 19.57 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 5.41 ในขณะที่เดียวกันอีก 4 ภาควิชามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 255,119.81, 227,764.00, 209,587.54 และ 195,641.66 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 35.13, 20.64, 11.01 และ 3.63 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 64, 82, 72 และ 52 คน หรือร้อยละ 11.33, 14.51, 12.74 และ 9.20 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 16,327,668.15, 18,676,648.28, 15,090,303.15 และ 10,173,366.46 บาท หรือร้อยละ 15.31, 17.51, 14.15 และ 9.54 นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.98, 3.00, 1.41 และ 0.34 หรือเฉลี่ยร้อยละ 2.18 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีอัตราค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 5.41 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยก่อนการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2553

2) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเคมี เท่ากับ 106,629.54 และ 139,978.41 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเท่ากับ 106,629.54 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 43.52 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบ 137 คน หรือร้อยละ 24.25 ของบัณฑิตจบ ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงจำนวน 14,608,246.73 บาท หรือร้อยละ 13.69 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 10.56 ในขณะที่เดียวกันภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 139,978.41 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 25.86 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจำนวน 78 คน หรือร้อยละ 13.81 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมดประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 10,918,315.94 บาท หรือร้อยละ 10.23 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.58 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 10.56 จึงส่งผลให้ภาควิชาอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2553

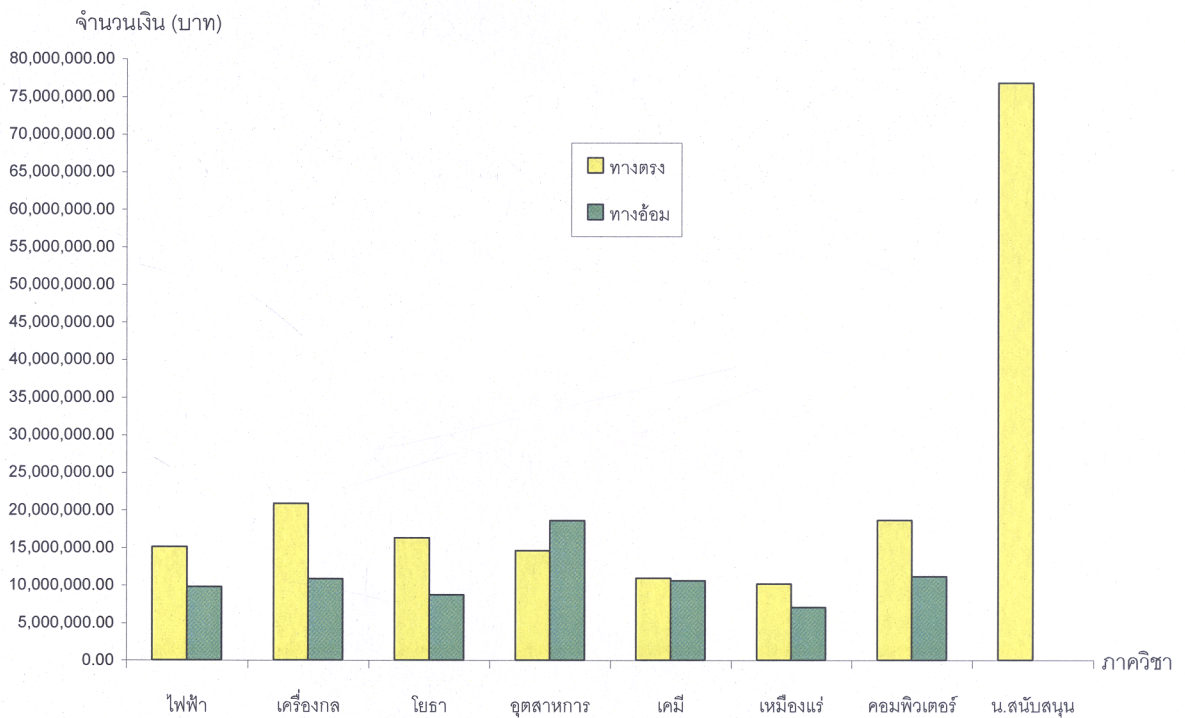
## หลังการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล โยธา คอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า และเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 396,853.43, 391,046.03, 363,690.22, 345,513.76 บาท และ 331,567.88 บาท ตามลำดับ พบว่าถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวนบัณฑิตจบจากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเช่นเดิม คือ จำนวน 396,853.43 บาท เป็นการเพิ่มขึ้นจากการรับปันส่วนร้อยละ 52.09 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 22.21 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 80 คน หรือร้อยละ 14.16 ของบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นทั้งสิ้นจำนวน 31,748,274.12 บาท หรือร้อยละ 17.30 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.14 ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 4 ภาควิชามีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 391,046.03, 363,690.22, 345,513.76 และ 331,567.88 บาท หรือเพิ่มขึ้นจากการรับปันส่วนร้อยละ 53.28, 59.68, 64.85 และ 69.48 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 20.43, 12.00, 6.40 และ 2.11 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 64, 82, 72 และ 52 คน หรือร้อยละ 11.33, 14.51, 12.74 และ 9.20 ของบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 25,026,945.96, 29,822,597.98, 24,876,990.69 และ 17,241,529.68 บาท หรือร้อยละ 13.64, 16.26, 13.56 และ 9.40 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.31, 1.75, 0.82 และ 0.20 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.27 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 3.14 จะส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2553

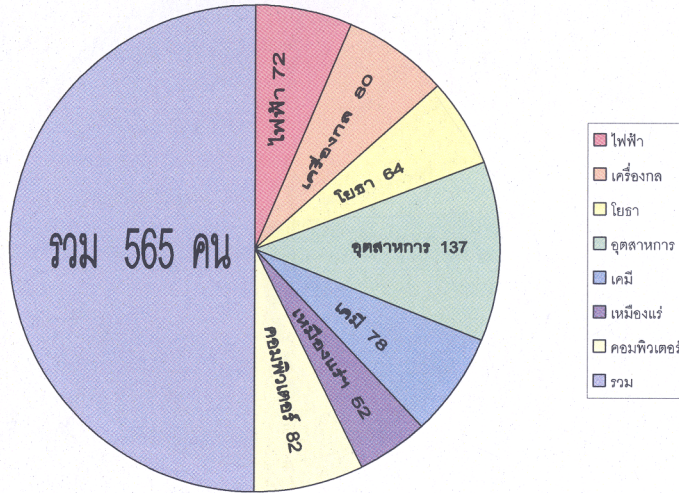
2) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และเคมี จำนวน 242,555.75 และ 275,904.63 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้มีต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวนบัณฑิตจบจากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการก็ยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเช่นเดิม คือจำนวน 242,555.75 บาท เป็นต้นทุนที่เพิ่มจากการรับปันส่วนร้อยละ 127.48 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 25.30 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 137 คน หรือร้อยละ 24.25 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมของต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นจำนวน 33,230,138.30 บาท หรือร้อยละ 18.11 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของบัณฑิตจบร้อยละ 6.14 ในขณะเดียวกันภาควิชาวิศวกรรมเคมีซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 275,904.63 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 97.11 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 15.03 ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตบัณฑิตจบจำนวน 78 คน หรือร้อยละ 13.81 ของจำนวนบัณฑิตจบทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน

21,520,560.77 บาท หรือร้อยละ 11.73 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 2.08 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 6.14 จึงส่งผลให้ภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับป็นส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2553

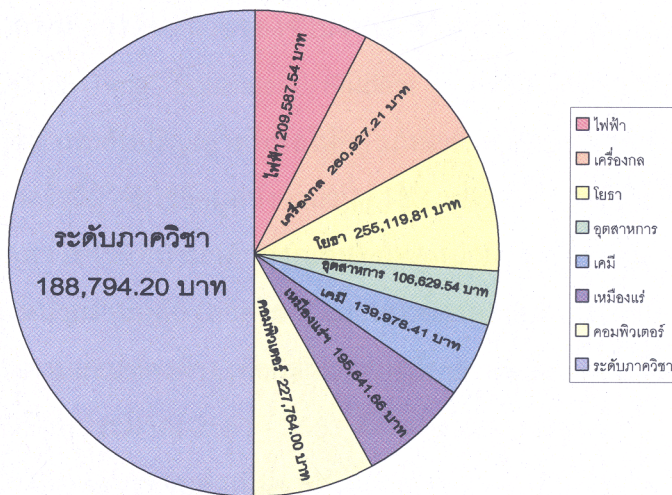
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา จำนวนบัณฑิตจบ และต้นทุนต่อหน่วยบัณฑิตจบก่อน/และหลังการรับป็นส่วน ในปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.9 ถึง 4.12



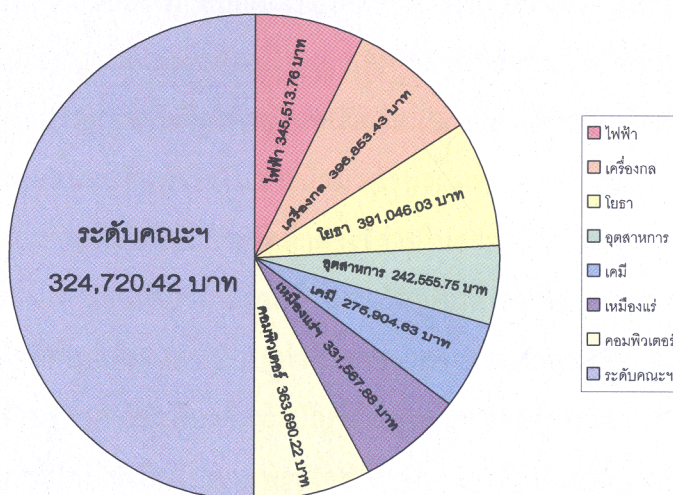
ภาพที่ 4.9 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวนบัณฑิตจบ)  
ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.10 จำนวนบัณฑิตจบ ปี่งบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552



ภาพที่ 4.11 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับปันส่วน) ปี่งบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552



ภาพที่ 4.12 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ  
(หลังการรับป็นส่วน) ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552

#### 4.2 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (Full Time Equivalent Student : FTES) โดยการปรับค่า FTES ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกให้เป็นระดับปริญญาตรีเพื่อให้อยู่ในหน่วยวัด (Scale) เดียวกัน ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทั้งจำนวน FTES และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามปีงบประมาณเดียวกัน สำหรับรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วย เริ่มต้นจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของหน่วยงานหลัก (ภาควิชา) และหน่วยงานสนับสนุน (สำนักงานเลขานุการและฝ่ายคอมพิวเตอร์) ที่เกิดขึ้นจริงตามเกณฑ์คงค้าง เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งจากเงินงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 ดังแสดงในตารางผนวกที่ 1 ถึงตารางผนวกที่ 9 ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายจากงบบุคลากร งบดำเนินงาน งบเงินอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น และค่าเสื่อมราคาที่เกิดขึ้นจากการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นต้นทุนของการใช้สินทรัพย์ถาวรที่มีการบันทึกอย่างเป็นระบบ ตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์นั้น ๆ จากนั้นนำต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของหน่วยงานสนับสนุนในกิจกรรมการเรียนการสอนมาป็นส่วนหรือแบ่งส่วนค่าใช้จ่าย (Allocation) ให้แก่ภาควิชา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ในแต่ละปีงบประมาณเป็นเกณฑ์ป็นส่วนเพื่อเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ให้แก่ภาควิชา ให้ได้มาซึ่งผลรวมของต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของแต่ละภาควิชาและในภาพรวมของคณะฯ แล้วนำมาสัมพันธ์กับผลผลิตคือ จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) เพื่อให้ได้มาซึ่งต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าในแต่ละภาควิชา และในภาพรวมคณะฯ ซึ่งจากคำนิยามคำว่า “นักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า” ที่หมายถึง

นักศึกษาที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา และได้มีการลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น โดยข้อพิจารณาเป็นการนับรวมทั้งนักศึกษาภาคปกติกับนักศึกษาภาคพิเศษ รวมถึงในการคำนวณค่านักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าของระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ต้องปรับจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นระดับปริญญาตรีเพื่อให้อยู่ในหน่วยวัด (Scale) เดียวกัน จึงเป็นหน่วยนับผลผลิตที่เหมาะสมที่จะสะท้อนต้นทุนต่อหน่วยที่แท้จริงในการนำมาคำนวณเพื่อหาต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วย ประกอบกับในระบบประกันคุณภาพเดิมได้ให้มีการจัดทำค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหัว โดยกำหนดหน่วยนับเป็นจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าเช่นเดียวกัน รวมถึงสถาบันอุดมศึกษาได้มีการกำหนดเกณฑ์ปกติของค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เท่ากับ 70,312 บาทต่อคน และในปัจจุบันได้กำหนดให้ส่วนราชการจะต้องจัดทำบัญชีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ขึ้นตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดให้เป็นไปตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วย "หลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546" เพื่อการประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในการพัฒนาบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีเป้าหมายให้ส่วนราชการเกิดการแข่งขันด้านต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำสุดภายใต้คุณภาพเดียวกันแล้ว และยังเป็นข้อกำหนดที่เป็นตัวชี้วัดประจำปีงบประมาณที่สถาบันอุดมศึกษาต้องรายงานผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดหน่วยนับผลผลิตเป็นนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า : Full Time Equivalent Student ต่อสำนักงานประมาณ กรมบัญชีกลาง และสำนักงาน ก.พ.ร. ด้วย

จากการศึกษา สามารถอภิปรายผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ ได้ดังนี้

#### 4.2.1 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551 ก่อน/และหลังการรับปันส่วน แสดงดังตารางที่ 4.7 ตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.13 ถึง 4.16

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (ก่อน/หลังการรับปันส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง (หน่วยงานหลัก)			จำนวนนักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ตรี โท เอก ปี ปม.2551	ต้นทุนทางอ้อม (รับปันส่วนจาก หน่วยงาน สนับสนุน)	ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรง และต้นทุน ทางอ้อม)	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย (จำนวน FTES)				
	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	รวม				ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับ ปันส่วน	อัตรา การเพิ่ม (ร้อยละ)		
หน่วยงานหลัก :											
วิศวกรรมไฟฟ้า	15,298,718.80	1,910,431.20	17,209,150.00	345.80	9,733,172.90	26,942,322.90	49,766.19	77,913.02	56.56		
วิศวกรรมเครื่องกล	17,483,428.93	3,130,115.17	20,613,544.10	312.21	8,787,720.98	29,401,265.08	66,024.61	94,171.44	42.63		
วิศวกรรมโยธา	13,341,718.41	1,949,903.97	15,291,622.38	334.57	9,417,084.03	24,708,706.41	45,705.30	73,852.13	61.58		
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	14,391,626.51	2,232,462.63	16,624,089.14	550.81	15,503,553.99	32,127,643.13	30,181.17	58,327.99	93.26		
วิศวกรรมเคมี	9,743,026.81	2,000,707.12	11,743,733.93	205.10	5,772,914.29	17,516,648.22	57,258.57	85,405.40	49.16		
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ	8,594,522.91	1,122,229.58	9,716,752.49	178.28	5,018,016.38	14,734,768.87	54,502.76	82,649.59	51.64		
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	12,939,112.32	7,924,783.03	20,863,895.35	271.41	7,639,330.42	28,503,225.77	76,872.24	105,019.07	36.62		
รวม	91,792,154.29	20,270,632.70	112,062,787.39	2,198.18	61,871,792.99	173,934,580.34	50,979.80	79,126.63	55.21		
หน่วยงานสนับสนุน :											
สำนักงานเลขานุการ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	26,247,384.60	35,624,408.39	61,871,792.99								
รวมทั้งสิ้น	118,039,539.29	55,895,041.09	173,934,580.38								

ตารางที่ 4.8 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551

ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง (ก่อนรับการปันส่วน)		ต้นทุนรวม (หลังรับการปันส่วน)			จำนวน FTES		ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES				
	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับปันส่วน		ร้อยละสูง/(ต่ำ) (จากระดับ ภาควิชา/ระดับ คณะฯ)	
									จำนวน	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ก่อน	หลัง
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	20,863,895.35	18.62	28,503,225.77	16.39	36.62	271.41	12.35	76,872.24	105,019.07	36.62	50.80	32.72
วิศวกรรมเครื่องกล	20,613,544.10	18.39	29,401,265.08	16.90	42.63	312.21	14.20	66,024.61	94,171.44	42.63	29.51	19.01
วิศวกรรมเคมี	11,743,733.93	10.48	17,516,648.22	10.07	49.16	205.10	9.33	57,258.57	85,405.40	49.16	12.32	7.94
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ	9,716,752.49	8.67	14,734,768.87	8.47	48.76	178.28	8.11	54,502.76	82,649.59	51.64	6.91	4.45
วิศวกรรมไฟฟ้า	17,209,150.00	15.36	26,942,322.90	15.49	56.56	345.80	15.73	49,766.19	77,913.02	56.56	(2.38)	(1.53)
วิศวกรรมโยธา	15,291,622.38	13.65	24,708,706.41	14.21	61.58	334.57	15.22	45,705.30	73,852.13	61.58	(10.35)	(6.67)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	16,624,089.14	14.83	32,127,643.13	18.47	93.26	550.81	25.06	30,181.17	58,327.99	93.26	(40.80)	(26.29)
รวมระดับภาควิชา/ ระดับคณะ	112,062,787.39	100.00	173,934,580.34	100.00	55.21	2,198.18	100.00	50,979.80	79,126.63	55.21		

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ในปีงบประมาณ 2551 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ก่อนการรับป็นส่วน (หมายถึง การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือต้นทุนทางตรงที่ภาควิชา) เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นของแต่ละภาควิชารวมทั้งสิ้น 112,062,787.39 บาท จากจำนวน FTES ทั้งสิ้น 2,198.18 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับภาควิชาก่อนการรับป็นส่วนเท่ากับ 50,979.80 บาท

และหลังการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่มีต้นทุนทางตรงจำนวน 61,871,792.99 บาท หรือร้อยละ 55.21 ของต้นทุนรวมภาควิชาทั้งหมด จำนวน 112,062,787.39 บาท เกิดเป็นต้นทุนรวมหรือต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมจำนวนทั้งสิ้น 173,934,580.34 บาท จากจำนวน FTES จำนวน 2,198.18 คน ส่งผลให้มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับคณะ หลังการรับป็นส่วนเท่ากับ 79,126.63 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 55.21 และสูงกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 12.54 (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษาตามระบบประกันคุณภาพกำหนด จำนวน 70,312 บาทต่อคน)

หากพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย จำนวน FTES ในแต่ละภาควิชาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะ และกลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะ ซึ่งส่งผลให้เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับภาควิชาและระดับคณะ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8 จากตารางดังกล่าวมีผลการวิเคราะห์ก่อนและหลังการรับป็นส่วนในรายละเอียดดังนี้

#### ก่อนการรับป็นส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เครื่องกล เคมี และภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 76,872.24, 66,024.61, 57,258.57 และ 54,502.76 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุดเท่ากับ 76,872.24 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ร้อยละ 50.80 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 271.41 คน หรือร้อยละ 12.35 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาที่เกิดขึ้นมีจำนวน 20,863,895.35 บาท หรือร้อยละ 18.62 ของต้นทุนรวมของภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 6.27 ในขณะที่เดียวกันสำหรับอีก 3 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 66,024.61, 57,258.57 และ 54,502.76 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ร้อยละ 29.51, 12.32 และ 6.91 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES จำนวน 312.21, 205.10 และ 178.28 คน หรือร้อยละ 14.20, 9.33 และ 8.11 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 20,613,544.10, 11,743,733.93 และ 9,716,752.49 บาท หรือร้อยละ 18.39, 10.48 และ 8.67 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 4.19, 1.15 และ 0.56 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.97 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวน FTES

ร้อยละ 6.27 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนรับปันส่วนสูงสุด ในปีงบประมาณ 2551

2) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โยธา และไฟฟ้า เท่ากับ 30,181.17, 45,705.30 และ 49,766.19 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วย FTES ต่ำสุด เท่ากับ 30,181.17 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 40.80 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาสูงสุดจำนวน 550.81 คน หรือสูงถึงร้อยละ 25.06 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับ ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงเกิดขึ้นเพียงจำนวน 16,624,089.14 บาท หรือร้อยละ 14.83 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ถึงร้อยละ 10.23 ในขณะเดียวกันสำหรับ อีก 2 ภาควิชา ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 45,705.30 และ 49,766.19 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 10.35 และ 2.38 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES จำนวน 334.57 และ 345.80 คน หรือ ร้อยละ 15.22 และ 15.73 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชา จำนวน 15,291,622.38 และ 17,209,150 บาท หรือร้อยละ 13.65 และ 15.35 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือ มีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 1.57 และ 0.37 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.97 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 10.23 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2551

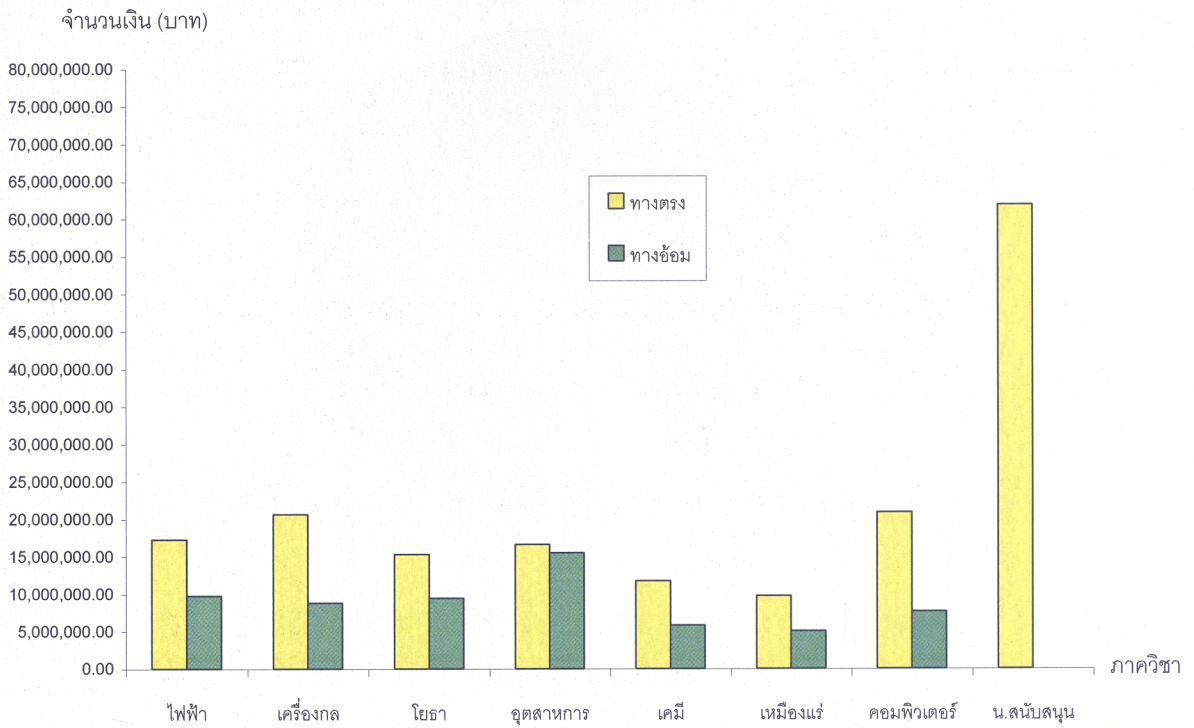
#### หลังการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เครื่องกล เคมี และเหมืองแร่และวัสดุ เช่นเดียวกับ ก่อนการรับปันส่วนเท่ากับ 105,019.07, 94,171.44, 85,405.40 และ 82,649.59 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวน FTES จากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ก็ยังคงมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเช่นเดิมคือ เท่ากับ 105,019.07 บาท เป็นการเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 36.62 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 32.72 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 271.41 คน หรือร้อยละ 12.35 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นทั้งสิ้นจำนวน 28,503,225.77 บาท หรือร้อยละ 16.39 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 4.04 ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 3 ภาควิชาซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 94,171.44, 85,405.40 และ 82,649.59 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 42.63, 49.16 และ 51.64 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 19.01, 7.94 และ 4.45 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 312.12, 205.10 และ 178.28 คน หรือร้อยละ 14.20, 9.33 และ 8.11 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 29,401,265.08,

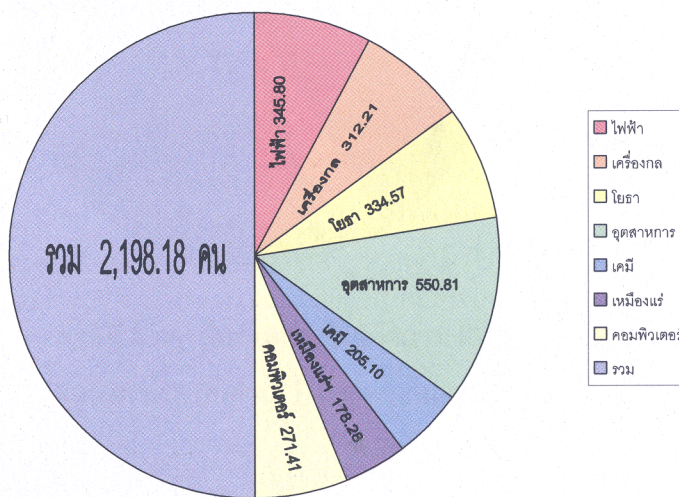
17,516,648.22 และ 14,734,768.87 บาท หรือร้อยละ 16.90, 10.07 และ 8.47 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 2.70, 0.74 และ 0.36 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.27 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 4.04 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วน สูงสุดในปีงบประมาณ 2551

2) ในปีงบประมาณ 2551 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โยธา และไฟฟ้า เท่ากับ 58,327.99, 73,852.13 และ 77,913.02 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวน FTES จากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมก็ยังมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเช่นเดิม เท่ากับ 58,327.99 บาท เป็นต้นทุนต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 93.26 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 26.29 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 550.81 คน หรือร้อยละ 25.06 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นเพียงจำนวน 32,127,643.13 บาท หรือร้อยละ 18.47 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 6.59 ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 2 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 73,852.13 และ 77,913.02 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 61.58 และ 56.56 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 6.67 และ 1.53 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 334.57 และ 345.80 คน หรือร้อยละ 15.22 และ 15.73 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 24,708,706.41 และ 26,942,322.90 บาท หรือร้อยละ 14.21 และ 15.49 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 0.98 และ 0.24 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.61 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 6.59 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2551

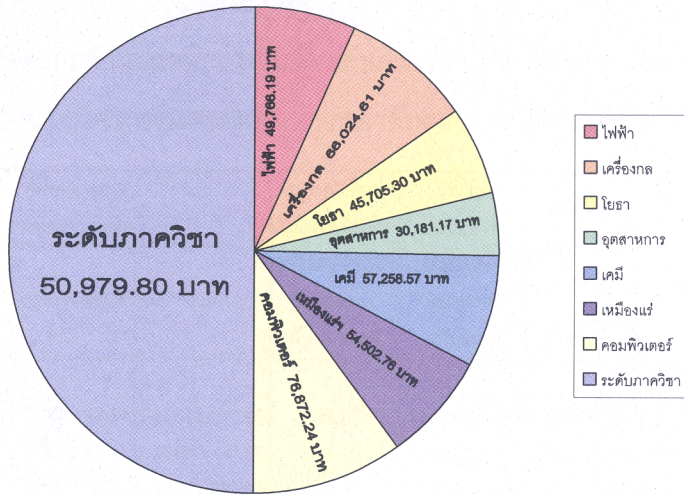
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา จำนวน FTES และต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อน/และหลังการรับปันส่วนในปีงบประมาณ 2551 ของภาควิชาต่าง ๆ แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.13 ถึง 4.16



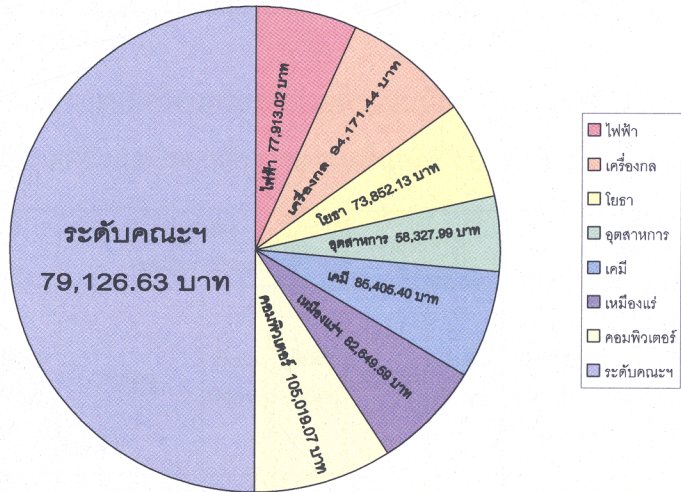
ภาพที่ 4.13 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.14 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.15 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อนการรับปันส่วน)  
ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.16 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES  
(หลังการรับปันส่วน) ปีงบประมาณ 2551

#### 4.2.2 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2552 ก่อน/และหลังการรับปันส่วน แสดงดังตารางที่ 4.9 ตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.17 ถึง 4.20

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (ก่อน/หลังการรับปันส่วน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2552

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง (หน่วยงานหลัก)			จำนวนนักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ตรี โท เอก ปี ปม.2552	ต้นทุน ทางอ้อม (รับ ปันส่วนจาก หน่วยงาน สนับสนุน)	ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรง และต้นทุน ทางอ้อม)	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย (จำนวน FTES)				
	ปม.แผ่นดิน	ปม.เงินรายได้	รวม				ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับ ปันส่วน	อัตรา การเพิ่ม (ร้อยละ)		
หน่วยงานหลัก :											
วิศวกรรมไฟฟ้า	15,465,527.98	1,668,142.44	17,133,670.42	422.87	13,176,458.06	30,310,128.48	40,517.58	71,677.18	76.90		
วิศวกรรมเครื่องกล	20,724,046.26	2,325,143.91	23,049,190.17	348.46	10,857,872.58	33,907,062.75	66,145.87	97,305.47	47.11		
วิศวกรรมโยธา	15,616,589.21	2,101,135.31	17,717,724.52	348.37	10,855,068.21	28,572,792.73	50,858.93	82,018.52	61.27		
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	15,355,417.47	1,897,691.89	17,253,109.36	538.62	16,783,181.22	34,036,290.58	32,032.06	63,191.66	97.28		
วิศวกรรมเคมี	11,219,723.57	1,114,390.06	12,334,113.63	213.97	6,667,218.61	19,001,332.24	57,644.13	88,803.72	54.06		
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	9,389,250.55	1,160,230.58	10,549,481.13	220.00	6,855,110.96	17,404,592.09	47,952.19	79,111.78	64.98		
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	16,524,558.26	6,879,894.48	23,404,452.74	316.50	9,862,011.91	33,266,464.65	73,947.72	105,107.31	42.14		
รวม	104,295,113.30	17,146,628.67	121,441,741.97	2,408.79	75,056,921.55	196,498,663.52	50,416.08	81,575.67	61.80		
หน่วยงานสนับสนุน :											
สำนักงานเลขานุการและ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	35,098,412.71	39,958,508.84	75,056,921.55								
รวมทั้งสิ้น	139,393,526.01	57,105,137.51	196,498,663.52								

ตารางที่ 4.10 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2552

ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง (ก่อนรับการปันส่วน)		ต้นทุนรวม (หลังรับการปันส่วน)			จำนวน FTES		ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES				
	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับปันส่วน		ร้อยละสูง/(ต่ำ) (จากระดับภาควิชา/ ระดับคณะฯ)	
									จำนวน	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ก่อน	หลัง
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	23,404,452.74	19.27	33,266,464.65	16.93	42.14	316.50	13.14	73,947.72	105,107.31	42.14	46.67	28.85
วิศวกรรมเครื่องกล	23,049,190.17	18.98	33,907,062.75	17.26	47.11	348.46	14.47	66,145.87	97,305.47	47.11	31.20	19.28
วิศวกรรมเคมี	12,334,113.63	10.16	19,001,332.24	9.67	54.06	213.97	8.88	57,644.13	88,803.72	54.06	14.34	8.86
วิศวกรรมโยธา	17,717,724.52	14.59	28,572,792.73	14.54	61.27	348.37	14.46	50,858.93	82,018.52	61.27	0.88	0.54
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	10,549,481.13	8.69	17,404,592.09	8.86	64.98	220.00	9.13	47,952.19	79,111.78	64.98	(4.89)	(3.02)
วิศวกรรมไฟฟ้า	17,133,670.42	14.11	30,310,128.48	15.42	76.90	422.87	17.56	40,517.58	71,677.18	76.90	(19.63)	(12.13)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	17,253,109.36	14.20	34,036,290.58	17.32	97.28	538.62	22.36	32,032.06	63,191.66	97.28	(36.46)	(22.54)
รวมระดับภาควิชา/ ระดับคณะ	121,441,741.97	100.00	196,498,663.52	100.00	61.80	2,408.79	100.00	50,416.08	81,575.67	61.80		

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ในปีงบประมาณ 2552 ต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ก่อนการรับปันส่วน (หมายถึง การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงหรือต้นทุนทางตรงที่ภาควิชา) เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของแต่ละภาควิชา รวมทั้งสิ้น 121,441,741.97 บาท จากจำนวน FTES ทั้งสิ้น 2,408.78 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วย FTES ระดับภาควิชา ก่อนการรับปันส่วนเท่ากับ 50,416.08 บาท

และหลังการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่มีต้นทุนทางตรงจำนวน 75,056,921.55 บาท หรือร้อยละ 61.80 ของต้นทุนรวมภาควิชา เกิดเป็นต้นทุนรวมระดับคณะฯ หรือต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมจำนวนทั้งสิ้น 196,498,663.52 บาท จากจำนวน FTES ทั้งสิ้น 2,408.79 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับคณะฯ หลังการรับปันส่วนเท่ากับ 81,575.67 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 61.80 และสูงกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 16.02 (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษาตามระบบคุณภาพกำหนดจำนวน 70,312 บาทต่อคน)

และหากพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวน FTES ในแต่ละภาควิชาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ และกลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ที่ส่งผลให้เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะฯ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9 และตารางที่ 4.10 จากตารางดังกล่าวมีผลการวิเคราะห์ก่อนและหลังการรับปันส่วนในรายละเอียดดังนี้

#### ก่อนการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เครื่องกล เคมี และโยธา เท่ากับ 73,947.72, 66,145.87, 57,644.13 และ 50,858.93 บาท ตามลำดับ พบว่าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วย FTES สูงสุดเท่ากับ 73,947.72 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 46.67 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 316.50 คน หรือร้อยละ 13.14 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาที่เกิดขึ้นจำนวน 23,404,452.74 บาท หรือร้อยละ 19.27 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 6.13 ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 3 ภาควิชาซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 66,145.87, 57,644.13 และ 50,858.93 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 31.20, 14.34 และ 0.54 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES จำนวน 348.46, 213.97 และ 348.37 คน หรือร้อยละ 14.47, 8.88 และ 14.46 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 23,049,190.17, 12,334,113.63 และ 17,717,724.52 บาท หรือร้อยละ 18.98, 10.16 และ 14.59 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 4.51, 1.28 และ 0.13 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.97 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 6.13 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2552

2) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วย FTES ก่อนการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไฟฟ้า และเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 32,032.06, 40,517.58 และ 47,952.19 บาท พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ต่ำสุด เท่ากับ 32,032.06 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 36.46 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 538.62 คน หรือร้อยละ 22.36 ของจำนวน FTES ทั้งหมดจำนวน ประกอบกับ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนทางตรงจำนวน 17,253,109.36 บาท หรือร้อยละ 14.20 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 8.16 ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 2 ภาควิชา ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 40,517.58 และ 47,952.19 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ร้อยละ 19.63 และ 4.89 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES จำนวน 422.87 และ 220.00 คน หรือร้อยละ 17.56 และ 9.13 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 17,133,670.42 และ 10,549,481.13 บาท หรือร้อยละ 14.11 และ 8.69 ของต้นทุนรวมของภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 3.45 และ 0.44 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.95 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 8.16 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2552

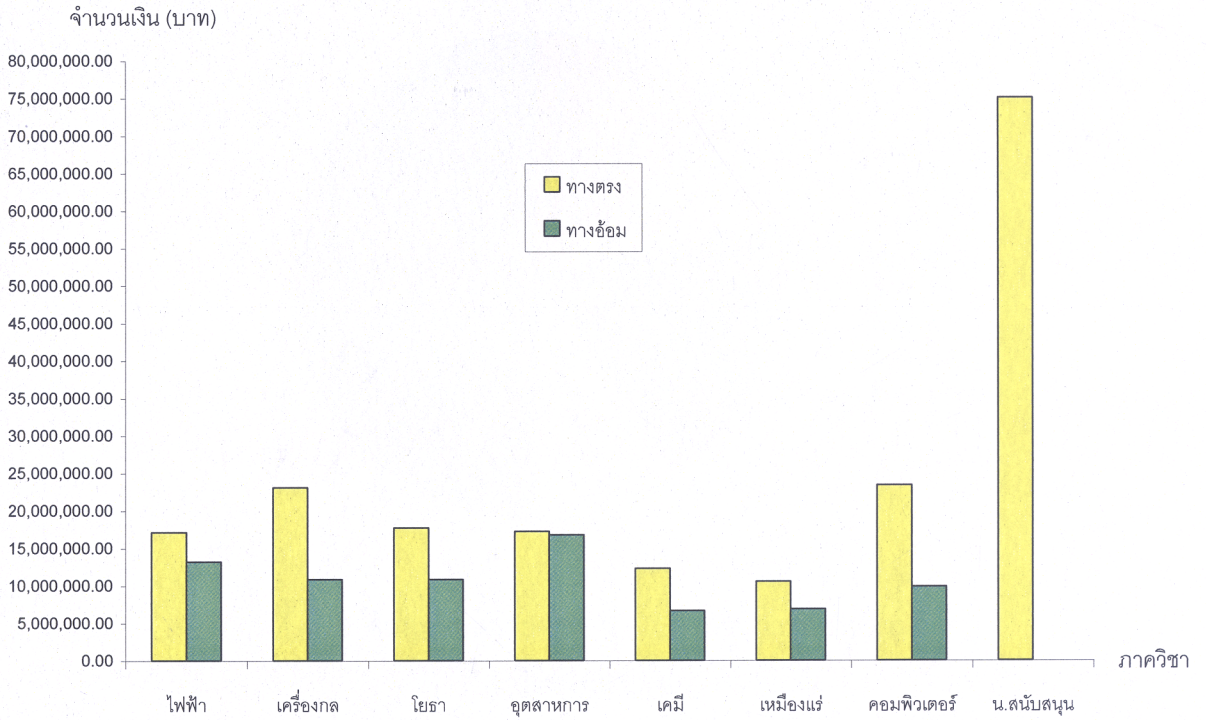
#### หลังการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วย FTES หลังการรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เครื่องกล เคมี และโยธา เช่นเดียวกับก่อนการรับปันส่วน เท่ากับ 105,107.31, 97,305.47, 88,803.72 และ 82,018.52 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวน FTES จากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ก็ยังมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเช่นเดิม คือ เท่ากับ 105,107.31 บาท เป็นการเพิ่มจากการรับปันส่วนร้อยละ 42.14 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ร้อยละ 28.85 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 316.50 คน หรือร้อยละ 13.14 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมของต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นทั้งสิ้นจำนวน 33,266,464.25 บาท หรือร้อยละ 16.93 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 3.79 แต่ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 3 ภาควิชา ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 97,305.47, 88,803.72 และ 82,018.52 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 47.11, 54.06 และ 61.27 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 19.28, 8.86 และ 0.54 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 348.46, 213.97 และ 348.37 คน หรือร้อยละ 14.47, 8.88 และ 14.46 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 33,907,062.75, 19,011,332.24 และ 28,572,792.73 บาท หรือร้อยละ 17.26, 9.67 และ 14.54 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราจำนวน FTES ร้อยละ 2.79, 0.79 และ 0.08 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.22 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรม

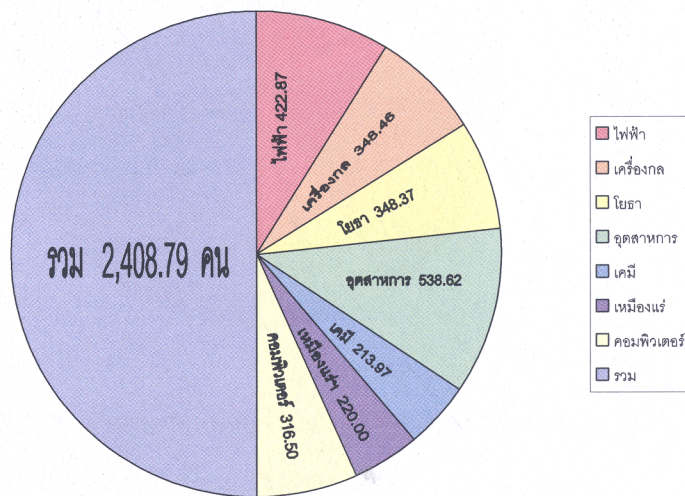
คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 3.79 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2552

