



รายงานการวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลิต ระดับหลักสูตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**Cost per Productivity Unit Analysis on Programs in Faculty of
Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun
Rajabhat University**

กุหลาบชาติชนะ
สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2560

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

**การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**Cost per Productivity Unit Analysis on Programs in Faculty of
Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun
Rajabhat University**

**กุหลาบ ชาติชนะ
สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**ทุนอุดหนุนโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประจำปีงบประมาณ 2560**

(ก)

ชื่องานวิจัย	การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ Cost per Productivity Unit Analysis on Programs in Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University
ผู้วิจัย	กุหลาบ ชาติชนะ
หน่วยงาน	สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปีเสร็จวิจัย	2560

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตระดับหลักสูตร 2) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้คุ้มค่าต่อทรัพยากร และ 3) เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารนำไปใช้อ้างอิงในการคำนวณหาต้นทุน และความคุ้มค่าของกิจกรรมอื่นต่อไป การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตได้ข้อมูลจากต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการผลิตบัณฑิต และเงินเดือนอาจารย์ประจำหลักสูตร และต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมแบ่งเป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร และการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย มีกิจกรรมดังนี้ คือ 1) ด้านการพัฒนานักศึกษา 2) ด้านการพัฒนาอาจารย์ 3) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) ด้านการบริการวิชาการ 6) ด้านการวิจัย และ 7) ด้านการบริหารจัดการคณะ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ และค่าใช้จ่ายซึ่งได้จากการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย ค่าสาธารณูปโภค งบกลาง และค่าเสื่อมราคา

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม พบว่า 1) ด้านการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 หลักสูตร มีต้นทุนรวม จำนวน 42,017,215.78 บาท ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน 56,808.43 บาท 2) ด้านการพัฒนานักศึกษา มีต้นทุนรวม จำนวน 472,344.00 บาท ดำเนินโครงการพัฒนาการศึกษา ทั้งหมด 47 โครงการ ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 10,049.87 บาท 3) ด้านการพัฒนาอาจารย์ มีต้นทุนรวม จำนวน 1,771,289.99 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 90 ครั้ง มีต้นทุนต่อหน่วย

(ข)

จำนวน 19,681.00 บาท 4) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ มีต้นทุนรวม จำนวน 1,180,860.02 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 15 ครั้ง มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 78,724.00 บาท 5) ด้านการทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม มีต้นทุนรวม จำนวน 118,086.00 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 3 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 39,362.01 บาท 6) ด้านการบริการวิชาการ มีต้นทุนรวม จำนวน 590,429.99 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 2โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 295,214.99 บาท 7) ด้านการวิจัย มีต้นทุนรวม จำนวน 590,429.99 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 3 โครงการ มีต้นทุน ต่อหน่วย จำนวน 196,809.99 บาท 8) ด้านการบริหารจัดการคณะ มีต้นทุนรวม จำนวน 7,085,159.82 ดำเนินกิจกรรม จำนวน 35 กิจกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 202,433.14 บาท

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 5 หลักสูตร พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด จำนวน 280,809.05 บาท หลักสูตรวิศวกรรม ศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต มีต้นทุนต่อหน่วยรองลงมา จำนวน 93,150.00 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,874.04 บาท หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,161.10 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย 49,373.24 บาท ตามลำดับ

Project Research : Cost per Productivity Unit Analysis on Programs in Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University

Researcher : Mrs. Kulab Chatchana

Faculty : Dean's Office, Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University

Year : 2017

Abstract

The purpose of this study, Cost per productivity unit analysis on programs in Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Phetchabun Rajabhat University were divided 1) Cost per productivity unit analysis on programs, 2) To be a guideline for improving cost-effectiveness performance and 3) To be used for manager's reference, cost calculated and the worth of other activities investing. Cost per productivity unit analysis can be obtained from direct costs such as operating costs for produce graduates, salaries of regular program instructor. While indirect costs such as the budget for the operation, classified by activity divided into budget allocated by the PCRU's Board and university allocation for these activities, 1) Student Development 2) Teacher Development 3) Personnel Operation Development 4) Arts and Culture Maintenance 5) Academic Service 6) Research and 7) Faculty Management Salaries of staff and the expenses, which is obtained from the university allocation. Utility bills, central budget and depreciation.

The results of activity cost analysis revealed that: 1) Total cost of 5 programs for teaching management is 42,017,215.78 baht, cost per unit is 56,808.43 baht. 2) Total cost of student development is 472,344.00 baht, cost per unit of 47 student's projects is 10,049.87 baht. 3) Total cost of 90 activities for instructor development is 1,771,289.99 baht, cost per unit is 19,681.00 Baht. 4) Total cost of 15 activities for personnel operation development is 1,180,860.02 Baht, cost per unit is 78,724.00 baht. 5) Total cost of 3 projects for art and cultural preservation is 118,086.00 baht, cost per unit is 39,362.01 baht. 6) Total cost of 2 projects for academic services is 590,429.99 baht, cost per unit is 295,214.99 baht. 7) Total cost of 3 projects for Research is

(3)

590,429.99 baht, cost per unit is 196,809.99 baht. 8) Total cost of 35 activities for faculty management is 7,085,159.82 baht, cost per unit is 202,433.14 baht.

The results of cost per productivity unit analysis on 5 programs in Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology are as follows from highest to lowest; Bachelor of technology; Industrial product design program, Bachelor of engineering; Manufacturing engineering program, Bachelor of engineering; Computer engineering program. Bachelor's science; Agriculture and Bachelor of technology; Industrial technology program were 280,809.05, 93,150.00, 68,874.04, 68,161.10 and 49,373.24 baht, respectively.

(จ)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เล่มนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เช่น งานพัสดุ งานคลัง สำนักงานอธิการบดี สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน กองนโยบายและแผน และสำนักงานคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ รวมถึงบุคคลในหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ช่วยอำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลด้านต่างๆ ขอขอบคุณผู้บริหาร อาจารย์และเพื่อนร่วมงานคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทุกท่านที่ช่วยประสานงานและอนุเคราะห์ในเรื่องเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจนทำให้โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ทำหน้าที่ในการประสานงานจนทำให้การดำเนินโครงการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตลอดจนข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการผู้ตรวจและประเมินผลงานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งช่วยทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

กุหลาบ ชาติชนะ

กรกฎาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ค)
กิตติกรรมประกาศ	(จ)
สารบัญ	(ฉ)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญภาพ	(ฉ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ประโยชน์ของโครงการวิจัย	3
1.6 กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 งบประมาณ	5
2.2 ผลผลิต และกิจกรรม	6
2.3 ต้นทุน	6
2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	12
2.5 การบัญชีต้นทุนกิจกรรม	17
2.6 การประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับสถาบันการศึกษา	27
2.7 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break Even Point Analysis)	44
2.8 บริบทของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	46
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	50
3.1 ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล	50
3.2 การคำนวณต้นทุน	51
3.3 ระยะเวลาและสถานที่ในการดำเนินงานการวิจัย	55

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	52
3.2	53
3.3	54
3.3	55
4.1	58
4.2	59
4.3	60
4.4	61
4.5	65
4.6	67
4.7	69
4.8	71
4.9	73
4.10	75
4.11	77
4.12	80
4.13	83
4.14	86

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงต้นทุนที่จำแนกตามส่วนประกอบของการผลิตสินค้า	8
2.2	แสดงการจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิต	10
2.3	เปรียบเทียบวิธีการปันส่วนต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม	22
2.4	ความสัมพันธ์ของการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิต	26