2) ในปีงบประมาณ 2552 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ไฟฟ้า และเหมืองแร่และวัสดุ เท่ากับ 63,191.66, 71,677.18 และ 79,111.78 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวน FTES จากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการก็ยังมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเช่นเดิม เท่ากับ 63,191.66 บาท เป็นต้นทุนต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้นจากการรับปันส่วนร้อยละ 97.28 ของจำนวน FTES รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 22.54 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 538.62 คน หรือร้อยละ 22.36 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นจำนวน 34,036,290.58 บาท หรือร้อยละ 17.32 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 5.04 แต่ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 2 ภาควิชา ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 71,677.18 และเท่ากับ 79,111.78 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 76.90 และ 64.98 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ร้อยละ 12.13 และ 3.02 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 422.87 และ 220.00 คน หรือร้อยละ 17.56 และ 9.13 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา จำนวน 30,310,128.48 และ 17,404,592.09 บาท หรือร้อยละ 15.42 และ 8.86 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 2.14 และ 0.27 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.21 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 5.04 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2552

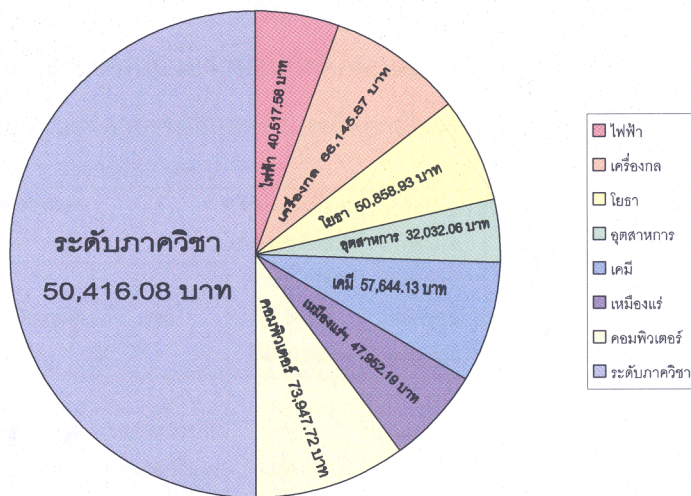
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา จำนวน FTES และต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อน/และหลังการรับปันส่วน ในปีงบประมาณ 2552 ของภาควิชาต่าง ๆ แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.17 ถึง 4.20



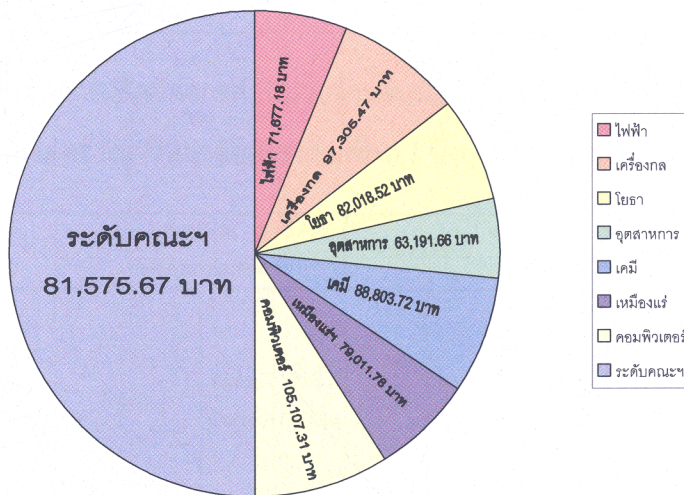
ภาพที่ 4.17 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.18 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.19 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อนการรับป็นส่วน)  
ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.20 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ปีงบประมาณ 2552

### 4.2.3 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2553 ก่อน/และหลังการรับปันส่วน แสดงดังตารางที่ 4.11 ตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.21 ถึง 4.24

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) (ก่อน/หลังการรับปันส่วน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2553

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง (หน่วยงานหลัก)			จำนวนนักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ตรี โท เอก ปีงบประมาณ.2553	ต้นทุน ทางอ้อม (รับ ปันส่วนจาก หน่วยงาน สนับสนุน)	ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรง และต้นทุน ทางอ้อม)	ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วย (จำนวน FTES)			
	งบม.แผ่นดิน	งบม.เงินรายได้	รวม				ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับ ปันส่วน	อัตรา การเพิ่ม (ร้อยละ)	
หน่วยงานหลัก :										
วิศวกรรมไฟฟ้า	13,601,375.71	1,488,927.44	15,090,303.15	413.95	12,499,670.21	27,589,973.36	36,454.41	66,650.50	82.83	
วิศวกรรมเครื่องกล	18,414,355.97	2,459,820.88	20,874,176.85	369.89	11,169,230.61	32,043,407.46	56,433.47	86,629.56	53.51	
วิศวกรรมโยธา	14,119,181.44	2,208,486.71	16,327,668.15	364.04	10,992,583.50	27,320,251.65	44,851.30	75,047.39	67.32	
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	12,831,508.66	1,776,738.07	14,608,246.73	458.20	13,835,847.06	28,444,093.79	31,881.81	62,077.90	94.71	
วิศวกรรมเคมี	9,899,207.93	1,019,108.01	10,918,315.94	234.22	7,072,527.49	17,990,843.43	46,615.64	76,811.73	64.78	
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ	9,149,199.85	1,024,166.61	10,173,366.46	256.92	7,757,978.67	17,931,345.13	39,597.41	69,793.50	76.26	
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	12,236,582.81	6,440,065.47	18,676,648.28	446.10	13,470,474.40	32,147,122.68	41,866.51	72,062.59	72.12	
รวม	90,251,412.37	16,417,313.19	106,668,725.56	2,543.32	76,798,311.94	183,467,037.50	41,940.74	72,136.83	71.99	
หน่วยงานสนับสนุน :										
สำนักงานเลขานุการ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	28,480,985.90	48,317,326.04	76,798,311.94							
รวมทั้งสิ้น	118,732,398.27	64,734,639.23	183,467,037.50							

ตารางที่ 4.12 การจัดลำดับต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2553

ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง (ก่อนรับการปันส่วน)		ต้นทุนรวม (หลังรับการปันส่วน)			จำนวน FTES		ต้นทุนต่อหน่วย FTES				
	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)	ก่อนการรับ ปันส่วน	หลังการรับปันส่วน		ร้อยละสูง/ต่ำ (จากระดับ ภาควิชา/ระดับ คณะฯ)	
									จำนวน	เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ก่อน	หลัง
วิศวกรรมเครื่องกล	20,874,176.85	19.57	32,043,407.46	17.47	53.51	369.89	14.54	56,433.47	86,629.56	53.51	34.56	20.09
วิศวกรรมเคมี	10,918,315.94	10.24	17,990,843.43	9.81	64.78	234.22	9.21	46,615.64	76,811.73	64.78	11.15	6.48
วิศวกรรมโยธา	16,327,668.15	15.30	27,320,251.65	14.89	67.32	364.04	14.31	44,851.30	75,047.39	67.32	6.94	4.03
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	18,676,648.28	17.51	32,147,122.68	17.52	72.12	446.10	17.54	41,866.51	72,062.59	72.12	(0.18)	(0.10)
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	10,173,366.46	9.54	17,931,345.13	9.77	76.26	256.92	10.10	39,597.41	69,793.50	76.26	(5.59)	(3.25)
วิศวกรรมไฟฟ้า	15,090,303.15	14.15	27,589,973.36	15.04	82.83	413.95	16.28	36,454.41	66,650.50	82.83	(13.08)	(7.61)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	14,608,246.73	13.69	28,444,093.79	15.50	94.71	458.20	18.02	31,881.81	62,077.90	94.71	(23.98)	(13.94)
รวมระดับภาควิชา/ ระดับคณะ	106,668,725.56	100.00	183,467,037.50	100.00	71.99	2,543.32	100.00	41,940.74	72,136.83	71.99		

จากตารางที่ 4.11 พบว่าในปีงบประมาณ 2553 ต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ก่อนการรับป็นส่วน (หมายถึง การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรง หรือต้นทุนทางตรงที่ภาควิชา) เพื่อกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นของแต่ละภาควิชารวมทั้งสิ้น 106,668,725.56 บาท จากจำนวน FTES ทั้งสิ้น 2,543.32 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับภาควิชาก่อนการรับป็นส่วนเท่ากับ 41,940.74 บาท

และหลังการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่มีต้นทุนทางตรงจำนวน 76,798,311.94 บาท หรือร้อยละ 71.99 ของต้นทุนรวมภาควิชา เกิดเป็นต้นทุนรวมหรือต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมจำนวนทั้งสิ้น 183,467,037.50 บาท จากจำนวน FTES ทั้งสิ้น 2,543.32 คน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับคณะ หลังการรับป็นส่วนเท่ากับ 72,136.83 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.99 และสูงกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 2.60 (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษาตามระบบประกันคุณภาพกำหนดจำนวน 70,312 บาทต่อคน)

หากพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวน FTES ของแต่ละภาควิชา พบว่าต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะ และกลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะ ซึ่งส่งผลให้เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาและระดับคณะ ดังกล่าวข้างต้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11 และตารางที่ 4.12 จากตารางดังกล่าว มีผลการวิเคราะห์ก่อนและหลังการรับป็นส่วนในรายละเอียดดังนี้

#### ก่อนการรับป็นส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับป็นส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เคมี และโยธา เท่ากับ 56,433.47, 46,615.64 และ 44,851.30 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุดเท่ากับ 56,433.47 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 34.56 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 369.89 คน หรือร้อยละ 14.54 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาที่เกิดขึ้นมีจำนวน 20,874,176.85 บาท หรือร้อยละ 19.57 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ถึงร้อยละ 5.03 ในขณะที่เดียวกันสำหรับอีก 2 ภาควิชาซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 46,615.64 และ 44,851.30 บาท รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชาร้อยละ 11.15 และ 6.94 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES จำนวน 234.22 และ 364.04 คน หรือร้อยละ 9.21 และ 14.31 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 10,918,315.94 และ 16,327,668.15 บาท หรือร้อยละ 10.24 และ 15.30 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 1.03 และ 0.99 หรือเฉลี่ยร้อยละ 1.01 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 5.03 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับป็นส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2553

2) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วย FTES ก่อนการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไฟฟ้า เหมืองแร่และวัสดุ และคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 31,881.81, 36,454.41, 39,597.41 และ 41,866.51 บาท ตามลำดับ พบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ต่ำสุดเท่ากับ 31,881.81 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ร้อยละ 23.98 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 458.20 คน หรือร้อยละ 18.02 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 14,608,246.73 บาท หรือเพียงร้อยละ 13.69 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 4.33 แต่ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 3 ภาควิชาจะมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 36,454.41, 39,597.41 และ 41,866.51 บาท รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับภาควิชา ร้อยละ 13.08, 5.59 และ 0.18 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES จำนวน 413.95, 256.92 และ 446.10 คน หรือร้อยละ 16.28, 10.10 และ 17.54 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาจำนวน 15,090,303.15, 10,173,366.46 และ 18,676,648.28 บาท หรือร้อยละ 14.15, 9.54 และ 17.51 ของต้นทุนรวมภาควิชา นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 2.13, 0.56 และ 0.03 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.91 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 4.33 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2553

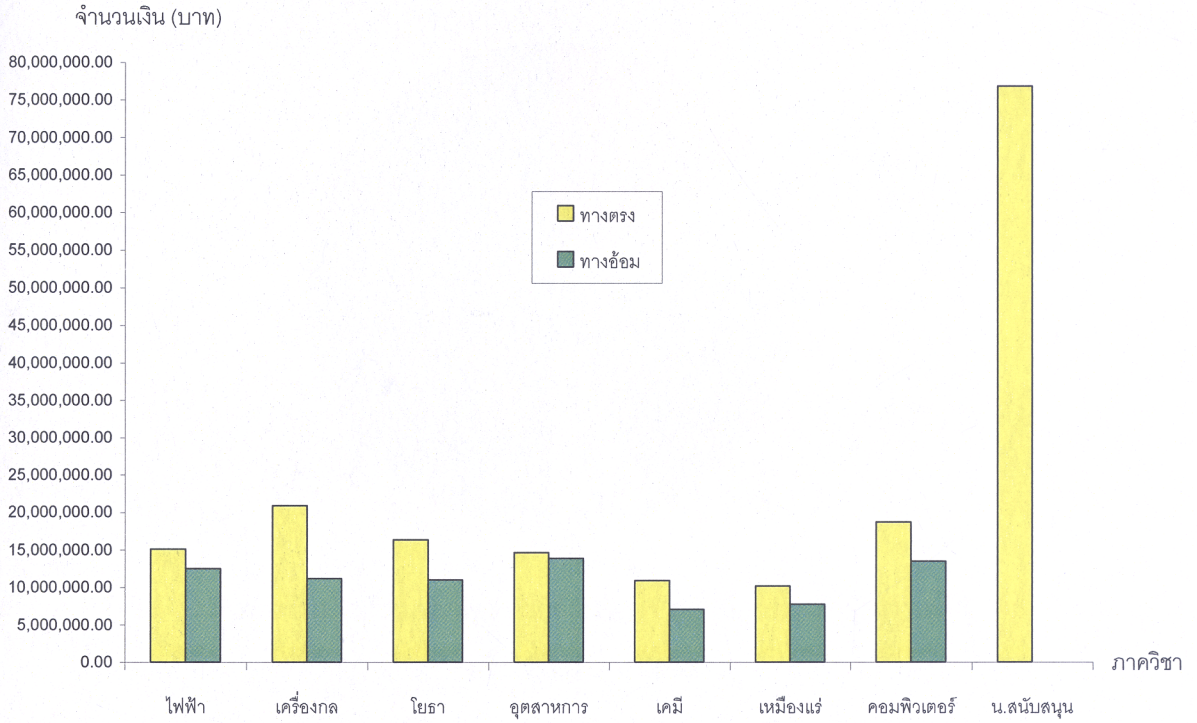
### หลังการรับปันส่วน

1) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เคมี และโยธา เช่นเดียวกับก่อนการรับปันส่วนเท่ากับ 86,629.56, 76,811.73 และ 75,047.39 บาท ตามลำดับ พบว่าถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวน FTES จากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลก็ยังมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเช่นเดิม เท่ากับ 86,629.56 บาท เป็นการเพิ่มหลังการรับปันส่วนร้อยละ 53.51 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ร้อยละ 20.09 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 369.89 คน หรือร้อยละ 14.54 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นทั้งสิ้นจำนวน 32,043,407.46 บาท หรือร้อยละ 17.47 ของต้นทุนรวมคณะ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 2.93 แต่ในขณะเดียวกันอีก 2 ภาควิชาซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 76,811.73 และ 75,047.39 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 64.78 และ 67.32 รวมถึงสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ร้อยละ 6.48 และ 4.03 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 234.22 และ 364.04 คน หรือร้อยละ 9.21 และ 14.31 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชาจำนวน 17,990,843.43 และ 27,320,251.65 บาท หรือร้อยละ 9.81 และ 14.89 ของต้นทุนรวมคณะ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 0.60 และ 0.58 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.59 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งมีอัตรา

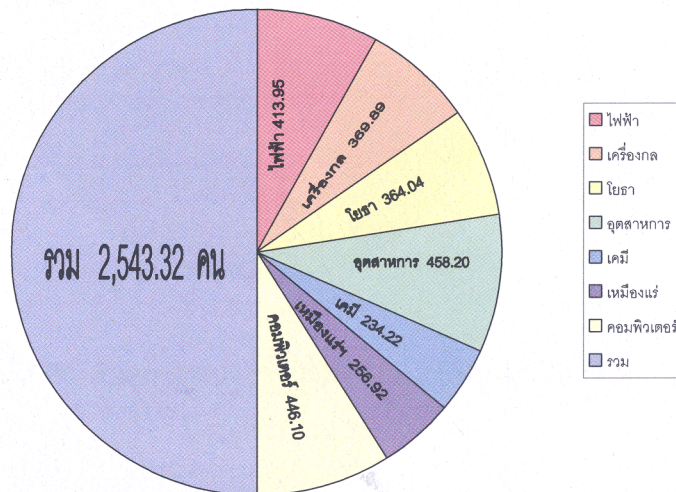
ของค่าใช้จ่ายสูงกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 2.93 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2553

2) ในปีงบประมาณ 2553 กลุ่มที่มีต้นทุนต่อหน่วย FTES หลังการรับปันส่วนต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไฟฟ้า เหมืองแร่และวัสดุ และคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 62,077.90, 66,650.50, 69,793.50 และ 72,062.59 บาท ตามลำดับ พบว่า ถึงแม้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชาจะเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ปันส่วนของข้อมูลจำนวน FTES จากหน่วยงานสนับสนุน ภาควิชาอุตสาหกรรมก็ยังมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเช่นเดิม คือ จำนวน 62,077.90 บาท เป็นต้นทุนต่อหน่วยที่เพิ่มจากการรับปันส่วนร้อยละ 94.71 ของจำนวน FTES รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ร้อยละ 13.94 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 458.20 คน หรือร้อยละ 18.02 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นจำนวน 28,444,093.79 บาท หรือร้อยละ 15.50 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราร้อยละของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราร้อยละของจำนวน FTES ร้อยละ 2.52 แต่ในขณะเดียวกันสำหรับอีก 3 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 66,650.50, 69,793.50 และ 72,062.59 บาท หรือเพิ่มขึ้นหลังการรับปันส่วนร้อยละ 82.83, 76.26 และ 72.12 รวมถึงต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ ร้อยละ 7.61, 3.25 และ 0.10 ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวน FTES ของภาควิชาจำนวน 413.95, 256.92 และ 446.10 คน หรือร้อยละ 16.28, 10.10 และ 17.54 ของจำนวน FTES ทั้งหมด ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม จำนวน 27,589,973.36, 17,931,345.13 และ 32,147,122.68 บาท หรือร้อยละ 15.04, 9.77 และ 17.52 ของต้นทุนรวมคณะฯ นั่นคือมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 1.24, 0.33 และ 0.02 หรือเฉลี่ยร้อยละ 0.53 เมื่อเปรียบเทียบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราของจำนวน FTES ร้อยละ 2.52 จึงส่งผลให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2553

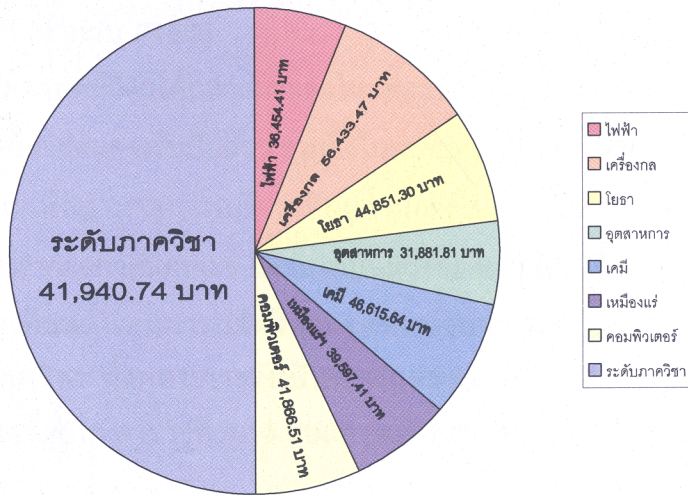
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของภาควิชา จำนวน FTES และต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อน/และหลังการรับปันส่วน ในปีงบประมาณ 2553 ของภาควิชาต่าง ๆ แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.21 ถึง 4.24



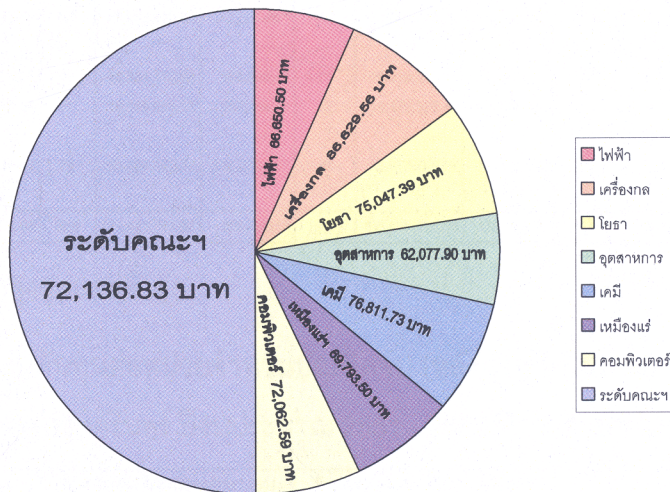
ภาพที่ 4.21 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวน FTES) ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.22 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.23 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อนการรับปันส่วน)  
ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.24 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน)  
ปีงบประมาณ 2553

#### 4.3 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยปีงบประมาณ 2551 - 2553 ตามประเภทของหน่วยนับผลผลิต เป็นจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES)

ดังรายละเอียดตามที่อยู่วิจัยได้กล่าวมาแล้วในแต่ละปีงบประมาณ ทั้งที่เป็นต้นทุนต่อหน่วยในระดับภาควิชา และแต่ละภาควิชาก่อนการรับป็นส่วน รวมถึงในระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชาหลังการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน เพื่อนำมาสู่การเปรียบเทียบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร ซึ่งจากการศึกษาสามารถอภิปรายผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ ได้ดังนี้

##### 4.3.1 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบในระดับภาควิชา ระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชา ทั้งก่อนการรับป็นส่วนและหลังการรับป็นส่วน ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 แสดงดังตารางที่ 4.13 ตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.25 ถึง 4.29

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อนการรับป็นส่วน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552

ภาควิชา	ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550			ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551			ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552			การเพิ่ม (ลดลง) ร้อยละ					
	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนบัณฑิตจบ		ต้นทุนทางตรง		ต้นทุนต่อหน่วย	
										ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553
วิศวกรรมไฟฟ้า	58	17,209,150.00	296,709.48 *	56	17,133,670.42	305,958.40	72	15,090,303.15	209,587.54	(3.45)	24.14	(0.44)	(12.31)	3.12	(29.36)
วิศวกรรมเครื่องกล	90	20,613,544.10	229,039.38	81	23,049,190.17	284,557.90	80	20,874,176.85	260,927.21 *	(10.00)	(11.11)	11.82	1.26	24.24	13.92
วิศวกรรมโยธา	56	15,291,622.38	273,064.69	92	17,717,724.52	192,583.96	64	16,327,668.15	255,119.81	64.29	14.29	15.87	6.78	(29.47)	(6.57)
วิศวกรรม	92	16,624,089.14	180,696.62	121	17,253,109.36	142,587.68 *	137	14,808,246.73	106,629.54 *	31.52	48.91	3.78	(12.13)	(21.09)	(40.99)
อุตสาหกรรม															
วิศวกรรมเคมี	72	11,743,733.93	163,107.42 *	73	12,334,113.63	168,960.46	78	10,918,315.94	139,978.41	1.39	8.33	5.03	(7.03)	3.59	(14.18)
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	43	9,716,752.49	225,970.99	41	10,549,481.13	257,304.42	52	10,173,366.46	195,641.66	(4.65)	20.93	8.57	4.44	13.87	(13.42)
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	99	20,863,895.35	210,746.42	74	23,404,452.74	316,279.39 *	82	18,676,648.28	227,764.00	(25.25)	(17.17)	12.18	(10.48)	50.07	8.07
รวม	510	112,062,787.39	219,730.96	538	121,441,741.97	225,728.14	565	106,668,725.56	188,794.20	5.49	10.78	8.37	(4.81)	2.73	(14.08)

หมายเหตุ \* ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดและต่ำสุด

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (หลังการรับป็นส่วน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552

ภาควิชา	ปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550			ปีงบประมาณ 2552/ปีการศึกษา 2551			ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552			การเพิ่ม (ลดลง) ร้อยละ					
	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย	จำนวนบัณฑิตจบ		ต้นทุนรวม		ต้นทุนต่อหน่วย	
										ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553
วิศวกรรมไฟฟ้า	58	24,245,549.99	418,026.72 *	56	24,946,286.79	445,469.41	72	24,876,990.89	345,513.76	(3.45)	24.14	2.89	2.60	6.56	(17.35)
วิศวกรรมเครื่องกล	90	31,532,095.80	350,356.82	81	34,349,581.70	424,088.91	80	31,748,274.12	396,853.43 *	(10.00)	(11.11)	8.94	0.69	21.04	13.27
วิศวกรรมโยธา	56	22,085,387.89	394,381.93	92	30,552,737.13	332,094.97	64	25,026,945.96	391,046.03	64.29	14.29	38.34	13.31	(15.79)	(0.85)
วิศวกรรม	92	27,785,275.33	302,013.82	121	34,133,941.16	282,098.89 *	137	33,230,138.30	242,555.75 *	31.52	48.91	22.85	19.60	(6.59)	(19.69)
อุตสาหกรรม															
วิศวกรรมเคมี	72	20,478,575.29	284,424.66 *	73	22,518,417.11	308,471.47	78	21,520,560.77	275,904.63	1.39	8.33	9.96	5.09	8.45	(2.99)
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	43	14,933,393.86	347,288.23	41	16,269,432.40	396,815.42	52	17,241,529.68	331,567.88	(4.65)	20.93	8.95	15.46	14.26	(4.53)
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	99	32,874,302.22	332,063.66	74	33,728,267.23	455,787.40 *	82	29,822,587.98	363,690.22	(25.25)	(17.17)	2.60	9.28	37.26	9.52
รวม	510	173,934,580.38	341,048.20	538	196,498,663.52	365,239.15	565	183,467,037.50	324,720.42	5.49	10.78	12.97	5.48	7.09	(4.79)

หมายเหตุ \* ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดและต่ำสุด

(1) การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ ก่อนการรับ  
ป็นส่วน ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 แสดงดังตารางที่ 4.13

(1.1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบในระดับภาควิชา

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 219,730.96, 225,728.14 และ 188,794.20 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่า ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 2.73 และ (14.08) ตามลำดับ โดยเป็นผลจากปัจจัยหลักของค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาและจำนวนบัณฑิตที่จบการศึกษา กล่าวคือ หากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนบัณฑิตจบจะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น ในทางกลับกันหากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนบัณฑิตจบ จะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ของค่าใช้จ่าย : จำนวนบัณฑิตจบร้อยละ 8.37 : 5.49 และ (4.81) : 10.78 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตสูงขึ้นและ (ลดลง) ดังกล่าว

(1.2) ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (ก่อนการรับป็นส่วน)

จากตารางที่ 4.13 หากพิจารณาถึงต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบของแต่ละภาควิชาก่อนการรับป็นส่วนที่เกิดจากต้นทุนทางตรงของภาควิชา ในปีงบประมาณ 2551, 2553 และ 2553 มีผลการวิเคราะห์ที่สามารถอภิปรายได้ดังนี้

(1.2.1) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (ก่อนการรับป็นส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ และ เครื่องกล เท่ากับ 296,709.48, 316,276.39 และ 260,927.21 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 6.59 และ (12.06) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนทางตรง : จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 36.00 : 27.59 และ 21.30 : 37.93 ตามลำดับดังกล่าว

(1.2.2) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ก่อนการรับป็นส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเคมีและอุตสาหกรรม (ปีงบประมาณ 2552 และ 2553) เท่ากับ 163,107.42, 142,587.68 และ 106,629.54 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ลดลง) ร้อยละ (12.58) และ (34.63) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากอัตราส่วนการเพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนทางตรง : จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 46.91 : 68.06 และ 24.39 : 90.28 ตามลำดับดังกล่าว

(1.2.3) สำหรับภาควิชาอื่น ๆ อีก 5 ภาควิชา ที่มีไร่ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิต จบสูงสุดและต่ำสุดก่อนการรับป็นส่วนในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จะมีต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย เท่ากับ 223,903.62, 241,873.03 และ 205,618.28 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 8.03 และ (8.17) โดยเป็นผลมาจากสัดส่วนอัตราเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ของต้นทุนทางตรง : จำนวนบัณฑิต จบ ร้อยละ (2.80) : (9.74) และ (14.35) : (8.42) ตามลำดับดังกล่าว

## (2) การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ หลังการรับ ป็นส่วน ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 แสดงดังตารางที่ 4.14

### (2.1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบในระดับคณะฯ

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับป็นส่วนที่ เกิดจากต้นทุนทางตรงรวมของทุกภาควิชา และต้นทุนทางอ้อมจากการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 341,048.20, 365,239.15 และ 324,720.42 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่ามีต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ สูงขึ้น และ (ลดลง) ร้อยละ 7.09 และ (4.79) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากปัจจัยหลักของค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม และจำนวนบัณฑิตจบที่จบการศึกษา กล่าวคือ หากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของ จำนวนบัณฑิตจบจะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น ในทางกลับกันหากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นต่ำกว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนบัณฑิตจบจะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งใน ปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ของค่าใช้จ่าย : จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 12.97 : 5.49 และ 5.48 : 10.78 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงขึ้นและ (ลดลง) ดังกล่าว

### (2.2) ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (หลังการรับป็นส่วน)

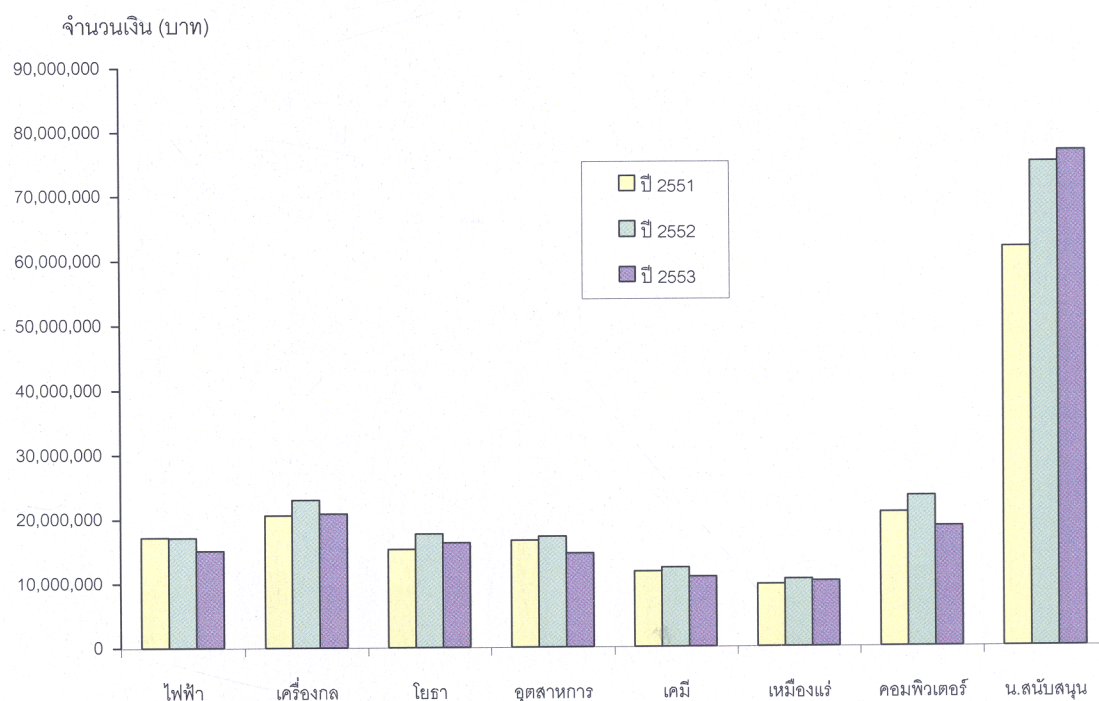
จากตารางที่ 4.14 หากพิจารณาถึงต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบของแต่ละ ภาควิชาหลังการรับป็นส่วนที่เกิดจากต้นทุนของภาควิชา และเพิ่มขึ้นจากการรับป็นส่วนตามเกณฑ์ป็นส่วนของ จำนวนบัณฑิตจบในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีผลการวิเคราะห์ที่สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

(2.2.1) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (หลังการรับป็นส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ และเครื่องกล เท่ากับ 418,026.72, 455,787.40 และ 396,853.43 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 9.03 และ (5.07) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวม : จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 39.11 : 27.59 และ 30.94 : 37.93 ตามลำดับดังกล่าว

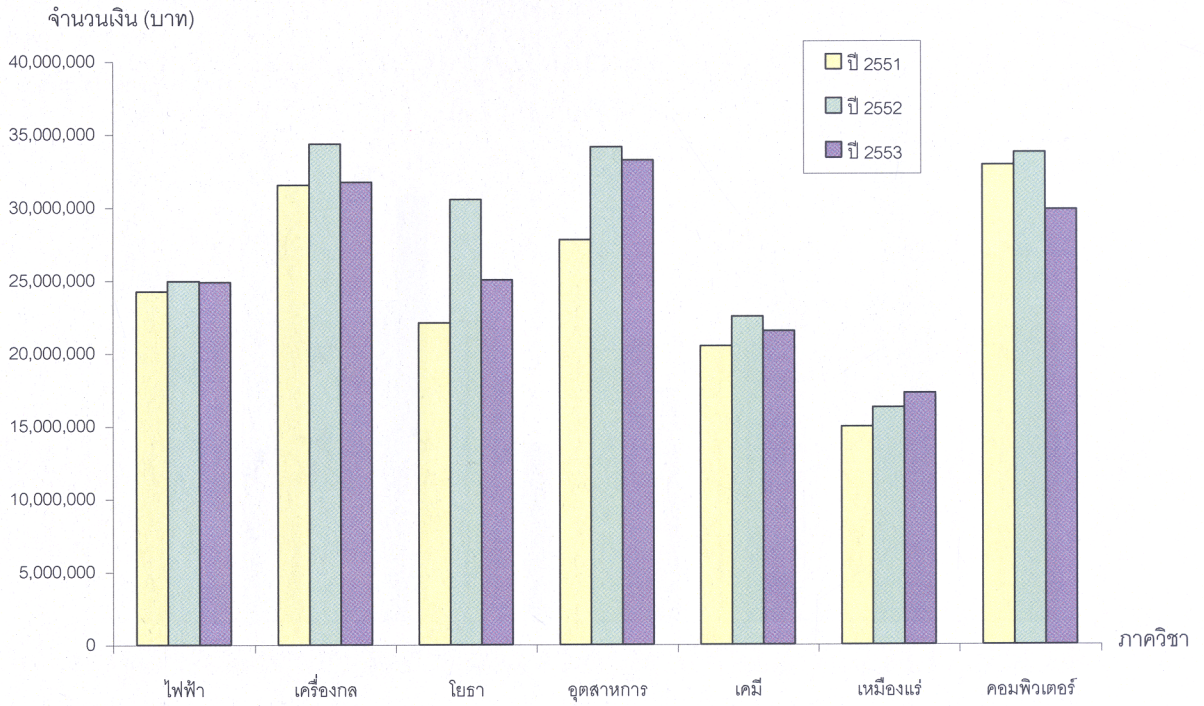
(2.2.2) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (หลังการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมเคมีและอุตสาหกรรม (ปีงบประมาณ 2552 และ 2553) เท่ากับ 284,424.66, 282,098.69 และ 242,555.75 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ลดลง) ร้อยละ (0.82) และ (14.72) โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวม : จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ 66.68 : 68.05 และ 62.27 : 90.28 ตามลำดับดังกล่าว

(2.2.3) สำหรับภาควิชาอื่น ๆ อีก 5 ภาควิชาที่มีใช้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุดและต่ำสุดหลังการรับปันส่วน ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จะมีต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยเท่ากับ 345,220.85, 381,384.04 และ 341,544.50 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 10.48 และ (1.06) โดยเป็นผลมาจากสัดส่วนอัตราเฉลี่ยการ (ลดลง) ของต้นทุนรวม : จำนวนบัณฑิตจบ ร้อยละ (0.44) : (9.74) และ (8.30) : (8.42) ตามลำดับดังกล่าว

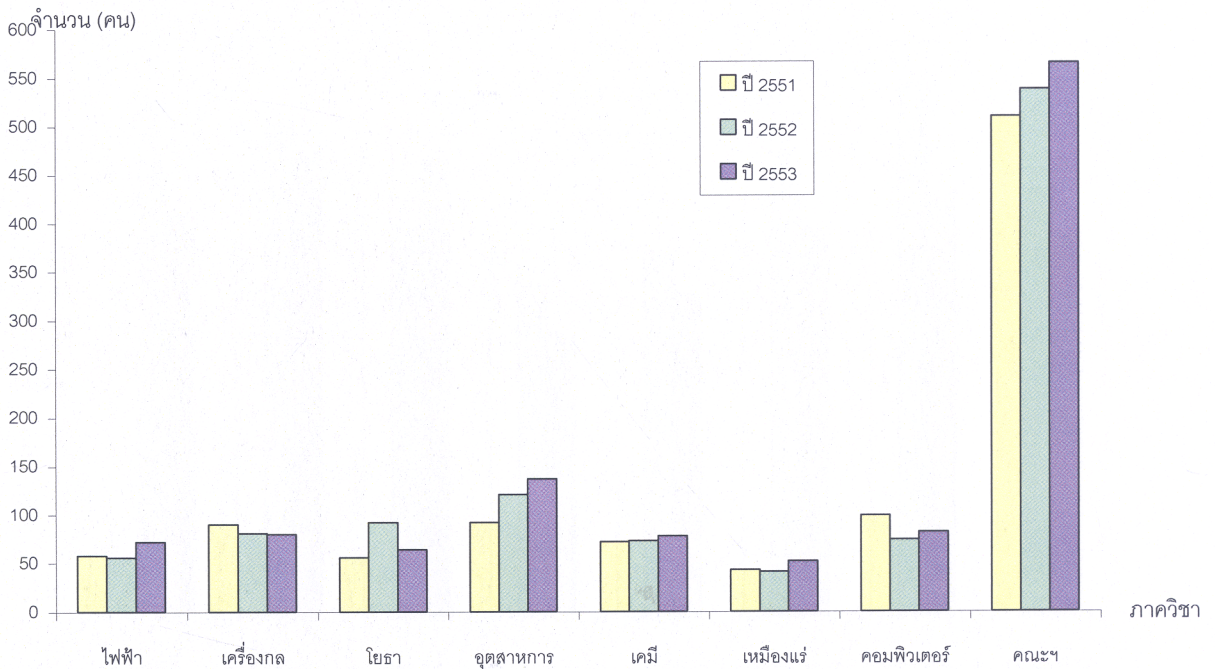
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรง (เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้) ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม) จำนวนบัณฑิตจบ และต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบ (ก่อน/และหลังการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551/ปีการศึกษา 2550 - ปีงบประมาณ 2553/ปีการศึกษา 2552 ของภาควิชาต่าง ๆ แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.25 ถึง 4.29



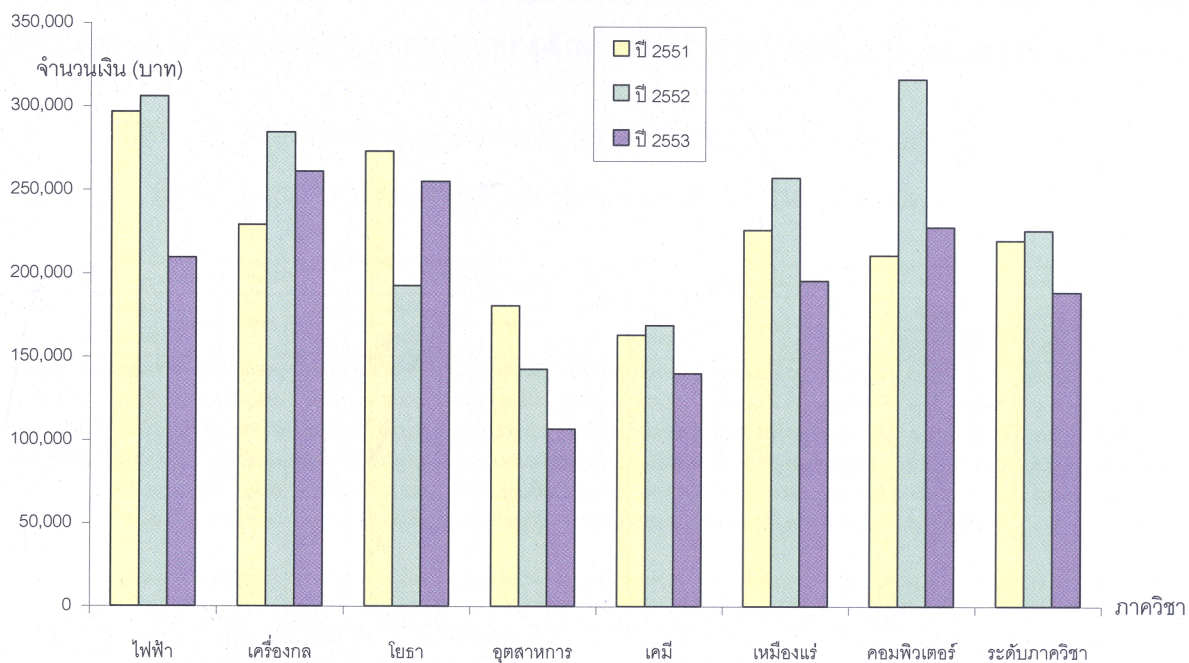
ภาพที่ 4.25 ต้นทุนทางตรง (เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2551 - 2553  
จำแนกตามภาควิชา/หน่วยงาน



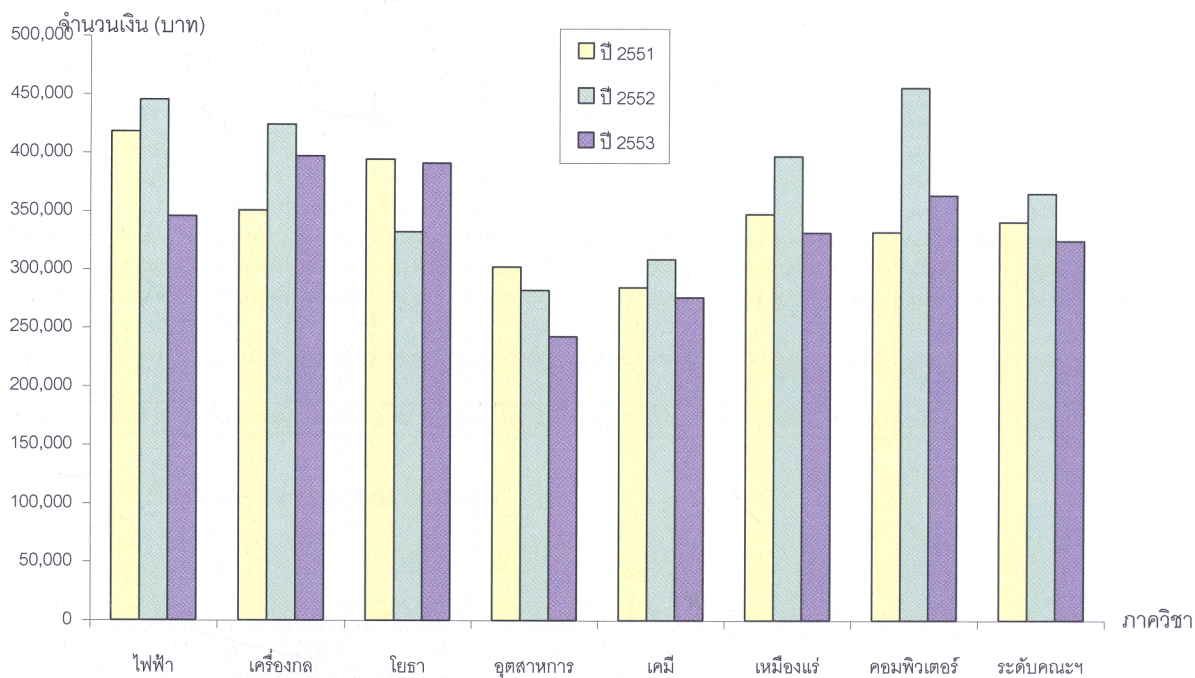
ภาพที่ 4.26 ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม)  
ต่อจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับบัณฑิต ปีงบประมาณ 2551 - 2553



ภาพ 4.27 จำนวนบัณฑิตจบ ปีการศึกษา 2550 - 2552  
จำแนกตามภาควิชา



ภาพที่ 4.28 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบก่อนการรับป็นส่วนแต่ละภาควิชา  
และระดับภาควิชา ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552



ภาพที่ 4.29 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบหลังการรับป็นส่วน  
ปีงบประมาณ 2551 - 2553/ปีการศึกษา 2550 - 2552

4.3.2 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในระดับภาควิชา ระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชา ทั้งก่อน/และหลังการรับป็นส่วน ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงดังตารางที่ 4.15 ตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.30 ถึง 4.34

ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) (ก่อนการรับป็นส่วน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ภาควิชา	ปีงบประมาณ 2551			ปีงบประมาณ 2552			ปีงบประมาณ 2553			การเพิ่ม(ลดลง) ร้อยละ					
	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุน ต่อหน่วย	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุน ต่อหน่วย	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุน ต่อหน่วย	จำนวน FTES		ต้นทุนทางตรง		ต้นทุนต่อหน่วย	
										ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553
วิศวกรรมไฟฟ้า	345.80	17,209,150.00	49,766.19	422.87	17,133,670.42	40,517.58	413.95	15,090,303.15	36,454.41	22.29	19.70	(0.44)	(12.31)	(18.58)	(26.75)
วิศวกรรมเครื่องกล	312.21	20,813,544.10	66,024.61	348.46	23,049,190.17	66,145.87	369.89	20,874,176.85	56,433.47 *	16.61	18.47	11.82	1.26	0.18	(44.53)
วิศวกรรมโยธา	334.57	15,291,622.38	45,705.30	348.37	17,717,724.52	50,858.93	364.04	16,327,668.15	44,851.30	4.12	8.81	15.87	6.78	11.28	(1.87)
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	550.81	16,624,089.14	30,181.17 *	538.62	17,253,109.36	32,032.06 *	458.20	14,608,246.73	31,881.81 *	(2.21)	(16.81)	3.78	(12.13)	6.13	5.63
วิศวกรรมเคมี	205.10	11,743,733.93	57,258.57	213.97	12,334,113.63	57,644.13	234.22	10,918,315.94	46,615.64	4.32	14.20	5.03	(7.03)	0.66	(18.58)
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ	178.28	9,716,752.49	54,502.76	220.00	10,549,481.13	47,952.19	256.92	10,173,366.46	39,597.41	23.40	44.11	8.57	4.44	(12.02)	(27.35)
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	271.41	20,863,895.35	76,872.24 *	316.50	23,404,452.74	73,947.72 *	446.10	18,676,648.28	41,866.51	16.61	64.36	12.18	(10.48)	(3.80)	(43.83)
รวม	2,198.18	112,062,787.39	50,979.80	2,408.79	121,441,741.97	50,416.08	2,543.32	106,688,725.56	41,940.74	9.58	15.70	8.37	(4.81)	(1.11)	(17.73)

หมายเหตุ \* ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดและต่ำสุด

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) (หลังการรับป็นส่วน) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ภาควิชา	ปีงบประมาณ 2551			ปีงบประมาณ 2552			ปีงบประมาณ 2553			การเพิ่ม(ลดลง) ร้อยละ					
	จำนวน FTES	ต้นทุนรวม	ต้นทุน ต่อหน่วย	จำนวน FTES	ต้นทุนรวม	ต้นทุน ต่อหน่วย	จำนวน FTES	ต้นทุนรวม	ต้นทุน ต่อหน่วย	จำนวน FTES		ต้นทุนรวม		ต้นทุนต่อหน่วย	
										ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2552	ปี 2553
วิศวกรรมไฟฟ้า	345.80	26,942,322.90	77,913.02	422.87	30,310,128.48	71,677.18	413.95	27,589,973.36	66,650.50	22.29	19.70	12.50	2.40	(8.00)	(14.46)
วิศวกรรมเครื่องกล	312.21	29,401,265.08	94,171.44	348.46	33,907,062.75	97,305.47	369.89	32,043,407.46	86,629.56 *	16.61	18.47	15.33	8.99	3.33	(8.01)
วิศวกรรมโยธา	334.57	24,708,706.41	73,852.13	348.37	28,572,792.73	82,018.52	364.04	27,320,251.65	75,047.39	4.12	8.81	15.64	10.57	11.06	1.62
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	550.81	32,127,643.13	58,327.99 *	538.62	34,036,290.58	63,191.66 *	458.20	28,444,093.79	62,077.90 *	(2.21)	(16.81)	5.94	(11.47)	8.33	6.43
วิศวกรรมเคมี	205.10	17,516,648.22	85,405.40	213.97	19,001,332.24	88,803.72	234.22	17,990,843.43	76,811.73	4.32	14.20	8.48	2.71	3.98	(10.06)
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ	178.28	14,734,768.87	82,649.59	220.00	17,404,592.09	79,111.78	256.92	17,931,345.13	69,793.50	23.40	44.11	18.12	21.69	(4.28)	(15.55)
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	271.41	28,503,225.77	105,019.07 *	316.50	33,266,464.65	105,107.31 *	446.10	32,147,122.68	72,062.59	16.61	64.36	16.71	12.78	0.08	(31.44)
รวม	2,198.18	173,934,580.34	79,126.63	2,408.79	196,498,683.52	81,575.67	2,543.32	183,467,037.50	72,136.83	9.58	15.70	12.97	5.48	3.10	(8.83)

หมายเหตุ \* ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดและต่ำสุด

(1) การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรรมต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับ  
ปันส่วน ในปีงบประมาณ 2551 - 2553

(1.1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ในระดับภาควิชา (ก่อนการรับปันส่วน)

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับภาควิชา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 50,979.80, 50,416.08 และ 41,940.74 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (1.11) และ (17.73) โดยเป็นผลมาจากปัจจัยหลักของ ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาและจำนวน FTES กล่าวคือ หากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นสูงกว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงขึ้น และหากอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ลดลงใน สัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนอัตราการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ของ ค่าใช้จ่าย : จำนวน FTES ร้อยละ 8.37 : 9.58 และ (4.81) : 15.70 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (ลดลง) ดังกล่าว

(1.2) ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (ก่อนการรับปันส่วน)

ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ของแต่ละภาควิชาก่อนการรับปันส่วนที่เกิดจาก ต้นทุนทางตรงของภาควิชาในการผลิตจำนวน FTES ในแต่ละปีงบประมาณของปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีผลการวิเคราะห์ที่สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

(1.2.1) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (ก่อนการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ปีงบประมาณ 2551 และ 2552) และเครื่องกลเท่ากับ 76,872.24, 73,947.72 และ 56,433.47 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุน ต่อหน่วยสูงสุด (ลดลง) ร้อยละ (3.80) และ (26.59) โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของต้นทุน ทางตรง : จำนวน FTES ร้อยละ 12.18 : 16.61 และ 0.05 : 36.28 ตามลำดับดังกล่าว

(1.2.2) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ก่อนการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (ทั้ง 3 ปีงบประมาณ) เท่ากับ 30,181.17, 32,032.06 และ 31,881.81 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปี งบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.13 และ 5.63 ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนทางตรง : จำนวน FTES ร้อยละ 3.78 : (2.21) และ (12.13) : (16.81) ตามลำดับดังกล่าว

(1.2.3) สำหรับภาควิชาอื่น ๆ อีก 5 ภาควิชาที่มีค่าใช้จ่ายต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุดและต่ำสุด (ก่อนการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยเท่ากับ 54,651.49, 52,623.74 และ 41,877.05 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (ลดลง) ร้อยละ (3.71) และ (23.37) โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนทางตรง : จำนวน FTES ร้อยละ 8.33 : 12.91 และ (4.54) : 24.66 ตามลำดับดังกล่าว

## (2) การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วน ในปีงบประมาณ 2551 - 2553

### (2.1) ต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ (หลังการรับปันส่วน)

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนที่เกิดจากต้นทุนทางตรงรวมของทุกภาควิชา และต้นทุนทางอ้อมจากการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน เกิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 79,126.63, 81,575.67 และ 72,136.83 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 มีต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 3.10 และ (8.83) โดยเป็นผลจากปัจจัยหลักของค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม และจำนวน FTES กล่าวคือ หากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงขึ้น ในทางกลับกันหากอัตราค่าใช้จ่ายมีการเพิ่มขึ้นต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ของค่าใช้จ่าย : จำนวน FTES ร้อยละ 12.97 : 9.58 และ 5.48 : 15.70 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงขึ้นและ (ลดลง) ดังกล่าว

### (2.2) ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (หลังการรับปันส่วน)

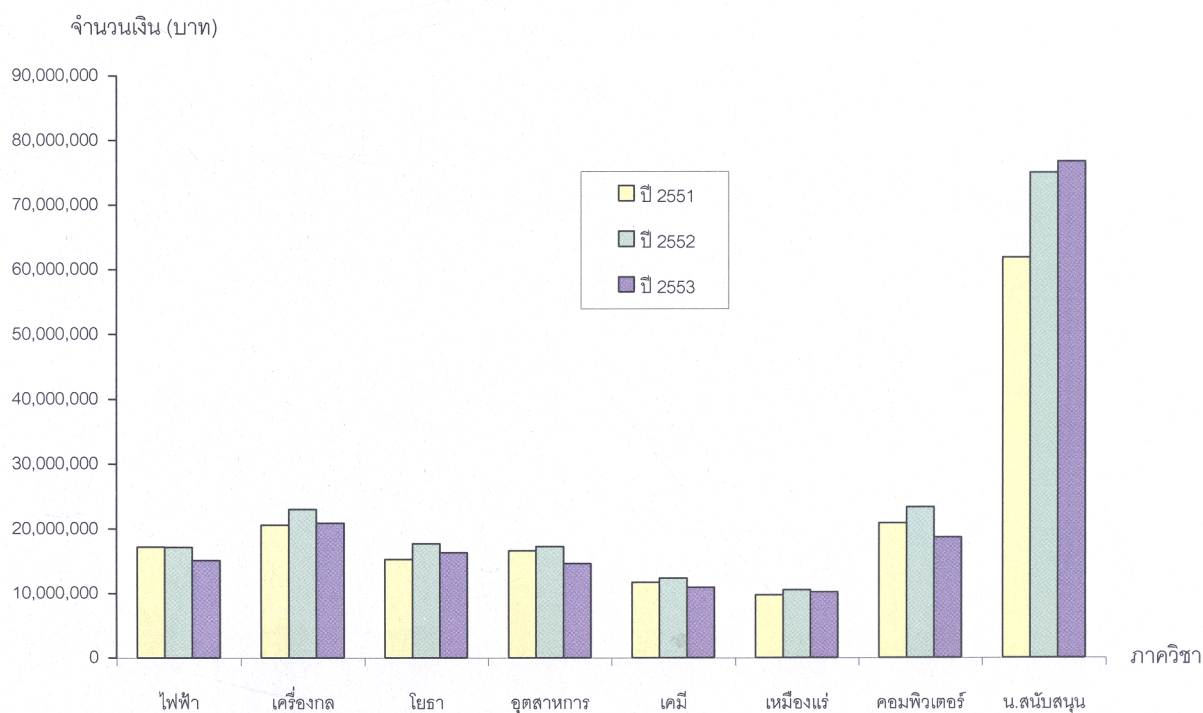
จากตารางที่ 4.16 พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ของแต่ละภาควิชาหลังการรับปันส่วนที่เกิดจากต้นทุนของภาควิชาและเพิ่มขึ้นจากการรับปันส่วนตามเกณฑ์ปันส่วนของจำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีผลการวิเคราะห์ที่สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

(2.2.1) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (หลังการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ปีงบประมาณ 2551 และ 2552) และเครื่องกล เท่ากับ 105,019.07, 105,107.31 และ 86,629.56 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดสูงขึ้นและลดลงร้อยละ 0.08 และ (17.51) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนรวมภาควิชา : จำนวน FTES ร้อยละ 16.71 : 16.61 และ 12.42 : 36.28 ตามลำดับดังกล่าว

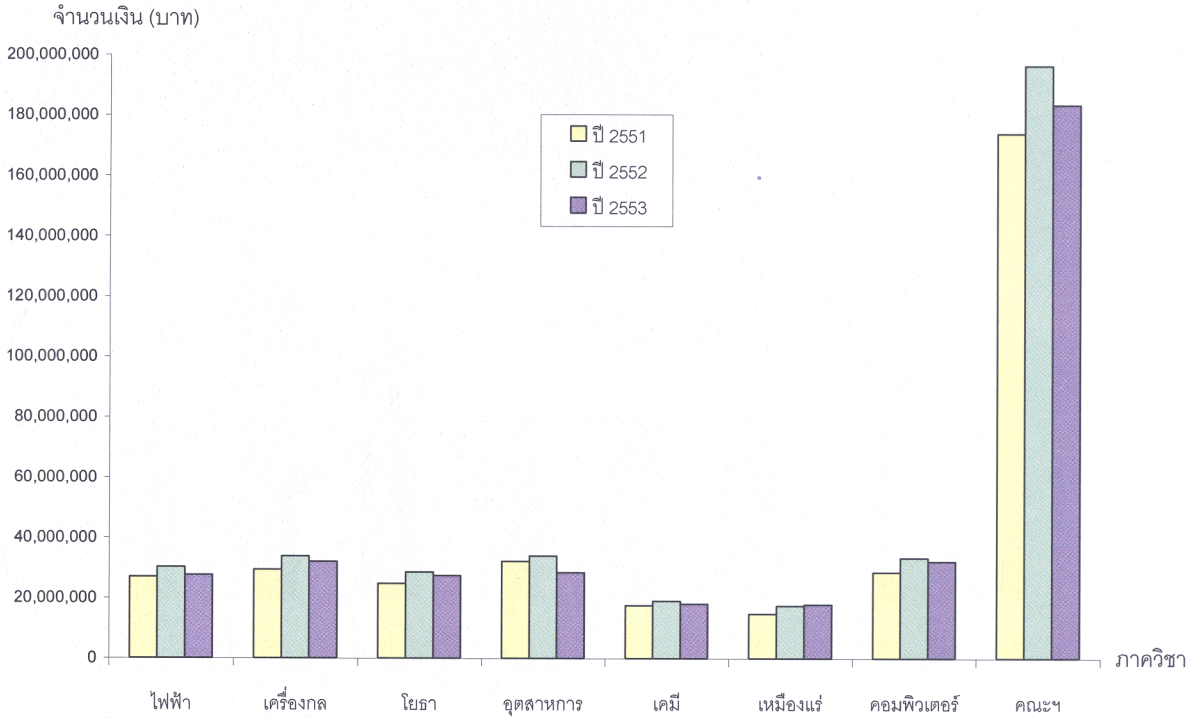
(2.2.2) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (หลังการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ทั้ง 3 ปีงบประมาณ) เท่ากับ 58,327.99, 63,191.66 และ 62,077.90 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดสูงขึ้นร้อยละ 8.34 และ 6.43 โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนการเพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนรวม : จำนวน FTES ร้อยละ 5.94 : (2.21) และ (11.47) : (16.81) ตามลำดับดังกล่าว

(2.2.3) สำหรับภาควิชาอื่น ๆ อีก 5 ภาควิชาที่มีใช้ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดและต่ำสุด หลังการรับปันส่วน ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จะมีต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยเท่ากับ 82,798.32, 83,783.33 และ 72,073.14 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เทียบกับปีงบประมาณ 2551 สรุปได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยสูงขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 1.19 และ (12.95) โดยเป็นผลมาจากอัตราสัดส่วนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของต้นทุนรวม : จำนวน FTES ร้อยละ 14.03 : 12.91 และ 8.54 : 24.66 ตามลำดับดังกล่าว

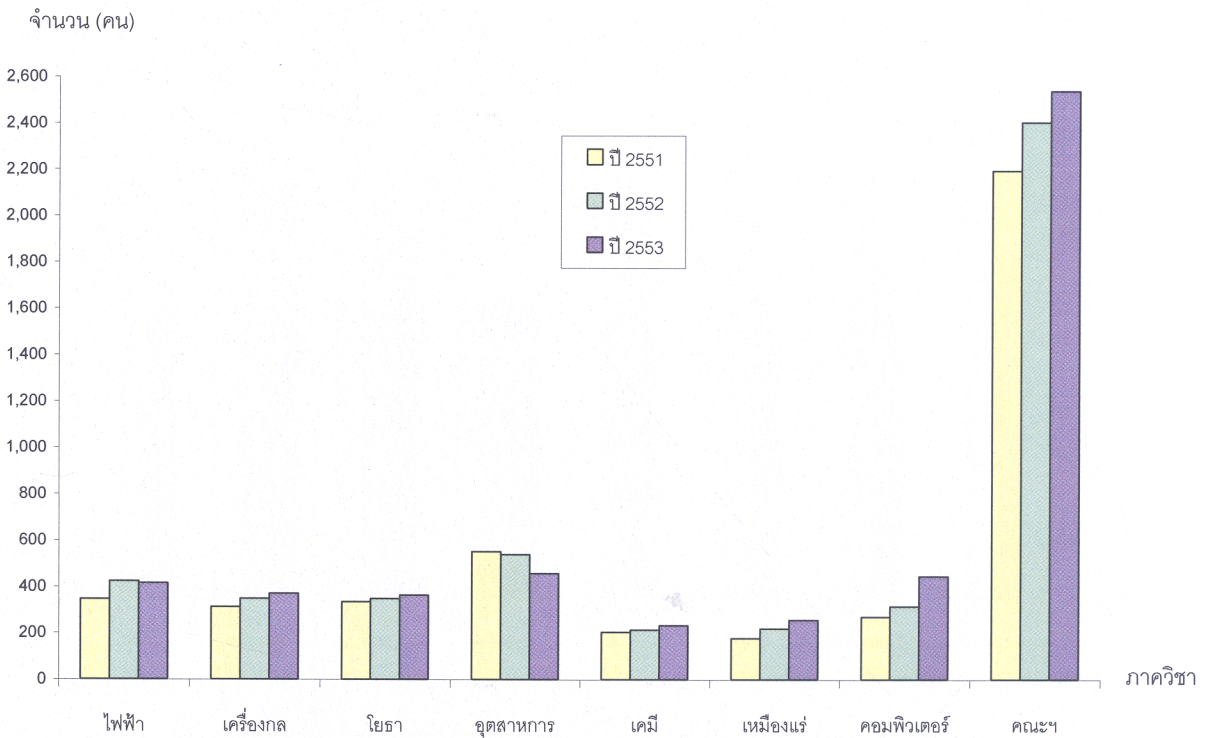
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนทางตรง (เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้) ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม) จำนวน FTES และต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (ก่อน/และหลังการรับปันส่วน) ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 ของภาควิชาต่าง ๆ แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.30 ถึง 4.34



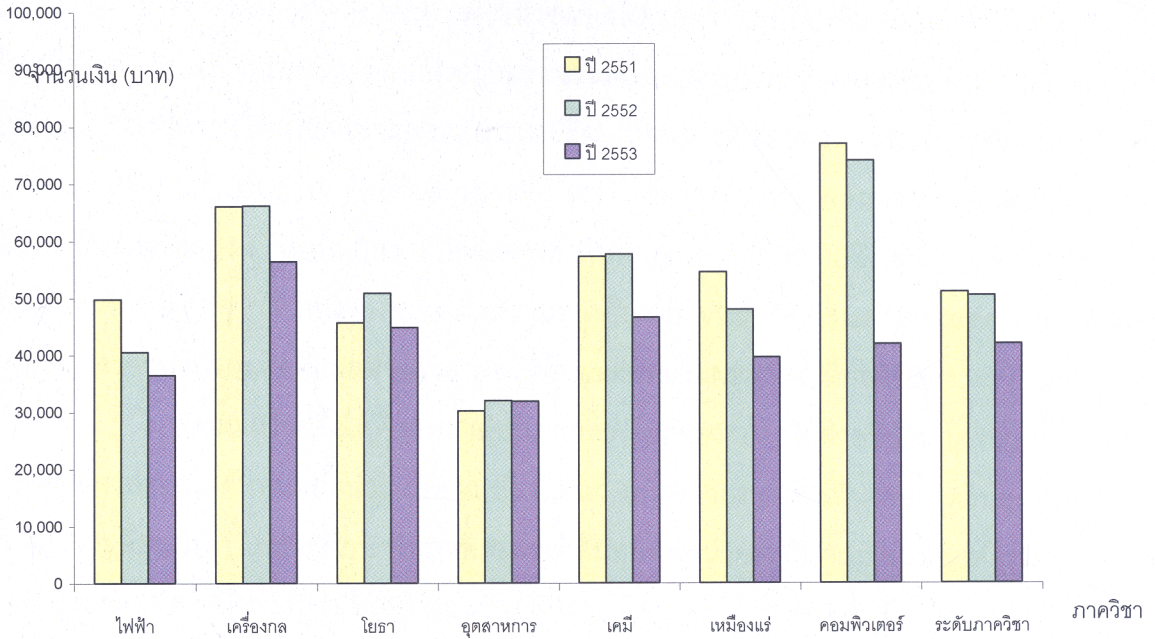
ภาพที่ 4.30 ต้นทุนทางตรง (เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2551 - 2553  
จำแนกตามภาควิชา/หน่วยงาน



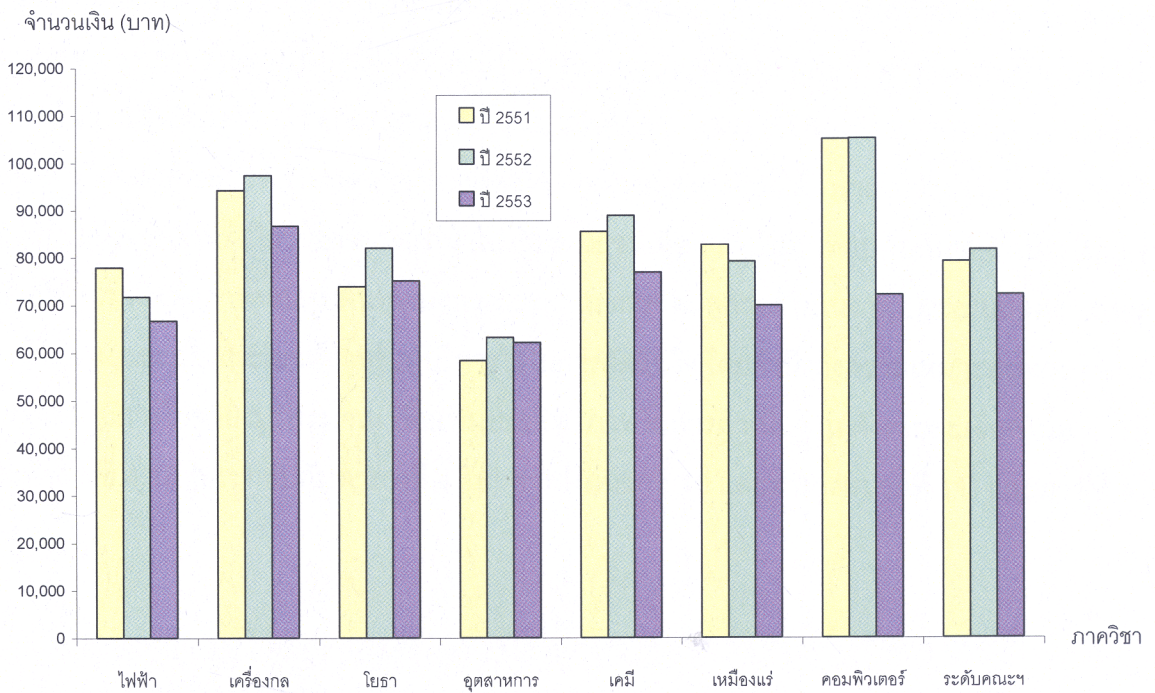
ภาพที่ 4.31 ต้นทุนรวม (ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม) ต่อจำนวน FTES หลังการรับปันส่วนปีงบประมาณ 2551 - 2553



ภาพที่ 4.32 จำนวน FTES ปีงบประมาณ 2551 - 2553 จำแนกตามภาควิชา



ภาพที่ 4.33 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ก่อนการรับป็นส่วน  
แต่ละภาควิชาและระดับภาควิชา ปีงบประมาณ 2551 - 2553



ภาพที่ 4.34 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES หลังการรับป็นส่วน  
แต่ละภาควิชาและระดับคณะฯ ปีงบประมาณ 2551 - 2553

#### 4.4 การวิเคราะห์แต่ละงบประมาณจ่ายที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยนับผลผลิตเป็นจำนวน FTES

จากผลการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของจำนวนบัณฑิตจบและจำนวน FTES ในแต่ละปีงบประมาณ รวมถึงการเปรียบเทียบผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตดังกล่าวในปีงบประมาณ 2551 - 2553 ทั้งในระดับภาควิชาและแต่ละภาควิชา (ก่อนการรับป็นส่วน) และในระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชา (หลังการรับป็นส่วน) ดังได้กล่าวมาแล้ว พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงทั้งการเพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยเป็นผลจากปัจจัยขององค์ประกอบของค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางตรงของภาควิชาหรือต้นทุนรวมที่เกิดจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมที่มีการรับป็นส่วนตามเกณฑ์ของหน่วยนับจำนวนผลผลิต และจำนวนผลผลิตที่แตกต่างกันส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตเปลี่ยนแปลง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาต่อในรายละเอียดของงบค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต และส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเปลี่ยนแปลง ได้แก่ งบบุคลากร งบดำเนินงาน งบเงินอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น และค่าเสื่อมราคา โดยจะศึกษาในภาพรวมของต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะฯ และแต่ละภาควิชาหลังจากการรับป็นส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนต่อหน่วยนับผลผลิตเฉพาะจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) เท่านั้น เนื่องจากฐานข้อมูลงบค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นฐานข้อมูลเดียวกันในการนำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ประกอบกับการใช้เงินงบประมาณของภาควิชาและสำนักงานเลขานุการคณะ รวมถึงฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์จะเป็นไปตามกรอบงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะฯ ตามรายหัวนักศึกษาที่ลดลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น หรือจำนวน FTES นั้นเอง ซึ่งจะสามารถสะท้อนต้นทุนต่อหน่วยได้ชัดเจนถูกต้องดีกว่า รวมถึงเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย และการรายงานผลให้สำนักงบประมาณ กรมบัญชีกลาง และ ก.พ.ร. ทราบนั้น ได้กำหนดให้หน่วยนับผลผลิตด้านการเรียนการสอนเป็นจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) และตามเกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษา ได้กำหนดเกณฑ์ปกติค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อหัวนักศึกษาเป็นจำนวน FTES เช่นเดียวกัน ซึ่งจะทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นในมาตรฐานเดียวกัน รวมถึงเพื่อการควบคุมต้นทุนและงบประมาณ การวัดผลการดำเนินงาน ประเมินผลความเหมาะสมของกิจกรรม และเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางการเงิน และการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.17 และตารางที่ 4.18 (ประกอบกับตารางที่ 4.16) ตารางผนวกที่ 10 และตารางผนวกที่ 11) และภาพที่ 4.35 ถึง 4.66

จากการศึกษา สามารถอภิปรายผลการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ ได้ดังนี้

4.4.1 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ระดับคณะฯ (หลังการรับป็นส่วน) ที่เกิดจากองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายในแต่ละงบรายจ่าย ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 แสดงดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยระดับคณะ (งบค่าใช้จ่าย - หลังการรับป็นส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - ปีงบประมาณ 2553

รายการ	งบประมาณ 2551		งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553		ต้นทุนต่อหน่วย เพิ่มขึ้น(ลดลง) ร้อยละ			
	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553	
							จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES
1. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ระดับคณะฯ)	341,048.20	79,126.63	365,239.15	81,575.67	324,720.42	72,136.83	7.09	3.10	(4.79)	(8.83)
ร้อยละ	(173,934,580.38/510)	(173,934,580.38/2,198.18)	(196,498,663.52/538)	(196,498,663.52/2,408.79)	(183,467,037.50/565)	(183,467,037.50/2,543.32)				
สัดส่วนเงินงบประมาณ : เงินรายได้	67.86 : 32.14	67.86 : 32.14	70.94 : 29.06	70.94 : 29.06	64.72 : 35.28	64.72 : 35.28				
2. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร	208,884.36	48,463.29	236,459.36	52,812.88	194,908.75	43,229.09	13.21	8.98	(6.69)	(10.66)
ร้อยละ	(106,531,023.38/510)	(106,531,023.38/2,198.18)	(127,215,137.02/538)	(127,215,137.02/2,408.79)	(110,123,445.69/565)	(110,123,445.69/2,543.32)				
	61.24	61.24	64.74	64.74	60.02	60.02				
3. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน	81,034.76	18,800.88	80,413.66	17,960.28	84,422.51	18,754.51	(0.77)	(4.47)	4.18	(0.25)
ร้อยละ	(41,327,725.33/510)	(41,327,725.33/2,198.18)	(43,262,549.46/538)	(43,262,549.46/2,408.79)	(47,698,718.53/565)	(47,698,718.53/2,543.32)				
	23.76	23.76	22.02	22.02	26.00	26.00				
4. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุน	10,491.53	2,434.15	8,059.76	1,800.14	4,431.84	984.53	(23.18)	(26.05)	(57.76)	(59.55)
ร้อยละ	(5,350,694.12/510)	(5,350,694.12/2,198.18)	(4,336,149.24/538)	(4,336,149.24/2,408.79)	(2,503,987.00/565)	(2,503,987.00/2,543.32)				
	3.08	3.08	2.21	2.21	1.36	1.36				
5. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่น	10,944.97	2,539.34	7,750.27	1,731.01	9,554.85	2,122.62	(29.19)	(31.83)	(12.70)	(16.41)
ร้อยละ	(5,581,935.13/510)	(5,581,935.13/2,198.18)	(4,169,646.98/538)	(4,169,646.98/2,408.79)	(5,398,492.72/565)	(5,398,492.72/2,543.32)				
	3.21	3.21	2.12	2.12	2.95	2.95				
6. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา	29,692.55	6,888.97	32,556.10	7,271.36	31,402.47	6,976.08	9.64	5.55	5.76	1.26
ร้อยละ	(15,143,202.42/510)	(15,143,202.42/2,198.18)	(17,515,180.82/538)	(17,515,180.82/2,408.79)	(17,742,393.56/565)	(17,742,393.56/2,543.32)				
	8.71	8.71	8.91	8.91	9.67	9.67				

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 79,126.63, 81,575.67 และ 72,136.83 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษากำหนด 70,312 บาท) โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 3.10 และ (8.83) ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนที่เกิดจากค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินงบประมาณแผ่นดินต่องบประมาณเงินรายได้จำนวน 118,039,539.29 : 55,895,041.09 (รวม 173,934,580.34 บาท), 139,393,526.01 : 57,105,137.51 (รวม 196,498,663.52 บาท) และ 118,732,398.27 : 64,734,639.23 (รวม 183,467,037.50 บาท) หรือร้อยละ 67.86 : 32.14, 70.94 : 29.06 และ 64.72 : 35.28 ซึ่งประกอบด้วยสัดส่วนของค่าใช้จ่ายแต่ละงบรายจ่าย คือ งบบุคลากร : งบดำเนินงาน :

งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 61.24 : 23.76 : 3.08 : 3.21 : 8.71, 64.74 : 22.02 : 2.21 : 2.12 : 8.91 และ 60.02 : 26.00 : 1.36 : 2.95 : 9.67 ตามลำดับ และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 2,198.18, 2,408.79 และ 2,543.32 คน หรือเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 9.58 และ 15.70 ตามลำดับ

จากตารางดังกล่าว มีผลการวิเคราะห์ในแต่ละงบรายจ่ายตามรายละเอียด ดังนี้

#### (1) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบุคคลากร (ระดับคณะฯ)

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 คณะฯ มีต้นทุนต่อหน่วยต้องบุคคลากรสูงสุดเท่ากับ 48,463.29, 52,812.88 และ 43,299.09 บาท หรือร้อยละ 61.24, 64.74 และ 60.02 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 8.98 และ (10.66) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เป็นสัดส่วนของเงินงบประมาณแผ่นดิน : งบประมาณเงินรายได้จำนวน 99,762,665.71 : 6,768,357.67 (รวม 106,531,023.38 บาท), 119,930,612.45 : 7,284,524.57 (รวม 127,215,137.02 บาท) และ 101,028,991.19 : 9,094,454.50 (รวม 110,123,445.69 บาท) หรือร้อยละ 93.65 : 6.35, 94.27 : 5.73 และ 91.74 : 8.26 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 19.41 และ 3.37 ตามลำดับ และจำนวน FTES ที่เป็นผลผลิตในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 2,198.18, 2,408.79 และ 2,543.32 คน หรือเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 9.58 และ 15.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 - 2553 มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยงบบุคลากร ร้อยละ 19.41 : 9.58 : 8.98 และ 3.37 : 15.70 : (10.66) ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 9.83 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของงบบุคลากรเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.98 ในขณะเดียวกันในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 12.33 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของงบบุคลากร (ลดลง) ร้อยละ (10.66) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

ดังนั้น เพื่อให้การบริหารทรัพยากรบุคคลสู่ความยั่งยืน มีสัดส่วนที่เหมาะสมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดในแต่ละปีงบประมาณ คณะฯ จึงควรพิจารณากำหนดนโยบายและวางแผนในด้านอัตรากำลังให้มีความเหมาะสม เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณงานตามภารกิจของคณะฯ หรือการวางแผนเพื่อการเพิ่มผลผลิตภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ เนื่องจากค่าใช้จ่ายงบบุคลากร ประกอบกับจำนวนผลผลิตเป็นปัจจัยหลักที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยในภาพรวมคณะฯ เพิ่มขึ้นหรือลดลงดังกล่าวข้างต้น

## (2) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบดำเนินงาน (ระดับคณะฯ)

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 คณะฯ มีต้นทุนต่อหน่วยต้องบดำเนินงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากร เท่ากับ 18,800.88, 17,960.28 และ 18,754.51 บาท หรือร้อยละ 23.76, 22.02 และ 26.00 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (4.47) และ (0.25) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เป็นสัดส่วนของเงินงบประมาณแผ่นดิน : งบประมาณเงินรายได้ จำนวน 11,229,899.96 : 30,097,825.37 (รวม 41,327,725.33 บาท), 10,312,699.37 : 32,949,850.09 (รวม 43,262,549.46 บาท) และ 7,955,256.34 : 39,743,462.19 (รวม 47,698,718.53 บาท) หรือร้อยละ 27.17 : 72.83, 23.84 : 76.16 และ 16.68 : 83.32 ตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.68 และ 15.42 และจำนวน FTEs ที่เป็นผลผลิตในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 2,198.18, 2,408.79 และ 2,543.32 คน ตามลำดับ หรือเพิ่มขึ้นจากปี 2551 ร้อยละ 9.58 และ 15.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTEs : ต้นทุนต่อหน่วยต้องบดำเนินงาน ร้อยละ 4.68 : 9.58 : (4.47) และ 15.42 : 15.70 : (0.25) ซึ่งทั้งปีงบประมาณ 2552 และปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTEs ร้อยละ 4.90 และ 0.28 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของงบบุคลากร (ลดลง) ร้อยละ (4.47) และ (0.25) ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

สำหรับค่าใช้จ่ายในงบบุคลากรตามหลักการจำแนกรายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงานประมาณ กำหนดให้จ่ายเป็นค่าตอบแทน เช่น ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลา ค่าสอนพิเศษ เงินสมนาคุณสาขาขาดแคลน เงินรางวัลกรรมการสอบ ค่าเบี้ยประชุม เงินประจำตำแหน่งต่าง ๆ เป็นต้น ค่าวัสดุในการกิจตามพันธกิจ เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุการเรียนการสอน วัสดุอื่น ๆ เป็นต้น และค่าใช้จ่ายอื่น เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าจ้างเหมาบริการ ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาทรัพย์สิน ค่าประกันสังคม (จากการจ้างบุคลากรเป็นพนักงานหรือลูกจ้าง) ค่าเลี้ยงรับรองในการประชุมต่าง ๆ เป็นต้น รวมถึงค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าประปา ค่าบริการไปรษณีย์โทรเลข ค่าโทรศัพท์ ค่าบริการและสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น

เนื่องจากคณะฯ มีการใช้จ่ายเงินในงบบุคลากรตามลักษณะของประเภทดังกล่าวข้างต้น รวมถึงในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการจ่ายเงินตามลักษณะดังกล่าว โดยมีการใช้เงินรายได้สมทบเงินงบประมาณแผ่นดินในแต่ละปีงบประมาณของปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 สูงมากถึงร้อยละ 72.83 (จำนวน 30,097,825.37 บาท), ร้อยละ 76.16 (จำนวน 32,949,850.09 บาท) และร้อยละ 83.32 (จำนวน 39,743,462.19 บาท) ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะยาว เนื่องจากงบบุคลากรแผ่นดินที่คณะฯ ได้รับมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน (ข้อมูลปีงบประมาณ 2554 - 2556 ประมาณ 7.80 - 8.00 ล้านบาท) คณะฯ จึงควรตระหนักถึงความจำเป็นในการบริหารจัดการด้านการเงินเกี่ยวกับงบบุคลากร ทั้งในการใช้จ่ายเงินตามภารกิจปกติหรือในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองพันธกิจของคณะฯ ให้มีความเหมาะสมตามความจำเป็น เนื่องจากลักษณะค่าใช้จ่ายของงบบุคลากรเป็นค่าใช้จ่ายที่คณะฯ สามารถควบคุมได้

ในเชิงนโยบาย รวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์หรือมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะฯ ให้สามารถลดค่าใช้จ่ายหรือกิจกรรมที่ไม่จำเป็นได้ โดยมีคุณภาพคงเดิมหรือคุณภาพที่ดีขึ้น เพื่อนำสู่การบริหารต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล และความคุ้มค่า โดยการวางแผนทางการเงินเพื่อการใช้จ่ายเงินงบประมาณให้ครอบคลุมตามภารกิจปกติหรือภารกิจหลัก หรือกิจกรรมต่าง ๆ ควบคู่ไปกับผลผลิต หรือจำนวน FTES ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจะสามารถทำให้เห็นภาพชัดเจนที่จะควบคุมให้มีการใช้จ่ายเงินให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย ลดค่าใช้จ่ายในกิจกรรมที่ไม่จำเป็นได้นำไปสู่การบริหารต้นทุนต่อหน่วยให้มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรต่อผลผลิตที่ดีขึ้น

### (3) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา (ระดับคณะฯ)

ค่าเสื่อมราคาเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพย์สินถาวร ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนของการใช้ทรัพย์สินถาวรที่มีการบันทึกอย่างเป็นระบบตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้นตามหลักเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลาง กำหนดไว้แล้ว เกิดเป็นค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาที่มีการบันทึกตามเกณฑ์คงค้าง แล้วจึงนำตัวเลขจากการบันทึกบัญชีมาใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตคือ จำนวน FTES พบว่า