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จากการเปลี่ยนแปลงของโลกทำให้องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้มีการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าสูงสุด จึงได้มีการหาแนวทางที่จะสามารถวัดและประเมินค่า มีการกำหนดวิธีการจัดทำต้นทุนผลผลิตเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหารองค์กรต่างๆ รวมถึงหน่วยงานภาครัฐเพื่อใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงาน และนำไปใช้ในการตัดสินใจในการพัฒนาบริหารจัดการทรัพยากรของหน่วยงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตามพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยหลักเกณฑ์วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ตามมาตรา 21 ว่าด้วยการกำหนดให้ส่วนราชการจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการสาธารณะแต่ละประเภทขึ้น ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด และมีการรายงานผลการคำนวณรายจ่ายของหน่วยงานให้สำนักงานประมาณ กรมบัญชีกลาง และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการทราบ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบมูลค่าที่คิดเป็นต้นทุนได้ระหว่างปัจจัยนำเข้ากับผลผลิตที่เกิดขึ้น ซึ่งหากรายจ่ายต่อหน่วยของงานบริการสาธารณะของส่วนราชการใดสูงกว่ารายจ่ายต่อหน่วยของงานบริการสาธารณะประเภทเดียวกันของส่วนราชการอื่น ส่วนราชการนั้นต้องจัดทำแผนลดรายจ่ายต่อหน่วยเพื่อดำเนินการปรับปรุงการทำงานต่อไป ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้หน่วยงานภาครัฐเกิดการแข่งขันทันด้านต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตในงานบริการสาธารณะที่เหมือนกันภายใต้คุณภาพเดียวกัน การจัดทำบัญชีต้นทุนตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดจะให้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนผลผลิตรวมทั้งต้นทุนในระดับหน่วยงานย่อย จึงเป็นข้อมูลทางการเงินที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารทุกระดับในการวัดผลการดำเนินงานของหน่วยงานอันจะนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทำงานของหน่วยงาน และการวางแผนการใช้จ่ายเงินของหน่วยงาน

แนวทางการจัดทำบัญชีต้นทุนสำหรับมหาวิทยาลัย จึงเป็นการให้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดระบบบัญชีต้นทุนของมหาวิทยาลัยที่มีระบบบัญชีแยกต่างหากจากระบบ GFMIS เพื่อให้การคำนวณต้นทุนมีความถูกต้องและมีรูปแบบรายงานต้นทุนที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ใช้รายงานสูงสุด กรมบัญชีกลางกำหนดรูปแบบรายการผลการคำนวณต้นทุนผลผลิตสำหรับมหาวิทยาลัยขึ้น โดยแยกมีการประเภตเงินจากรัฐบาลและจากแหล่งอื่น หรือที่เรียกกันว่าเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินงบรายได้ ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการจัดทำงบประมาณ

ของหน่วยงาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดข้อมูลต้นทุนที่เป็นเครื่องมือ ทางด้านการเงินที่สำคัญสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจบริหารการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานและเกิดความคุ้มค่าสูงสุด

ดังนั้น คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร ของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้เกิดความคุ้มค่าต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1 ผลผลิตที่นำมาคำนวณต้นทุน ในการคำนวณต้นทุนผลผลิตในรอบ 12 เดือน ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตุลาคม 2558 – กันยายน 2559) ในครั้งนี้เป็นผลผลิตการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1.3.1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
- 1.3.1.2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 1.3.1.3 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 1.3.1.4 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 1.3.1.5 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

1.3.2 ขอบเขตเวลาที่นำค่าใช้จ่ายมาคำนวณ เป็นผลการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตุลาคม 2558 – กันยายน 2559)

1.3.3 ขอบเขตของงบประมาณที่นำมาคำนวณ เป็นงบประมาณของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ใช้ในการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตุลาคม 2558 – กันยายน 2559) ได้แก่ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณรายได้ของคณะ (งบบำรุงการศึกษา (บกศ.) และงบการศึกษาเพื่อปวงชน (กศ.ปช.)) ยกเว้น งบลงทุนของคณะ ซึ่งจะใช้ค่าเสื่อมราคาในการวิเคราะห์แทน ทั้งนี้ การพิจารณาค่าใช้จ่ายพิจารณาจากค่าใช้จ่ายในรอบปีงบประมาณทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณรายได้ในรอบ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตุลาคม 2558 – กันยายน 2559) แยกงบประมาณออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่
 ค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อม

1) ค่าใช้จ่ายทางตรง ได้แก่ เงินเดือน และค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน
 ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่สามารถระบุหน่วยงานที่ใช้งบประมาณ ได้

2) ค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค งบกลาง ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ และ
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ไม่สามารถระบุหน่วยงานที่ใช้งบประมาณ ซึ่งค่าใช้จ่ายทางอ้อมจะถูกนำมาเป็น
 ส่วน โดยหาวิธีการปันส่วนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งค่าใช้จ่ายทางอ้อมจะถูกปันส่วน
 ตามแนวทางของกรมบัญชีกลาง เพื่อกระจายสู่ผลผลิตและหน่วยงานหลักที่ผลิตผลผลิต

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ต้นทุน หมายถึง รายจ่ายที่สูญหายไป เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ

ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนที่สามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนใดเป็นของหน่วยต้นทุน

ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดจากหน่วยต้นทุนใด จำเป็นต้อง
 อาศัยเกณฑ์การปันส่วนในการระบุต้นทุนเข้าสู่ศูนย์ต้นทุน

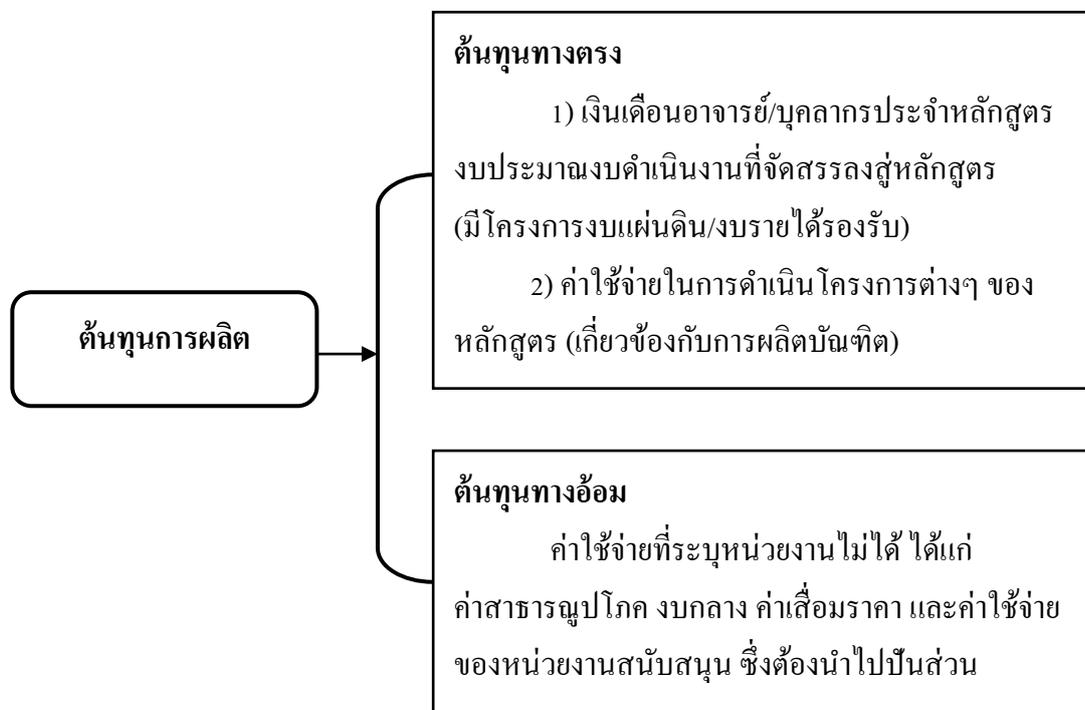
การปันส่วนต้นทุน หมายถึง การแบ่งส่วนค่าใช้จ่ายไปยังกิจกรรม กระบวนการผลิต การ
 ดำเนินงานหรือผลผลิตตามเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น