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 คณะฯ มีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาสูงเป็นอันดับ 3 รองจากทบวงฯ และงบดำเนินงาน เท่ากับ 6,888.97, 7,271.36 และ 6,976.08 บาท หรือร้อยละ 8.71, 8.91 และ 9.67 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 5.55 และ 1.26 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่เป็นสัดส่วนของเงินงบประมาณแผ่นดิน : งบประมาณเงินรายได้ จำนวน 7,046,973.62 : 8,096,228.80 (รวม 15,143,202.42 บาท), 9,150,214.19 : 8,364,966.63 (รวม 17,515,180.82 บาท) และ 9,748,150.74 : 7,994,242.82 (รวม 17,742,393.56 บาท) หรือร้อยละ 46.54 : 53.46, 52.24 : 47.76 และ 54.94 : 45.06 ตามลำดับ โดยเป็นการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 15.66 และ 17.16 และจำนวน FTES ที่เป็นผลผลิตในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ดังได้กล่าวมาแล้ว มีการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 9.58 และ 15.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยค่าเสื่อมราคา ร้อยละ 15.66 : 9.58 : 5.55 และ 17.16 : 15.70 : 1.26 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาสูงกว่าผลผลิตหรือจำนวน FTES ร้อยละ 6.08 และ 1.46 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของค่าเสื่อมราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.55 และ 1.26 ตามลำดับ ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

ดังนั้นในการบริหารจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินถาวร เพื่อให้ได้มาซึ่งครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างที่ กรมบัญชีกลางกำหนดให้มีการตีราคาทรัพย์สินเพื่อนำไปสู่การบันทึกควบคุมรายการทางบัญชีจากเกณฑ์เงินสดเป็นเกณฑ์คงค้าง สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพย์สิน ซึ่งแสดงในรูปของค่าเสื่อมราคาแต่ละปี จะนำมาคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายของสำนักงานหรือหน่วยงาน คณะฯ จึงต้องคำนึงหรือตระหนักว่าการได้มาซึ่งทรัพย์สินถาวรคือต้นทุนผลผลิตที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเมื่อได้มาแล้วหรือมีการใช้ทรัพย์สินแล้วจะเกิดเป็น

รายจ่ายในอดีตที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือเรียกว่าต้นทุนจม การบริหารจัดการเกี่ยวกับครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้างจึงต้องมีการวางแผนล่วงหน้าในภาพรวมของคณะฯ ในการให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินถาวรนั้น โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับในอนาคต หรือการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน หรือการเช่า การขอรับบริจาค การยืม การแลกเปลี่ยน การผลิตเอง ทดแทนการจัดซื้อ เป็นต้น รวมถึงให้มีการดำเนินการตามระเบียบพัสดุในการจำหน่ายทรัพย์สินเมื่อหมดความจำเป็น หรือไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่ต้องบำรุงรักษา เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่าในการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินถาวรดังกล่าว รวมถึงสามารถเกิดประโยชน์ต่อการบริหารการเงินของคณะฯ ที่มีอยู่จำกัดเกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นแก่คณะฯ ได้ในอนาคต สุดท้ายจะมีผลทำให้การบริหารต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของคณะฯ สามารถลดลงได้ ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพและมีศักยภาพในการแข่งขันที่สูงขึ้น

#### (4) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น (ระดับคณะฯ)

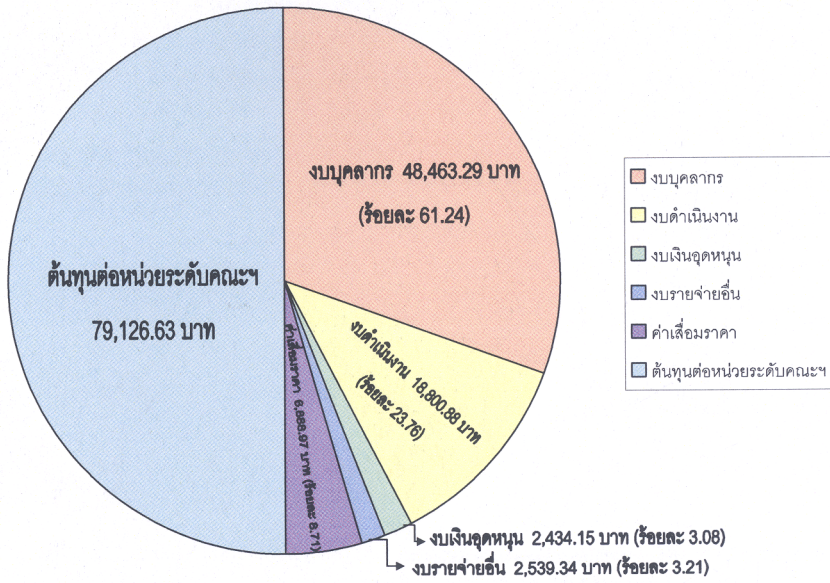
ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 คณะฯ มีต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนต่ำสุดเท่ากับ 2,434.15, 1,800.14 และ 984.53 บาท หรือร้อยละ 3.08, 2.21 และ 1.36 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (26.05) และ (59.55) ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นจากค่าใช้จ่ายเฉพาะงบประมาณเงินรายได้ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 5,350,694.12, 4,336,149.24 และ 2,503,987.00 บาท โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (18.96) และ (53.20) ตามลำดับ และจำนวน FTES ที่เป็นผลผลิตในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 2,198.18, 2,408.79 คน และ 2,543.32 คน หรือเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 9.58 และ 15.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบเงินอุดหนุน : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยเงินอุดหนุน เท่ากับ (18.96) : 9.58 : (26.05) และ (53.20) : 15.70 : (59.55) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายลดลงและจำนวน FTES เพิ่มขึ้นหรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 28.54 และร้อยละ 68.90 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุน (ลดลง) ร้อยละ (26.05) และร้อยละ (59.55) ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

รองลงมาจากต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดหรือใกล้เคียงกัน คือ ต้นทุนต่อหน่วยต้องบรายจ่ายอื่น ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จะมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 2,539.34, 1,731.01 และ 2,122.62 บาท หรือร้อยละ 3.21, 2.12 และ 2.95 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (31.83) และ (16.41) ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากค่าใช้จ่ายเฉพาะจากงบประมาณเงินรายได้ จำนวน 5,581,935.13, 4,169,646.98 และ 5,398,492.72 บาท โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (25.30) และ (3.29) ตามลำดับ และจำนวน FTES ที่เป็นผลผลิตในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 2,198.18, 2,408.79 และ 2,543.32 คน หรือเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 9.58 และ 15.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่าย

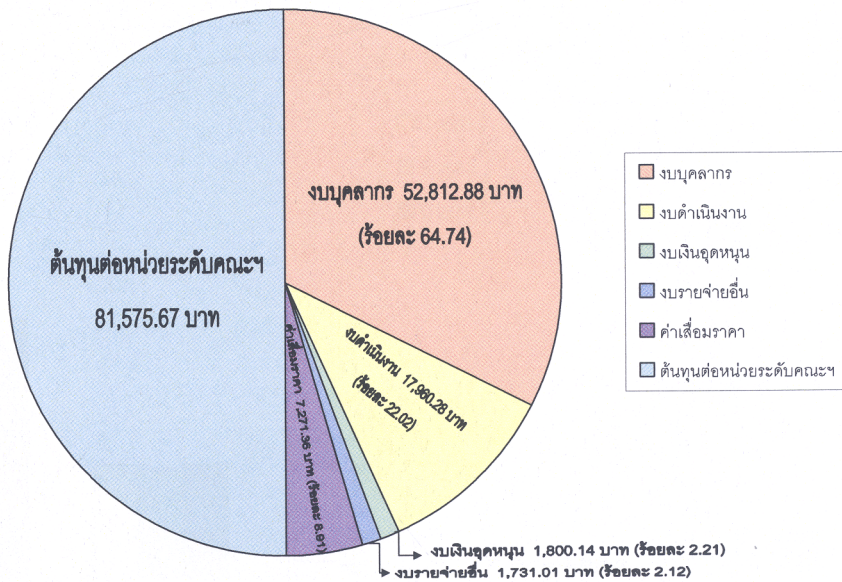
งบรายจ่ายอื่น : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต้องบรายจ่ายอื่น เท่ากับ (25.30) : 9.58 : (31.83) และ (3.29) : 15.70 : (16.41) ซึ่งมีการลดลงของค่าใช้จ่ายและการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 34.88 และ 18.99 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต้องบรายจ่ายอื่น (ลดลง) ร้อยละ (31.83) และ (16.41) ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

อนึ่ง สำหรับงบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่นตามความหมายของหลักการจำแนกรายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงานงบประมาณ "งบเงินอุดหนุน" หมายถึง รายจ่ายที่กำหนดให้จ่ายเป็นค่าบำรุงหรือเพื่อช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินงานหน่วยงานของรัฐ และ "งบรายจ่ายอื่น" หมายถึง รายจ่ายที่ไม่เข้าลักษณะประเภทงบรายจ่ายใดงบรายจ่ายหนึ่ง หรือรายจ่ายที่สำนักงานงบประมาณกำหนดให้จ่ายในงบรายจ่ายนี้ ซึ่งในส่วนของเงินงบประมาณแผ่นดิน คณะฯ จะได้รับจัดสรรในลักษณะของโครงการหรือกิจกรรมเฉพาะที่ไม่ก่อให้เกิดผลผลิตและไม่ใช้ต้นทุนของกิจกรรมการเรียนการสอนโดยตรง จึงไม่ได้นำมาคำนวณเป็นต้นทุน แต่สำหรับงบประมาณเงินรายได้จะกำหนดเกี่ยวกับงบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่นในลักษณะโครงการหรือกิจกรรมที่คณะฯ จะดำเนินการในแต่ละปีงบประมาณตามพันธกิจของคณะฯ จึงเป็นลักษณะรายจ่ายที่ใกล้เคียงกับงบดำเนินงานคือ เป็นรายจ่ายที่คณะฯ สามารถควบคุมได้ในเชิงนโยบาย ในการวางแผนการเพิ่มหรือลดในโครงการหรือกิจกรรมให้เหมาะสมตามความจำเป็น สอดคล้องตามพันธกิจของคณะฯ ควบคู่กับทรัพยากรด้านการเงินที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อนำสู่สัดส่วนการใช้ทรัพยากรหรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมต่อผลผลิตหรือจำนวน FTES ที่เกิดขึ้น จะส่งผลให้สามารถควบคุมให้ต้นทุนต่อหน่วยในภาพรวมของคณะฯ ลดลงได้

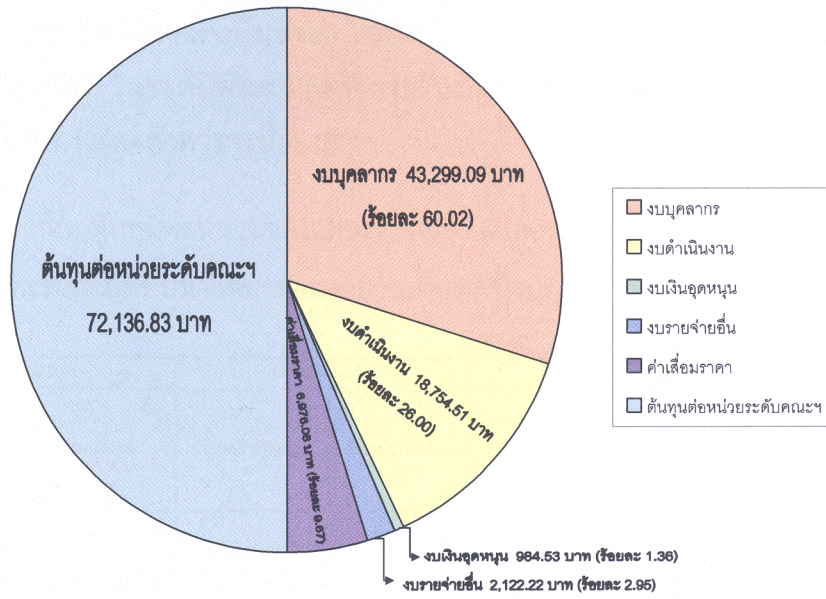
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะฯ ปีงบประมาณ 2551 - 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.35 ถึง 4.38



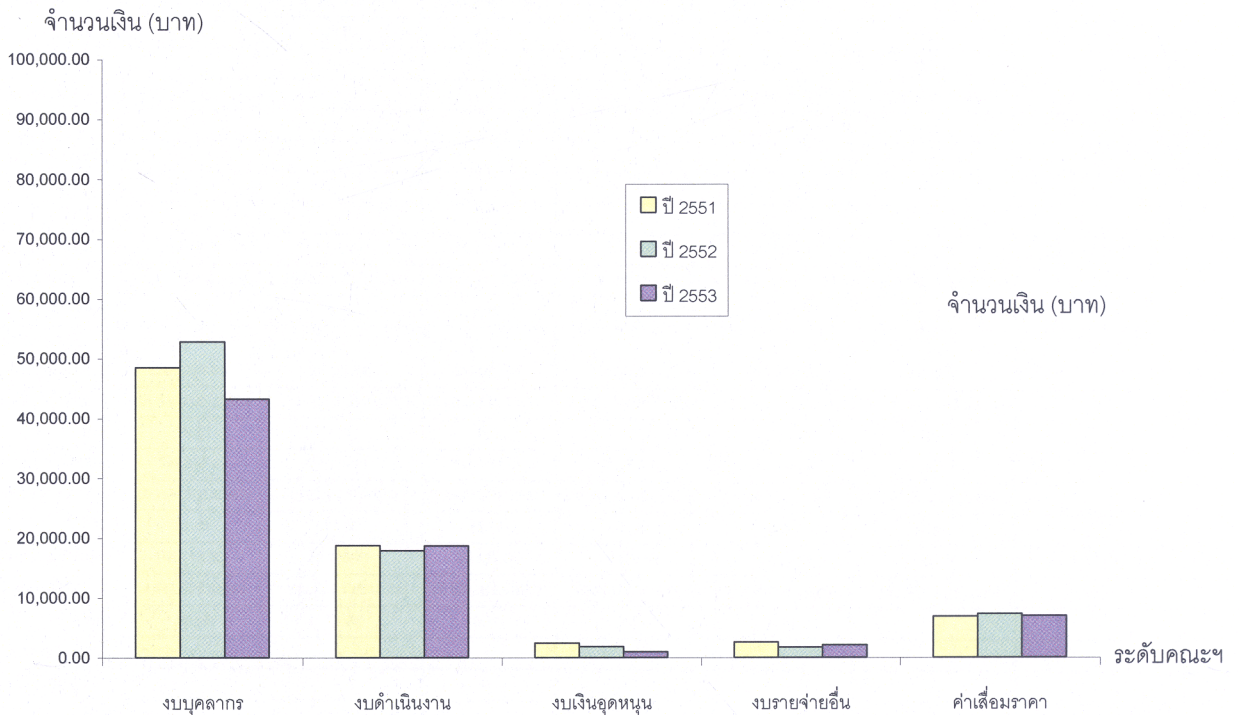
ภาพที่ 4.35 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะฯ ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.36 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่ายระดับคณะฯ ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.37 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ระดับคณะฯ ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.38 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ระดับคณะฯ ปีงบประมาณ 2551 - 2553

4.4.2 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในแต่ละงบรายจ่ายของแต่ละภาควิชา (หลังการรับป็นส่วน) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ที่ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ในระดับคณะฯ (หลังการรับป็นส่วน) ในแต่ละงบรายจ่ายเปลี่ยนแปลงดังรายละเอียดในข้อ 4.4.1 แสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (งบค่าใช้จ่าย - หลังการรับป็นส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - ปีงบประมาณ 2553

ภาควิชารายการ	งบประมาณ 2551		งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553		ต้นทุนต่อหน่วย เพิ่มขึ้น(ลดลง) 2552		ต้นทุนต่อหน่วย 2553	
	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES
							งบ	งบ	งบ	งบ
<b>วิศวกรรมไฟฟ้า</b>										
1. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	418,026.72	77,913.02	445,469.41	71,677.18	345,513.76	66,650.50	6.56	(8.00)	(17.35)	(14.46)
	(24,245,549.99/58)	(26,942,322.90/345.80)	(24,946,286.79/56)	(30,310,128.48/422.87)	(24,876,990.69/72)	(27,589,973.36/413.95)				
ร้อยละ	100	100	100	100	100	100				
2. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร	334,310.80	62,309.77	372,105.91	59,872.80	287,683.08	55,494.81	11.30	(3.91)	(13.95)	(10.33)
	(19,390,014.97/58)	(21,546,718.66/345.80)	(20,837,930.88/56)	(25,318,411.82/422.87)	(20,713,182.02/72)	(22,972,076.78/413.94)				
ร้อยละ	79.97	79.97	83.53	83.53	83.26	83.26				
3. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน	57,905.35	10,792.57	43,686.41	7,029.26	32,180.96	6,207.79	(24.55)	(34.87)	(44.42)	(42.48)
	(3,358,510.20/58)	(3,732,069.03/345.80)	(2,446,438.83/56)	(2,972,461.43/422.87)	(2,317,029.01/72)	(2,569,714.69/413.95)				
ร้อยละ	13.85	13.85	9.81	9.81	9.31	9.31				
4. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	91.59	17.67	-	-	-	-
	-	-	-	-	(6,594.16/72)	(7,313.30/413.95)				
ร้อยละ	-	-	-	-	0.03	0.03				
5. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ร้อยละ	-	-	-	-	-	-				
6. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา	25,810.77	4,810.68	29,677.09	4,775.12	25,558.13	4,930.23	14.98	(0.74)	(0.98)	2.49
	(1,497,024.82/58)	(1,663,535.21/345.80)	(1,661,917.08/56)	(2,019,255.23/422.87)	(1,840,185.50/72)	(2,040,868.59/413.95)				
ร้อยละ	6.18	6.18	6.66	6.66	7.40	7.40				
<b>วิศวกรรมเครื่องกล</b>										
1. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	350,356.62	94,171.44	424,068.91	97,305.47	396,853.43	86,629.56	21.04	3.33	13.27	(8.01)
	(31,532,095.80/90)	(29,401,265.08/312.21)	(34,349,581.70/81)	(33,907,062.75/348.46)	(31,748,274.12/80)	(32,043,407.46/369.89)				
ร้อยละ	100	100	100	100	100	100				
2. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร	286,937.07	77,125.07	364,158.94	83,558.72	340,648.98	74,360.63	26.91	8.34	18.72	(3.58)
	(25,824,336.63/90)	(24,079,216.67/312.21)	(29,496,874.09/81)	(29,116,871.62/348.46)	(27,251,918.10/80)	(27,505,253.12/369.89)				
ร้อยละ	81.90	81.90	85.87	85.87	85.84	85.84				
3. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน	45,410.30	12,205.71	38,629.04	8,863.69	36,125.44	7,885.86	(14.93)	(27.38)	(40.45)	(35.39)
	(4,086,926.65/90)	(3,810,746.19/312.21)	(3,128,952.02/81)	(3,088,642.34/348.46)	(2,890,035.49/80)	(2,916,901.39/369.89)				
ร้อยละ	12.96	12.96	9.11	9.11	9.10	9.10				
4. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ร้อยละ	-	-	-	-	-	-				
5. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ร้อยละ	-	-	-	-	-	-				
6. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา	18,009.25	4,840.66	21,280.93	4,883.06	20,079.01	4,383.07	18.17	0.88	11.49	(9.45)
	(1,620,832.52/90)	(1,511,302.22/312.21)	(1,723,755.59/81)	(1,701,548.79/348.46)	(1,606,320.53/80)	(1,621,252.95/369.89)				
ร้อยละ	5.14	5.14	5.02	5.02	5.06	5.06				

ตารางที่ 4.18 (ต่อ) การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (งบค่าใช้จ่าย - หลังการรับปันส่วน)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - ปีงบประมาณ 2553

ภาควิชา/รายการ	งบประมาณ 2551		งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553		ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ					
	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553			
							จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES		
<b>วิศวกรรมโยธา</b>												
1. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	394,381.93	73,852.13	332,094.97	82,018.52	391,046.03	75,047.39	(15.79)	11.06	(0.85)	1.62		
ร้อยละ	100	100	100	100	100	100						
2. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร	313,221.39	58,653.87	272,798.62	67,373.92	325,509.97	62,470.07	(12.91)	14.87	3.92	6.51		
ร้อยละ	79.42	79.42	82.15	82.15	83.24	83.24						
3. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน	47,629.97	8,919.21	36,602.17	9,039.75	39,115.31	7,506.79	(23.15)	1.35	(17.87)	(15.84)		
ร้อยละ	12.08	12.08	11.02	11.02	10.00	10.00						
4. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	112.68	21.63						
ร้อยละ	-	-	-	-	0.03	0.03						
5. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-						
6. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา	33,530.57	6,278.95	22,694.18	5,604.85	26,308.07	5,048.90	(32.32)	(10.74)	(21.54)	(19.59)		
ร้อยละ	8.50	8.50	6.83	6.83	6.73	6.73						
<b>วิศวกรรมอุตสาหการ</b>												
1. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	302,013.86	58,327.99	282,098.69	63,191.66	242,555.75	62,077.90	(6.59)	8.33	(19.69)	6.43		
ร้อยละ	100	100	100	100	100	100						
2. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร	226,667.89	43,776.41	226,667.84	50,774.84	200,667.95	51,357.45	-	15.99	-	17.32		
ร้อยละ	75.05	75.05	80.35	80.35	82.73	82.73						
3. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน	38,591.63	7,453.21	33,675.79	7,543.56	26,661.41	6,823.52	(12.74)	1.21	(30.91)	(8.45)		
ร้อยละ	12.78	12.78	11.94	11.94	10.99	10.99						
4. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	444.59	113.78						
ร้อยละ	-	-	-	-	0.18	0.18						
5. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-						
6. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา	36,754.34	7,098.37	21,755.06	4,873.26	14,781.80	3,783.15	(40.81)	(31.35)	(59.78)	(46.70)		
ร้อยละ	12.17	12.17	7.71	7.71	6.10	6.10						



ตารางที่ 4.18 (ต่อ) การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละภาควิชา (งบค่าใช้จ่าย - หลังการรับปันส่วน)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2551 - ปีงบประมาณ 2553

ภาควิชา/รายการ	งบประมาณ 2551		งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553		ต้นทุนต่อหน่วย เพิ่มขึ้น(ลดลง) ร้อยละ					
	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	งบประมาณ 2552		งบประมาณ 2553			
							จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES	จำนวนบัณฑิตจบ	จำนวน FTES		
<b>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์</b>												
1. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	332,063.66	105,019.07	455,787.40	105,107.31	363,690.22	72,062.59	37.26	0.08	9.52	(31.44)		
ร้อยละ	(32,874,302.22/99)	(28,503,225.77/271.41)	(33,728,267.23/74)	(33,266,464.65/316.50)	(29,822,597.98/82)	(32,147,122.68/446.10)						
ร้อยละ	100	100	100	100	100	100						
2. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร	173,258.98	54,795.21	294,300.68	67,867.50	223,513.99	44,287.69	69.86	23.86	29.01	(19.18)		
ร้อยละ	(17,152,638.94/99)	(14,871,967.07/271.41)	(21,778,250.16/74)	(21,480,065.49/316.50)	(18,328,147.52/82)	(19,756,736.39/446.10)						
ร้อยละ	52.17	52.17	64.57	64.57	61.46	61.46						
3. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน	88,647.79	28,035.91	80,192.62	18,492.90	70,512.46	13,971.53	(9.54)	(34.04)	(20.45)	(50.16)		
ร้อยละ	(8,776,131.48/99)	(7,609,227.88/271.41)	(5,934,253.59/74)	(5,853,002.64/316.50)	(5,782,021.33/82)	(6,232,701.43/446.10)						
ร้อยละ	26.70	26.70	17.59	17.59	19.39	19.39						
4. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	1,128.69	223.64						
ร้อยละ	-	-	-	-	(82,552.87/82)	(99,766.91/446.10)						
ร้อยละ	-	-	-	-	0.31	0.31						
5. ต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่น	-	-	-	-	-	-						
ร้อยละ	-	-	-	-	-	-						
6. ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา	70,156.89	22,187.95	81,294.10	18,746.91	68,535.08	13,579.73	15.87	(15.51)	(2.31)	(38.80)		
ร้อยละ	(6,945,531.80/99)	(6,022,030.82/271.41)	(6,015,763.48/74)	(5,933,396.52/316.50)	(5,619,876.26/82)	(6,057,917.95/446.10)						
ร้อยละ	21.13	21.13	17.84	17.84	18.84	18.84						

จากตารางที่ 4.18 สามารถอภิปรายผลโดยแบ่งเป็นแต่ละภาควิชา ดังนี้

(1) ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาฯ มีต้นทุนต่อหน่วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 77,913.02, 71,677.18 และ 66,650.50 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษากำหนด จำนวน 70,312 บาท) โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (8.00) และ (14.46) โดยมีสัดส่วนที่เป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของภาควิชา หรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อมจากการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน จำนวน 17,209,150.00 : 9,733,172.90 (รวม 26,942,322.90 บาท), 17,133,670.42 : 13,176,458.06 (รวม 30,310,128.48 บาท) และ 15,090,303.15 : 12,499,670.21 (รวม 27,589,973.36 บาท) หรือร้อยละ 63.87 : 36.13, 56.53 : 43.47 และ 54.69 : 45.31 ซึ่งประกอบด้วยสัดส่วนร้อยละของแต่ละงบค่าใช้จ่ายของงบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 79.97 : 13.85 : 0 : 0 : 6.18, 83.53 : 9.81 : 0 : 0 : 6.66 และ 83.26 : 9.31 : 0.03 : 0 : 7.40 และจำนวน FTES จำนวน 345.80, 422.87 และ 413.95 คน หรือเพิ่มขึ้นจากปี 2551 ร้อยละ 22.29 และ 19.70 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยนำสู่การวิเคราะห์ในแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยเปลี่ยนแปลง ดังนี้

## (1.1) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบุคคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าจะมีต้นทุนต่อหน่วยต้องบุคคลากรสูงสุด เท่ากับ 62,309.77, 59,872.80 และ 55,494.81 บาท หรือร้อยละ 79.97, 83.53 และ 83.26 หรือโดยเฉลี่ยร้อยละ 82.25 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (3.91) และ (13.95) ซึ่งเป็นผลจากค่าใช้จ่ายที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 13,762,759.61 : 7,783,959.03 (รวม 21,546,718.66 บาท), 14,311,959.25 : 11,006,452.57 (รวม 25,318,411.82 บาท) และ 12,564,550.10 : 10,407,526.68 (รวม 22,972,076.78 บาท) หรือร้อยละ 63.87 : 36.13, 56.53 : 43.47 และ 54.69 : 45.31 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 17.50 และ 6.62 และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 22.29 และ 19.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากงบประมาณปี 2551 ของค่าใช้จ่ายบุคคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต้องบุคคลากร ร้อยละ 17.50 : 22.99 : (3.91) และ 6.62 : 19.70 : (13.95) ซึ่งทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 4.79 และ 13.08 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (3.91) และ (13.95) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

จากผลการศึกษา ถึงแม้จะมีค่าใช้จ่ายของบุคคลากรเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 แต่ในขณะเดียวกันสามารถเพิ่มผลผลิตหรือจำนวน FTES สูงกว่าค่าใช้จ่าย จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยในงบบุคคลากรลดลง แต่สิ่งที่คณะฯ ต้องตระหนักควบคู่ไปด้วย กล่าวคือ ต้นทุนต่อหน่วยบุคคลากรดังกล่าวมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมถึงร้อยละ 36.13, 43.47 และ 45.31 ในแต่ละปีงบประมาณหรือเฉลี่ยร้อยละ 41.64 รวมถึงการที่ภาควิชา มีต้นทุนต่อหน่วยต้องบุคคลากรสูงสุดในสัดส่วนร้อยละ 79.97, 83.53 และ 83.26 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลากร จึงควรมีการบริหารจัดการในภาพรวมของคณะฯ เพื่อให้มีความเหมาะสม ทั้งในด้านอัตรากำลังที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต ให้สอดคล้องกับผลผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อให้มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

## (1.2) ต้นทุนต่อหน่วยต้องดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีต้นทุนต่อหน่วยต้องดำเนินงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคคลากร เท่ากับ 10,792.57, 7,029.26 และ 6,207.79 บาท หรือร้อยละ 13.85, 9.81 และ 9.31 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (34.87) และร้อยละ (44.42) ซึ่งเป็นผลจากค่าใช้จ่ายที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 2,383,823.25 : 1,348,245.78 (รวม 3,732,069.03 บาท) 1,680,269.17 : 1,292,192.26 (รวม 2,972,461.43 บาท) และ 1,405,502.40 : 1,164,212.29 (รวม 2,569,714.69 บาท) หรือร้อยละ 63.87 : 36.13, 56.53 : 43.47 และ 54.69 : 45.31 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่าย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (20.35) และ

(31.15) และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 22.29 และ 19.70 นั่นคือในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบดำเนินงาน : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน ร้อยละ (20.35) : 22.29 : (34.87) และ (31.15) : 19.70 : (44.42) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายงบดำเนินงานลดลง และจำนวน FTES เพิ่มขึ้น หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 42.64 และ 50.85 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (31.15) และ (44.42) ซึ่งแตกต่างจากช่วงความแตกต่างดังกล่าวร้อยละ 11.49 และ 6.43 ตามลำดับ

จากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรด้านการเงินในงบดำเนินงานในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ให้ลดลงได้ ประกอบกับผลผลิตที่สูงขึ้นกว่าเดิมถึงการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนเป็นต้นทุนทางอ้อมก็ลดลง จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยในงบดำเนินงานของภาควิชาลดลง แต่ในขณะเดียวกันสิ่งที่ลดลงๆ ควรนำมาพิจารณาประกอบคือ การลดลงของต้นทุนต่อหน่วยดังกล่าวที่เกิดจากค่าใช้จ่ายที่ลดลง ทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมนั้น มีสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 63.87 : 36.13, 56.53 : 43.47 และ 54.69 : 45.31 หรือกล่าวได้ว่าในสัดส่วนดังกล่าวต้นทุนทางอ้อมมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงควรพิจารณาในภาพรวมของคณะฯ เนื่องจากค่าใช้จ่ายในงบดำเนินงานเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถควบคุมได้ในเชิงนโยบาย หรือการวางแผนการใช้จ่ายเงินในภารกิจให้สอดคล้องกับผลผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

#### (1.3) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มีข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น เนื่องจากข้อมูลทางบัญชีหรือรายงานทางการเงินของคณะฯ ไม่มีการบันทึกรายการค่าใช้จ่ายในงบเงินอุดหนุนหรืองบรายจ่ายอื่น โดยอาจจะเกิดจากการบันทึกรายการทางบัญชีคลาดเคลื่อน โดยการนำรายการค่าใช้จ่ายที่ควรเป็นงบเงินอุดหนุน เช่น ค่าบำรุงสมาชิกองค์กร หรือเงินอุดหนุนเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น และรายการค่าใช้จ่ายที่ควรเป็นงบรายจ่ายอื่นที่ไม่เข้าลักษณะประเภทรายจ่ายใดรายจ่ายหนึ่ง หรือเป็นรายจ่ายที่สำนักงานประมาณกำหนด เช่น เงินค่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษา วิจัย ประเมินผล หรือพัฒนาระบบต่าง ๆ หรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศชั่วคราว เป็นต้น โดยนำไปบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในงบดำเนินงานในลักษณะของค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ จึงส่งผลให้ไม่มีข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยของงบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น และส่งผลกระทบต่อภาพรวมของภาควิชาที่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายเพื่อการอุดหนุนหรือรายจ่ายอื่นในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการศึกษาให้เห็นถึงความจำเป็น เหมาะสมในกิจกรรมต่าง ๆ ได้

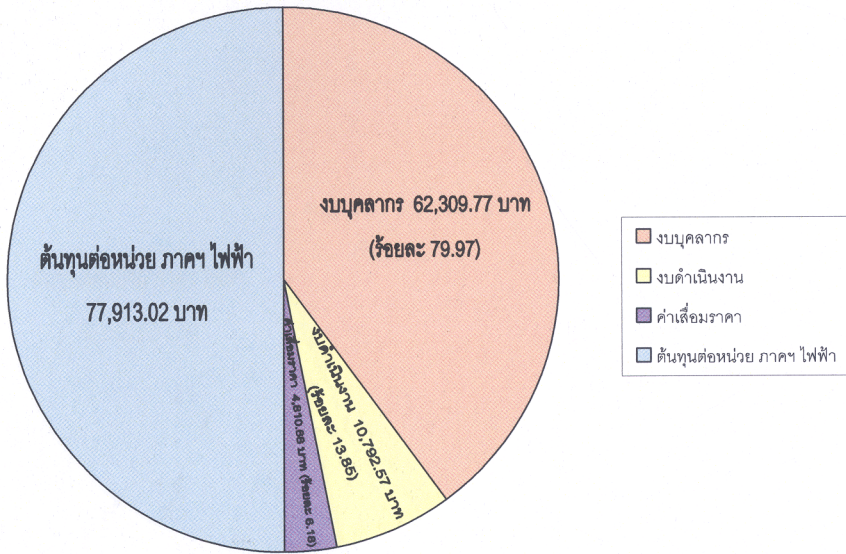
#### (1.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีต้นทุนต่อหน่วยค่าเสื่อมราคาต่ำสุด เท่ากับ 4,810.68, 4,775.12 และ 4,930.23 บาท หรือร้อยละ 6.18, 6.66 และ 7.40 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา (ลดลง) และเพิ่มขึ้น จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (0.74) และ 2.49 ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อม

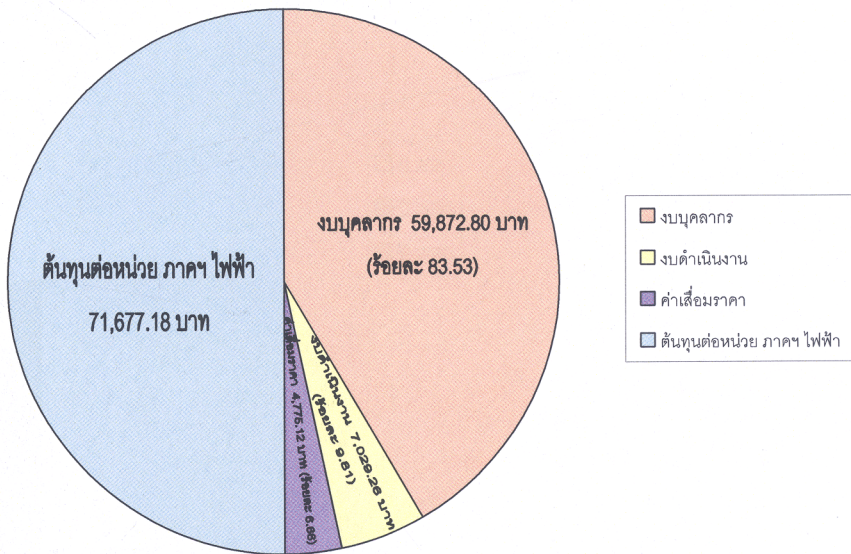
ราคาที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,062,567.14 : 600,968.07 (รวม 1,663,535.21 บาท), 1,141,442.00 : 877,813.23 (รวม 2,019,255.23 บาท) และ 1,116,250.65 : 924,617.94 (รวม 2,040,868.59 บาท) หรือร้อยละ 63.87 : 36.13, 56.53 : 43.47 และ 54.69 : 45.31 ตามลำดับ โดยมีการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 21.38 และ 22.68 และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 22.29 และ 19.70 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา เท่ากับ  $21.38 : 22.29 : (0.74)$  และ  $22.68 : 19.70 : 2.49$  ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 0.91 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (0.74) และในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 2.98 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.49 ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

จากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าในช่วง 3 ปี จะมีเพียงไม่เกินร้อยละ 10 หรือเฉลี่ยเพียงร้อยละ 6.75 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ประกอบกับต้นทุนต่อหน่วยค่าเสื่อมราคามีทั้งการเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปัจจัยของค่าใช้จ่ายควบคุมกับจำนวน FTES ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่สิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาร่วมกันคือ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายค่าเสื่อมราคาที่เป็นต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้น และนำมาคำนวณเป็นต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนถึงร้อยละ 36.13, 43.47 และ 45.31 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดหาให้ได้มาซึ่งครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างของส่วนกลางคณะฯ จึงควรตระหนักถึงความจำเป็นเหมาะสม โดยคำนึงถึงการใช้จ่ายประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะสามารถลดต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาและในระดับคณะฯ ได้

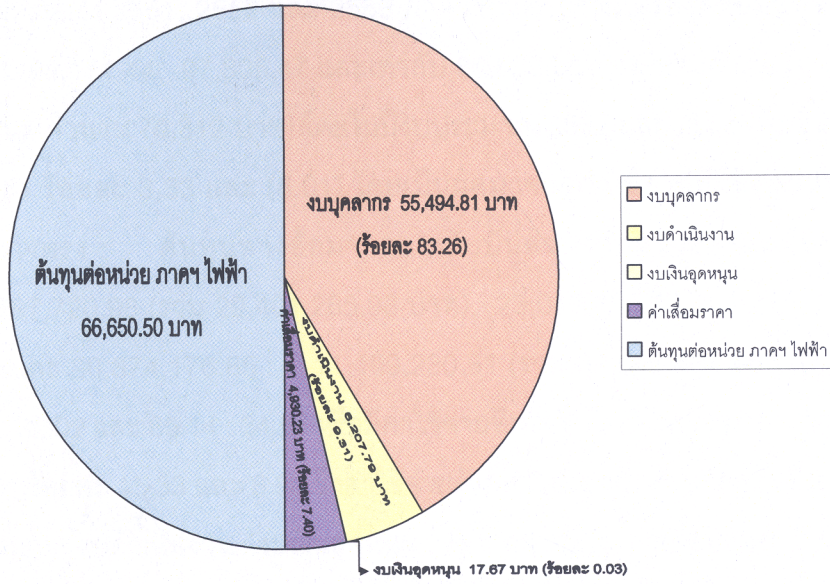
ทั้งนี้การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วนของแต่ละงบรายจ่ายของภาควิชา ไฟฟ้า ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.39 - 4.42



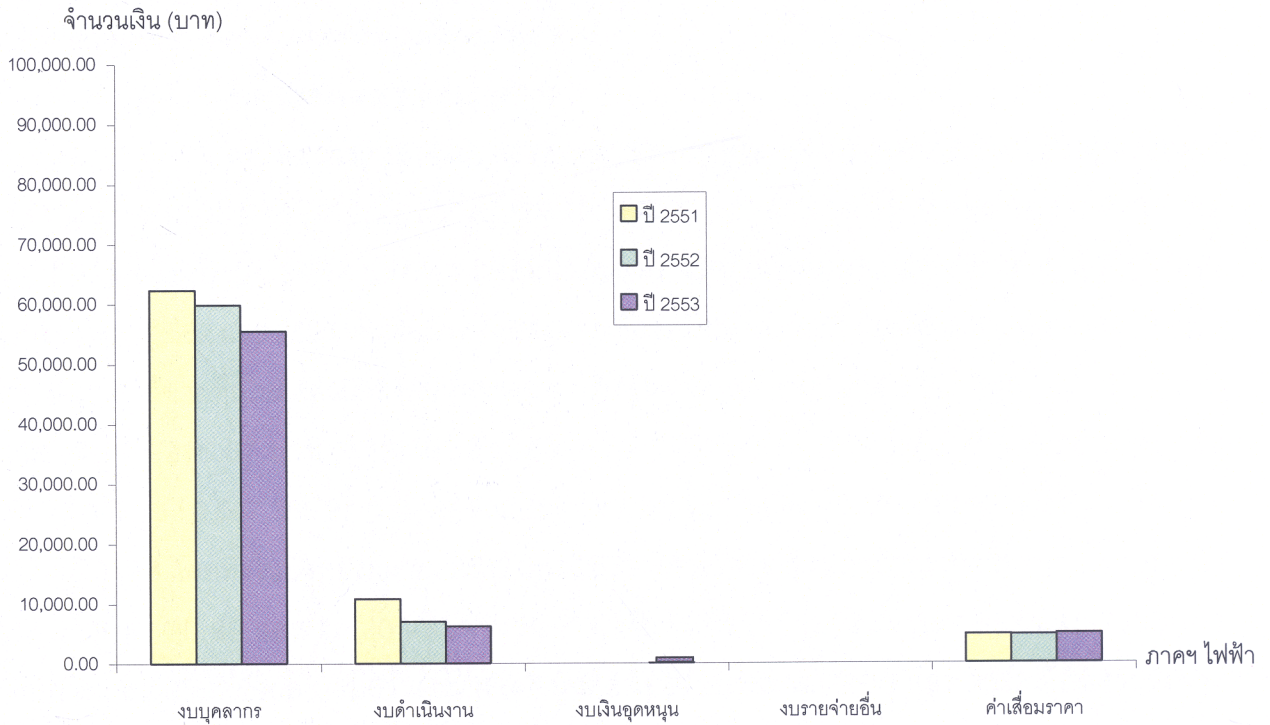
ภาพที่ 4.39 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควช ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.40 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควช ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.41 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.42 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2551 - 2553

## (2) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 94,171.44, 97,305.47 และเท่ากับ 86,629.56 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษากำหนด จำนวน 70,312 บาท) โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 3.33 และ (8.01) โดยเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนที่เกิดขึ้นของภาควิชา หรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อมจากการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน จำนวน 20,613,544.10 : 8,787,720.98 (รวม 29,401,265.08 บาท), 23,049,190.17 : 10,857,872.58 (รวม 33,907,602.75 บาท) และ 20,874,176.85 : 11,169,230.61 (รวม 32,043,407.46 บาท) หรือร้อยละ 70.11 : 29.89, 67.98 : 32.02 และ 65.14 : 34.86 หรือมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 15.33 และ 8.99 ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวประกอบด้วยสัดส่วนร้อยละของแต่ละงบค่าใช้จ่ายคือ งบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 81.90 : 12.96 : 0 : 0 : 5.14, 85.87 : 9.11 : 0 : 0 : 5.02 และ 85.84 : 9.10 : 0 : 0 : 5.06 ประกอบกับจำนวน FTES จำนวน 312.21, 348.46 คน และ 369.89 คน หรือมีการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 เท่ากับร้อยละ 16.61 และ 18.47 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยนำสู่การวิเคราะห์ในแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยเปลี่ยนแปลง ดังนี้

## (2.1) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลจะมีต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรสูงสุด เท่ากับ 77,125.07, 83,558.72 และ 74,360.63 บาท หรือร้อยละ 81.90, 85.87 และ 85.84 หรือเฉลี่ยร้อยละ 84.54 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 8.34 และ (3.58) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 16,882,198.55 : 7,197,018.12 (รวม 24,079,216.67 บาท), 19,792,935.65 : 9,323,935.97 (รวม 29,116,871.62 บาท) และ 17,917,867.15 : 9,587,385.97 (รวม 27,505,253.12 บาท) หรือร้อยละ 70.11 : 29.89, 67.98 : 32.02 และ 65.14 : 34.86 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายในงบบุคลากรเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 20.92 และ 14.23 และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 11.61 และ 18.47 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร ร้อยละ 20.92 : 11.61 : 8.34 และ 14.23 : 18.47 : (3.58) ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 9.31 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.34 และในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 4.24 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (3.58) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

ซึ่งจากผลการศึกษา ค่าใช้จ่ายในงบบุคลากรของภาควิชาฯ จะมีการเพิ่มขึ้นทั้งใน ปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 อันเป็นผลจากโดยหลักการปกติที่เกิดจากการเพิ่มขึ้น ของเงินเดือนหรือค่าจ้าง แต่ทั้งนี้เนื่องจากในปีงบประมาณ 2553 มีการลดลงในส่วนของเงินงบประมาณ แผ่นดินและการเพิ่มขึ้นของงบประมาณเงินรายได้ ซึ่งอาจเกิดจากการเกษียณอายุของข้าราชการ ประกอบ การจ้างพนักงานรายได้เพิ่มขึ้น (ข้อมูลจากหน่วยจัดการทรัพยากรของคณะฯ ประกอบรายละเอียดในตาราง ผผนวกที่ 3, 6 และ 9) ประกอบกับจำนวน FTES ที่มีการเพิ่มขึ้นทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 แต่อัตราการ เพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายมีทั้งสูงและต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย งบบุคลากรเพิ่มขึ้นหรือลดลงดังกล่าวข้างต้น แต่สิ่งที่คณะฯ ต้องตระหนักควบคุมไปด้วย กล่าวคือ ต้นทุน ต่อหน่วยบุคลากรดังกล่าวในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมถึงร้อยละ 29.89, 32.02 และ 34.86 หรือเฉลี่ยร้อยละ 32.26 รวมถึงการที่ภาควิชาฯ มีต้นทุนต่อหน่วยงบบุคลากรสูงสุดทั้ง 3 ปีงบประมาณ ในสัดส่วนร้อยละ 81.92, 85.87 และ 85.84 หรือเฉลี่ยร้อยละ 84.54 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ของภาควิชาฯ จึงควรมีการบริหารจัดการทรัพยากรบุคลากรในภาพรวมคณะฯ ให้มีความเหมาะสมทั้งด้าน อัตรากำลังควบคุมกับผลผลิตที่เกิดขึ้น เพื่อให้มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรต่อผลผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

#### (2.2) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วย ต้องบดำเนินงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากร เท่ากับ 12,205.71, 8,863.69 และ 7,885.86 บาท หรือ ร้อยละ 12.96, 9.11 และ 9.10 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาฯ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (27.38) และ (35.39) ซึ่งเป็นผลมา จากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 2,671,775.26 : 1,138,990.93 (รวม 3,810,746.19 บาท), 2,099,583.36 : 989,058.98 (รวม 3,088,642.34 บาท) และ 1,900,169.81 : 1,016,731.58 (รวม 2,916,901.39 บาท) หรือร้อยละ 70.11 : 29.89, 67.98 : 32.02 และ 65.14 : 34.86 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาฯ ในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของ ต้นทุนทางอ้อม โดยเฉลี่ยร้อยละ 32.26 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จาก ปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (18.95) และ (23.46) และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 11.61 และ 18.47 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วน ร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน : จำนวน FTES : ต้นทุน ต่อหน่วยงบดำเนินงาน เท่ากับ (18.95) : 11.61 : (27.38) และ (23.46) : 18.47 : (35.39) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายลดลง หรืออัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.56 และ 41.93 ส่งผลให้ต้นทุน ต่อหน่วยต้องบดำเนินงาน (ลดลง) ร้อยละ (27.38) และ (35.39) ตามลำดับ ซึ่งยังถือว่าใกล้เคียงกับช่วง ความแตกต่างดังกล่าว (ไม่เกินร้อยละ 10)

จากผลการศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลค่อนข้างมีความชัดเจนว่าสามารถบริหารจัดการค่าใช้จ่ายของงบดำเนินงาน หรือมีการจัดการควบคุมในเชิงนโยบายหรือการวางแผนการใช้จ่ายเงินให้ลดลงได้ ในขณะที่เดียวกันสามารถสร้างผลผลิตหรือจำนวน FTES ให้เพิ่มขึ้นสูงกว่าค่าใช้จ่าย แสดงถึงการมีส่วนการใช้จ่ายทรัพยากรต่อผลผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงานลดลง

### (2.3) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ในการศึกษาคั้งนี้ ไม่มีข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น เช่นเดียวกับภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกันคือ ข้อมูลทางบัญชีหรือรายงานทางการเงินของคณะฯ ไม่มีการบันทึกรายการค่าใช้จ่ายในงบดังกล่าว โดยอาจจะเกิดจากการบันทึกรายการทางบัญชีคลาดเคลื่อน โดยการนำรายการที่เป็นลักษณะเงินอุดหนุนหรือรายจ่ายอื่นบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในงบดำเนินงาน ในลักษณะค่าตอบแทน วัสดุ และค่าสาธารณูปโภค

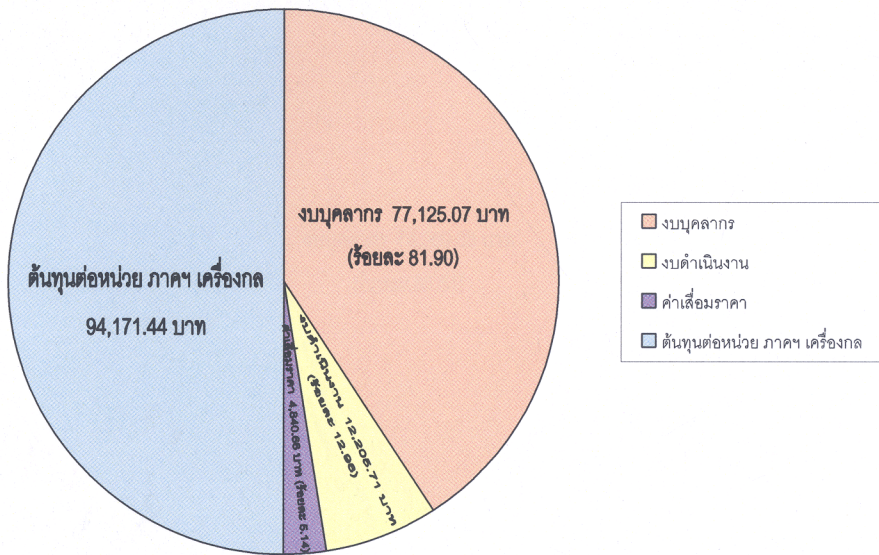
### (2.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาต่ำสุด เท่ากับ 4,840.66, 4,883.06 และ 4,383.07 บาท หรือร้อยละ 5.14, 5.02 และ 5.06 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 0.88 และ (9.45) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,059,590.29 : 451,711.93 (รวม 1,511.302.22 บาท), 1,156,671.16 : 544,877.63 (รวม 1,701,548.79 บาท) และ 1,056,139.89 : 565,113.06 (รวม 1,621,252.95 บาท) หรือร้อยละ 70.11 : 29.89, 67.98 : 32.02 และ 65.14 : 34.86 ตามลำดับ โดยมีการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 12.59 และ 7.28 และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 11.61 และ 18.47 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายจากค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา ร้อยละ 12.59 : 11.61 : 0.88 และ 7.28 : 18.47 : (9.45) ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 0.98 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.88 และ ในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 11.19 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (9.45) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

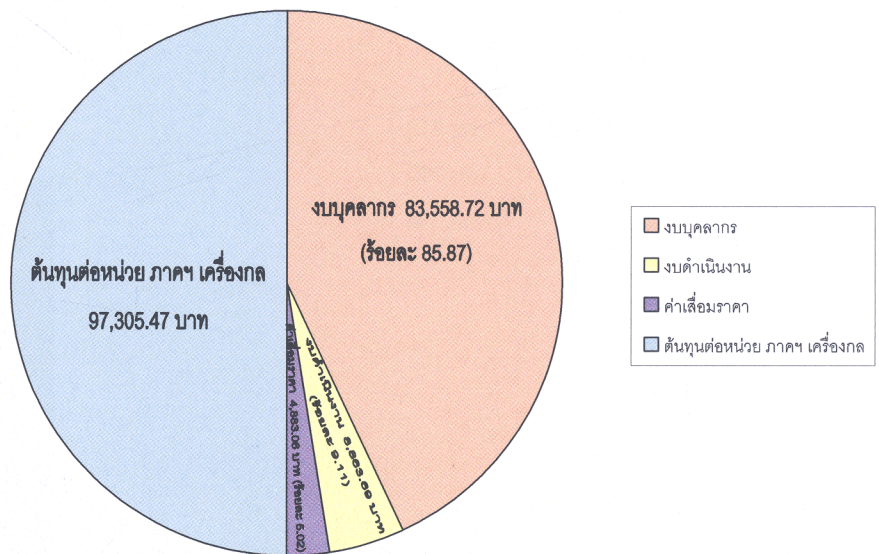
ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยค่าเสื่อมราคาของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลในช่วง 3 ปี จะมีเพียงไม่เกินร้อยละ 10 หรือเฉลี่ยเพียงร้อยละ 5.07 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา แต่สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาร่วม กล่าวคือ สัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้น และนำมาคำนวณเป็นต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนถึงร้อยละ 29.89, 32.02 และ 34.86 หรือเฉลี่ยร้อยละ 32.26 ตามลำดับ ดังนั้น ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับ

การจัดการให้ได้มาซึ่งครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างของส่วนกลางคณะฯ ควรมีการตระหนักถึงความจำเป็นและเหมาะสม รวมถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะสามารถทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาและในระดับคณะฯ ลดลงได้

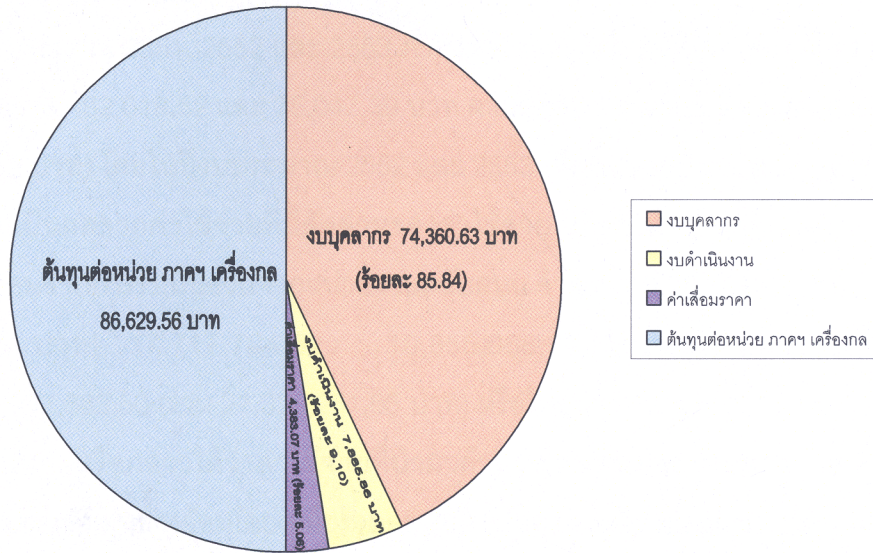
ทั้งนี้การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วนของแต่ละงบรายจ่ายของภาควิชา เครื่องกล ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.43 - 4.46



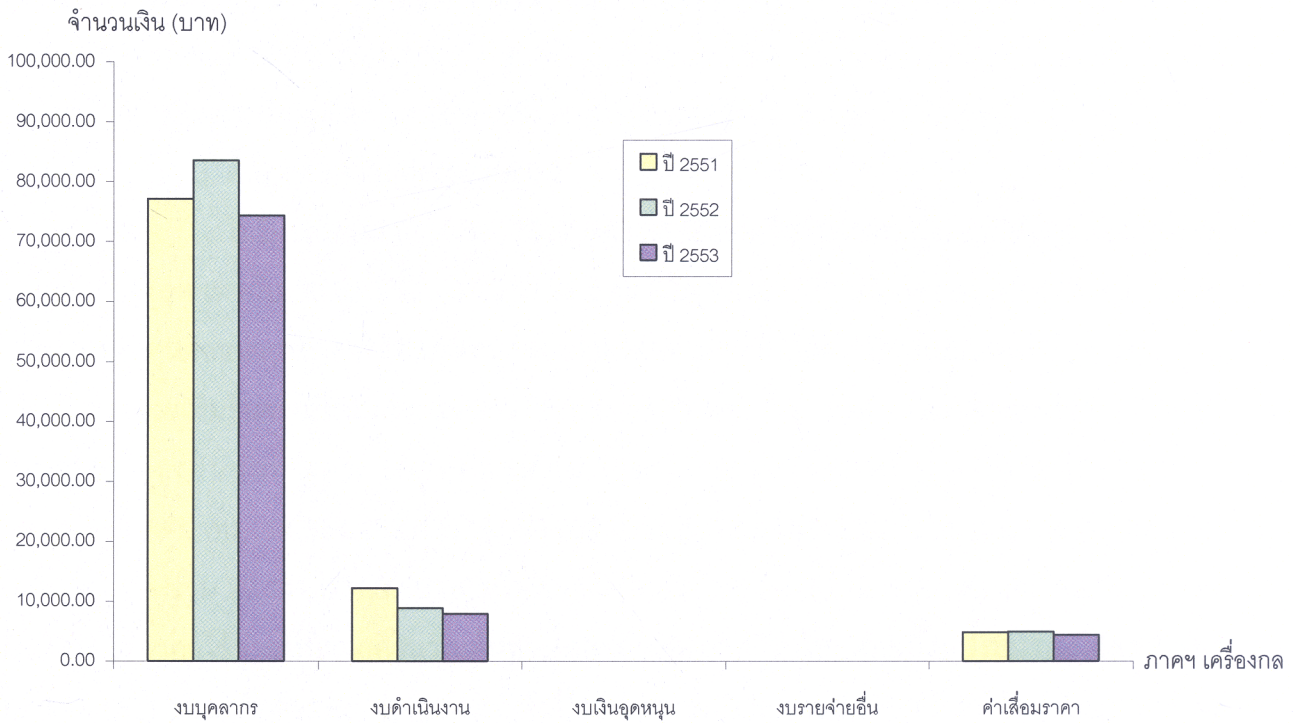
ภาพที่ 4.43 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควิชา เครื่องกล ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.44 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควิชา เครื่องกล ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.45 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควฯ เครื่องกล ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.46 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควฯ เครื่องกล ปีงบประมาณ 2551 - 2553

### (3) ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 73,852.13, 82,018.52 และ 75,047.39 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษา กำหนดจำนวน 70,312 บาท) โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 11.06 และ 1.62 โดยเป็นผลจากค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงที่ภาควิชาหรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อมจากการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน จำนวน 15,291,622.38 : 9,417,084.03 (รวม 24,708,706.41 บาท), 17,717,724.52 : 10,855,068.21 (รวม 28,572,792.73 บาท) และ 16,327,668.15 : 10,992,583.50 (รวม 27,320,251.65 บาท) หรือร้อยละ 61.89 : 38.11, 62.01 : 37.99 และ 59.76 : 40.24 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.78 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 15.63 และ 10.57 ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวประกอบด้วยสัดส่วนร้อยละของแต่ละงบค่าใช้จ่ายคือ งบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 79.42 : 12.08 : 0 : 0 : 8.50, 82.15 : 11.02 : 0 : 0 : 6.83 และ 83.24 : 10.00 : 0.03 : 0 : 6.73 และจำนวน FTES จำนวน 334.57, 348.37 และ 364.04 คน หรือมีการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.12 และ 8.81 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยนำสู่การวิเคราะห์ในแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยเปลี่ยนแปลง ดังนี้

#### (3.1) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรสูงสุด เท่ากับ 58,653.97, 67,373.92 และ 62,470.07 บาท หรือร้อยละ 79.42, 82.15 และ 83.24 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 14.87 และ 6.51 ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 12,144,733.15 : 7,479,126.13 (รวม 19,623,859.28 บาท), 14,554,182.60 : 8,916,869.92 (รวม 23,471,052.52 บาท) และ 13,591,286.84 : 9,150,317.98 (รวม 22,741,604.82 บาท) หรือร้อยละ 61.89 : 38.11, 62.01 : 37.99 และ 59.76 : 40.24 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.78 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายในงบบุคลากรเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 19.60 และ 15.89 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.21 และ 8.81 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร ร้อยละ 19.60 : 4.21 : 14.87 และ 15.89 : 8.81 : 6.51 ซึ่งทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 15.39 และ 7.08 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.87 และ 6.51 ตามลำดับ ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายของบุคลากรมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงกว่าการเพิ่มขึ้นของผลผลิตหรือจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรของภาควิชาสูงขึ้น และส่งผลในต้นทุนต่อหน่วยในระดับคณะสูงขึ้น ประกอบกับต้นทุนต่อหน่วยบุคลากรดังกล่าวในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมถึงร้อยละ 38.11 ร้อยละ 37.99 และร้อยละ 40.24 หรือเฉลี่ยร้อยละ 38.78 รวมถึงการที่ภาควิชา มีต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรสูงสุดทั้ง 3 ปีงบประมาณ ในสัดส่วนร้อยละ 79.42 ร้อยละ 82.15 และร้อยละ 83.24 ของต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา จึงควรพิจารณาให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลในภาพรวมคณะฯ โดยมีทั้งแผนระยะสั้นและระยะยาวในการบริหารให้มีความเหมาะสม ทั้งด้านอัตรากำลังควบคู่กับผลผลิตที่เกิดขึ้น เพื่อให้มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรต่อผลผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรลดลง

### (3.2) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณินงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณินงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากร เท่ากับ 8,919.21, 9,039.75 และ 7,506.79 บาท หรือร้อยละ 12.08, 11.02 และ 10.00 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 1.35 และ (15.84) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,846,787.32 : 1,137,312.38 (รวม 2,984,099.70 บาท), 1,952,776.43 : 1,196,402.02 (รวม 3,149,178.45 บาท) และ 1,633,213.75 : 1,099,559.25 (รวม 2,732,773.00 บาท) หรือร้อยละ 61.89 : 38.11, 62.01 : 37.99 และ 59.76 : 40.24 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.78 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีทั้งเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 5.53 และ (8.42) และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.12 และ 8.81 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายต่อบำณินงาน : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณินงาน ร้อยละ 5.53 : 4.21 : 1.35 และ (8.42) : 8.81 : (15.84) ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 1.32 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.35 และในปีงบประมาณ 2553 มีค่าใช้จ่ายลดลงหรืออัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 17.23 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณินงาน (ลดลง) ร้อยละ (15.84) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

โดยจากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีการบริหารจัดการงบดำเนินงาน ซึ่งโดยลักษณะของรายจ่ายเป็นรายจ่ายที่ควบคุมได้ ทั้งในรูปของนโยบาย หรือการวางแผน หรือการกำหนดมาตรการด้วยภาควิชาเอง หรือการกำหนดจากส่วนกลาง นั่นคือ สามารถควบคุมให้มีค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณ 2552 เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกับจำนวน FTES และในปีงบประมาณ 2553 ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ถึงร้อยละ 8.42 โดยมีจำนวน FTES เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 8.81 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย

ต้องบดบังงานลดลงตามรายละเอียดที่กล่าวมาแล้ว สุดท้ายจะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในระดับ  
คณะฯ ลดลง

### (3.3) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบการเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ในปีงบประมาณ 2551 และ 2552 ภาควิชาวิศวกรรมโยธาไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่ายของงบ  
เงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น แต่ในปีงบประมาณ 2553 จะมีข้อมูลค่าใช้จ่ายเฉพาะงบเงินอุดหนุนเกิดเป็น  
ต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 21.63 บาท หรือร้อยละ 0.03 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา  
ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายจำนวน 7,872.64 บาท ประกอบกับจำนวน FTES จำนวน 364.04 ซึ่งอาจเกิดจาก  
การบันทึกข้อมูลทางบัญชีคลาดเคลื่อน โดยการนำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่ควรจะเป็นค่าใช้จ่ายของงบเงินอุดหนุน  
และงบรายจ่ายอื่นทั้งหมดไปบันทึกในงบดำเนินงาน แต่นำบางส่วนมาบันทึกในงบเงินอุดหนุนดังกล่าวข้างต้น  
ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวได้

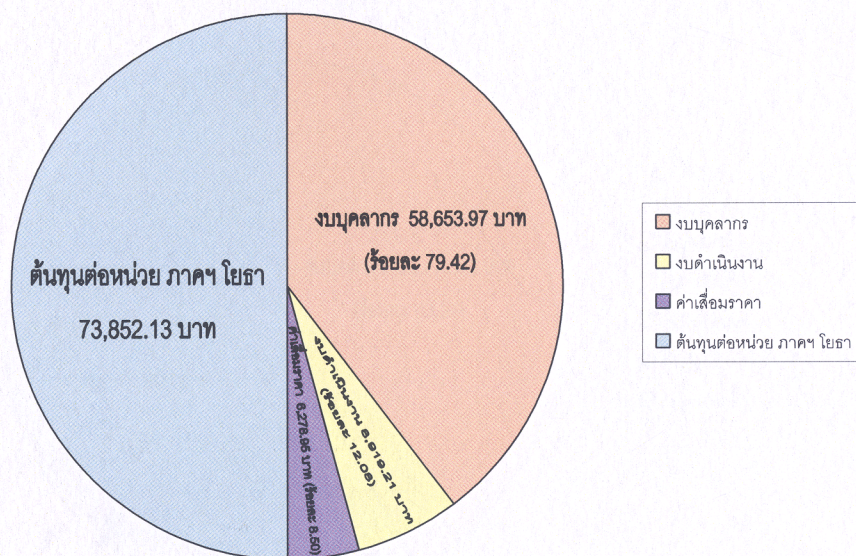
### (3.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมโยธามีต้นทุนต่อหน่วยต่อ  
ค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 6,278.95, 5,604.85 และ 5,048.90 บาท หรือร้อยละ 8.50, 6.83 และ 6.73 ของต้นทุน  
ต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง)  
จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (10.74) และ (19.59) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่เป็น  
สัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,300,101.91 : 800,645.52 (รวม 2,100,747.43 บาท),  
1,210,765.49 : 741,796.27 (รวม 1,952,561.76 บาท) และ 1,098,462.56 : 739,539.63 (รวม  
1,838,001.19 บาท) หรือร้อยละ 61.89 : 38.11, 62.01 : 37.99 และ 59.79 : 40.24 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่าย  
ที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณประกอบด้วย ต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ย  
ร้อยละ 38.78 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ค่าใช้จ่ายดังกล่าว (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551  
ร้อยละ (7.05) และ (12.51) และจำนวน FTES มีการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จาก  
ปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.12 และ 8.81 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ  
การเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายจากค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุน  
ต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา ร้อยละ (7.05) : 4.12 : (10.74) และ (12.51) : 8.81 : (19.59) ซึ่งทั้งปีงบประมาณ  
2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายลดลงหรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 11.17  
และ 21.32 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา (ลดลง) ร้อยละ (10.74) และ (19.59) ที่ใกล้เคียงกับ  
ช่วงความแตกต่างดังกล่าว

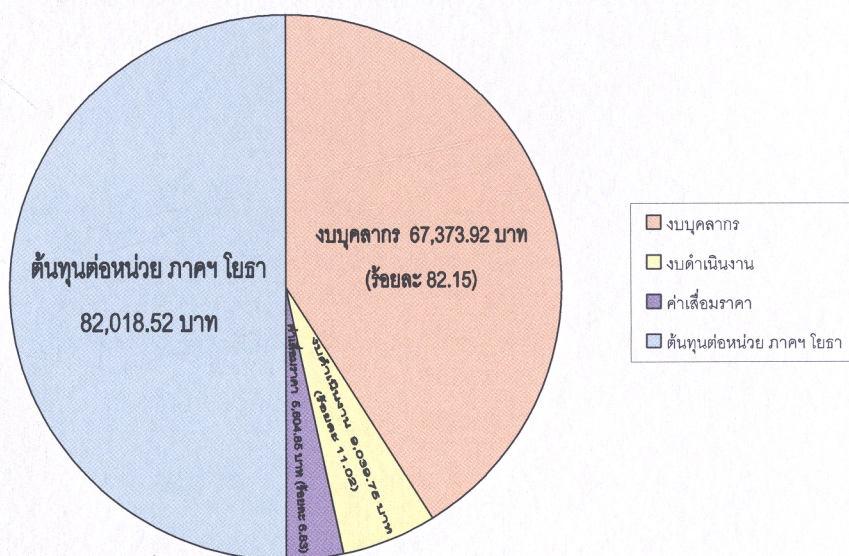
ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยค่าเสื่อมราคาของภาควิชาวิศวกรรม  
โยธาในช่วง 3 ปี จะมีเพียงไม่เกินร้อยละ 10 หรือเฉลี่ยเพียงร้อยละ 7.53 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่าย  
ทั้งหมดของภาควิชา รวมถึงค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่มีแนวโน้มลดลง ซึ่งอาจเกิดจากอายุการใช้งานของ  
ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างที่หมดอายุการใช้งาน ประกอบกับการจัดหาครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้างใหม่ ซึ่งมีค่าใช้จ่าย  
ในรูปของค่าเสื่อมราคาเกิดขึ้นน้อยกว่า จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยค่าเสื่อมราคาลดลง แต่สิ่งที่จะต้องนำมา

พิจารณาร่วมคือ ต้นทุนทางอ้อมที่เป็นต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาดังกล่าวในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีถึงร้อยละ 38.11, 37.99 และ 40.24 โดยเฉลี่ยร้อยละ 38.78 ตามลำดับ ดังนั้น การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดหาครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างจึงควรดำเนินการในภาพรวมของคณะฯ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกันให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าสูงสุด เพื่อให้มีต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาและคณะฯ ลดลง มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

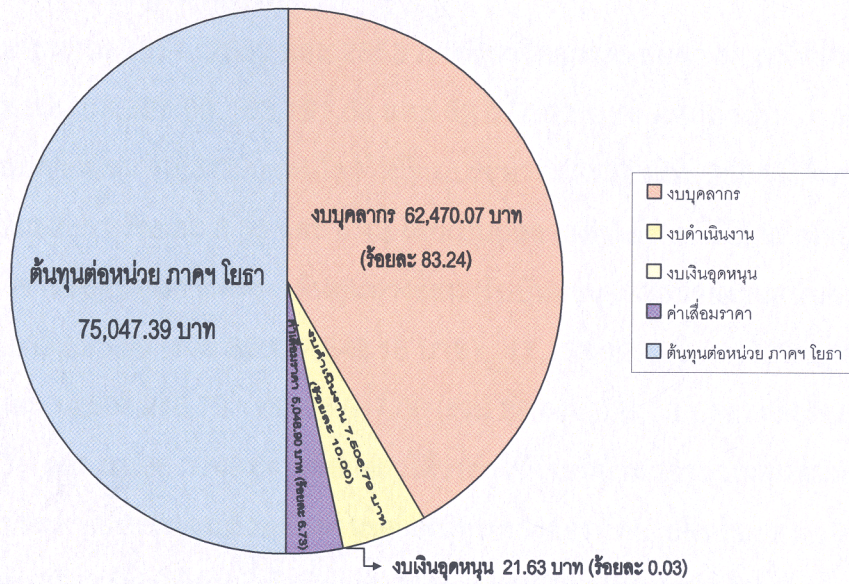
ทั้งนี้การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วนของแต่ละงบรายจ่ายของภาควิชา โยธา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.47 - 4.50



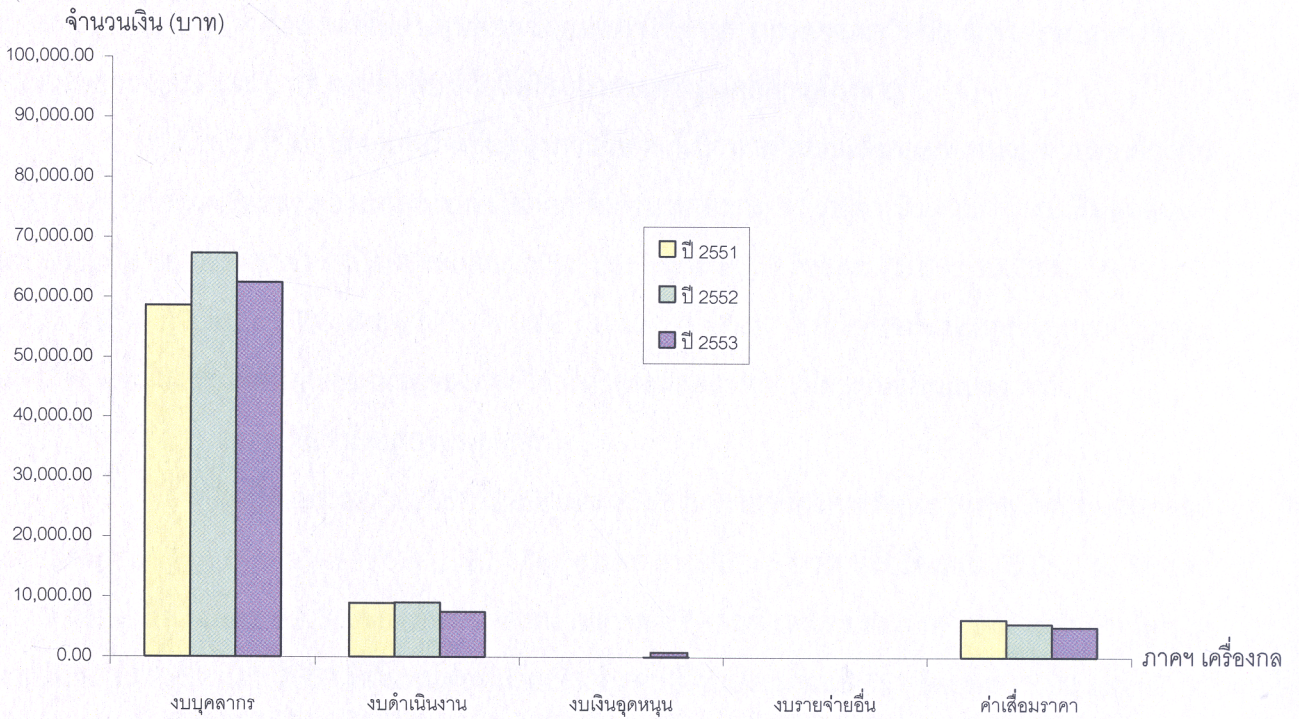
ภาพที่ 4.47 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควช โยธา ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.48 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควช โยธา ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.49 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ โยธา ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.50 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ โยธา ปีงบประมาณ 2551 - 2553

#### (4) ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 58,327.99, 63,191.66 และ 62,077.90 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษากำหนดจำนวน 70,312 บาท) โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 8.33 และ 6.43 โดยเป็นผลจากค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงที่ภาควิชาหรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม (รับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน) จำนวน 16,624,089.14 : 15,503,553.99 (รวม 32,127,643.13 บาท), 17,253,109.36 : 16,783,181.22 (รวม 34,036,290.58 บาท) และ 14,608,246.73 : 13,835,847.06 (รวม 28,444,093.79 บาท) หรือร้อยละ 51.74 : 48.26, 50.69 : 49.31 และ 51.36 : 48.64 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา แต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 48.74 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 5.94 และ (11.47) และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 550.81, 538.62 และ 458.20 คน ที่ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (2.21) และ (16.81) นั่นคือ ทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีอัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหรือ (ลดลง) สูงกว่าร้อยละการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES ที่ลดลง ร้อยละ 8.15 และ 5.34 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.33 และ 6.43 ตามลำดับ ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

ทั้งนี้ สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของภาควิชา ที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วยสัดส่วนร้อยละของแต่ละงบค่าใช้จ่าย คือ งบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 75.05 : 12.78 : 0 : 0 : 12.17, 80.35 : 11.94 : 0 : 0 : 7.71 และ 82.73 : 10.99 : 0.18 : 0 : 6.10 ซึ่งผู้วิจัยจะนำสู่การวิเคราะห์ในแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

##### (4.1) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรสูงสุด เท่ากับ 43,776.41, 50,774.84 และ 51,357.45 บาท หรือร้อยละ 75.05, 80.35 และ 82.73 หรือเฉลี่ยร้อยละ 79.38 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 15.99 และ 17.32 ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 12,476,735.75 : 11,635,750.07 (รวม 24,112,485.82 บาท), 13,862,967.85 : 13,485,378.02 (รวม 27,348,345.87 บาท) และ 12,085,497.20 : 11,446,485.95 บาท (รวม 23,531,983.15 บาท) หรือร้อยละ 51.74 : 48.26, 50.69 : 49.31 และ 51.36 : 48.64 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณ ประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 48.74 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ค่าใช้จ่ายในงบบุคลากรมีทั้งเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 13.42 และ

(2.41) และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ที่ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (2.21) และ (16.81) นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร ร้อยละ 13.42 : (2.21) : 15.99 และ (2.41) : (16.81) : 17.32 ซึ่งมีทั้งการเพิ่มขึ้นและลดลงของค่าใช้จ่าย และจำนวน FTES ที่ลดลง หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 15.63 และ 14.40 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.99 และ 17.32 ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

จากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในงบบุคลากรสูงกว่าการเพิ่มขึ้นของผลผลิตหรือจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรสูงขึ้น รวมถึงส่งผลต่อไปยังต้นทุนต่อหน่วยในระดับคณะฯ ให้สูงขึ้น แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางอ้อมที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ 48.26, 49.31 และ 48.64 หรือเฉลี่ยร้อยละ 48.74 ประกอบกับต้นทุนต่อหน่วยของงบบุคลากรมีสัดส่วนสูงสุดถึงร้อยละ 75.05, 80.35 และ 82.73 หรือเฉลี่ยร้อยละ 79.38 ของต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาฯ ดังนั้นในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลควรมีการดำเนินการในภาพรวมของคณะฯ เพื่อให้มีความสอดคล้องของการบริหารอัตรากำลังควบคู่กับผลผลิตตามพันธกิจของคณะฯ ให้มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรบุคคลต่อผลผลิตที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

#### (4.2) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณินงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณินงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากรเท่ากับ 7,453.21, 7,543.56 และ 6,823.52 บาท หรือ ร้อยละ 12.78, 11.94 และ 10.99 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 1.21 และ (8.45) ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 2,124,242.66 : 1,981,059.56 (รวม 4,105,302.22 บาท), 2,059,605.82 : 2,003,507.71 (รวม 4,063,113.53 บาท) และ 1,605,719.32 : 1,520,818.16 (รวม 3,126,537.48 บาท) หรือร้อยละ 51.74 : 48.26, 50.69 : 49.31 และ 51.36 : 48.64 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 48.74 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (1.03) และ (23.84) และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ที่ลดลงจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (2.21) และ (16.81) นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบำณินงาน : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยงบบำณินงาน ร้อยละ (1.03) : (2.21) : 1.21 และ (23.84) : (16.81) : (8.45) ซึ่งมีทั้งการลดลงของค่าใช้จ่ายและจำนวน FTES หรือในปีงบประมาณ 2551 มี

อัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 1.18 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.21 และในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 7.03 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (8.45) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

โดยจากผลการศึกษพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมีการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายงบประมาณที่สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับผลผลิตหรือจำนวน FTES ที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายลดลงเมื่อจำนวน FTES ลดลง เพียงแต่อัตราการลดลงของค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีทั้งสูงกว่าและต่ำกว่าอัตราการลดลงของจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบประมาณมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยประกอบด้วย สัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 48.26, 49.31 และ 48.64 หรือเฉลี่ยร้อยละ 48.74 ดังนั้น การบริหารจัดการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในงบประมาณ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถควบคุมได้ ทั้งในรูปของนโยบายหรือการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อถือปฏิบัติ รวมถึงการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึงผลผลิตที่เกี่ยวข้องตามพันธกิจของคณะฯ เพื่อให้การบริหารทรัพยากรด้านการเงินที่มีอย่างจำกัดให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาและคณะฯ ลดลง

#### (4.3) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ดังได้กล่าวมาแล้ว ในปีงบประมาณ 2551 และ 2552 แต่ละภาควิชาจะไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่ายในงบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น แต่จะมีเฉพาะข้อมูลค่าใช้จ่ายเฉพาะงบเงินอุดหนุนในปีงบประมาณ 2553 ซึ่งอาจจะเกิดจากการบันทึกข้อมูลทางบัญชีคลาดเคลื่อน โดยการนำรายการดังกล่าวไปบันทึกในงบประมาณ และนำบางส่วนมาบันทึกในปีงบประมาณ 2553 ประกอบกับเป็นข้อจำกัดของการจัดทำบัญชีหรือรายงานทางการเงินของคณะฯ ในช่วงเวลาดังกล่าวจะเป็นภาพกว้าง ๆ ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่มีข้อมูลในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในงบรายจ่ายดังกล่าว

สำหรับต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนในปีงบประมาณ 2553 ซึ่งมีต้นทุนต่อหน่วยเพียง 113.78 บาท หรือร้อยละ 0.18 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา หรือเป็นผลจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 26,776.00 : 25,360.24 (รวม 52,136.24 บาท) ประกอบกับจำนวน FTES จำนวน 458.20 คน

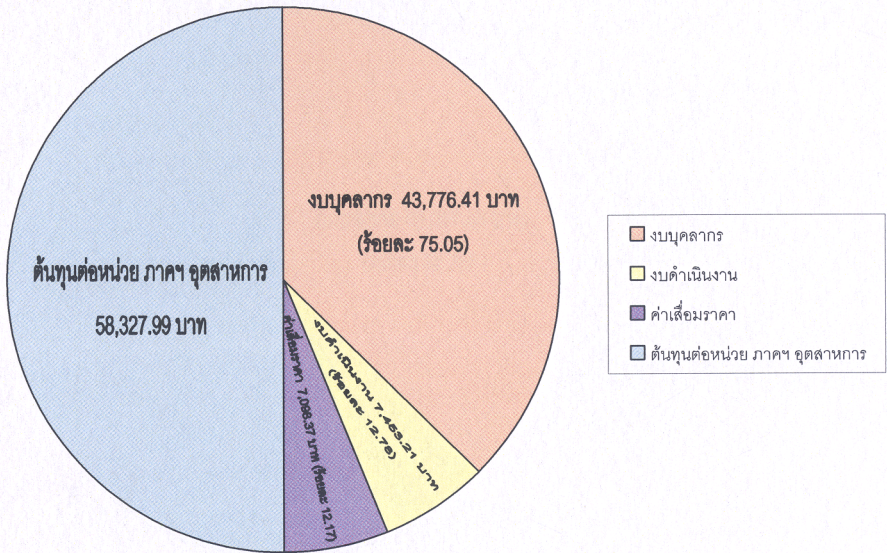
#### (4.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 7,098.37, 4,873.26 และ 3,783.15 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 12.17, 7.71 และ 6.10 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (31.35) และ (46.70) ซึ่งเป็นผลจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่เป็นต้นทุนจากการใช้ทรัพย์สินถาวรที่มีสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 2,023,110.73 : 1,886,744.36 (รวม 3,909,855.09 บาท), 1,330,535.69 : 1,294,295.49 (รวม 2,624,831.18 บาท) และ