1.5 ประโยชน์ของโครงการวิจัย

1.5.1 ได้แนวทางในการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของคณะเทคโนโลยี-
 การเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ให้คุ้มค่าต่อทรัพยากร

1.5.2 ได้ข้อมูลสำหรับผู้บริหารของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์นำใช้อ้างอิงในการกำหนดหาต้นทุน และความคุ้มค่าของกิจกรรมอื่น
 ต่อไป

1.6 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้คุ้มค่าต่อทรัพยากร และใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารนำไปใช้อ้างอิงในการกำหนดต้นทุน และความคุ้มค่าของกิจกรรมอื่นต่อไป จึงมีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 งบประมาณ
- 2.2 ผลผลิต และกิจกรรม
- 2.3 ต้นทุน
- 2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
- 2.5 การบัญชีต้นทุนกิจกรรม
- 2.6 การประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับสถาบันการศึกษา
- 2.7 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break Even Point Analysis)
- 2.8 บริบทของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งบประมาณ

งบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้

2.1.1 งบประมาณแผ่นดิน หมายถึง งบประมาณที่รัฐบาลได้จัดสรรให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายการให้บริการของมหาวิทยาลัย

2.1.2 งบประมาณเงินรายได้ หมายถึง งบประมาณที่ได้จากรายรับจากค่าธรรมเนียม ค่าหน่วยกิต ค่าบำรุงการศึกษาต่างๆ ของนักศึกษา รายได้จากงานวิจัย บริการวิชาการ ค่าเช่าสินทรัพย์ และเงินรายได้อื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

2.2 ผลผลิต และกิจกรรม

2.2.1 ความหมายของผลผลิต

ผลผลิตหลัก หมายถึง ผลผลิตตามเอกสารงบประมาณ รวมถึงผลผลิตอื่นที่นอกเหนือจากเอกสารงบประมาณที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งอาจจะไม่ได้ใช้เงินในงบประมาณในการผลิตผลผลิต

ผลผลิตย่อย หมายถึง ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่หน่วยงานภาครัฐทำการผลิตและส่งมอบให้กับบุคคลภายนอก ซึ่งหน่วยงานกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของหน่วยงานและสามารถเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตระหว่างปีของหน่วยงานเองและเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานอื่นได้ นำไปสู่การวัดผลการดำเนินงานของหน่วยงาน และการประเมินประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน

2.2.2 ความหมายของกิจกรรม

กิจกรรมหลัก หมายถึง กิจกรรมตามเอกสารงบประมาณ รวมถึงกิจกรรมอื่นที่นอกเหนือจากเอกสารงบประมาณที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งอาจจะไม่ได้ใช้เงินในงบประมาณในการดำเนินกิจกรรม

กิจกรรมย่อย หมายถึง กิจกรรมของหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม และสามารถเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมระหว่างปีของหน่วยงานเองและเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานอื่นได้ นำไปสู่การวัดผลการดำเนินงานของหน่วยงาน และการประเมินประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน

2.3 ต้นทุน

2.3.1 ความหมายเกี่ยวกับต้นทุน

ศูนย์ต้นทุน หรือ หน่วยงาน หมายถึง หน่วยงานภายในส่วนราชการที่กำหนดขึ้นตามโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ ซึ่งแต่ละแห่งจะมีการดำเนินกิจกรรมที่ต้องใช้ทรัพยากรหรือต้นทุนในการผลิตผลผลิต

ศูนย์ต้นทุนหลัก หรือ หน่วยงานหลัก หมายถึง ศูนย์ต้นทุนหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต

ศูนย์ต้นทุนสนับสนุน หรือ หน่วยงานสนับสนุน หมายถึง ศูนย์ต้นทุนหรือหน่วยงานที่ไม่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต แต่ทำหน้าที่ให้บริการศูนย์ต้นทุนอื่น

ต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการก่อให้เกิดผลผลิตของหน่วยงาน โดยให้รวมทรัพยากรที่เกิดจากทุกแหล่งเงิน ไม่ว่าจะเป็นเงินงบประมาณ เงินนอกงบประมาณ และ

งบกลาง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไป เพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรืออนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะเป็น ค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้น และสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets)

ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนที่สามารถระบุได้โดยตรงว่าเป็นต้นทุนของศูนย์ต้นทุนใด

ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนที่ไม่สามารถระบุเข้าสู่ศูนย์ต้นทุนได้ จำเป็นต้องอาศัยเกณฑ์การปันส่วนในการระบุต้นทุนเข้าสู่ศูนย์ต้นทุน

การปันส่วนต้นทุน หมายถึง การแบ่งส่วนค่าใช้จ่ายไปยังกิจกรรม กระบวนการผลิต การดำเนินงาน หรือ ผลผลิตตามเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น (กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2558 : 1-4)

2.3.2 การจำแนกประเภทของต้นทุน

เมื่อค่าใช้จ่าย (Expenses) คือ ต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenues) โดยปกติแล้วก็จะนำไปเปรียบเทียบกับรายได้ที่เกิดขึ้นในงวดเดียวกันเพื่อคำนวณหากำไรสุทธิ (Profit) หรือขาดทุนสุทธิ (Loss) ซึ่งรายได้ก็จะหมายถึง ราคาขายของสินค้าหรือบริการคูณกับปริมาณหรือระดับของกิจกรรม การจำแนกประเภทของต้นทุนมีดังนี้

1. การจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ส่วนประกอบของต้นทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (Cost of a Manufactured Product) ซึ่งจะประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ดังแสดงในภาพที่ 2.1 ซึ่งถ้าพิจารณาในด้านทรัพยากรที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าแล้วจะประกอบด้วย