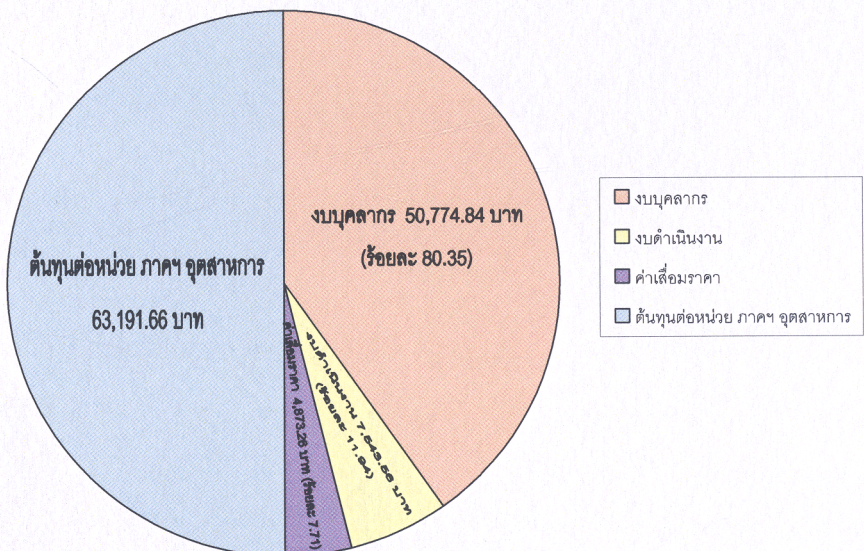
890,254.21 : 843,182.71 (รวม 1,733,436.92 บาท) หรือร้อยละ 51.74 : 48.26, 50.69 : 49.31 และ 51.36 : 48.64 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณ ประกอบด้วย สัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 48.74 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ค่อนข้างชัดเจนถึงร้อยละ (32.87) และ (55.66) และจำนวน FTES ในปี 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (2.21) และ (16.81) นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายจาก ค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา ร้อยละ (32.87) : (2.21) : (31.35) และ (55.66) : (16.81) : (46.70) ซึ่งมีการลดลงทั้งค่าใช้จ่ายและจำนวน FTES หรืออีกนัยหนึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้น ของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 30.66 และ 38.85 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (31.35) และ (46.70) ที่ยังคงใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว (ไม่เกินร้อยละ 10)

จากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาของภาควิชาวิศวกรรม อุตสาหการในช่วง 3 ปีงบประมาณดังกล่าว จะมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.66 ของต้นทุนต่อหน่วยของ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา รวมถึงมีแนวโน้มที่ลดลงค่อนข้างชัดเจนในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 แต่ เนื่องจากต้นทุนทางอ้อมที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละ ปีงบประมาณมีสัดส่วนถึงร้อยละ 48.26, 49.31 และ 48.64 หรือเฉลี่ยร้อยละ 48.74 ที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วย ของภาควิชา ดังนั้น การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างใหม่ รวมถึง การจัดหาครุภัณฑ์ทดแทนของคณะฯ จึงควรคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

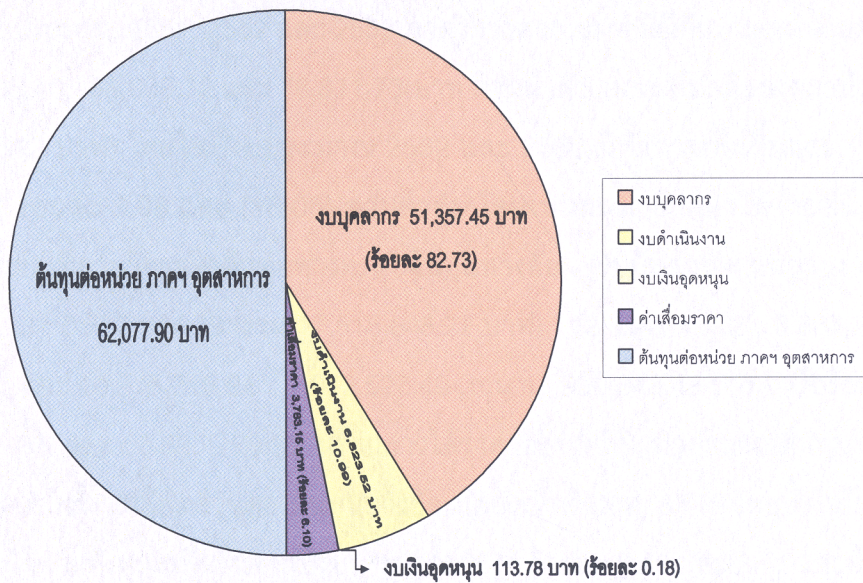
ทั้งนี้การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วนของแต่ละ งบรายจ่ายของภาคฯ อุตสาหการ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.51 - 4.54



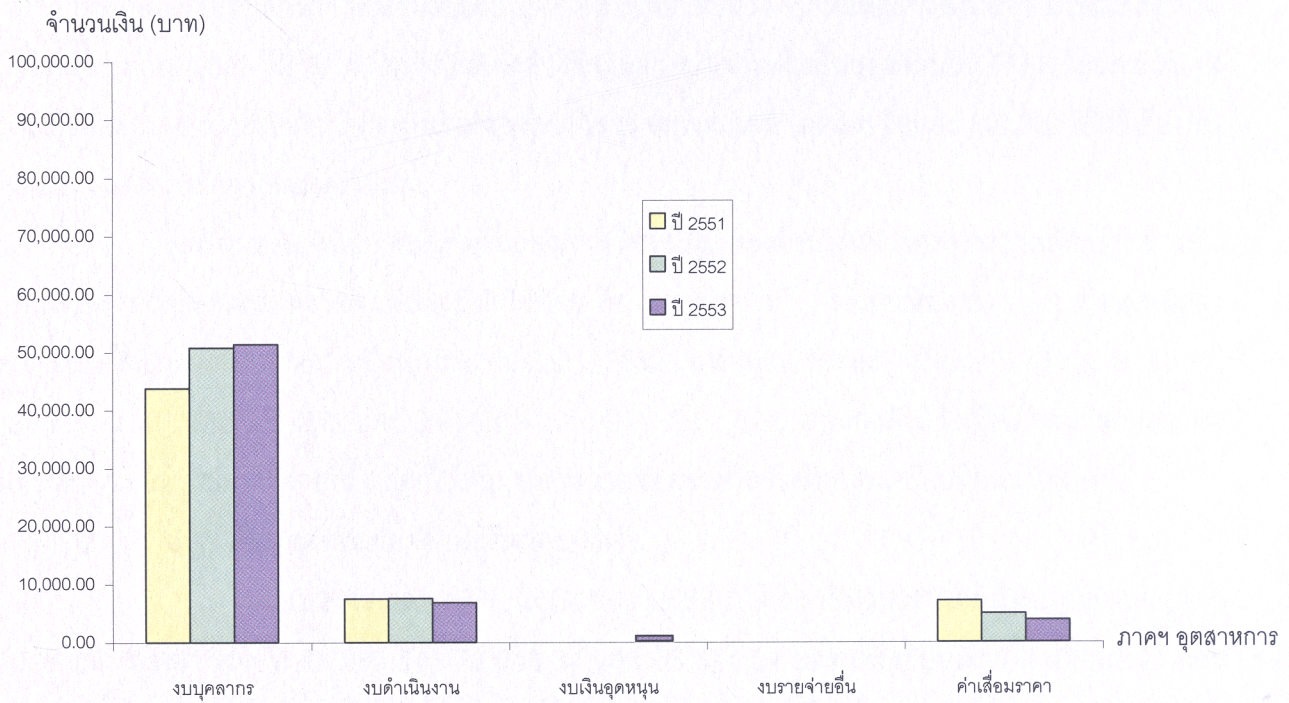
ภาพที่ 4.51 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTEs (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.52 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTEs (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.53 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควิชา อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.54 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES1 (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควิชา อุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2551 - 2553

## (5) ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 85,405.40, 88,803.72 และ 76,811.73 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษา กำหนดจำนวน 70,312 บาท) โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีทั้งการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 3.98 และ (10.06) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงที่ภาควิชาหรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม (รับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน) จำนวน 11,743,733.93 : 5,772,914.29 (รวม 17,516,648.22 บาท), 12,334,113.63 : 6,667,218.61 (รวม 19,001,332.24 บาท) และ 10,918,315.94 : 7,072,527.49 (รวม 17,990,843.43 บาท) หรือร้อยละ 67.04 : 32.96, 64.91 : 35.09 และ 60.69 : 39.31 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาฯ ในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.79 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 8.48 และ 2.71 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 205.10, 213.97 และ 234.22 คน หรือมีการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.32 และ 14.20 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 4.16 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.98 ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว ในขณะที่เดียวกัน ในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES ร้อยละ 11.49 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาวิศวกรรมเคมี (ลดลง) ร้อยละ (10.06) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าวเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของภาควิชาฯ ที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วยสัดส่วนร้อยละของแต่ละงบค่าใช้จ่าย คือ งบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 74.10 : 15.73 : 0 : 0 : 10.17, 82.93 : 10.02 : 0 : 0 : 7.05 และ 85.11 : 9.13 : 0.10 : 0 : 5.66 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยจะนำสู่การศึกษาวิเคราะห์ในแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาวิศวกรรมเคมีเปลี่ยนแปลง ดังนี้

## (5.1) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรสูงสุด เท่ากับ 63,287.54, 73,646.84 และ 65,374.24 บาท หรือร้อยละ 74.10, 82.93 และ 85.11 หรือเฉลี่ยร้อยละ 80.71 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 16.37 และ 3.30 ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 8,702,400.45 : 4,277,873.82 (รวม 12,980,274.27 บาท), 10,228,946.70 : 5,529,268.32 (รวม 15,758,215.02 บาท) และ 9,292,547.60 : 6,019,408.00 (รวม 15,311,955.60 บาท) หรือร้อยละ 67.04 : 32.96, 64.91 : 35.09 และ 60.69 : 39.31 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนของภาควิชาฯ แต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของ

ต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.79 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 21.40 และ 17.96 และจำนวน FTES ที่มีการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.32 และ 14.20 ตามลำดับ นั่นคือในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 คือ ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร ร้อยละ 21.40 : 4.32 : 16.37 และ 17.96 : 14.20 : 3.30 ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.08 และ 3.76 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.37 และ 3.30 ตามลำดับ ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

จากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรเพิ่มขึ้น รวมถึงมีผลต่อไปยังต้นทุนต่อหน่วยในระดับคณะสูงขึ้น แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางอ้อมที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 35.79 ประกอบกับการที่ต้นทุนต่อหน่วยของงบบุคลากรมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 74.10, 82.93 และ 85.11 หรือเฉลี่ยร้อยละ 80.71 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ดังนั้นในภาพรวมของคณะฯ จึงควรตระหนักถึงการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลให้มีความสอดคล้องกัน ระหว่างการบริหารอัตรากำลังกับผลผลิต เพื่อให้มีสัดส่วนการใช้ทรัพยากรต้นทุนบุคลากรต่อผลผลิตที่ดีขึ้น หรือทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรลดลงที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

#### (5.2) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำบัดเงินงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยต่อบำบัดเงินงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากรเท่ากับ 13,435.95, 8,899.71 และ 7,012.68 บาท หรือร้อยละ 15.73, 10.02 และ 9.13 ของต้นทุนต่อหน่วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (33.76) และ (47.81) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,847,520.82 : 908,193.20 (รวม 2,755,714.02 บาท), 1,236,096.68 : 668,173.41 (รวม 1,904,270.09 บาท) และ 996,808.82 : 645,700.11 (รวม 1,642,508.93 บาท) หรือร้อยละ 67.04 : 32.96, 64.91 : 35.09 และ 60.06 : 39.31 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.79 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (30.90) และร้อยละ (40.40) และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.32 และ 14.20 นั่นคือในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยงบบุคลากร ร้อยละ (30.90) : 4.32 : (33.76) และ (40.40) : 14.20 : (47.81) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายลดลงและจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้น หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของ

ค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 35.22 และ 54.60 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำเหน็จงาน (ลดลง) ร้อยละ (33.76) และ (47.81) ที่ยังใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว

โดยจากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายในงบดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 กล่าวคือ มีอัตราค่าใช้จ่ายลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ขณะเดียวกันมีอัตราผลผลิตหรือจำนวน FTES เพิ่มขึ้น หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำเหน็จงานลดลง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของค่าใช้จ่ายในงบดำเนินงานที่มีลักษณะสามารถควบคุมได้ในเชิงนโยบาย หรือมาตรการหรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดให้ถือปฏิบัติ จะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลงได้ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของภาควิชา ที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยต่อบำเหน็จงานในแต่ละปีงบประมาณ ประกอบด้วยต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.79 ดังนั้น คณะฯ จึงควรพิจารณาในการวางแผนกำหนดเป็นมาตรการหรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในลักษณะงบดำเนินงานเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะฯ จะส่งผลให้การใช้จ่ายค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

#### (5.3) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบริจาคเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ดังได้กล่าวมาแล้วเช่นเดียวกับภาควิชาอื่น ๆ ในปีงบประมาณ 2551 และ 2552 ภาควิชาวิศวกรรมเคมีจะไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่ายของงบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น แต่ในปีงบประมาณ 2553 จะมีข้อมูลค่าใช้จ่ายในงบเงินอุดหนุนบางส่วนเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเกิดจากการบันทึกรายการทางบัญชีคลาดเคลื่อน โดยนำรายจ่ายที่มีลักษณะเป็นเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นนำไปบันทึกในงบดำเนินงาน ในลักษณะค่าตอบแทน วัสดุ และค่าสาธารณูปโภค จึงมีต้นทุนต่อหน่วยต่อบริจาคเงินอุดหนุนเกิดขึ้นบางส่วน ในปีงบประมาณ 2553 เท่ากับ 76.86 บาท หรือร้อยละ 0.10 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายจำนวน 18,001.86 บาท ประกอบกับจำนวน FTES จำนวน 234.22 คน ซึ่งทำให้ไม่มีผลกระทบต่อต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ผู้วิจัยจึงไม่มีข้อมูลในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในงบรายจ่ายดังกล่าว

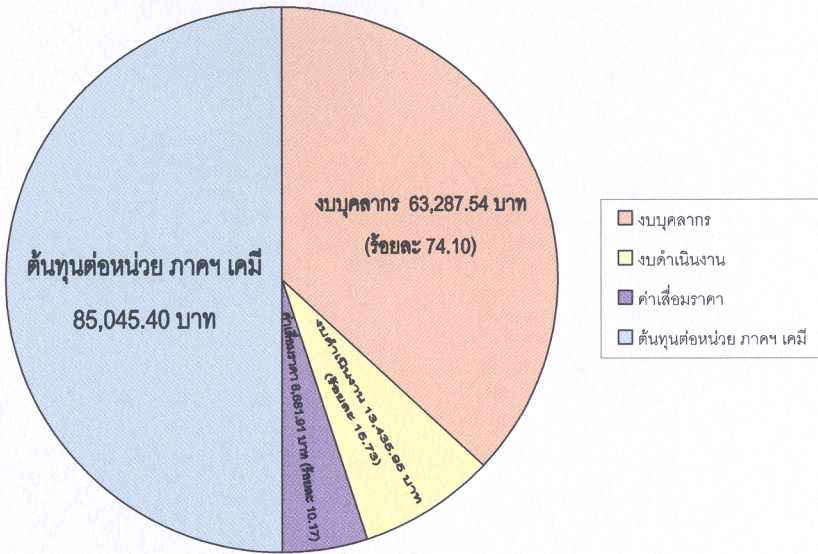
#### (5.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเคมีมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 8,681.91, 6,257.17 และ 4,347.95 บาท หรือร้อยละ 10.17, 7.05 และ 5.66 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (27.93) และ (49.92) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,193,812.66 : 586,847.27 (รวม 1,780,659.93 บาท), 869,070.25 : 469,776.88 (รวม 1,338,847.13 บาท) และ 618,034.52 : 400,342.52 (รวม 1,018,377.04 บาท) หรือร้อยละ 67.04 : 32.96, 64.91 : 35.09 และ 60.69 : 39.31 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา ในแต่ละปีงบประมาณประกอบด้วย ต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.79 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่าย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ

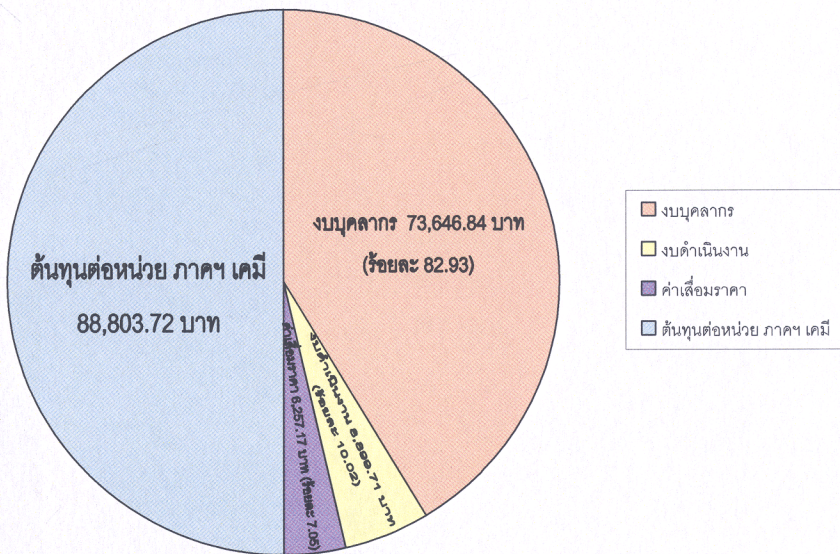
(24.81) และ (42.81) และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.32 และ 14.20 นั่นคือ ปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายจากค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา ร้อยละ (24.81) : 4.32 : (27.93) และ (42.81) : 14.20 : (49.92) ซึ่งมีทั้งค่าใช้จ่ายที่ลดลงและจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้น หรือมีอัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 29.31 และ 57.01 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา (ลดลง) ร้อยละ (27.93) และ (49.92) ที่ยังใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว (ไม่เกินร้อยละ 10)

จากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาของภาควิชาวิศวกรรมเคมี ในช่วง 3 ปีงบประมาณดังกล่าว จะมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.63 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา รวมถึงมีแนวโน้มลดลงค่อนข้างชัดเจน แต่เนื่องจากต้นทุนทางอ้อมที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยในช่วง 3 ปีดังกล่าว มีสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.79 ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาเพิ่มขึ้น ประกอบกับในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดหาครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างใหม่ หรือเพื่อการทดแทนของภาควิชาฯ อาจเกิดขึ้นในช่วงปีงบประมาณถัดไป ซึ่งจะเกิดขึ้นเป็นค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาต่อไป รวมถึงต้นทุนทางอ้อมที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุน จึงควรเป็นการพิจารณาดำเนินการในภาพรวมระดับคณะฯ เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงตระหนักว่าจะมีค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาเกิดขึ้นในอนาคตตามอายุการใช้งาน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นได้

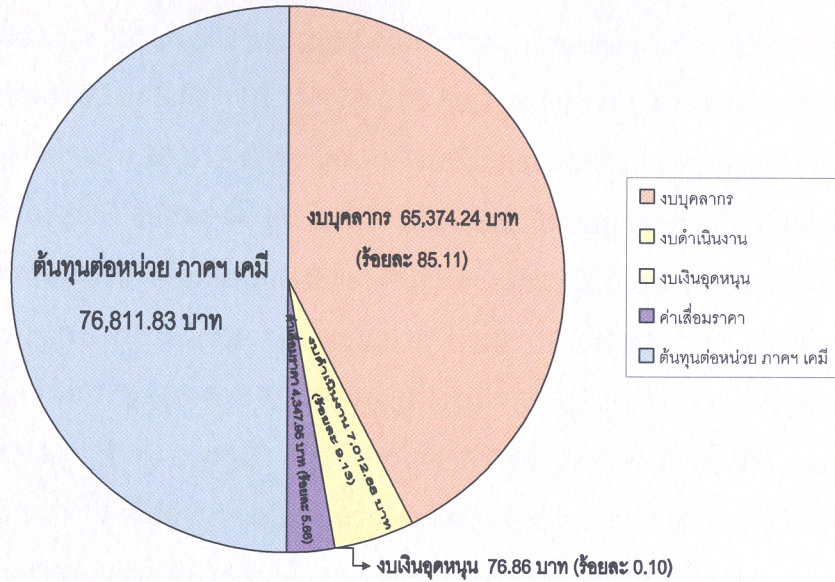
ทั้งนี้การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วนของแต่ละงบรายจ่ายของภาควิชา เคมี) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.55 - 4.58



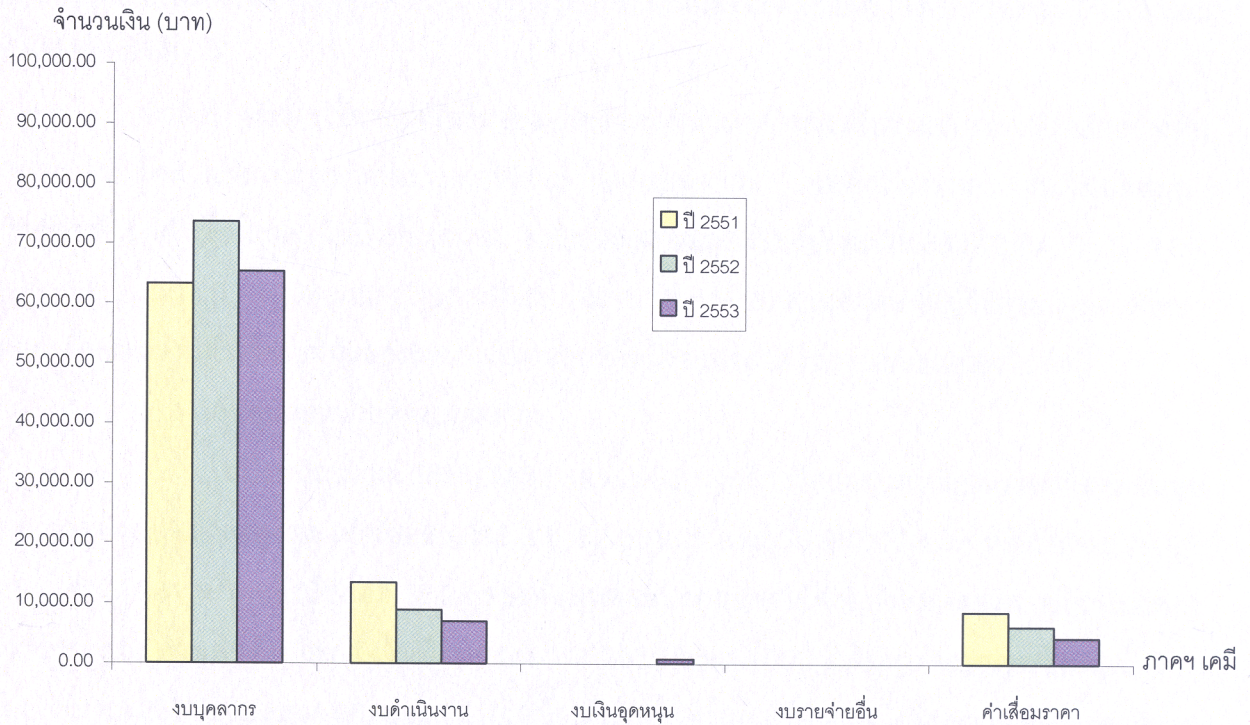
ภาพที่ 4.55 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควิชา เคมี ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.56 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาควิชา เคมี ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.57 ทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เคมี ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.58 การเปรียบเทียบทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เคมี ปีงบประมาณ 2551 - 2553

## (6) ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 82,649.59, 79,111.78 และ 69,793.50 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษากำหนดจำนวน 70,312 บาท) โดยทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (4.28) และ (15.55) โดยเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงที่ภาควิชาหรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม (รับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน) จำนวน 9,716,752.49 : 5,018,016.38 (รวม 14,734,768.87 บาท), 10,549,481.13 : 6,855,110.96 (รวม 17,404,592.09 บาท) และ 10,173,366.46 : 7,757,978.67 (รวม 17,931,345.13 บาท) หรือร้อยละ 65.94 : 34.06, 60.61 : 39.39 และ 56.74 : 43.26 หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา ในแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.90 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 18.12 และร้อยละ 21.69 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 178.28, 220.00 และ 256.92 คน หรือมีการเพิ่มขึ้นทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 23.40 และ 44.11 นั่นคือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES ร้อยละ 5.28 และ 22.41 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ (ลดลง) ร้อยละ (4.28) และ (15.55) ตามลำดับ

ทั้งนี้ สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของภาควิชา ที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วยสัดส่วนร้อยละของแต่ละงบค่าใช้จ่าย คือ งบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ร้อยละ 78.69 : 12.31 : 0 : 0 : 9.00, 78.85 : 10.91 : 0 : 0 : 10.24 และ 77.31 : 10.38 : 0.11 : 0 : 12.20 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยจะนำสู่การศึกษาวเคราะห์ในแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลกระทบทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

### (6.1) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุมีต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรสูงสุด เท่ากับ 65,033.32, 62,381.21 และ 53,957.77 บาท หรือร้อยละ 78.69, 78.85 และ 77.31 หรือเฉลี่ยร้อยละ 78.28 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณ ตามลำดับ โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (4.08) และ (17.03) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 7,645,684.50 : 3,948,456.04 (รวม 11,594,140.54 บาท), 8,318,474.65 : 5,405,390.66 (รวม 13,723,865.31 บาท) และ 7,865,090.30 : 5,997,739.59 (รวม 13,862,829.89 บาท) หรือร้อยละ 65.94 : 34.06, 60.61 : 39.39 และ 56.74 : 43.26 ตามลำดับ หรือกล่าวได้ว่าค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนของภาควิชา แต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.90 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551

ร้อยละ 18.37 และ 19.57 และจำนวน FTES ที่มีการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 23.40 และ 44.11 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากร ร้อยละ 18.37 : 23.40 : (4.08) และ 19.57 : 44.11 : (17.03) ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 5.03 และ 24.54 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากร (ลดลง) ร้อยละ (4.08) และ (17.03) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว (ไม่เกินร้อยละ 10)

จากผลการศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางอ้อมที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 38.90 ประกอบกับการที่ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรมีสัดส่วนสูงสุดโดยเฉลี่ยร้อยละ 78.28 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ดังนั้นในการบริหารจัดการทรัพยากรจึงควรมีการบริหารในภาพรวมของคณะฯ เพื่อให้มีการบริหารอัตรากำลังควบคู่กับผลผลิตหรือจำนวน FTES ให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้มีต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

#### (6.2) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณิณงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุมีต้นทุนต่อหน่วยต่อบำณิณงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากรเท่ากับ 10,175.91, 8,630.86 และ 7,246.23 บาท หรือร้อยละ 12.31, 10.91 และ 10.38 หรือเฉลี่ยร้อยละ 11.20 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาตามลำดับ โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (15.18) และ (28.79) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 1,196,337.38 : 617,823.76 (รวม 1,814,161.14 บาท), 1,150,917.65 : 747,872.63 (รวม 1,898,790.28 บาท) และ 1,056,238.86 : 805,463.81 (รวม 1,861,702.67 บาท) หรือร้อยละ 65.94 : 34.06, 60.61 : 39.39 และ 56.74 : 43.26 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาแต่ละปีงบประมาณมีสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.90 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 4.66 และ 2.62 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 23.40 และ 44.11 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายต่อบำณิณงาน : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยงบบุณิณงาน ร้อยละ 4.66 : 23.40 : (15.18) และ 2.62 : 44.11 : (28.79) ซึ่งมีอัตราของค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นต่ำกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.74 และ 41.49 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) ร้อยละ (15.83) และ (28.79)

จากผลการศึกษาด้านทุนต่อหน่วยต้องบดำเนินการของภาควิชาฯ พบว่า มีการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายดังกล่าวที่มีลักษณะควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น กล่าวคือ มีต้นทุนต่อหน่วยที่มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจนจากจำนวนผลผลิตหรือจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.90 ของแต่ละปีงบประมาณ ในภาพรวมของคณะฯ จึงควรพิจารณาค่าใช้จ่ายของบดำเนินการในส่วนกลางเพื่อการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม ตามความจำเป็นของพันธกิจเช่นเดียวกัน

#### (6.3) ต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ดังได้กล่าวมาแล้วเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ในปีงบประมาณ 2551 และ 2552 ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุจะไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่ายของบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น แต่ในปีงบประมาณ 2553 จะมีข้อมูลค่าใช้จ่ายในงบเงินอุดหนุนบางส่วนเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะเกิดจากการบันทึกรายการทางบัญชีคลาดเคลื่อน โดยการนำรายจ่ายที่มีลักษณะเป็นเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นบันทึกในงบดำเนินงานในลักษณะค่าตอบแทน วัสดุ และค่าสาธารณูปโภค ดังนั้นจึงมีต้นทุนต่อหน่วยต้องบเงินอุดหนุนเกิดขึ้นบางส่วนในปีงบประมาณ 2553 เท่ากับ 76.21 บาท หรือร้อยละ 0.11 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายจำนวน 19,555.80 บาท ประกอบกับจำนวน FTES จำนวน 256.92 คน ซึ่งทำให้ไม่มีผลกระทบต่อต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา ผู้วิจัยจึงไม่มีข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในงบรายจ่ายดังกล่าว

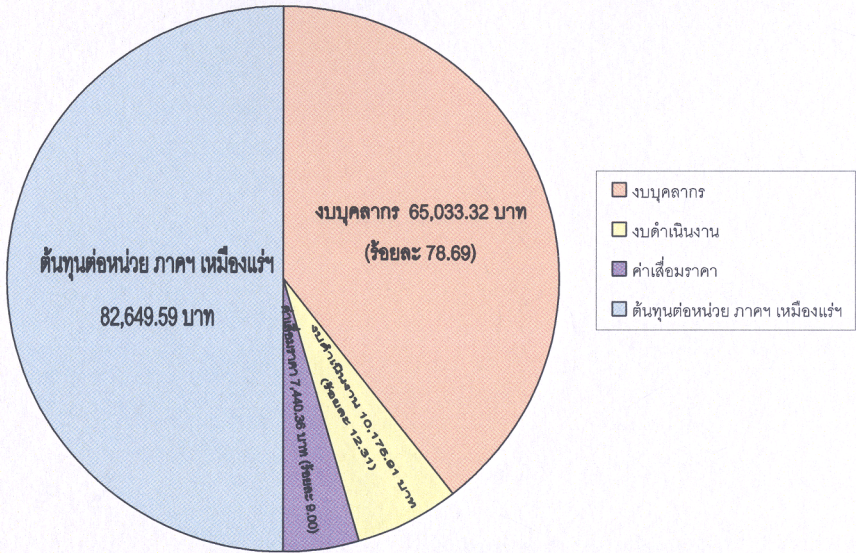
#### (6.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุมีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 7,440.36, 8,099.71 และ 8,513.38 บาท หรือร้อยละ 9.00, 10.24 และ 12.20 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ตามลำดับ โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 8.86 และ 14.42 ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่ประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 874,730.61 : 451,736.58 (รวม 1,326,467.19 บาท), 1,080,088.83 : 701,847.67 (รวม 1,781,936.50 บาท) และ 1,240,942.30 : 946,314.47 (รวม 2,187,256.77 บาท) หรือร้อยละ 65.94 : 34.06, 60.61 : 39.39 และ 56.74 : 43.26 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาฯ ในแต่ละปีงบประมาณประกอบด้วย ต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 38.90 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 34.34 และ 64.89 และจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 23.40 และ 44.11 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายจากค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา ร้อยละ 34.34 : 23.40 : 8.86 และ 64.89 : 44.11 : 14.42 ซึ่งมีอัตราค่าใช้จ่าย

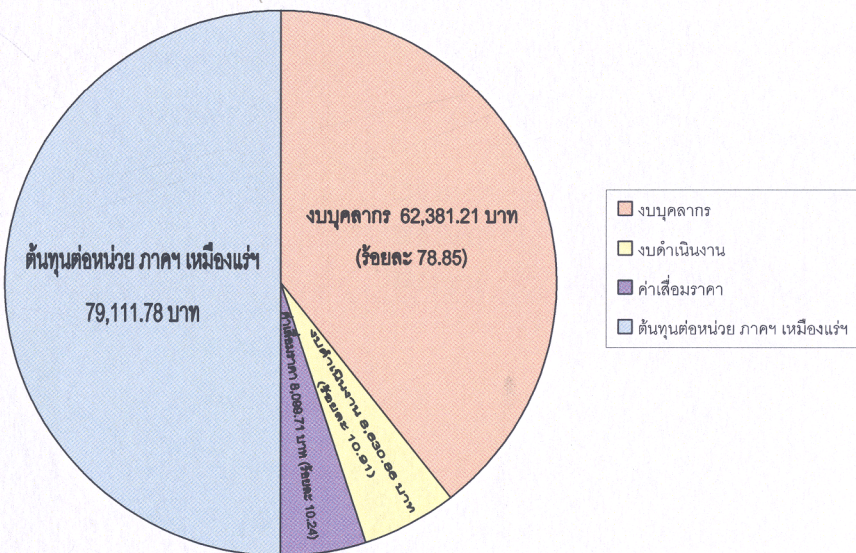
เพิ่มขึ้นสูงกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.94 และ 20.78 จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.86 และ 14.42 ที่ยังใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว (ไม่เกินร้อยละ 10)

โดยจากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาของภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุในช่วง 3 ปีงบประมาณดังกล่าว จะมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 10.48 ของต้นทุนต่อหน่วยของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา รวมถึงมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 อย่างชัดเจนถึงร้อยละ 8.86 และ 14.42 ตามลำดับ โดยการเพิ่มขึ้นดังกล่าวเกิดจากทั้งในส่วนของภาควิชา ที่เป็นต้นทุนทางตรง และจากการรับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนที่เป็นต้นทุนทางอ้อม และสัดส่วนร้อยละของต้นทุนทางอ้อมดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยถึงร้อยละ 38.90 ซึ่งทั้งนี้อาจเกิดจากในช่วงเวลาดังกล่าวภาควิชา มีการจัดหาครุภัณฑ์ใหม่หรือครุภัณฑ์ทดแทน (ตารางผนวกที่ 10) ดังนั้นการบริหารจัดการเกี่ยวกับการให้ได้มาซึ่งทรัพย์สินถาวร สิ่งที่ควรนำมาพิจารณาพร้อมด้วยคือ จะมีค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาเกิดขึ้นทันทีตามระยะเวลาการใช้งานที่กรมบัญชีกลางกำหนด หรืออีกนัยหนึ่งคือต้นทุนจมที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ เพื่อให้การบริหารจัดการเกี่ยวกับทรัพย์สินถาวรดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จึงควรมีการดำเนินการในภาพรวมของคณะฯ โดยการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด เหมาะสมตามพันธกิจทั้งในส่วนของภาควิชา และในส่วนกลางที่ทำหน้าที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน

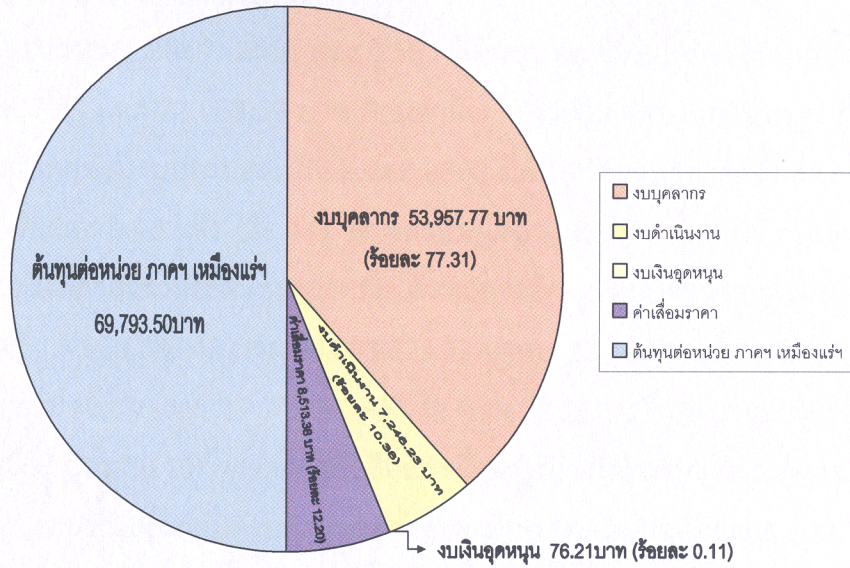
ทั้งนี้การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วนของแต่ละงบรายจ่ายของภาคฯ เหมืองแร่และวัสดุ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.59 - 4.62



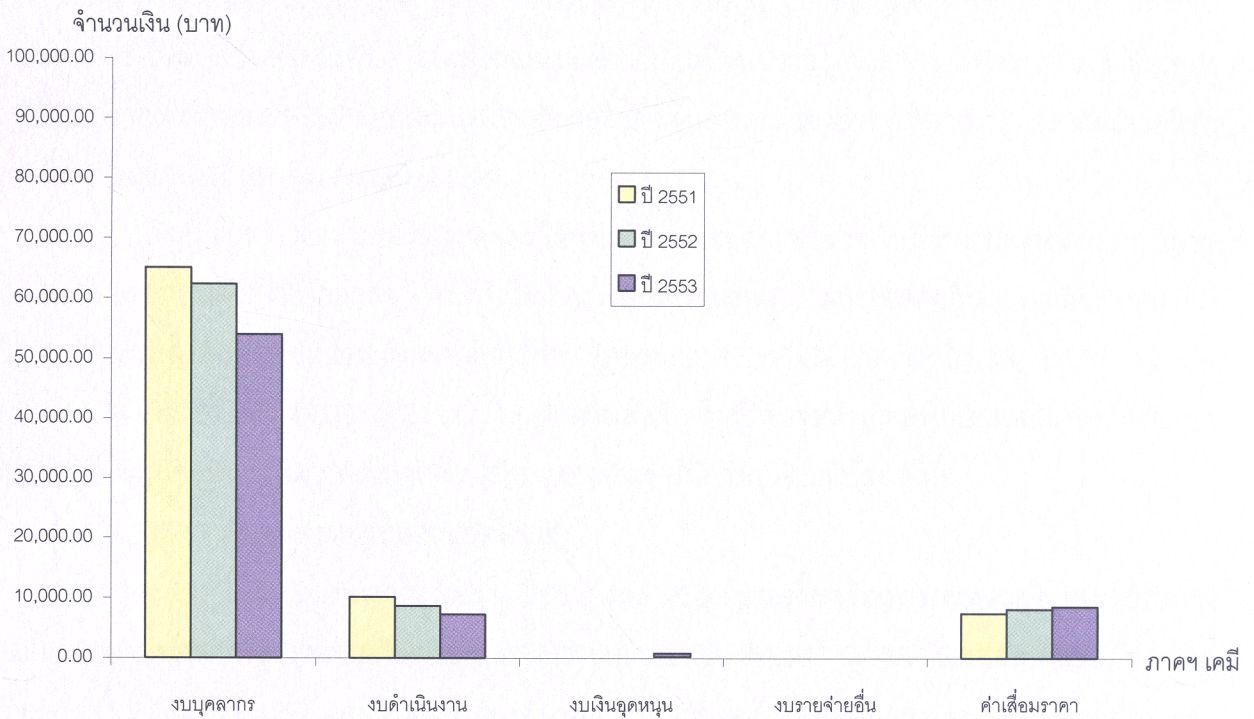
ภาพที่ 4.59 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบบรายจ่าย ภาควิชา ศึกษาศาสตร์และวัสดุ ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.60 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบบรายจ่าย ภาควิชา ศึกษาศาสตร์และวัสดุ ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.61 ทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เหมือนแร่และวัสดุ ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.62 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ เหมือนแร่และวัสดุ ปีงบประมาณ 2551 - 2553

## (7) ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 105,019.07, 105,107.31 และ 72,062.59 บาท ตามลำดับ (เกณฑ์ปกติของสถาบันอุดมศึกษากำหนดจำนวน 70,312 บาท) โดยทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 0.08 และ (31.44) ตามลำดับ โดยเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงที่ภาควิชาหรือต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม (รับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน) จำนวน 20,863,895.35 : 7,639,330.42 (รวม 28,503,225.77 บาท), 23,404,452.74 : 9,862,011.91 (รวม 33,266,464.65 บาท) และ 18,676,648.28 : 13,470,474.40 (รวม 32,147,122.68 บาท) หรือร้อยละ 73.20 : 26.80, 70.35 : 29.65 และ 58.10 : 41.90 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา แต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.78 โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.71 และ 12.78 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 จำนวน 271.41, 316.50 และ 446.10 คน ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 16.61 และ 64.36 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 0.10 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.08 ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน แต่ในขณะเดียวกันในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 51.58 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ลดลง) ร้อยละ (31.44)

ทั้งนี้ สำหรับต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชา ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ประกอบด้วยงบบุคลากร : งบดำเนินงาน : งบเงินอุดหนุน : งบรายจ่ายอื่น : ค่าเสื่อมราคา ที่มีสัดส่วนร้อยละของต้นทุนต่อหน่วยแต่ละงบค่าใช้จ่าย ร้อยละ 52.17 : 26.70 : 0 : 0 : 21.13, 64.57 : 17.59 : 0 : 0 : 17.84 และ 61.46 : 19.39 : 0.31 : 0 : 18.84 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยจะนำสู่การศึกษาแต่ละงบค่าใช้จ่ายที่มีผลทำให้ต้นทุนต่อหน่วยในภาพรวมของภาควิชาคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

## (7.1) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากร

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยต่องบบุคลากรสูงสุดเช่นเดียวกับทุกภาควิชา เท่ากับ 54,795.21, 67,867.50 และ 44,287.69 บาท หรือร้อยละ 52.17, 64.57 และ 61.46 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาในแต่ละปีงบประมาณ ตามลำดับ โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ต้นทุนต่อหน่วยมีการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 23.86 และ (19.18) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 10,886,036.80 : 3,985,930.27 (รวม 14,871,967.07 บาท), 15,112,191.30 : 6,367,874.19 (รวม 21,480,065.49 บาท) และ 11,478,153.75 : 8,278,582.64 (รวม 19,756,736.39 บาท) หรือร้อยละ 73.20 : 26.80, 70.35 : 29.65 และ 58.10 : 41.90 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชา แต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุน

ทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.78 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 44.43 และ 32.85 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 ที่เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 16.61 และ 64.36 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบบุคลากร : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากร ร้อยละ 44.43 : 16.61 : 23.86, และ 32.85 : 64.36 : (19.18) ซึ่งในปีงบประมาณ 2552 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายสูงกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 27.82 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.82 ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว และในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 31.51 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (19.18) ประมาณครึ่งหนึ่งของช่วงความแตกต่างดังกล่าว เช่นเดียวกับกรณีอื่น ๆ คือ หากช่วงความแตกต่างสูงกว่าโดยประมาณร้อยละ 20 จะเริ่มมีความแตกต่างไปจนถึงแตกต่างประมาณครึ่งหนึ่งของช่วงความแตกต่างดังกล่าว

จากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีทั้งอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทั้งที่สูงกว่าและต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน FTES จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรมีทั้งการเพิ่มขึ้นและลดลงดังกล่าวข้างต้น แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนทางอ้อมที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.78 ประกอบกับภาควิชาฯ มีต้นทุนต่อหน่วยต่อบุคลากรสูงสุดทั้ง 3 ปีงบประมาณ โดยเฉลี่ยร้อยละ 59.40 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาฯ หากเปรียบเทียบกับอีก 6 ภาควิชาที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 จึงถือว่าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สามารถบริหารจัดการทรัพยากรบุคลากรให้มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายต่อผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะส่งผลต่อภาพรวมของคณะฯ ให้มีสัดส่วนที่มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน

#### (7.2) ต้นทุนต่อหน่วยต่อบำนิงาน

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยต่อบำนิงานสูงเป็นอันดับ 2 รองจากงบบุคลากรเท่ากับ 28,035.91, 18,492.90 และ 13,971.53 บาท หรือร้อยละ 26.70, 17.59 และ 19.39 หรือเฉลี่ยร้อยละ 21.23 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาฯ ตามลำดับ โดยทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (34.04) และ (50.17) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อม จำนวน 5,569,830.43 : 2,039,397.45 (รวม 7,609,227.88 บาท), 4,117,850.37 : 1,735,152.27 (รวม 5,853,002.64 บาท) และ 3,621,038.61 : 2,611,662.82 (รวม 6,232,701.43 บาท) หรือร้อยละ 73.20 : 26.80, 70.35 : 29.65 และ 58.10 : 41.90 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาฯ แต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.78 โดยค่าใช้จ่ายดังกล่าว ทั้งในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (23.08) และ (18.09) และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 16.61 และ 64.36 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จาก

ปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายงบดำเนินงาน : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่องบดำเนินงาน ร้อยละ (23.08) : 16.61 : (34.04) และ (18.09) : 64.36 : (50.17) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายลดลงและจำนวน FTES เพิ่มขึ้น หรือมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 ร้อยละ 39.69 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (34.04) ที่ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว (ไม่เกินร้อยละ 10) และในปีงบประมาณ 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของอัตราค่าใช้จ่ายต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 82.45 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (50.17) ที่แตกต่างจากช่วงความแตกต่างร้อยละ 32.28 จะเป็นเช่นเดียวกับกรณีอื่น ๆ หากช่วงความแตกต่างของค่าใช้จ่ายกับผลผลิตต่างกันไม่เกินร้อยละ 20 โดยประมาณ การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนต่อหน่วยจะใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว หากเกินร้อยละ 20 โดยประมาณ จะมีความแตกต่างในการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนต่อหน่วยตามนั้น

จากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีการบริหารจัดการในงบดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ต้นทุนต่อหน่วยมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน จากอัตราของค่าใช้จ่ายที่ลดลงประกอบกับจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ทั้งนี้จากการที่ส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางอ้อมที่เกิดจากการรับปันส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.78 ในแต่ละปีงบประมาณ ดังนั้นหากหน่วยงานสนับสนุนมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของงบดำเนินงาน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถควบคุมได้โดยนโยบายหรือมาตรการหรือหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะฯ จะส่งผลให้การบริหารจัดการในงบดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสุดท้ายต้นทุนต่อหน่วยในระดับคณะฯ จะลดลงได้มากขึ้น

#### (7.3) ต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

ในปีงบประมาณ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยต่องบเงินอุดหนุนเท่ากับ 223.64 บาท หรือร้อยละ 0.31 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายจำนวน 99,766.91 บาท ประกอบกับจำนวน FTES จำนวน 446.10 คน

ทั้งนี้ ดังได้กล่าวมาแล้วในฐานข้อมูลหรือรายงานทางการเงินคณะฯ ไม่มีการบันทึกข้อมูลดังกล่าวในปีงบประมาณ 2551 และ 2552 มีเพียงบางส่วนที่นำมาบันทึกในงบเงินอุดหนุนในปีงบประมาณ 2553 ซึ่งอาจจะเกิดจากความคลาดเคลื่อนทางบัญชีที่นำค่าใช้จ่ายที่ควรเป็นลักษณะเงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นไปบันทึกในงบดำเนินงาน ในลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ และค่าสาธารณูปโภค ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่มีข้อมูลเพียงพอเพื่อการวิเคราะห์ในงบรายจ่ายดังกล่าว

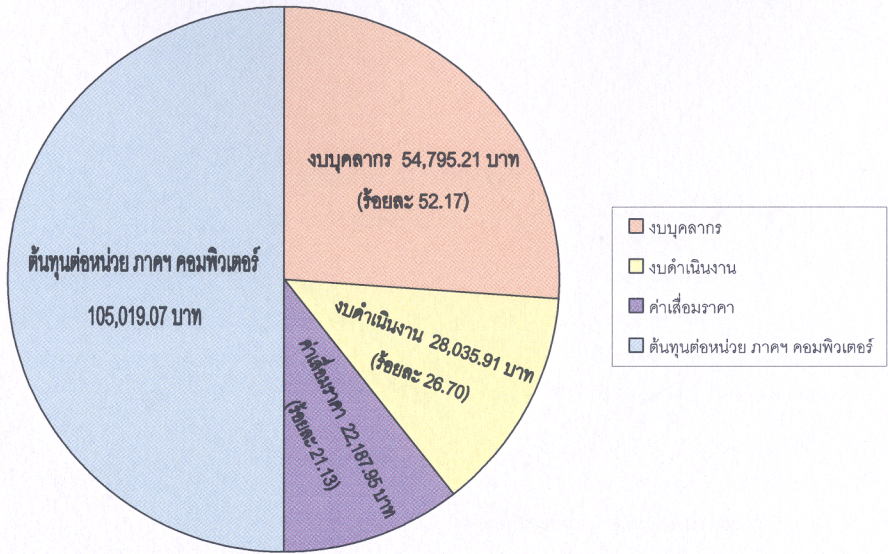
#### (7.4) ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา

ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 22,187.95, 18,746.91 และ 13,579.73 บาท หรือร้อยละ 21.13, 17.84 และ 18.84 หรือเฉลี่ยร้อยละ 19.27 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของภาควิชาฯ ตามลำดับ โดยทั้งปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (15.51) และ (38.80) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาที่ประกอบด้วยสัดส่วนของต้นทุนทางตรง : ต้นทุน

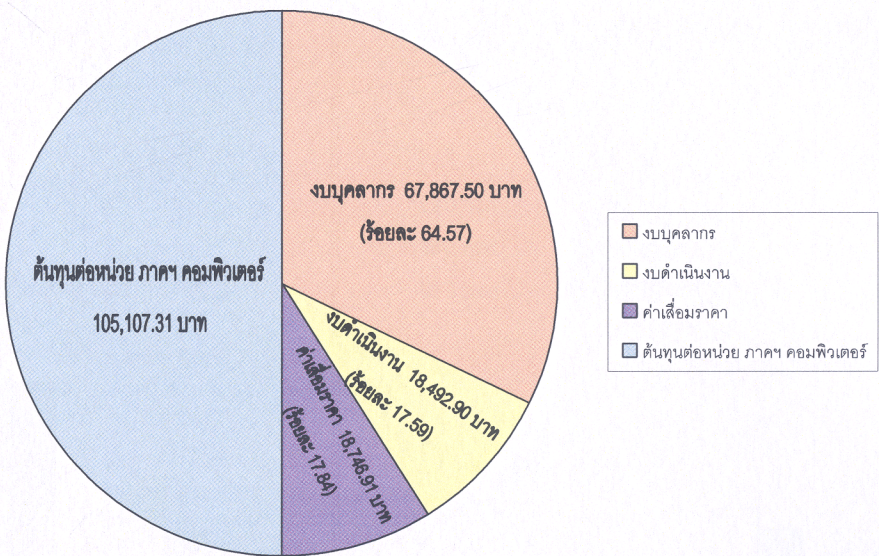
ทางอ้อม จำนวน 4,408,028.12 : 1,614,002.70 (รวม 6,022,030.80 บาท), 4,174,411.07 : 1,758,985.45 (รวม 5,933,396.52 บาท) และ 3,519,493.92 : 2,538,424.03 (รวม 6,057,917.95 บาท) หรือร้อยละ 73.20 : 26.80, 70.35 : 29.65 และ 58.10 : 41.90 หรืออีกนัยหนึ่งค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของภาควิชาฯ ในแต่ละปีงบประมาณประกอบด้วยต้นทุนทางอ้อมโดยเฉลี่ยร้อยละ 32.78 โดยในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคา (ลดลง) และเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ (1.47) และ 0.60 และจำนวน FTES ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2551 ร้อยละ 16.61 และ 64.36 นั่นคือ ในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละการเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) จากปีงบประมาณ 2551 ของค่าใช้จ่ายจากค่าเสื่อมราคา : จำนวน FTES : ต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคา ร้อยละ (1.47) : 16.61 : (15.51) และ 0.60 : 64.36 : (38.80) ซึ่งมีทั้งค่าใช้จ่ายที่ลดลงและเพิ่มขึ้นกับจำนวน FTES ที่เพิ่มขึ้น หรือมีอัตราค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นต่ำกว่าจำนวน FTES ร้อยละ 18.08 และ 63.76 ตามลำดับ จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยในปีงบประมาณ 2552 (ลดลง) ร้อยละ (15.51) ใกล้เคียงกับช่วงความแตกต่างดังกล่าว และในปีงบประมาณ 2553 (ลดลง) ร้อยละ (38.80) ที่แตกต่างจากช่วงความแตกต่างดังกล่าวร้อยละ 24.96 หรือเกือบครึ่งหนึ่งของช่วงความแตกต่างดังกล่าวเช่นเดียวกับกรณีอื่น ๆ คือ หากช่วงความแตกต่างสูงกว่าโดยประมาณร้อยละ 20 จะเริ่มมีความแตกต่างไปจนถึงแตกต่างประมาณครึ่งหนึ่งของช่วงความแตกต่างดังกล่าว

จากผลการศึกษาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินถาวรได้อย่างมีประสิทธิภาพในการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามภารกิจ และเกิดประสิทธิภาพโดยสามารถใช้ทรัพยากรที่เป็นทรัพย์สินถาวรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเป็นผลจากต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาที่มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน

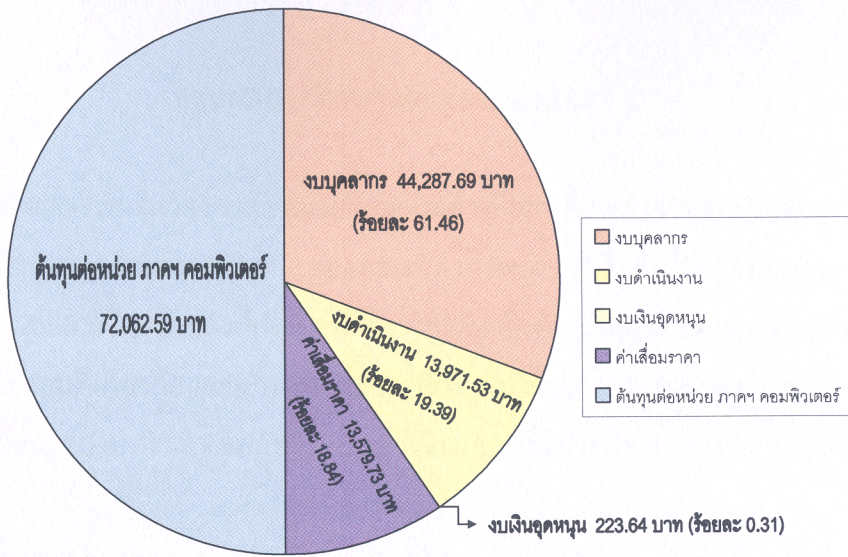
ทั้งนี้ การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES (หลังการรับปันส่วน) ของแต่ละงบรายจ่ายของภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 แสดงเปรียบเทียบดังภาพที่ 4.63 - 4.66



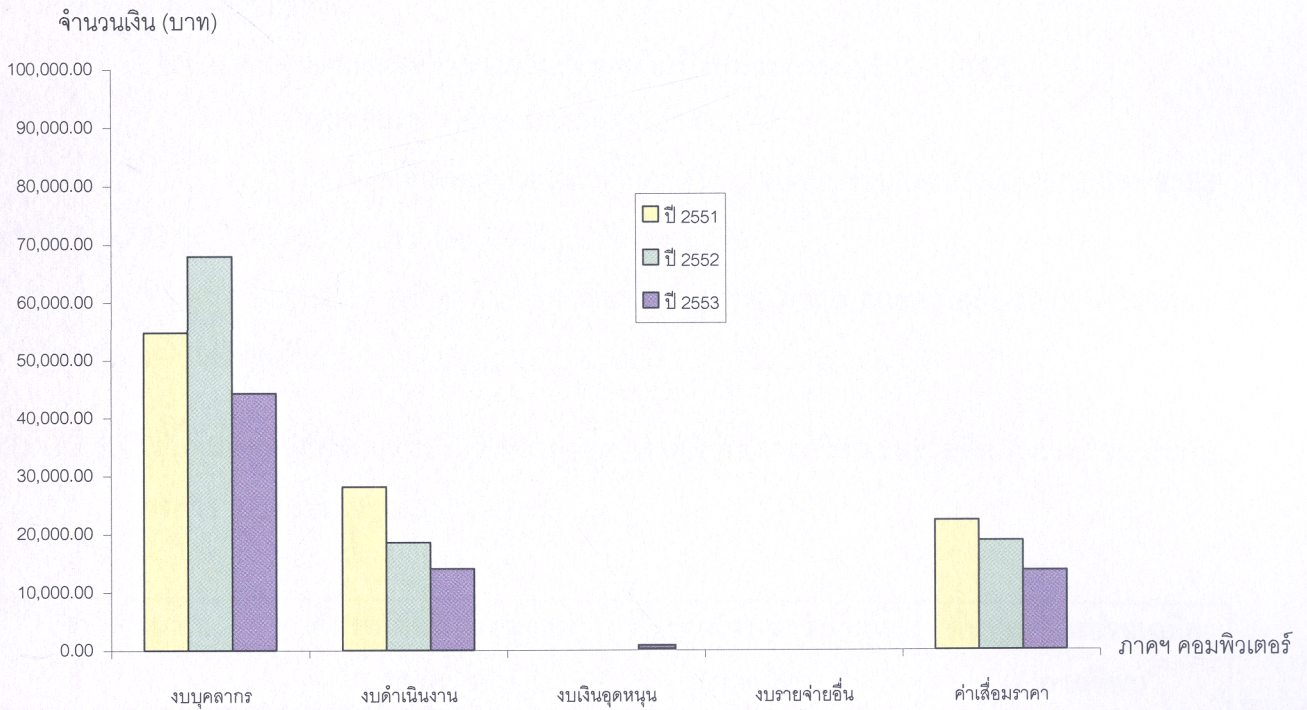
ภาพที่ 4.63 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2551



ภาพที่ 4.64 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน)  
ของแต่ละงบรายจ่าย ภาคฯ คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2552



ภาพที่ 4.65 ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการรับป็นส่วน) ของแต่ละงบบรายจ่าย ภาควช คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2553



ภาพที่ 4.66 การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย จำนวน FTES (หลังการป็นส่วน) ของแต่ละงบบรายจ่าย ภาควช คอมพิวเตอร์ ปีงบประมาณ 2551 - 2553

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (จำนวนบัณฑิตจบ) และจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีงบประมาณ 2551 - 2553 มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาให้ได้มาซึ่งต้นทุนต่อหน่วยในระดับคณะฯ และระดับภาควิชา เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในการวางแผนใช้จ่ายงบประมาณ และเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ผลการศึกษสามารถสรุปและเสนอเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาต้นทุนการผลิตวิศวกรต่อหน่วยของผลผลิตที่กำหนดเป็นจำนวนบัณฑิตจบ และจำนวน FTES จะมี 2 ระดับ คือ ระดับภาควิชาที่เกิดจากต้นทุนทางตรงของภาควิชา และระดับคณะฯ ที่เกิดจากต้นทุนทางตรงของภาควิชา และต้นทุนทางอ้อมที่รับปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนตามเกณฑ์ปันส่วนของผลผลิตดังกล่าว สรุปผลดังนี้

##### 5.1.1 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบในปีงบประมาณ 2551 – 2553

###### (1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับภาควิชา

(1.1) ต้นทุนต่อหน่วยในระดับภาควิชาในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 219,730.96, 225,728.14 และ 188,794.20 บาท ตามลำดับ

(1.2) ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด, ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของภาควิชาทั้ง 7 ภาควิชา ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุด, ต่ำสุด ของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับภาควิชา) ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ปีงบประมาณ	ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7 ภาควิชา)
2551	296,709.48 บาท (วิศวกรรมไฟฟ้า)	163,107.42 บาท (วิศวกรรมเคมี)	225,619.29 บาท
2552	316,279.39 บาท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	142,587.68 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	238,318.89 บาท
2553	260,927.21 บาท (วิศวกรรมเครื่องกล)	106,629.54 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	199,378.31 บาท

## (2) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบระดับคณะฯ

(2.1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบในระดับคณะฯ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 341,048.20, 365,239.15 และ 324,720.42 บาท ตามลำดับ

(2.2) ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด, ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของภาควิชาทั้ง 7 ภาควิชา ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตจบสูงสุด, ต่ำสุด ของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับคณะฯ) ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ปีงบประมาณ	ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7 ภาควิชา)
2551	418,026.72 บาท (วิศวกรรมไฟฟ้า)	284,424.66 บาท (วิศวกรรมเคมี)	346,936.52 บาท
2552	455,787.40 บาท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	282,098.69 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	377,829.47 บาท
2553	396,853.43 บาท (วิศวกรรมเครื่องกล)	242,555.75 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	335,304.53 บาท

### 5.1.2 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในปีงบประมาณ 2551 - 2553

## (1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับภาควิชา

(1.1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ในระดับภาควิชาในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 50,979.80, 50,416.08 และ 41,940.74 บาท ตามลำดับ

(1.2) ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด, ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของภาควิชาทั้ง 7 ภาควิชา ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุด, ต่ำสุด ของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับภาควิชา)  
ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ปีงบประมาณ	ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7 ภาควิชา)
2551	76,872.24 บาท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	30,181.17 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	54,330.12 บาท
2552	73,947.72 บาท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	32,032.06 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	52,728.35 บาท
2553	56,433.47 บาท (วิศวกรรมเครื่องกล)	31,881.81 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	42,528.65 บาท

(2) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ระดับคณะฯ

(2.1) ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES ในระดับคณะฯ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 เท่ากับ 79,126.63, 81,575.67 และ 72,136.83 บาท ตามลำดับ

(2.2) ภาควิชาที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด, ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของภาควิชาทั้ง 7 ภาควิชา ดังแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน FTES สูงสุด, ต่ำสุด ของภาควิชา และเฉลี่ย 7 ภาควิชา (ระดับคณะฯ)  
ปีงบประมาณ 2551 - 2553

ปีงบประมาณ	ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด (ภาควิชา)	ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (7 ภาควิชา)
2551	105,019.07 บาท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	58,327.99 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	82,476.95 บาท
2552	105,107.31 บาท (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	63,191.66 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	83,887.95 บาท
2553	86,629.56 บาท (วิศวกรรมเครื่องกล)	62,077.90 บาท (วิศวกรรมอุตสาหการ)	72,724.74 บาท

5.1.3 องค์ประกอบของค่าใช้จ่ายที่นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (จำนวน FTES) ในระดับคณะฯ ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553

สามารถสรุปผลการศึกษาในรายละเอียดของแต่ละงบรายจ่าย โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อย ๆ ดังนี้

(1) งบบุคลากร

(1.1) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่อ งบบุคลากรในระดับคณะฯ เท่ากับ 48,463.29, 52,812.88 และ 43,299.09 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยใน 3 ปีงบประมาณเท่ากับ 48,191.75 บาท

(1.2) สรุปได้ว่าในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่อ งบบุคลากรเพิ่มขึ้นและ (ลดลง) ร้อยละ 8.98 และร้อยละ (10.66) หรือในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ 61.24 ร้อยละ 64.74 และร้อยละ 60.02 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ

(2) งบดำเนินงาน

(2.1) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่อ งบดำเนินงานในระดับคณะฯ เท่ากับ 18,800.88, 17,960.28 และ 18,754.51 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยใน 3 ปีงบประมาณเท่ากับ 18,505.22 บาท

(2.2) สรุปได้ว่าปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (4.47) และร้อยละ (0.25) หรือในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ 23.76, ร้อยละ 22.02 และร้อยละ 26.00 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ

(3) งบเงินอุดหนุนและงบรายจ่ายอื่น

(3.1) งบเงินอุดหนุน

(3.1.1) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่อ งบเงินอุดหนุนในระดับคณะฯ เท่ากับ 2,434.15, 1,800.14 และ 984.53 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยใน 3 ปีงบประมาณเท่ากับ 1,739.61 บาท

(3.1.2) สรุปได้ว่าปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (26.05) และร้อยละ (59.55) หรือในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ 3.08, ร้อยละ 2.21 และร้อยละ 1.36 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ

## (3.2) งบรายจ่ายอื่น

(3.2.1) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่องบรายจ่ายอื่นในระดับคณะฯ เท่ากับ 2,539.34, 1,731.01 และ 2,122.62 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยในปีงบประมาณเท่ากับ 2,130.99 บาท

(3.2.2) สรุปได้ว่าในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วย (ลดลง) ร้อยละ (31.83) และร้อยละ (16.41) หรือในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ 3.21, ร้อยละ 2.21 และร้อยละ 2.95 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ

## (4) ค่าเสื่อมราคา

(4.1) ในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าเสื่อมราคาในระดับคณะฯ เท่ากับ 6,888.97, 7,271.36 และ 6,976.08 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยในปีงบประมาณเท่ากับ 7,045.47 บาท

(4.2) สรุปได้ว่าในปีงบประมาณ 2552 และ 2553 มีต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.55 และร้อยละ 1.26 หรือในปีงบประมาณ 2551, 2552 และ 2553 มีสัดส่วนร้อยละ 8.71, ร้อยละ 8.91 และร้อยละ 9.67 ของต้นทุนต่อหน่วยต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตามลำดับ

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อวางกรอบในการบันทึกข้อมูลทางบัญชีของคณะฯ ให้สามารถแสดงข้อมูลที่ครอบคลุมการใช้จ่ายเงินงบประมาณและการบริหารสินทรัพย์ที่มีอยู่ ในการนำไปใช้จัดทำรายงานทางการเงินและวิเคราะห์ฐานะการเงินให้มีความเชื่อถือ ถูกต้อง ครบถ้วน โปร่งใส และทันเวลา รวมทั้งจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิต และสามารถคำนวณรายจ่ายต่อหน่วยตามที่กฎหมายกำหนด โดยดำเนินการตามหลักการและวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด เพื่อผู้บริหารทุกระดับสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ การวางแผนการใช้ทรัพยากร และการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การเปรียบเทียบแนวโน้มระหว่างปีของคณะฯ กับหน่วยงานและส่วนราชการอื่น ภายใต้มาตรฐานคุณภาพเดียวกัน ถึงแม้ว่าขณะนี้ยังไม่สามารถดำเนินการได้โดยสมบูรณ์ เนื่องจากระบบการบันทึกบัญชียังเป็นการบันทึกตามเกณฑ์เงินสดไม่ใช่เกณฑ์คงค้าง ที่เป็นกรบันทึกรายการทางบัญชีเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น มิใช่รับรู้เมื่อมีการรับเงินหรือจ่ายเงิน รวมทั้งการจัดทำบัญชีต้นทุนที่กำหนดให้ส่วนราชการจัดทำนั้นเป็นลักษณะที่ผสมผสานระหว่างการจัดทำต้นทุนการผลิตและกิจกรรม โดยจะมีการเชื่อมโยงต้นทุนส่วนงานย่อยในหน่วยงานหรือศูนย์ต้นทุนเข้ากับกิจกรรมและผลผลิตของหน่วยงาน ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นการยากในการจัดทำหรือคำนวณต้นทุนกิจกรรม เนื่องจากกรกำหนดผลผลิตและกิจกรรม ยังไม่ได้คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการเก็บตัวเลขข้อมูลต่าง ๆ หรือยังไม่มีกรวางแผนว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนกิจกรรมอย่างไร ประกอบกับการจัดทำบัญชีต้นทุนการผลิตและกิจกรรมสามารถทำได้ โดยอาศัยระบบสารสนเทศช่วยในการประมวลผลหรือวิเคราะห์ข้อมูลในรูปที่มีความสัมพันธ์กัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ ระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ ที่มหาวิทยาลัยกำลังดำเนินการอยู่ เป็นการแสดงผลการดำเนินงานของหน่วยงาน สามารถมองในลักษณะ 3 มิติ คือมิติแผนงาน โดยมีหน่วยงานย่อยเป็นกิจกรรม มิติหน่วยงานตาม

โครงสร้างการบริหาร และมิติกองทุนตามการจัดสรรเงินทุน เพื่อใช้ในการดำเนินงานตามพันธกิจ ทำให้เกิดความชัดเจน มองเห็นภาพลักษณะการดำเนินงาน ตอบคำถามได้ว่าหน่วยงานมีกิจกรรมอะไร (แผนงาน) หน่วยงานใดเป็นผู้ปฏิบัติ (หน่วยงาน) การดำเนินงานของกิจกรรมนั้นใช้ทรัพยากรจากแหล่งใด (กองทุน) ทั้งนี้เพื่อใช้ในการดำเนินงาน ควบคุม และรายงานการเงินตามภารกิจของหน่วยงาน ตลอดจนสามารถคำนวณต้นทุนตามภารกิจ รวมทั้งขยายไปสู่ต้นทุนกิจกรรมอันเป็นประโยชน์ต่อการประเมินประสิทธิภาพ และขอรับความสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ

ดังนั้น เพื่อรองรับการดำเนินการดังกล่าวข้างต้น และเป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การคำนวณต้นทุนการผลิตได้จริง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ควรดำเนินการดังนี้

5.2.1 ให้ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนผลผลิต โดยคำนึงถึงวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผู้การจัดทำรายงานการเงินและออกแบบระบบต้นทุนที่ดีและเหมาะสมในการจัดทำต้นทุนผลผลิตที่เน้นต้นทุนกิจกรรม

5.2.2 แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบดำเนินการจัดทำต้นทุน โดยมีผู้แทนจากภาควิชา/กลุ่มงาน/ฝ่าย ประกอบด้วย

(1) กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพเป็นเจ้าภาพในการดำเนินการ เนื่องจากการจัดทำงบประมาณเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อกำหนดผลผลิตและกิจกรรม ซึ่งต่อไปในอนาคตงบประมาณจะถูกกำหนดจากมาตรฐานและต้นทุนการผลิต แผนงานจึงต้องรับรู้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากฝ่ายการเงินและบัญชี ซึ่งจัดทำรายงานผลการใช้จ่ายเงินที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานตามภารกิจของคณะฯ เพื่อนำไปคำนวณค่าใช้จ่ายผลผลิตตามที่สำนักงบประมาณกำหนด ในการใช้เป็นฐานต้นทุนในการกำหนดประมาณการจัดทำค่าของงบประมาณต่อไป และเพื่อให้เกิดผลการดำเนินงานจัดทำต้นทุนการผลิตครบวงจรในคราวเดียวกัน กลุ่มงานแผนงานและจัดการคุณภาพและกลุ่มงานการเงินและพัสดุ จะต้องศึกษาแนวทางร่วมกันในเรื่องการจัดเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่สำนักงบประมาณและกรมบัญชีกลางกำหนด

(2) ผู้แทนจากภาควิชา กลุ่มงาน ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ และฝ่ายบริการวิชาการมาช่วยกันรับรู้ให้ข้อมูลและระดมความคิดเห็น ทั้งนี้การจัดเก็บข้อมูลในการจัดทำบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะสมบูรณ์ได้ต้องเกิดจากหน่วยงานย่อยก่อน คือ ภาควิชาซึ่งเป็นศูนย์ต้นทุนหลักในการผลิตผลผลิตในแต่ละกิจกรรมตามพันธกิจของภาควิชา เพื่อให้ได้ต้นทุนผลผลิตแต่ละกิจกรรมในระดับภาควิชาก่อน และนำไปสู่ต้นทุนผลผลิตแต่ละกิจกรรมในระดับคณะฯ ต่อไป

(3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีทั้งในระดับภาควิชา/หน่วยงาน และคณะฯ จะต้องคำนึงและดำเนินการให้เกิดผลได้จริง ในการเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกบัญชีให้สอดคล้องกับเกณฑ์และวิธีการ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการจัดทำบัญชีต้นทุนผลผลิตและสู่กิจกรรม

(4) คณะทำงานร่วมกันศึกษาในการกำหนดเกณฑ์ปันส่วนที่เหมาะสม และสอดคล้องกับข้อเท็จจริงในการปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมที่จะนำไปสู่ผลผลิต

5.2.3 การปันส่วนของค่าใช้จ่ายส่วนกลางที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นของหน่วยงานใด จะต้องมีการกำหนดเกณฑ์การปันส่วนเพื่อกระจายเข้าสู่ศูนย์ต้นทุน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละหน่วยงานจะมีค่าใช้จ่ายส่วนกลางที่ไม่เหมือนกัน เพราะว่าภารกิจของแต่ละหน่วยงานไม่เหมือนกัน โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะทำงานซึ่งได้มีการแต่งตั้งพิจารณาและตกลงร่วมกันไว้แล้ว ซึ่งหลักเกณฑ์การปันส่วนอาจพิจารณาได้ในลักษณะนี้ เช่น

<u>รายการค่าใช้จ่าย</u>	<u>เกณฑ์การปันส่วน</u>
(1) ค่าซ่อมบำรุง	(1) พื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร)
(2) ค่าจ้างเหมารักษาความปลอดภัย	(2) พื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร)
(3) ค่าจ้างเหมาทำความสะอาด	(3) พื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร)
(4) ค่าสาธารณูปโภค	
(4.1) ค่าโทรศัพท์	(4.1) ใช้ข้อมูลจริงตามหมายเลข หรือ สัดส่วนการใช้งานจริง
(4.2) ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า	(4.2) จำนวนผู้ปฏิบัติงาน หรือพื้นที่การทำงาน (ตารางเมตร) หรือตามจำนวนเครื่องปรับอากาศ หรือ จำนวนคอมพิวเตอร์
(5) เงินเดือน/ค่าจ้าง ที่ทำงาน หลายกิจกรรม	(5) ตามสัดส่วนการปฏิบัติงานแต่ละ กิจกรรม

5.2.4 จุดเริ่มต้นที่จะให้การจัดทำบัญชีต้นทุนผลผลิตเกิดขึ้นจริงในโอกาสต่อไป กลุ่มงานการเงินและพัสดุ โดยผู้รับผิดชอบทางบัญชีระดับคณะฯ ควรเริ่มต้นจำลองรูปแบบตามหลักเกณฑ์และแนวทางการที่กรมบัญชีกลางกำหนดมาสู่ระบบบัญชีเพื่อการบันทึกข้อมูลรายการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้เห็นความสามารถดำเนินการได้ระดับใด มีปัญหา/อุปสรรคอะไร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำในปีต่อไป และให้สามารถเกิดได้จริง ทั้งนี้ในการดำเนินการดังกล่าวถึงแม้ยังไม่มีระบบบัญชีเกณฑ์พึงรับ - พึ่งจ่าย ลักษณะ 3 มิติ มารองรับ อาจจะเริ่มปฏิบัติด้วยมือ (Manual) และตามด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่ต้นก็ได้ ซึ่งในปัจจุบันก็ดำเนินการลักษณะนี้อยู่แล้ว เพียงแต่การบันทึกข้อมูลในระบบบัญชียังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ประกอบกับเรื่องการจัดทำบัญชีต้นทุนผลผลิตเป็นเรื่องใหม่ ยังไม่มีการเรียนรู้หรือมีความชัดเจนในระดับคณะฯ ว่าควรจะทำดำเนินการอย่างไร การดำเนินการในเรื่องระบบบัญชีจึงยังคงเป็นเพียงการบันทึกข้อมูลรายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรูปแบบจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีที่ได้รับ ไม่ได้มองในลักษณะการจำแนกแหล่งต้นทุนที่แท้จริงหรือที่ควรจะเป็น รวมทั้งควรจะเป็นของกิจกรรมใด สำหรับกิจกรรมใดนั้นหากไม่มีระบบบัญชีที่เป็นสารสนเทศมา

ช่วยประมวลผลในปัจจุบันคงทำได้ยาก คงทำได้เพียงการวิเคราะห์ผู้การแยกกิจกรรมตามแผนงาน/งานที่กำหนดตามงบประมาณประจำปีเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีเรื่องของงบส่วนต้นตุนมาเป็นองค์ประกอบของการคำนวณต้นทุนอีกด้วยที่จะต้องอาศัยนโยบายของคณะฯ มากำกับ แต่งตั้งคณะทำงาน กำหนดเกณฑ์ตกลงร่วมกัน และนำมาใช้ปฏิบัติ

5.2.5 หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลมารองรับการดำเนินการเกี่ยวกับการคำนวณต้นทุน เช่น ข้อมูลค่าใช้จ่ายของบุคคลากร ควรมีการบันทึกค่าใช้จ่ายของบุคคลากรตามแหล่งต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงไว้เป็นฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเกิดจากบัญชีถือจ่ายเงินเดือน/ค่าจ้าง รวมทั้งตามรอบระยะเวลาการเลื่อนขั้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างปี รวมทั้งค่าตอบแทนประจำตำแหน่ง และค่าตอบแทนทางวิชาการ เพื่อให้ฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้ในการนำไปใช้และอ้างอิง ทั้งนี้ไม่ว่าหน่วยงานใดจะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้จะเป็นฐานข้อมูลเดียวกัน อนึ่ง จากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต้นทุนผลผลิตแต่ละกิจกรรม ในส่วนของค่าใช้จ่ายบุคคลากรที่มีการปฏิบัติงานในหลายกิจกรรมตามพันธกิจของคณะฯ ยังเป็นปัญหาในการกำหนดสัดส่วนหรือค่าน้ำหนักของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปคำนวณต้นทุนผลผลิตนั้น ๆ ควรจะเป็นไปในรูปแบบใด และหน่วยงานใดควรจะดำเนินการในเรื่องนี้ ฯลฯ

5.2.6 ในเรื่องทัศนคติหรือแนวความคิดเกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณรายได้ที่ได้รับการจัดสรรในแต่ละปี จากแนวคิดที่จะต้องใช้จ่ายเงินตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรรปรับเป็นแนวคิดร่วมกันของผู้บริหารทุกระดับนำสู่ระดับปฏิบัติการ ให้เป็นการใช้จ่ายเงินในเชิงการบริหารจัดการ เพื่อการบริหารต้นทุนในการทำให้มีการพัฒนาผลผลิต พัฒนาการให้บริการ บริหารทรัพยากรที่ได้จากการจัดซื้อ/จัดจ้าง ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดความคุ้มค่า รวมทั้งมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐาน เพื่อวางแผนการลดรายจ่ายของต้นทุนในกิจกรรมที่ไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสม ให้เกิดความยั่งยืนทางการเงิน บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายเดียวกัน

5.2.7 ผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตวิศวกรรม ทำให้มองเห็นจุดอ่อนของระบบบัญชีในการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น หากมีข้อมูลที่ชัดเจน ครบถ้วน ถูกต้อง เพียงพอจะทำให้ผู้บริหารทราบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละหน่วยงาน จะสามารถนำมาเปรียบเทียบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมถึงการวางแผนลดค่าใช้จ่ายภายในหน่วยงานได้

อนึ่ง ในภาพรวมของคณะฯ เพื่อให้การบริหารจัดการต้นทุนมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การวางแผนการลดค่าใช้จ่ายได้ ควรคำนึงในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

(1) การจัดซื้อ/จัดหาคอมพิวเตอร์ เครื่องพรีนเตอร์ ของแต่ละหน่วยงาน ควรพิจารณาในเรื่องความจำเป็น เหมาะสมเพียงใด มีการวางแผนการใช้ร่วมกันหรือไม่ หรือต่างคนต่างใช้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้คือต้นทุนของทรัพย์สินที่เป็นค่าใช้จ่ายในรูปของค่าเสื่อมราคาที่เป็นต้นทุนจม ตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น

(2) การวางแผนการจัดซื้อรวมทั้งครุภัณฑ์/วัสดุ ในการจัดซื้อจำนวนมากจะทำให้มีอำนาจในการต่อรองราคา จัดซื้อได้ในราคาถูกลง ทำให้สามารถลดต้นทุนได้ ซึ่งขณะนี้คณะฯ ก็ได้มีการดำเนินการ

จัดซื้อวัสดุสำนักงานบางประเภทไปแล้ว รวมถึงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เฉพาะในส่วน of สำนักงาน เลขานุการคณะฯ จึงควรกำหนดในเชิงนโยบายคณะฯ ให้มีการดำเนินการทั้งคณะฯ

(3) การใช้จ่ายเงินจากเงินรายได้คณะฯ ในประเภทค่าตอบแทน ค่าใช้สอย กรณีที่ไม่เป็นไปตามระเบียบฯ ควรจะเป็นไปในรูปแบบเดียวกันทั้งคณะฯ โดยให้แต่ละหน่วยงาน/ภาควิชาศึกษาจากข้อมูลในอดีตมีอะไรบ้าง นำมาวางแผนเพื่อการจัดการในสิ่งที่ควรจะเป็น เพื่อให้ส่วนกลางนำมาพิจารณา วางหลักเกณฑ์ในภาพรวมของคณะฯ เช่น การจ่ายเงินค่าตอบแทนกรรมการต่าง ๆ ในแต่ละชุดของ คณะกรรมการ ควรจะมีผู้ช่วยเลขานุการกี่คน ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่มในการประชุมต่าง ๆ ควรจะมีทุกครั้งหรือไม่ หรือควรจะเป็นการประชุมลักษณะไหนที่ควรจะมี และค่าใช้จ่ายต่อหัวควรจะเป็นจำนวนเท่าใดของการประชุมในแต่ละลักษณะ รวมถึงการประชุมที่มีบุคลากรคณะฯ/นักศึกษาเข้าร่วมจำนวนมาก ควรวางแผนการดำเนินการอย่างไรให้มีการสูญเสียโดยไม่จำเป็นน้อยที่สุด เช่น กำหนดการจัดเลี้ยง อาหารว่าง และเครื่องดื่มผู้เข้าร่วม 100 คน เข้าร่วมจริงเพียง 50 คน

(4) ค่าใช้จ่ายประเภทค่าสาธารณูปโภค

(4.1) ค่าน้ำ บุคลากรคณะฯ สร้างจิตสำนึกร่วมกัน พบจุดรั่วไหลควรแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ดำเนินการแก้ไข

(4.2) ค่าไฟฟ้า ควรยึดหลักประหยัด บุคลากรคณะฯ สร้างจิตสำนึกร่วมกัน หากไม่จำเป็น ปิดแอร์ ปิดไฟ ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเปิดไฟฟ้า เปิดแอร์ล่วงหน้าในช่วงเข้าก่อนการเริ่มปฏิบัติงานให้นำมาตรการที่กำหนดมาใช้ปฏิบัติอย่างจริงจัง

5.2.8 การพิจารณาเพิ่มสาขาวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและจำนวนบัณฑิตที่ผลิต เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถบริหารทรัพยากรบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และต้นทุนผลผลิตในภาพรวมลดลง

5.2.9 มหาวิทยาลัย โดยกองแผนงานควรเป็นเจ้าภาพในการกำหนดรูปแบบ/แนวทางการจัดทำต้นทุนผลผลิต (ซึ่งเน้นต้นทุนกิจกรรม) เพื่อเป็นต้นแบบให้คณะฯ ดำเนินการและมีการสื่อสารให้ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเกิดความเข้าใจ และดำเนินการไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อสู่ต้นทุนผลผลิตในภาพรวมของมหาวิทยาลัยต่อไป ทั้งนี้ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าในภาพรวมอาจจะยังดำเนินการไม่ได้ แต่หากคณะฯ ใดมีความพร้อมที่จะศึกษาและดำเนินการ จะได้ใช้เป็นแนวทางดำเนินการไปก่อนได้

5.2.10 จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนการผลิตวิศวกรรมที่คิดจากจำนวนบัณฑิตที่จบการศึกษามีค่าสูงกว่าที่คิดจากจำนวน FTES มากประมาณ 4 - 5 เท่า จึงควรมีการศึกษารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการศึกษาดำเนินการต่อหน่วยจำนวนบัณฑิตที่จบการศึกษาเพิ่มเติม

## เอกสารอ้างอิง

กรมบัญชีกลาง. 2549. การคำนวณต้นทุนผลผลิตปีงบประมาณ 2549

URL : [http://www.cgd.go.th/uploadfile/doc/2015\\_doc.ppt](http://www.cgd.go.th/uploadfile/doc/2015_doc.ppt)

กวีรัตน์ เสนาะกุล และนางสาวทิพย์สุดา เจริญมโนรมย์. 2553. การวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินงานหลักสูตร การจัดการอุตสาหกรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.