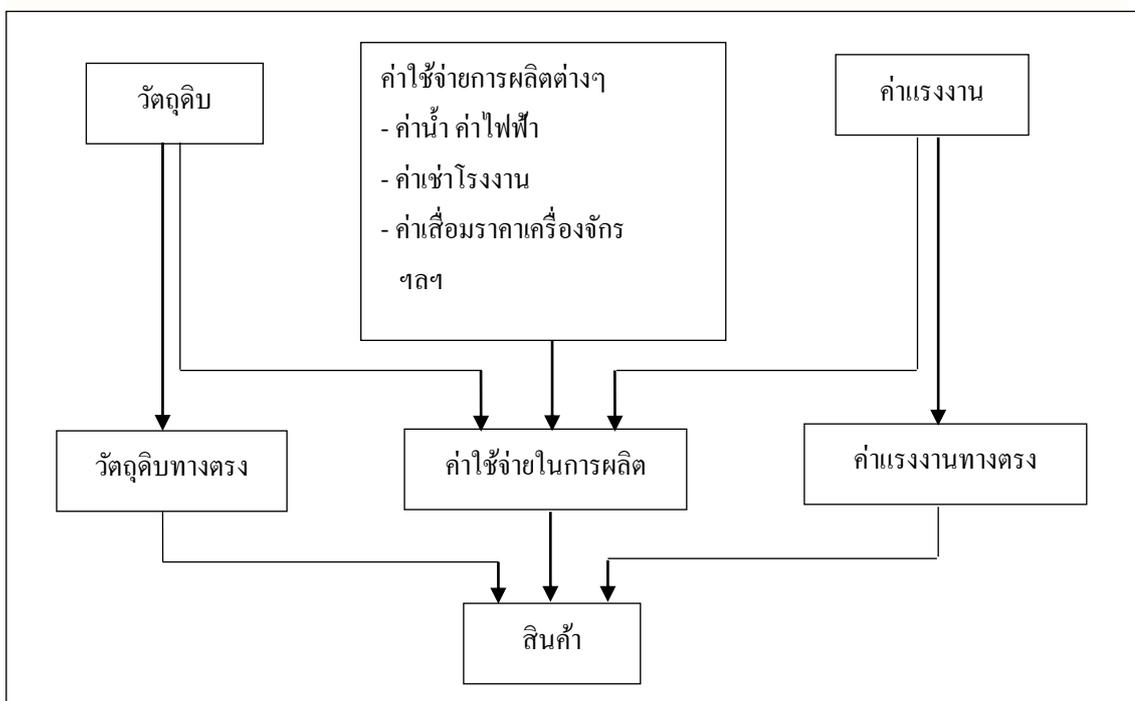
1.1 วัตถุดิบ (Materials)

วัตถุดิบนับว่าเป็นส่วนประกอบสำคัญของการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปโดยทั่วไปซึ่งการจำแนกต้นทุนที่เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบในการผลิตสินค้าอาจจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งมีลักษณะเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่และสำคัญที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น ไม้

แปรรูปจัดเป็นวัตถุดิบทางตรงของการผลิตเฟอร์นิเจอร์ วัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรมเสื้อผ้า ยางดิบที่ใช้ในการผลิตยางรถยนต์ แร่เหล็กที่ใช้ในอุตสาหกรรมถลุงเหล็ก กระดาษที่ใช้ในธุรกิจสิ่งพิมพ์ ทราชี่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตแก้ว เป็นต้น

1.1.2 วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) หมายถึง วัตถุดิบหรือวัสดุต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อมกับการผลิตสินค้า แต่ไม่ใช่วัตถุดิบหลักหรือวัตถุดิบส่วนใหญ่ เช่น ตะปู กาว กระดาษทรายที่ใช้เป็นส่วนประกอบของการทำเครื่องหนังหรือเฟอร์นิเจอร์ น้ำมันหล่อลื่น เครื่องจักร เส้นด้ายที่ใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นต้น ในบางครั้งวัตถุดิบทางอ้อมอาจจะถูกเรียกว่า “วัสดุโรงงาน” ซึ่งจะถือเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตชนิดหนึ่ง



ภาพที่ 2.1 แสดงต้นทุนที่จำแนกตามส่วนประกอบของการผลิตสินค้า

1.2 ค่าแรงงาน (Labor)

ค่าแรงงาน หมายถึง ค่าจ้างหรือผลตอบแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือคนงานที่ทำหน้าที่ในการผลิตสินค้า ซึ่งอาจจะจ่ายใน

1.2.1 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานต่างๆ ที่จ่ายให้แก่คนงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง ซึ่งโดยปกติจะมีจำนวนค่าแรงงานที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับค่าแรงงานอ้อมในการผลิตสินค้าหน่วยหนึ่งๆ และถือ

เป็นค่าแรงงานส่วนสำคัญในการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น ค่าแรงงานของช่างเย็บเสื้อผ้า ค่าแรงงานของช่างเชื่อมในธุรกิจกลึงเหล็ก ค่าแรงงานของคณงานที่ทำงานเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ค่าแรงงานของพนักงานในสายการประกอบ เป็นต้น

1.2.2 ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) หมายถึง ค่าแรงงานของบุคคลที่ทำหน้าที่สนับสนุนการผลิต ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าโดยตรง เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมโรงงาน ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าโดยตรง เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมโรงงาน เงินเดือนพนักงานทำความสะอาด เครื่องจักรและโรงงาน พนักงานตรวจสอบคุณภาพ ช่างซ่อมบำรุง ตลอดจนต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ที่กิจการออกให้แก่คณงาน อาทิ ค่าภาษีที่ออกให้ลูกจ้าง สวัสดิการต่างๆ เป็นต้น ซึ่งค่าแรงงานทางอ้อมเหล่านี้จะถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการผลิต

1.3 ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead)

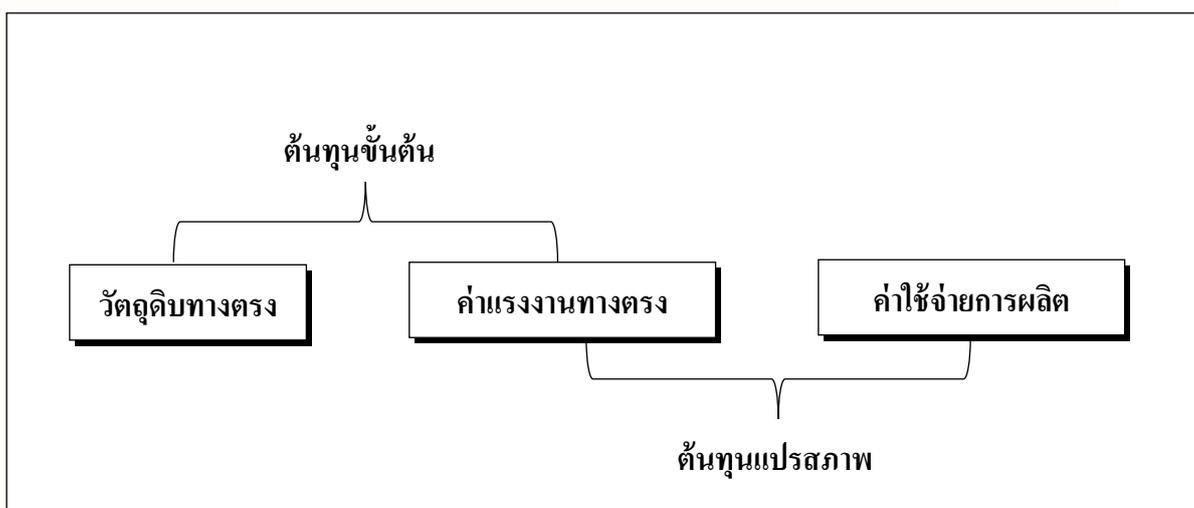
ค่าใช้จ่ายการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า ซึ่งนอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง เช่น วัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมอื่นๆ ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย ค่าภาษี เป็นต้น อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายเหล่านี้ก็ต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินการผลิตในโรงงานเท่านั้น ไม่รวมถึงเงินเดือน ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในสำนักงาน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการผลิต จึงถือเป็นี่รวมของค่าใช้จ่ายในการผลิตทางอ้อมต่าง ๆ (Cost Pool of Indirect Manufacturing Costs) นอกจากนี้ยังจะพบว่าในบางกรณีก็มีการเรียกค่าใช้จ่ายการผลิตในชื่ออื่นๆ เช่น ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Factory Overhead) โสหุ้ยการผลิต (Manufacturing Burden) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) เป็นต้น

2. การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิต

การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิตนั้น จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการจำแนกต้นทุนตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการจำแนกต้นทุนในลักษณะนี้ก็เพื่อใช้ในการวางแผนและควบคุมมากกว่าที่จะจำแนกเพื่อการคำนวณต้นทุนของสินค้าหรือบริการ การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ต้นทุนขั้นต้น (Prime Costs) หมายถึง ต้นทุนรวมระหว่างวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ซึ่งตามปกติเราจะถือว่าต้นทุนขั้นต้นจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการผลิต รวมทั้งเป็นต้นทุนที่มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม ในยุคปัจจุบันการผลิตในธุรกิจบางแห่งมีการใช้เครื่องจักรมากขึ้นทำให้ต้นทุนค่าแรงงานทางตรงลดลง ในลักษณะเช่นนี้ต้นทุนขั้นต้นก็จะมีค่าสำคัญลดลงเมื่อเทียบกับต้นทุนแปรสภาพ

2.2 ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการแปรสภาพหรือเปลี่ยนรูปจากวัตถุดิบทางตรงให้กลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป ต้นทุนแปรสภาพจะประกอบด้วยค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต จากที่กล่าวมาก็คือเมื่อกิจการมีการลงทุนในเครื่องจักรมากขึ้น ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมบำรุง ซึ่งจัดเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตก็จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น ในปัจจุบันสำหรับธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงก็จะให้ความสำคัญกับต้นทุนแปรสภาพมากกว่าต้นทุนขั้นต้น



ภาพที่ 2.2 แสดงการจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิต

3. การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม

การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมนี้ บางครั้งเราก็เรียกว่า การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน (Cost Behavior) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นการวิเคราะห์จำนวนของต้นทุนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตหรือระดับของกิจกรรมที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน (Cost Driver) ในการผลิตทั้งที่เกี่ยวกับการวางแผน การควบคุม การประเมิน และวัดผลการดำเนินงาน การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมนั้น เราสามารถที่จะจำแนกต้นทุนได้ 3 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผสม อย่างไรก็ตามแนวคิดในการจำแนกต้นทุนทั้ง 3 ประเภทนี้เป็นการจำแนกต้นทุนที่อยู่ในช่วงของกิจกรรมเดียวกัน (Relevant Range) นั่นก็คือเป็นช่วงที่ต้นทุนคงที่รวมและต้นทุนผันแปรต่อหน่วยยังมีลักษณะคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลง

3.1 ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่จะมีต้นทุนรวมเปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมหรือปริมาณการผลิต ในขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยจะคงที่เท่ากันทุกๆ หน่วย โดยทั่วไปแล้วต้นทุนผันแปรนี้จะสามารถที่จะควบคุมได้โดยแผนกหรือหน่วยงานที่ทำให้เกิดต้นทุนผันแปรนั้น

ในเชิงการบริหารนั้นต้นทุนผันแปรจะเข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อการตัดสินใจของฝ่ายบริหารอย่างเช่น การกำหนดราคาสินค้าของกิจการ ก็จะต้องกำหนดให้ครอบคลุมทั้งส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนที่คงที่ทั้งหมด ในกรณีที่กิจการจะทำการผลิตและจำหน่ายสินค้าในส่วนที่นอกเหนือจากกำลังการผลิตปกติ แต่ไม่เกินกำลังการผลิตสูงสุดของกิจการ การตัดสินใจกำหนดราคาสินค้าใบสั่งซื้อพิเศษนี้ก็ไม่ควรที่จะต่ำกว่าต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

3.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีพฤติกรรมคงที่ หรือต้นทุนรวมที่มีได้เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของการผลิตในช่วงของการผลิตระดับหนึ่ง แต่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยก็จะเปลี่ยนแปลงในทางลดลงถ้าปริมาณการผลิตเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ต้นทุนคงที่ยังแบ่งออกเป็นส่วนต้นทุนคงที่อีก 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนคงที่ระยะยาว (committed Fixed Costs) เป็นต้นทุนคงที่ที่มีความยุ่งยากในการเปลี่ยนแปลง และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะสั้น เช่น สัญญาเช่าระยะยาว ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น และต้นทุนคงที่ระยะสั้น (Discretionary Fixed Costs) จัดเป็นต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวในแต่ละงวดบัญชี ซึ่งโดยปกติจะเกิดจากการประชุมหรือตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น ค่าโฆษณาและส่งเสริมการขาย ค่าใช้จ่ายในการค้นคว้าและวิจัย เป็นต้น สำหรับในเชิงการบริหารแล้วต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่มักจะควบคุมได้ด้วยผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น

3.3 ต้นทุนผสม (Mixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวมอยู่ด้วยกันในช่วงของการดำเนินกิจกรรมที่มีความหมายต่อการตัดสินใจ โดยต้นทุนผสมนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนกึ่งผันแปร และต้นทุนกึ่งคงที่หรือต้นทุนเชิงขั้น แต่อย่างไรก็ตามในลักษณะของการผสมที่มีรูปแบบไม่แน่นอน การวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผสมนี้ก็สามารถทำได้ด้วยการเทคนิค การวิเคราะห์และการประมาณต้นทุน ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในตำราการบัญชีบริหาร หรือการจัดการต้นทุน

4. การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน

ในการจำแนกต้นทุนลักษณะนี้เราสามารถที่จะจำแนกต้นทุนที่เกิดขึ้นในกิจการได้ 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรง (Direct Costs) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) โดยพิจารณาตามความสามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนของหน่วยต้นทุนใด เช่น เป็นต้นทุนของงาน (Jobs) ใด แผนกใด หรือเขตการขายใด เป็นต้น

4.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Costs) หมายถึง ต้นทุนที่ฝ่ายบริหารสามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนเป็นของหน่วยต้นทุน (Cost Object) ใดนั่นเอง เช่น วัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง หรือค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแผนกประกอบก็คือ ต้นทุนทางตรงของแผนกประกอบ

4.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) หมายถึง ต้นทุนร่วม (Common Costs) ที่เกิดขึ้นโดยไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดจากหน่วยต้นทุนใด โดยปกติแล้วต้นทุนทางอ้อมนี้จะถูกจัดสรรให้แก่หน่วยต้นทุนต่างๆ ด้วยเทคนิควิธีการปันส่วนหรือจัดสรรต้นทุน (Allocation Techniques) ซึ่งโดยทั่วไปการคำนวณหาต้นทุนการผลิตสินค้าที่ถือเป็นหน่วยต้นทุนที่ต้องการในการคำนวณต้นทุนนั้น ต้นทุนทางอ้อมก็หมายถึงค่าใช้จ่ายการผลิตของสินค้านั่นเอง

อย่างไรก็ตาม ต้นทุนชนิดใดชนิดหนึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นต้นทุนทางตรง หรือ ต้นทุนทางอ้อมในเวลาเดียวกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาความสัมพันธ์ของต้นทุนชนิดนั้นกับหน่วยต้นทุนใดที่ต้องการคำนวณหาต้นทุน (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2551 : 11-22)

2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก เป็นการรวบรวม แจกแจง วิเคราะห์และรายงานค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในส่วนของต้นทุนต่างๆ ของการผลิตเพื่อประโยชน์ต่อการบริหารงาน และการดำเนินนโยบายของฝ่ายบริหาร

การคำนวณต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนการผลิต} = \text{ต้นทุนวัสดุ} + \text{ต้นทุนแรงงาน} + \text{ค่าโซห่วย}$$