โอมสินี บาลโสง. 2548. การบัญชีบริหาร : บัญชีต้นทุนกิจกรรม.

นพรัตน์ อัครจินดา. 2550. แนวทางการคำนวณต้นทุนกิจกรรมของหน่วยงาน. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

เรืองชัย จรุงศิริวัฒน์. 2536. การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ. 2536. ต้นทุนการผลิตพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข.

ศิริพร รุ่งเรือง. 2544. ต้นทุนการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย-ขอนแก่น. ขอนแก่น.

อนุรักษ์ ทองสุขโขวงศ์. 2548. การบัญชีต้นทุน : การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม.

**ภาคผนวก**

**ตารางผนวกที่ 1 รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน  
งบประมาณแผ่นดินปี 2551  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง									รวมทั้งสิ้น	
	งบบุคลากร (รวมค่าตอบแทน)	งบดำเนินงาน					ค่าเสื่อมราคา		รวม		
		ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ				ค่า สาธารณูปโภค	รวม	ครุภัณฑ์			สิ่งก่อสร้าง
		ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	รวม						
หน่วยงานหลัก :											
วิศวกรรมไฟฟ้า	13,574,631.61	-	404,484.78	787,933.52	1,192,418.30	-	1,192,418.30	486,668.89	45,000.00	15,298,718.80	
วิศวกรรมเครื่องกล	16,270,893.55	-	205,896.00	393,427.17	599,323.17	-	599,323.17	583,212.21	30,000.00	17,483,428.93	
วิศวกรรมโยธา	12,005,815.15	-	136,749.00	510,891.04	647,640.04	-	647,640.04	503,263.18	185,000.04	13,341,718.41	
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	12,243,692.75	-	27,853.20	358,103.99	385,957.19	-	385,957.19	1,659,476.53	102,500.04	14,391,626.51	
วิศวกรรมเคมี	8,592,886.45	-	63,042.05	432,917.00	495,959.05	-	495,959.05	539,631.35	114,549.96	9,743,026.81	
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	7,645,684.50	-	164,157.50	277,921.11	442,078.61	-	442,078.61	464,159.80	42,600.00	8,594,522.91	
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10,062,894.80	-	232,297.91	764,190.36	996,488.27	-	996,488.27	1,179,729.29	699,999.96	12,939,112.32	
รวม	80,396,498.81	-	1,234,480.44	3,525,384.19	4,759,864.63	-	4,759,864.63	5,416,141.25	1,219,650.00	91,792,154.69	
หน่วยงานสนับสนุน											
สำนักงานเลขานุการคณะและ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	19,366,166.90	1,766,866.75	1,912,529.69	2,540,638.89	6,220,035.33	250,000.00	6,470,035.33	185,932.29	225,250.08	26,247,384.60	
รวม	19,366,166.90	1,766,866.75	1,912,529.69	2,540,638.89	6,220,035.33	250,000.00	6,470,035.33	185,932.29	225,250.08	26,247,384.60	
รวมทั้งสิ้น	99,762,665.71	1,766,866.75	3,147,010.13	6,066,023.08	10,979,899.96	250,000.00	11,229,899.96	5,602,073.54	1,444,900.08	118,039,539.29	

**ตารางผนวกที่ 2 รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน**  
**งบประมาณเงินรายได้ปี 2551**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง														
	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน						งบเงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	ค่าเสื่อมราคา		รวมทั้งสิ้น			
		ค่าจ้าง	ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ				ค่า			รวม	เงินอุดหนุน		รายจ่ายอื่น	ค่าครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง
			ค่าตอบแทน	ค่าวัสดุ	ค่าวัสดุ	รวม									
หน่วยงานหลัก :															
วิศวกรรมไฟฟ้า	188,128.00	740,772.50	254,908.58	170,537.25	1,166,218.33	25,186.62	1,191,404.95	-	-	530,898.25	-	1,910,431.20			
วิศวกรรมเครื่องกล	611,305.00	919,109.70	555,853.53	571,197.94	2,046,161.17	26,270.92	2,072,432.09	-	-	446,378.08	-	3,130,115.17			
วิศวกรรมโยธา	138,918.00	251,534.00	640,669.25	282,708.95	1,174,912.20	24,235.08	1,199,147.28	-	-	611,838.69	-	1,949,903.97			
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	233,043.00	571,425.10	465,831.20	634,360.11	1,671,616.41	66,669.06	1,738,285.47	-	-	261,134.16	-	2,232,462.63			
วิศวกรรมเคมี	109,514.00	659,579.00	158,395.12	508,623.72	1,326,597.84	24,963.93	1,351,561.77	-	-	539,631.35	-	2,000,707.12			
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	-	414,789.00	223,139.25	90,017.16	727,945.41	26,313.36	754,258.77	-	-	367,970.81	-	1,122,229.58			
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	823,142.00	2,093,555.50	2,023,202.17	409,077.90	4,525,835.57	47,506.59	4,573,342.16	-	-	2,528,298.87	-	7,924,783.03			
<b>รวม</b>	<b>2,104,050.00</b>	<b>5,650,764.80</b>	<b>4,321,999.10</b>	<b>2,666,523.03</b>	<b>12,639,286.93</b>	<b>241,145.56</b>	<b>12,880,432.49</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,286,150.21</b>	<b>-</b>	<b>20,270,632.70</b>			
หน่วยงานสนับสนุน :															
สำนักงานเลขานุการและฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์	4,664,307.67	9,009,335.71	5,011,330.04	1,486,791.14	15,507,456.45	1,709,935.99	17,217,392.88	5,350,694.12	5,581,935.13	2,803,582.87	6,495.72	35,624,408.39			
<b>รวม</b>	<b>4,664,307.67</b>	<b>9,009,335.71</b>	<b>5,011,330.04</b>	<b>1,486,791.14</b>	<b>15,507,456.45</b>	<b>1,709,935.99</b>	<b>17,217,392.88</b>	<b>5,350,694.12</b>	<b>5,581,935.13</b>	<b>2,803,582.87</b>	<b>6,495.72</b>	<b>35,624,408.39</b>			
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>6,768,357.67</b>	<b>14,660,100.51</b>	<b>9,333,329.14</b>	<b>4,153,314.17</b>	<b>28,146,743.38</b>	<b>1,951,081.55</b>	<b>30,097,825.37</b>	<b>5,350,694.12</b>	<b>5,581,935.13</b>	<b>8,089,733.08</b>	<b>6,495.72</b>	<b>55,895,041.09</b>			

ตารางผนวกที่ 3 รวมต้นทุนทางตรง (งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2551

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง														
	งบบุคลากร		งบดำเนินงาน		งบเงินอุดหนุน		งบรายจ่ายอื่น		ค่าเสื่อมราคา				รวม		รวมทั้งสิ้น
	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	งปม.แผ่นดิน		งปม.เงินรายได้		งปม.แผ่นดิน	งปม.เงินรายได้	
									ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง			
หน่วยงานหลัก :															
วิศวกรรมไฟฟ้า	13,574,631.61	188,128.00	1,192,418.30	1,191,404.95	-	-	-	-	486,668.89	45,000.00	530,898.25	-	15,298,718.80	1,910,431.20	17,209,150.00
วิศวกรรมเครื่องกล	16,270,893.55	611,305.00	599,323.17	2,072,432.09	-	-	-	-	583,212.21	30,000.00	446,378.08	-	17,483,428.93	3,130,115.17	20,613,544.10
วิศวกรรมโยธา	12,005,815.15	138,918.00	647,640.04	1,199,147.28	-	-	-	-	503,263.18	185,000.04	611,838.69	-	13,341,718.41	1,949,903.97	15,291,622.38
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	12,243,692.75	233,043.00	385,957.19	1,738,285.47	-	-	-	-	1,659,476.53	102,500.04	261,134.16	-	14,391,626.51	2,232,462.63	16,624,089.14
วิศวกรรมเคมี	8,592,886.45	109,514.00	495,959.05	1,351,561.77	-	-	-	-	539,631.35	114,549.96	539,631.35	-	9,743,026.81	2,000,707.12	11,743,733.93
วิศวกรรมเหมืองแร่และ วัสดุ	7,645,684.50	-	442,078.61	754,258.77	-	-	-	-	464,159.80	42,600.00	367,970.81	-	8,594,522.91	1,122,229.58	9,716,752.49
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10,062,894.80	823,142.00	996,488.27	4,573,342.16	-	-	-	-	1,179,729.29	699,999.96	2,528,298.87	-	12,939,112.32	7,924,783.03	20,863,895.35
<b>รวม</b>	<b>80,396,498.81</b>	<b>2,104,050.00</b>	<b>4,759,864.63</b>	<b>12,880,432.49</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,416,141.25</b>	<b>1,219,650.00</b>	<b>5,286,150.21</b>	<b>-</b>	<b>91,792,154.69</b>	<b>20,270,632.70</b>	<b>112,062,787.39</b>
หน่วยงานสนับสนุน :															
สำนักงานเลขานุการ และฝ่ายคอมพิวเตอร์	19,366,166.90	4,664,307.67	6,470,035.33	17,217,392.88	-	5,350,694.12	-	5,581,935.13	185,932.29	225,250.08	2,803,582.87	6,495.72	26,247,384.60	35,624,408.39	61,871,792.99
<b>รวม</b>	<b>19,366,166.90</b>	<b>4,664,307.67</b>	<b>6,470,035.33</b>	<b>17,217,392.88</b>	<b>-</b>	<b>5,350,694.12</b>	<b>-</b>	<b>5,581,935.13</b>	<b>185,932.29</b>	<b>225,250.08</b>	<b>2,803,582.87</b>	<b>6,495.72</b>	<b>26,247,384.60</b>	<b>35,624,408.39</b>	<b>61,871,792.99</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>99,762,665.71</b>	<b>6,768,357.67</b>	<b>11,229,899.96</b>	<b>30,097,825.37</b>	<b>-</b>	<b>5,350,694.12</b>	<b>-</b>	<b>5,581,935.13</b>	<b>5,602,073.54</b>	<b>1,444,900.08</b>	<b>8,089,733.08</b>	<b>6,495.72</b>	<b>118,039,539.29</b>	<b>55,895,041.09</b>	<b>173,934,580.38</b>
<b>รวม</b>	<b>106,531,023.38</b>		<b>41,327,725.33</b>			<b>5,350,694.12</b>		<b>5,581,935.13</b>	<b>7,046,973.62</b>		<b>8,096,228.80</b>		<b>173,934,580.38</b>		

**ตารางผนวกที่ 4 รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน  
งบประมาณแผ่นดินปี 2552  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

หน่วยงาน/ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง									
	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน					ค่าเสื่อมราคา		รวมทั้งสิ้น	
	เงินเดือน (รวมค่าตอบแทน)	ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ				ค่า สาธารณูปโภค	รวม	ครุภัณฑ์		สิ่งก่อสร้าง
		ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	รวม					
หน่วยงานหลัก :										
วิศวกรรมไฟฟ้า	14,166,868.25	-	239,226.05	556,524.83	795,750.88	-	795,750.88	457,908.85	45,000.00	15,465,527.98
วิศวกรรมเครื่องกล	19,347,829.65	-	164,750.00	485,427.35	650,177.35	-	650,177.35	696,039.26	30,000.00	20,724,046.26
วิศวกรรมโยธา	14,378,609.60	-	138,649.00	563,360.78	702,009.78	-	702,009.78	350,969.79	185,000.04	15,616,589.21
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	13,602,945.35	-	98,784.20	558,166.70	656,950.90	-	656,950.90	993,021.18	102,500.04	15,355,417.47
วิศวกรรมเคมี	10,085,831.70	-	33,404.00	458,394.35	491,798.35	-	491,798.35	527,543.56	114,549.96	11,219,723.57
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	8,318,474.65	-	48,893.00	297,659.62	346,552.62	-	346,552.62	681,623.28	42,600.00	9,389,250.55
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	14,327,595.30	-	140,036.00	469,360.74	609,396.74	-	609,396.74	887,566.26	699,999.96	16,524,558.26
รวม	94,228,154.50	-	863,742.25	3,388,894.37	4,252,636.62	-	4,252,636.62	4,594,672.18	1,219,650.00	104,295,113.30
หน่วยงานสนับสนุน :										
สำนักงานเลขานุการคณะ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	25,702,457.95	2,146,883.50	2,282,835.49	1,380,343.99	5,810,062.98	249,999.77	6,060,062.75	455,156.45	2,880,735.56	35,098,412.71
รวมทั้งสิ้น	119,930,612.45	2,146,883.50	3,146,577.74	4,769,238.36	10,062,699.60	249,999.77	10,312,699.37	5,049,828.63	4,100,385.56	139,393,526.01

ตารางผนวกที่ 5 รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน

งบประมาณเงินรายได้ปี 2552

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง											รวมทั้งสิ้น			
	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน					งบเงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	ค่าเสื่อมราคา		รวมทั้งสิ้น				
		ค่าจ้าง	ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ			ค่าสาธารณูปโภค			รวม	เงินอุดหนุน			รายจ่ายอื่น	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง
			ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ										
หน่วยงานหลัก :															
วิศวกรรมไฟฟ้า	145,091.00	356,080.00	298,262.36	203,260.16	857,602.52	26,915.77	884,518.29	-	-	638,533.15	-	1,668,142.44			
วิศวกรรมเครื่องกล	445,106.00	108,334.00	662,281.71	652,734.37	1,423,350.08	26,055.93	1,449,406.01	-	-	430,631.90	-	2,325,143.91			
วิศวกรรมโยธา	175,573.00	85,390.00	664,443.75	473,761.59	1,223,595.34	27,171.31	1,250,766.65	-	-	674,795.66	-	2,101,135.31			
วิศวกรรมอุตสาหการ	260,022.50	250,553.50	642,021.54	476,259.47	1,368,834.51	33,820.41	1,402,654.92	-	-	235,014.47	-	1,897,691.89			
วิศวกรรมเคมี	143,115.00	39,378.75	363,672.03	316,323.99	719,374.77	24,923.56	744,298.33	-	-	226,976.73	-	1,114,390.06			
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	-	45,540.00	404,238.52	284,175.50	733,954.02	70,411.01	804,365.03	-	-	355,865.55	-	1,160,230.58			
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	784,596.00	686,657.00	2,420,406.75	356,429.20	3,463,492.95	44,960.68	3,508,453.63	-	-	2,586,844.85	-	6,879,894.48			
รวม	1,953,503.50	1,571,933.25	5,455,326.66	2,762,944.28	9,790,204.19	254,258.67	10,044,462.86	-	-	5,148,662.31	-	17,146,628.67			
หน่วยงานสนับสนุน :															
สำนักงานเลขานุการฝ่ายคอมพิวเตอร์ ทางวิศวกรรมศาสตร์	5,331,021.07	12,285,848.38	6,436,696.61	2,356,359.27	21,078,904.26	1,826,482.97	22,905,387.23	4,336,149.24	4,169,646.98	3,209,808.60	6,495.72	39,958,508.84			
รวมทั้งสิ้น	7,284,524.57	13,857,781.63	11,892,023.27	5,119,303.55	30,869,108.45	2,080,741.64	32,949,850.09	4,336,149.24	4,169,646.98	8,358,470.91	6,495.72	57,105,137.51			

ตารางผนวกที่ 6 รวมต้นทุนทางตรง (งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2552

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง														
	งบบุคลากร		งบดำเนินงาน		งบเงินอุดหนุน		งบรายจ่ายอื่น		ค่าเสื่อมราคา				รวม		รวมทั้งสิ้น
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน		งบประมาณเงินรายได้		งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	
									ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง			
หน่วยงานหลัก :															
วิศวกรรมไฟฟ้า	14,166,868.25	145,091.00	795,750.88	884,518.29	-	-	-	-	457,908.85	45,000.00	638,533.15	-	15,465,527.98	1,668,142.44	17,133,670.42
วิศวกรรมเครื่องกล	19,347,829.65	445,106.00	650,177.35	1,449,406.01	-	-	-	-	696,039.26	30,000.00	430,631.90	-	20,724,046.26	2,325,143.91	23,049,190.17
วิศวกรรมโยธา	14,378,609.60	175,573.00	702,009.78	1,250,766.65	-	-	-	-	350,969.79	185,000.04	674,795.66	-	15,616,589.21	2,101,135.31	17,717,724.52
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	13,602,945.35	260,022.50	656,950.90	1,402,654.92	-	-	-	-	993,021.18	102,500.04	235,014.47	-	15,355,417.47	1,897,691.89	17,253,109.36
วิศวกรรมเคมี	10,085,831.70	143,115.00	491,798.35	744,298.33	-	-	-	-	527,543.56	114,549.96	226,976.73	-	11,219,723.57	1,114,390.06	12,334,113.63
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	8,318,474.65	-	346,552.62	804,365.03	-	-	-	-	681,623.28	42,600.00	355,865.55	-	9,389,250.55	1,160,230.58	10,549,481.13
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	14,327,595.30	784,596.00	609,396.74	3,508,453.63	-	-	-	-	887,566.26	699,999.96	2,586,844.85	-	16,524,558.26	6,879,894.48	23,404,452.74
รวม	94,228,154.50	1,953,503.50	4,252,636.62	10,044,462.86	-	-	-	-	4,594,672.18	1,219,650.00	5,148,662.31	-	104,295,113.30	17,146,628.67	121,441,741.97
หน่วยงานสนับสนุน :															
สำนักงานเลขานุการและฝ่ายคอมพิวเตอร์	25,702,457.95	5,331,021.07	6,060,062.75	22,905,387.23	-	4,336,149.24	-	4,169,646.98	455,156.45	2,880,735.56	3,209,808.60	6,495.72	35,098,412.71	39,958,508.84	75,056,921.55
รวม	25,702,457.95	5,331,021.07	6,060,062.75	22,905,387.23	-	4,336,149.24	-	4,169,646.98	455,156.45	2,880,735.56	3,209,808.60	6,495.72	35,098,412.71	39,958,508.84	75,056,921.55
รวมทั้งสิ้น	119,930,612.45	7,284,524.57	10,312,699.37	32,949,850.09	-	4,336,149.24	-	4,169,646.98	5,049,828.63	4,100,385.56	8,358,470.91	6,495.72	139,393,526.01	57,105,137.51	196,498,663.52
รวม	127,215,137.02		43,262,549.46		4,336,149.24		4,169,646.98		9,150,214.19		8,364,966.63		196,498,663.52		

**ตารางผนวกที่ 7 รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน**  
**งบประมาณแผ่นดินปีงบประมาณ 2553**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

หน่วยงาน/ภาควิชา	ต้นทุนทางตรง									รวมทั้งสิ้น		
	งบบุคลากร รวมค่าตอบแทน	งบดำเนินงาน					ค่าเสื่อมราคา		รวม		รวมทั้งสิ้น	
		ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ				ค่า สาธารณูปโภค	รวม	ครุภัณฑ์				สิ่งก่อสร้าง
		ค่าตอบแทน	ค่าวัสดุ	ค่าวัสดุ	รวม							
หน่วยงานหลัก :												
วิศวกรรมไฟฟ้า	12,407,547.10	-	254,915.00	442,407.19	697,322.19	-	697,322.19	485,256.42	11,250.00	13,601,375.71		
วิศวกรรมเครื่องกล	17,264,747.15	-	142,895.00	324,569.58	467,464.58	-	467,464.58	674,644.24	7,500.00	18,414,355.97		
วิศวกรรมโยธา	13,316,086.84	-	93,972.00	304,956.78	398,928.78	-	398,928.78	241,665.78	162,500.04	14,119,181.44		
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	11,768,625.20	-	33,201.90	360,264.97	393,466.87	-	393,466.87	604,416.59	65,000.00	12,831,508.66		
วิศวกรรมเคมี	9,172,729.10	-	48,021.00	255,411.86	303,432.86	-	303,432.86	308,496.01	114,549.96	9,899,207.93		
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	7,865,090.30	-	113,035.95	254,134.64	367,170.59	-	367,170.59	874,338.96	42,600.00	9,149,199.85		
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10,474,014.75	-	107,023.02	488,580.10	595,603.12	-	595,603.12	466,964.98	699,999.96	12,236,582.81		
<b>รวม</b>	<b>82,268,840.44</b>	<b>-</b>	<b>793,063.87</b>	<b>2,430,325.12</b>	<b>3,223,388.99</b>	<b>-</b>	<b>3,223,388.99</b>	<b>3,655,782.98</b>	<b>1,103,399.96</b>	<b>90,251,412.37</b>		
หน่วยงานสนับสนุน :												
สำนักงานเลขานุการคณะ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	18,760,150.75	1,737,930.50	1,544,670.55	1,211,809.38	4,494,410.43	237,456.92	4,731,867.35	409,680.24	4,579,287.56	28,480,985.90		
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>101,028,991.19</b>	<b>1,737,930.50</b>	<b>2,337,734.42</b>	<b>3,642,134.50</b>	<b>7,717,799.42</b>	<b>237,456.92</b>	<b>7,955,256.34</b>	<b>4,065,463.22</b>	<b>5,682,687.52</b>	<b>118,732,398.27</b>		

**ตารางผนวกที่ 8 รายละเอียดค่าใช้จ่ายต้นทุนทางตรงของหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน**  
**งบประมาณเงินรายได้ปีงบประมาณ 2553**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง											
	งบบุคลากร ค่าจ้าง	งบดำเนินงาน				งบเงินอุดหนุน	งบรายจ่ายอื่น	ค่าเสื่อมราคา		รวมทั้งสิ้น		
		ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ						ค่า สาธารณูปโภค	รวม		ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง
		ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	รวม							
หน่วยงานหลัก :												
วิศวกรรมไฟฟ้า	157,003.00	215,565.00	306,891.37	154,436.06	676,892.43	31,287.78	708,180.21	4,000.0	-	619,744.23	-	1,488,927.44
วิศวกรรมเครื่องกล	653,120.00	106,978.00	674,197.95	628,904.20	1,410,080.15	22,625.08	1,432,705.23	-	-	373,995.65	-	2,459,820.88
วิศวกรรมโยธา	275,200.00	70,288.25	529,351.00	610,450.58	1,210,089.83	24,195.14	1,234,284.97	4,705.00	-	694,296.74	-	2,208,486.71
วิศวกรรมอุตสาหการ	316,872.00	238,551.12	578,575.70	360,506.94	1,177,633.76	34,618.69	1,212,252.45	26,776.00	-	220,837.62	-	1,776,738.07
วิศวกรรมเคมี	119,818.50	20,167.00	315,678.75	337,096.06	672,941.81	20,434.15	693,375.96	10,925.00	-	194,988.55	-	1,019,108.01
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	-	25,680.00	394,489.00	239,926.39	660,095.39	28,972.88	689,068.27	11,095.00	-	324,003.34	-	1,024,166.61
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1,004,139.00	747,008.50	1,845,687.35	342,876.44	2,935,572.29	89,863.20	3,025,435.49	57,962.00	-	2,352,528.98	-	6,440,065.47
<b>รวม</b>	<b>2,526,152.50</b>	<b>1,424,237.87</b>	<b>4,644,871.12</b>	<b>2,674,196.67</b>	<b>8,743,305.66</b>	<b>251,996.92</b>	<b>8,995,302.58</b>	<b>115,463.00</b>	<b>-</b>	<b>4,780,395.11</b>	<b>-</b>	<b>16,417,313.19</b>
หน่วยงานสนับสนุน :												
สำนักงานเลขานุการและ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์	6,568,302.00	18,438,684.16	7,511,675.24	2,952,238.24	28,902,597.64	1,845,561.97	30,748,159.61	2,388,524.00	5,398,492.72	3,207,351.99	6,495.72	48,317,326.04
<b>รวม</b>	<b>6,568,302.00</b>	<b>18,438,684.16</b>	<b>7,511,675.24</b>	<b>2,952,238.24</b>	<b>28,902,597.64</b>	<b>1,845,561.97</b>	<b>30,748,159.61</b>	<b>2,388,524.00</b>	<b>5,398,492.72</b>	<b>3,207,351.99</b>	<b>6,495.72</b>	<b>48,317,326.02</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>9,094,454.90</b>	<b>19,862,922.03</b>	<b>12,156,546.36</b>	<b>5,626,434.91</b>	<b>37,645,903.30</b>	<b>2,097,558.89</b>	<b>39,743,462.19</b>	<b>2,503,987.00</b>	<b>5,398,492.72</b>	<b>7,987,747.10</b>	<b>6,495.72</b>	<b>64,734,639.23</b>

ตารางผนวกที่ 9 รวมต้นทุนทางตรง (งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้) ปีงบประมาณ 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา/หน่วยงาน	ต้นทุนทางตรง														รวมทั้งสิ้น
	งบบุคลากร		งบดำเนินงาน		งบเงินอุดหนุน		งบรายจ่ายอื่น		ค่าเสื่อมราคา				รวม		
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน		งบประมาณเงินรายได้		งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	
									ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง	ครุภัณฑ์	สิ่งก่อสร้าง			
หน่วยงานหลัก :															
วิศวกรรมไฟฟ้า	12,407,547.10	157,003.00	697,322.19	708,180.21	-	4,000.00	-	-	485,256.42	11,250.00	619,744.23	-	13,601,375.71	1,488,927.44	15,090,303.15
วิศวกรรมเครื่องกล	17,264,747.15	653,120.00	467,464.58	1,432,705.23	-	-	-	-	674,644.24	7,500.00	373,995.65	-	18,414,355.97	2,459,820.88	20,874,176.85
วิศวกรรมโยธา	13,316,086.84	275,200.00	398,928.78	1,234,284.97	-	4,705.00	-	-	241,665.78	162,500.04	694,296.74	-	14,119,181.44	2,208,486.71	16,327,668.15
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	11,768,625.20	316,872.00	393,466.87	1,212,252.45	-	26,776.00	-	-	604,416.59	65,000.00	220,837.62	-	12,831,508.66	1,776,738.07	14,608,246.73
วิศวกรรมเคมี	9,172,729.10	119,818.50	303,432.86	693,375.96	-	10,925.00	-	-	308,496.01	114,549.96	194,988.55	-	9,899,207.93	1,019,108.01	10,918,315.94
วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	7,865,090.30	-	367,170.59	689,068.27	-	11,095.00	-	-	874,338.96	42,600.00	324,003.34	-	9,149,199.85	1,024,166.61	10,173,366.46
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	10,474,014.75	1,004,139.00	595,603.12	3,025,435.49	-	57,962.00	-	-	466,964.98	699,999.96	2,352,528.98	-	12,236,582.81	6,440,065.47	18,676,648.28
รวม	82,268,840.44	2,526,152.50	3,223,388.99	8,995,302.58	-	115,463.00	-	-	3,655,782.98	1,103,399.96	4,780,395.11	-	90,251,412.37	16,417,313.19	106,668,725.56
หน่วยงานสนับสนุน :															
สำนักงานเลขานุการและฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ	18,760,150.75	6,568,302.00	4,731,867.35	30,748,159.61	-	2,388,524.00	-	5,398,492.72	409,680.24	4,579,287.56	3,207,351.99	6,495.72	28,480,985.90	48,317,326.04	76,798,311.94
รวม	18,760,150.75	6,568,302.00	4,731,867.35	30,748,159.61	-	2,388,524.00	-	5,398,492.72	409,680.24	4,579,287.56	3,207,351.99	6,495.72	28,480,985.90	48,317,326.04	76,798,311.94
รวมทั้งสิ้น	101,028,991.19	9,094,454.50	7,955,256.34	39,743,462.19	-	2,503,987.00	-	5,398,492.72	4,065,463.22	5,682,687.52	7,987,747.10	6,495.72	118,732,398.27	64,734,639.23	183,467,037.50
รวม	110,123,445.69		47,698,718.53		2,503,987.00		5,398,492.72		9,748,150.74		7,994,242.82		183,467,037.50		

ตารางผนวกที่ 10 รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวนบัณฑิตจบ)

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา	งบประมาณ 2551				งบประมาณ 2552				งบประมาณ 2553			
	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
<b>วิศวกรรมไฟฟ้า :</b>	58	17,209,150.00	7,036,399.99	24,245,549.99	56	17,133,670.42	7,812,616.37	24,946,286.79	72	15,090,303.15	9,786,687.54	24,876,990.69
งบบุคลากร		13,762,759.61	5,627,255.36	19,390,014.97		14,311,959.25	6,525,971.63	20,837,930.88		12,564,550.10	8,148,631.92	20,713,182.02
งบดำเนินงาน		2,383,823.25	974,686.95	3,358,510.20		1,680,269.17	766,169.66	2,446,438.83		1,405,502.40	911,526.61	2,317,029.01
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		4,000.00	2,594.16	6,594.16
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,062,567.14	434,457.68	1,497,024.82		1,141,442.00	520,475.08	1,661,917.08		1,116,250.65	723,934.85	1,840,185.50
<b>วิศวกรรมเครื่องกล :</b>	90	20,613,544.10	10,918,551.70	31,532,095.80	81	23,049,190.17	11,300,391.53	34,349,581.70	80	20,874,176.85	10,874,097.27	31,748,274.12
งบบุคลากร		16,882,198.55	8,942,138.08	25,824,336.63		19,792,935.65	9,703,938.44	29,496,874.09		17,917,867.15	9,334,050.95	27,251,918.10
งบดำเนินงาน		2,671,755.26	1,415,171.39	4,086,926.65		2,099,583.36	1,029,368.66	3,128,952.02		1,900,169.81	989,865.68	2,890,035.49
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		-	-	-
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,059,590.29	561,242.23	1,620,832.52		1,156,671.16	567,084.43	1,723,755.59		1,056,139.89	550,180.64	1,606,320.53
<b>วิศวกรรมโยธา :</b>	56	15,291,622.38	6,793,765.51	22,085,387.89	92	17,717,724.52	12,835,012.61	30,552,737.13	64	16,327,668.15	8,699,277.81	25,026,945.96
งบบุคลากร		12,144,733.15	5,395,664.84	17,540,397.99		14,554,182.60	10,543,290.53	25,097,473.13		13,591,286.84	7,241,351.24	20,832,638.08
งบดำเนินงาน		1,846,787.32	820,491.10	2,667,278.42		1,952,776.43	1,414,623.54	3,367,399.97		1,633,213.75	870,165.91	2,503,379.66
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		4,705.00	2,506.79	7,211.79
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,300,101.91	577,609.57	1,877,711.48		1,210,765.49	877,098.54	2,087,864.03		1,098,462.56	585,253.87	1,683,716.43

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ) รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวนบัณฑิตจบ)

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา	งบประมาณ 2551				งบประมาณ 2552				งบประมาณ 2553			
	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
<b>วิศวกรรมอุตสาหกรรม :</b>	92	16,624,089.14	11,161,186.19	27,785,275.33	121	17,253,109.36	16,880,831.80	34,133,941.16	137	14,608,246.73	18,621,891.57	33,230,138.30
งบบุคลากร		12,476,735.75	8,376,709.82	20,853,445.57		13,862,967.85	13,563,840.79	27,426,808.64		12,085,497.20	15,406,011.59	27,491,508.79
งบดำเนินงาน		2,124,242.66	1,426,187.48	3,550,430.14		2,059,605.82	2,015,164.84	4,074,770.66		1,605,719.32	2,046,893.90	3,652,613.22
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		26,776.00	34,132.76	60,908.76
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		2,023,110.73	1,358,288.89	3,381,399.62		1,330,535.69	1,301,826.17	2,632,361.86		890,254.21	1,134,853.32	2,025,107.53
<b>วิศวกรรมเคมี :</b>	72	11,743,733.93	8,734,841.36	20,478,575.29	73	12,334,113.63	10,184,303.48	22,518,417.11	78	10,918,315.94	10,602,244.83	21,520,560.77
งบบุคลากร		8,702,400.45	6,472,735.83	15,175,136.28		10,228,946.70	8,446,062.73	18,675,009.43		9,292,547.60	9,023,540.38	18,316,087.98
งบดำเนินงาน		1,847,520.82	1,374,162.71	3,221,683.53		1,236,096.68	1,020,647.62	2,256,744.30		996,808.82	967,952.49	1,964,761.31
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		10,925.00	10,608.74	21,533.74
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,193,812.66	887,942.82	2,081,755.48		869,070.25	717,593.13	1,586,663.38		618,034.52	600,143.22	1,218,177.74
<b>วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ :</b>	43	9,716,752.49	5,216,641.37	14,933,393.86	41	10,549,481.13	5,719,951.27	16,269,432.40	52	10,173,366.46	7,068,163.22	17,241,529.68
งบบุคลากร		7,645,684.50	4,104,745.29	11,750,429.79		8,318,474.65	4,510,294.78	12,828,769.43		7,865,090.30	5,464,439.15	13,329,529.45
งบดำเนินงาน		1,196,337.38	642,278.69	1,838,616.07		1,150,917.65	624,030.01	1,774,947.66		1,056,238.86	733,844.46	1,790,083.32
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		11,095.00	7,708.49	18,803.49
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		874,730.61	469,617.39	1,344,348.00		1,080,088.83	585,626.48	1,665,715.31		1,240,942.30	862,171.12	2,103,113.42

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ) รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวนบัณฑิตจบ)

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา	งบประมาณ 2551				งบประมาณ 2552				งบประมาณ 2553			
	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวนบัณฑิตจบ	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ :	99	20,863,895.35	12,010,406.87	32,874,302.22	74	23,404,452.74	10,323,814.49	33,728,267.23	82	18,676,648.28	11,145,949.70	29,822,597.98
งบบุคลากร		10,886,036.80	6,266,602.14	17,152,638.94		15,112,191.30	6,666,058.86	21,778,250.16		11,478,153.75	6,849,993.77	18,328,147.52
งบดำเนินงาน		5,569,830.43	3,206,301.05	8,776,131.48		4,117,850.37	1,816,403.22	5,934,253.59		3,621,038.61	2,160,982.72	5,782,021.33
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		57,962.00	34,590.87	92,552.87
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		4,408,028.12	2,537,503.68	6,945,531.80		4,174,411.07	1,841,352.41	6,015,763.48		3,519,493.92	2,100,382.34	5,619,876.26

ตารางผนวกที่ 11 รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวน FTES)

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา	งบประมาณ 2551				งบประมาณ 2552				งบประมาณ 2553			
	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
วิศวกรรมไฟฟ้า :	345.80	17,209,150.00	9,733,172.90	26,942,322.90	422.87	17,133,670.42	13,176,458.06	30,310,128.48	413.95	15,090,303.15	12,499,670.21	27,589,973.36
งบบุคลากร		13,762,759.61	7,783,959.05	21,546,718.66		14,311,959.25	11,006,452.57	25,318,411.82		12,564,550.10	10,407,526.68	22,972,076.78
งบดำเนินงาน		2,383,823.25	1,348,245.78	3,732,069.03		1,680,269.17	1,292,192.26	2,972,461.43		1,405,502.40	1,164,212.29	2,569,714.69
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		4,000.00	3,313.30	7,313.30
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,062,567.14	600,968.07	1,663,535.21		1,141,442.00	877,813.23	2,019,255.23		1,116,250.65	924,617.94	2,040,868.59
วิศวกรรมเครื่องกล :	312.21	20,613,544.10	8,787,720.98	29,401,265.08	348.46	23,049,190.17	10,857,872.58	33,907,062.75	369.89	20,874,176.85	11,169,230.61	32,043,407.46
งบบุคลากร		16,882,198.55	7,197,018.12	24,079,216.67		19,792,935.65	9,323,935.97	29,116,871.62		17,917,867.15	9,587,385.97	27,505,253.12
งบดำเนินงาน		2,671,755.26	1,138,990.93	3,810,746.19		2,099,583.36	989,058.98	3,088,642.34		1,900,169.81	1,016,731.58	2,916,901.39
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		-	-	-
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,059,590.29	451,711.93	1,511,302.22		1,156,671.16	544,877.63	1,701,548.79		1,056,139.89	565,113.06	1,621,252.95
วิศวกรรมโยธา :	334.57	15,291,622.38	9,417,084.03	24,708,706.41	348.37	17,717,724.52	10,855,068.21	28,572,792.73	364.04	16,327,668.15	10,992,583.50	27,320,251.65
งบบุคลากร		12,144,733.15	7,479,126.13	19,623,859.28		14,554,182.60	8,916,869.92	23,471,052.52		13,591,286.84	9,150,317.98	22,741,604.82
งบดำเนินงาน		1,846,787.32	1,137,312.38	2,984,099.70		1,952,776.43	1,196,402.02	3,149,178.45		1,633,213.75	1,099,559.25	2,732,773.00
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		4,705.00	3,167.64	7,872.64
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,300,101.91	800,645.52	2,100,747.43		1,210,765.49	741,796.27	1,952,561.76		1,098,462.56	739,538.63	1,838,001.19

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ) รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวน FTES)

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา	งบประมาณ 2551				งบประมาณ 2552				งบประมาณ 2553			
	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
วิศวกรรมอุตสาหกรรม :	550.81	16,624,089.14	15,503,553.99	32,127,643.13	538.62	17,253,109.36	16,783,181.22	34,036,290.58	458.20	14,608,246.73	13,835,847.06	28,444,093.79
งบบุคลากร		12,476,735.75	11,635,750.07	24,112,485.82		13,862,967.85	13,485,378.02	27,348,345.87		12,085,497.20	11,446,485.95	23,531,983.15
งบดำเนินงาน		2,124,242.66	1,981,059.56	4,105,302.22		2,059,605.82	2,003,507.71	4,063,113.53		1,605,719.32	1,520,818.16	3,126,537.48
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		26,776.00	25,360.24	52,136.24
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		2,023,110.73	1,886,744.36	3,909,855.09		1,330,535.69	1,294,295.49	2,624,831.18		890,254.21	843,182.71	1,733,436.92
วิศวกรรมเคมี :	205.10	11,743,733.93	5,772,914.29	17,516,648.22	213.97	12,334,113.63	6,667,218.61	19,001,332.24	234.22	10,918,315.94	7,072,527.49	17,990,843.43
งบบุคลากร		8,702,400.45	4,277,873.82	12,980,274.27		10,228,946.70	5,529,268.32	15,758,215.02		9,292,547.60	6,019,408.00	15,311,955.60
งบดำเนินงาน		1,847,520.82	908,193.20	2,755,714.02		1,236,096.68	668,173.41	1,904,270.09		996,808.82	645,700.11	1,642,508.93
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		10,925.00	7,076.86	18,001.86
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		1,193,812.66	586,847.27	1,780,659.93		869,070.25	469,776.88	1,338,847.13		618,034.52	400,342.52	1,018,377.04
วิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ :	178.28	9,716,752.49	5,018,016.38	14,734,768.87	220.00	10,549,481.13	6,855,110.96	17,404,592.09	256.92	10,173,366.46	7,757,978.67	17,931,345.13
งบบุคลากร		7,645,684.50	3,948,456.04	11,594,140.54		8,318,474.65	5,405,390.66	13,723,865.31		7,865,090.30	5,997,739.59	13,862,829.89
งบดำเนินงาน		1,196,337.38	617,823.76	1,814,161.14		1,150,917.65	747,872.63	1,898,790.28		1,056,238.86	805,463.81	1,861,702.67
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		11,095.00	8,460.80	19,555.80
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		874,730.61	451,736.58	1,326,467.19		1,080,088.83	701,847.67	1,781,936.50		1,240,942.30	946,314.47	2,187,256.77

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ) รายละเอียดต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (จำนวน FTES)

ปีงบประมาณ 2551 - 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาควิชา	งบประมาณ 2551				งบประมาณ 2552				งบประมาณ 2553			
	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	จำนวน FTES	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์:	271.41	20,863,895.35	7,639,330.42	28,503,225.77	316.50	23,404,452.74	9,862,011.91	33,266,464.65	446.10	18,676,648.28	13,470,474.40	32,147,122.68
งบบุคลากร		10,886,036.80	3,985,930.27	14,871,967.07		15,112,191.30	6,367,874.19	21,480,065.49		11,478,153.75	8,278,582.64	19,756,736.39
งบดำเนินงาน		5,569,830.43	2,039,397.45	7,609,227.88		4,117,850.37	1,735,152.27	5,853,002.64		3,621,038.61	2,611,662.82	6,232,701.43
งบเงินอุดหนุน		-	-	-		-	-	-		57,962.00	41,804.91	99,766.91
งบรายจ่ายอื่น		-	-	-		-	-	-		-	-	-
ค่าเสื่อมราคา		4,408,028.12	1,614,002.70	6,022,030.82		4,174,411.07	1,758,985.45	5,933,396.52		3,519,493.92	2,538,424.03	6,057,917.95