2.4.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมีดังนี้

2.4.1.1 เพื่อกำหนดหาต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงที่สุด โดยปกติแล้วต้นทุนการผลิตที่ได้จากการคำนวณจะมีการคลาดเคลื่อนเนื่องจากหลายๆ ปัจจัยในการผลิต เช่น งานเสียต้องผลิตซ้ำทำให้ต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มเป็นสองเท่า กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพให้กระบวนการผลิตล่าช้า ส่งผลให้สิ้นเปลืองทรัพยากรในโรงงานเพิ่มขึ้น ต้นทุนแรงงานเพิ่มขึ้น การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะทำให้ทราบถึงจุดที่มีต้นทุนการผลิตที่สูง-ต่ำ รวมถึงสาเหตุและที่มาที่ทำให้ต้นทุนการผลิตที่สูงได้

2.4.1.2 การควบคุมและลดต้นทุนการผลิต เมื่อทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงทำให้เราสามารถหามาตรฐานแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้

2.4.1.3 เพื่อตัดสินใจและวางแผนงานต่างๆ เช่น เมื่อทราบปัญหาที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูง และหลังจากที่ได้มีการกำหนดมาตรฐานในการลดต้นทุนการผลิต ทำให้สามารถประมาณการต้นทุนการผลิตและราคาขายที่ต่ำลงมาได้ ทำให้สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในด้านราคาได้

2.4.1.4 เพื่อกำหนดกำไรและฐานะทางการเงินของกิจการ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะทำให้สามารถประมาณการต้นทุนการผลิตที่แม่นยำ ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารสามารถประมาณการผลประกอบการและกำไรของกิจการได้

2.4.1.5 เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินผลและควบคุมการบริหารงาน สามารถนำผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมาประเมินผลงานทั้งประสิทธิภาพส่วนบุคคลากรที่ดำเนินงานและผังการบริหารองค์(organization) เพื่อการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4.2 วิธีการลดต้นทุนการผลิต

วิธีการและแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตที่นิยมใช้กันมากและแพร่หลาย คือ การลดความสูญเสีย 7 ประการ คือ

2.4.2.1 ความสูญเสียจากการผลิตมากเกินไป (over production)

การผลิตที่มากเกินไปหรือความต้องการของลูกค้า ถ้าพูดตามภาษาชาวบ้านก็คือ ผลิตแล้วยังขายไม่ได้นั่นเอง ส่วนที่ผลิตเกินจากความต้องการ ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทั้งด้านค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและควบคุมวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ WIP/ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ต้นทุนแรงงาน โดยเฉพาะการทำงานล่วงเวลา.

1) สาเหตุที่ทำให้มีการผลิตมากเกินไป

- ประมาณการความต้องการผลิตภัณฑ์ของลูกค้าคลาดเคลื่อนของฝ่ายขาย
- การวางแผนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ
- มีปัจจัยใหม่ที่ไม่คาดคิดมาส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการของลูกค้า

ลูกค้า

2) แนวทางในการลดต้นทุนที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป

- ฝ่ายขายต้องคอยอัปเดตและวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าอยู่เสมอเพื่อเพิ่มความแม่นยำของประมาณการขาย
- ฝ่ายวางแผนการผลิตต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดกับฝ่ายขาย เพื่อนำข้อมูลที่มีการอัปเดตความต้องการของลูกค้ามาใช้ในการวางแผนการผลิต

2.4.2.2 ความสูญเสียจากการรอคอย (Waiting)

การรอคอยเป็นกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์และมูลค่า เช่น วัตถุดิบขาดสต็อกทำให้กระบวนการผลิตเกิดการรอคอย เสียโอกาส เสียทั้งค่าแรงของพนักงาน กระบวนการผลิตที่ไม่ต่อเนื่องทำให้เกิดการรอคอยในการผลิต เช่นเดียวกัน

1) สาเหตุที่ทำให้เกิดการรอคอย

- วัตถุดิบไม่เพียงพอให้ให้รอการผลิต
- เครื่องจักรเสียให้ต้องหยุดการผลิต
- กระบวนการผลิตไม่สมดุล
- เกิดอุบัติเหตุในการผลิต

2) แนวทางในการลดต้นทุนที่เกิดจากการรอคอย

- มีการทบทวน safety stock-MOQ (minimum order quantity) และปรับปรุงให้เหมาะสม ช่วยลดการขาดสต็อกของวัตถุดิบ
- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (preventive maintenance) เพื่อลดการหยุดการผลิตที่เกิดจากเครื่องจักรเสีย (machine break down)
- มีการวิเคราะห์กระบวนการ จัดทำเวลาดมาตรฐาน (standard time) ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อช่วยในการวางแผนการผลิตให้เกิดความสมดุลในแต่ละกระบวนการมากที่สุด
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยทั้งในเครื่องจักรและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล มีแผนและดำเนินการอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงาน มีป้ายเตือนต่างๆ เพื่อลดอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน

2.4.2.3 ความสูญเสียจากการขนส่ง (Transportation)

การวางผังโรงงาน (plant layout) และลำดับของกระบวนการ (process priority) มีผลโดยตรงต่อการขนส่งระหว่างกระบวนการเป็นการอย่างมาก การขนส่งที่มีระยะทางมากและซ้ำซ้อนส่งผลให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นเช่น ค่าแรงของพนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ ค่าน้ำมัน ค่าเสียโอกาส เป็นต้น

1) สาเหตุของความสูญเสียจากการขนส่ง

- วางผังโรงงานที่ขาดประสิทธิภาพ
- วางแผนกระบวนการที่ขาดประสิทธิภาพ

2) การลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการขนส่ง

- ทำการปรับผังกระบวนการผลิตและผังโรงงาน โดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง ความสมดุลของกระบวนการ การเคลื่อนไหว เป็นหลัก ซึ่งโดยส่วนมากจะมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก โดยเฉพาะโรงงานที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งการเคลื่อนย้ายทำได้ยากและเกิดต้นทุนสูง *การปรับปรุงผังกระบวนการและผังโรงงานควรมีการประชุมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและพิจารณาอย่างรอบคอบเนื่องจากต้นทุนในการปรับเปลี่ยนอาจสูงกว่าต้นทุนการผลิตที่ลดลง

2.4.2.4 ความสูญเสียจากการเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป (Excess Inventory) การเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป ทำให้เกิดค่าเสียโอกาสในการขาย ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและควบคุมวัสดุคงคลังทั้งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

1) สาเหตุของของสูญเสียจากการเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป

- เป็นผลมาจากการผลิตที่มากเกินไป
- จำนวนจัดเก็บเพื่อความปลอดภัย(minimum stock/safety stock) และปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ (minimum order quantity : MOQ) ไม่เหมาะสม
- การวางแผนการผลิตที่คลาดเคลื่อน

2) การลดต้นทุนที่เกิดจากการจัดเก็บวัสดุคงคลังมากเกินไป

- ทบทวน Minimum Stock และ Safety Stock
- ทบทวนแผนการผลิต

2.4.2.5 ความสูญเสียที่เกิดจากงานเสีย (Defect)

การผลิตงานเสียก่อให้เกิดการสูญเสียคือ ค่าใช้จ่ายในการผลิตภัณฑ์ซ้ำหรือแก้ไข ซึ่งรวมถึง วัตถุดิบ ค่าแรง ค่าสาธารณูปโภค และอื่นๆ เพิ่มขึ้นมาโดยที่ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเท่าเดิม

1) สาเหตุของความสูญเสียจากงานเสีย

- พนักงานขาดทักษะ
- ประมาท เลินเล่อ
- วิธีการทำงานไม่เหมาะสม
- วัตถุดิบไม่มีคุณภาพ
- เครื่องจักรประสิทธิภาพต่ำ
- เร่งรีบจนเกินไป

2) การลดต้นทุนที่เกิดจากงานเสีย

โดยปกติแล้วงานเสียที่เกิดในกระบวนการผลิตทางหน่วยงานด้านคุณภาพจะเข้ามาวิเคราะห์ร่วมกันกับฝ่ายผลิตเพื่อสาเหตุของงานเสียหรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยหามาตรฐานในการแก้ไขและป้องกันอยู่แล้ว

2.4.2.6 ความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป (Excess Motion)

การเคลื่อนไหวที่เกิดเกินความจำเป็นส่งผลให้ระยะเวลาในการทำงานนานขึ้น ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ก็จะตามมา เช่น ค่าแรงงาน ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

1) สาเหตุของความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป

- วิธีการทำงานที่ขาดประสิทธิภาพ
- ทักษะของพนักงานไม่เพียงพอ
- ผังของกระบวนการไม่เหมาะสม

2) การลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป

- ใช้หลักการของ work study เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ แก้ไข และปรับปรุง
- ฝึกอบรมด้านทักษะให้กับพนักงาน
- จัดทำวิธีการทำงานที่เป็นมาตรฐาน

2.4.2.7 ความสูญเสียของกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าหรือผลิตภัณฑ์ (Non-

Value Added Processing)

กระบวนการนี้เป็นกระบวนการส่วนเกิน ไม่มีกระบวนการนี้ก็สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้

1) สาเหตุของความสูญเสียที่เกิดจากกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

- ขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการอย่างแท้จริง
- ยึดติดกับวิธีการเก่าที่ทำต่อเนื่องกันมา เลยทำให้อยากที่จะเปลี่ยนแปลง
- ขาดการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

2) การลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

- มีการวิเคราะห์และศึกษากระบวนการอย่างเป็นระบบ
- ใช้หลักการของวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์

- ยอมรับแนวคิดใหม่ โดยอาจให้เหตุผลกับพนักงานว่า วิธีการเก่าไม่ใช่วิธีการที่ผิด และวิธีการใหม่ๆ เป็นการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ ช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น (http://production-cost.blogspot.com/p/blog-page_2.html, วันที่สืบค้นข้อมูล : 1 กรกฎาคม 2560)

2.5 การบัญชีต้นทุนกิจกรรม

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based costing : ABC) เป็นแนวคิดของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงมีการบริหารโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมต่างๆ อีกทีหนึ่ง กิจกรรม คือ การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจการออกมาเป็นผลผลิตได้ ดังนั้น การบัญชีต้นทุนกิจกรรมนอกจากเน้นการระบุกิจกรรมของกิจการแล้ว ยังพยายามระบุต้นทุนของกิจกรรม เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2559 : 12-20)

2.5.1 ความสำคัญของการบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้บริหารให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุน โดยให้ข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้บริหารอันเป็นประโยชน์ ดังนี้

2.5.1.1 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารต้องการข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เช่น การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบหรือการปรับเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะถือว่ามีความถูกต้องหากข้อมูลนั้นสะท้อนถึงกระบวนการผลิตหรือความยากง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด หากข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องมากขึ้นเท่าไร การตัดสินใจของผู้บริหารก็ย่อมมีความผิดพลาดลดลง และยังส่งผลให้ผู้บริหารสามารถประเมิน และมีข้อมูลที่ใช้กำหนดสัดส่วนในการผลิตผลิตภัณฑ์และส่วนของตลาดเป็นไปอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.5.1.2 การบริหารเงินสดและสภาพคล่องทางการเงิน เงินสดและสภาพคล่องทางการเงินถือว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากำไรทางบัญชี ในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง มีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนสูงดังเช่นที่เป็นอยู่ในขณะนี้ เงินสดและสภาพคล่องทางการเงินนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยให้กิจการสามารถยืนหยัดอยู่ได้ในสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝัน อีกทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำเงินทุนที่มีอยู่อย่างจำกัด ไปลงทุนในผลประโยชน์ที่จะได้รับจาก

รายจ่ายในการลงทุนระยะสั้น เช่น ยอดขายที่เพิ่มขึ้นหรือต้นทุนที่ลดลงโดยไม่พิจารณาถึงความพร้อมของเงินทุนและต้นทุนของการถือเงินสดไว้ในมือ ตลอดจนกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนของกิจการเพิ่มสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่น งานระหว่างทำ ทั้งนี้เพียงเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสินค้าขาดมือและการปรับปรุงคุณภาพสินค้า

2.5.1.3 การควบคุมต้นทุน ความเป็นเลิศของกิจการส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้บริหารได้รับข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องอันเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรม เพื่อลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไป การทำกิจกรรมควรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร การออกแบบผลิตภัณฑ์จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับเป็นสำคัญ สินค้าหรือบริการจะต้องได้มาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า มาตรฐานนี้ควรจะเทียบเคียงได้หรือเหนือกว่าสินค้าหรือบริการในอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน

2.5.1.4 การตัดสินใจ ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารมักตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลต้นทุนที่ไม่ได้มาจากระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม เพราะเข้าใจว่าจะได้รับข้อมูลไม่ทันต่อเวลาและไม่เหมาะสมต่อการที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจ และเป็นเพียงตัวเลขที่จัดทำขึ้นโดยสมมติฐานว่า กิจกรรมสนับสนุนการผลิตสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต อีกทั้งค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันจะนำมารวมเป็นยอดเดียว โดยไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายของแผนกกับตัวผลิตภัณฑ์

2.5.1.5 การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ผู้บริหารของหลายกิจการใช้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการและเพื่อลดต้นทุนต่างๆ เช่น กิจการบางแห่งใช้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมในการลดจำนวนชิ้นส่วนในการผลิตสินค้า โดยออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้งานวิศวกรรมและการควบคุมวัตถุดิบลดลง และใช้จำนวนชิ้นส่วนเป็นตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม เช่น กิจกรรมการจัดซื้อชิ้นส่วน การนำชิ้นส่วนเข้าเก็บในคลัง การตรวจรับชิ้นส่วน เป็นต้น ทำให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่โดยลดชิ้นส่วนบางประเภทลง เพราะการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ชิ้นส่วนที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ชนิดในปริมาณน้อย นอกจากจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่ใช้ชิ้นส่วนที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ทั่วไปแล้ว ยังทำให้ต้นทุนของการผลิตสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น อย่างไรก็ตาม การใช้จำนวนชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียวเป็นตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือนไปจากความเป็นจริง เนื่องจากต้นทุนกิจกรรมบางอย่างไม่ได้ผันแปรตามจำนวนชิ้นส่วน ทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารผิดพลาด

เพราะการใช้จำนวนชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียวเป็นตัวผลักดันต้นทุนไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลระหว่างกิจกรรมอื่นๆ กับจำนวนชิ้นส่วน

2.5.1.6 การสร้างความเป็นเลิศแก่กิจการ การบัญชีต้นทุนกิจกรรมมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความเป็นเลิศของกิจการ โดยการให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริง ซึ่งจะเป็ประโยชน์แก่ผู้บริหารในประเด็นต่อไปนี้

1) การปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนและพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) การประเมินส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ ส่วนผสมของบริการ การเข้าใจความเกี่ยวเนื่องและความสัมพันธ์กันในระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการหาทำใ้ในระยะเวลาของกิจการ

3) การลดความสูญเปล่าให้หมดไปจะช่วยให้ผู้บริหาร มองเห็นถึงศักยภาพขององค์กรในการลดต้นทุนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เมื่อมีการนำข้อมูลต้นทุนกิจกรรมไปใช้ร่วมกับข้อมูลที่ไม่เป็นตัวเงิน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลเกี่ยวกับของคงเหลือ ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเพิ่มผลผลิต และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน การบริหารงานจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ข้อมูลกิจกรรมจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานและเพิ่มกำไรให้แก่อกิจการอย่างต่อเนื่อง

ระบบการบริหารต้นทุนโดยทั่วไปมีกระบวนแต่เฉพาะจุดที่มีปัญหาเกิดขึ้น การที่จะตัดสินใจว่า ระบบการบริหารต้นทุนประสบความสำเร็จหรือไม่ จึงขึ้นอยู่กับกรนำข้อมูลที่ได้จากระบบการบริหารต้นทุนนั้นไปใช้ก่อนเริ่มทำการวิเคราะห์กิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุน ผู้บริหารควรตระหนักด้วยว่า การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ และการจัดบันทึกข้อมูลกิจกรรมจำเป็นต้องอาศัยทั้งเวลา เงินทุน และกำลังคน ก่อนเริ่มทำการวิเคราะห์กิจกรรมผู้บริหารควรทำการสำรวจสิ่งต่อไปนี้

1) ผู้บริหารระดับสูงตระหนักถึงคุณค่าของการนำเอาระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ตลอดจนมีความมุ่งมั่นต่อการปฏิบัติตามกำหนดเวลา เงินทุนและทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการติดตั้งระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรม มากน้อยเพียงใด

2) ผู้จัดการแผนกและผู้ควบคุมงานเข้าใจการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการนำเอาระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ตลอดจนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีต่อพวกเขาและพนักงานมากน้อยเพียงใด

2.5.2 ความแตกต่างระหว่างการบัญชีต้นทุนกิจกรรมและการบัญชีต้นทุนแบบเดิม

การปันส่วนต้นทุนตามระบบเดิมจะประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

1) ค่าใช้จ่ายจะถูกจัดเข้าสู่กลุ่มต้นทุนต่างๆ (Cost Pools) ตามเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งที่ว่าระบบเห็นว่าเหมาะสม (ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้รับผิดชอบกลุ่มต้นทุนนั้นๆ)

2) ค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งสะสมอยู่ในแต่ละกลุ่มต้นทุนจะถูกปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องโดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เช่น ชั่วโมงเครื่องจักร ชั่วโมงแรงงานทางตรง

จะพบว่าค่าใช้จ่ายบางชนิดไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการผลิตเลย เช่น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมการผลิต ค่าขนย้ายวัตถุดิบ ดังนั้น การใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต จึงไม่เป็นการถูกต้องระบบบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Base Costing : ABC) จึงได้ถูกนำมาปรับใช้กับระบบการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตโดยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นระบบการใช้ทรัพยากรขององค์กรไปในกิจกรรมต่างๆ โดยจะแบ่งการบริหารออกเป็นกิจกรรมต่างๆ โดยที่ต้นทุนกิจกรรมจะมีการปันส่วนเข้าสู่ Cost Object นั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ บริการลูกค้า หรือโครงการ ตามปริมาณการใช้กิจกรรมของ Cost Object เป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังถือว่ากิจกรรมสนับสนุนต่างๆ เกิดขึ้นเพื่อให้การดำเนินงานต่างๆ ดำเนินไปตามปกติ ขั้นตอนของการปันส่วนต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นดังนี้

2.5.2.1 ปันส่วนต้นทุนตามรหัสบัญชี หรือตาม Cost Element เข้าสู่กิจกรรม ต้นทุนใดเกิดขึ้นจากกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวก็จะระบุเข้าสู่กิจกรรมนั้นๆ โดยตรง แต่ถ้าต้นทุนนั้นเกิดจากหลายกิจกรรมด้วยกัน ต้องมีการปันส่วนต้นทุนดังกล่าวเข้าเป็นต้นทุนของกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง หากไม่สามารถปันส่วนบางรายการเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ได้ จะต้องใช้ดุลยพินิจส่วนตัวเข้าช่วย และหากทราบความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างชัดเจน เกณฑ์ที่ใช้เป็นฐานในการปันส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆ เข้าสู่กิจกรรมดังกล่าวจะเรียกว่าตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver)

2.5.2.2 ปันส่วนต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เข้าสู่ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้อัตราต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดัน (Cost per Driver) เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ เช่น ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนแบบของผลิตภัณฑ์ หรือค่าใช้จ่ายในการเตรียมการผลิต จะถูกปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้จำนวนครั้งของการปรับเปลี่ยนงานวิศวกรรมหรือจำนวนครั้งของการเตรียมการผลิต ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่มีการปรับเปลี่ยนงานวิศวกรรมบ่อยก็จะรับค่าใช้จ่ายดังกล่าวไปมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น

จะเห็นว่าการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตแบบเดิมกับแบบฐานกิจกรรมจะไม่แตกต่างกันเท่าไรนัก เนื่องจากใช้ 2 ขั้นตอนเช่นกัน แต่แตกต่างกันในแง่ ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนตาม Cost Element จะปันส่วนเข้าสู่ต้นทุนกิจกรรมต่างๆ (Activity Cost Pools) เป็นลำดับแรก ไม่ใช่ปันส่วนเข้ากลุ่มต้นทุนต่างๆ (Cost Pools) ตามระบบเดิม นอกจากนี้ในขั้นที่ 2 ต้องทำการระบุตัวผลึกต้นทุนของแต่ละกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลึกต้นทุน (Cost Driver Rate) ซึ่งจะมีจำนวนตัวผลึกคั้นมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนกิจกรรมที่ระบุขึ้น และเมื่อคูณ Cost Driver Rate ด้วยปริมาณของตัวผลึกคั้นกิจกรรมที่แต่ละผลิตภัณฑ์ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม และรวมผลคูณเข้าด้วยกัน ก็จะได้ค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้าแต่ละชนิด และเมื่อนำต้นทุนที่ได้ไปรวมกันต้นทุนทางตรงอื่นของสินค้า ก็จะได้ต้นทุนรวมของสินค้าในที่สุด

ในส่วนของการปันส่วนแบบเดิมนั้น ค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สะสมอยู่ตามกลุ่มต้นทุนต่าง ๆ มักจะปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เนื่องจากระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนั้นที่ตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะเน้นการบริหารงาน โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง ซึ่งข้อแตกต่างพอสรุปได้ 2 ประการ

1) ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมจะกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปของกิจกรรม (Activity Cost Pool) มากกว่าจะกำหนดในรูปของกลุ่มต้นทุน (Cost Pool)

2) ตัวผลึกคั้นกิจกรรมหรือตัวผลึกคั้นต้นทุน (Activity or Cost Driver) ซึ่งใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างแตกต่างไปจากฐานในระบบเดิม ซึ่งในแต่ละกิจกรรมต้องมีการวิเคราะห์ว่าอะไรเป็นตัวผลึกคั้นหรือเป็นสาเหตุสำคัญที่แท้จริงที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้นๆ เปลี่ยนแปลงไป

ขั้นตอน	วิธีการปันส่วน ต้นทุนแบบเดิม	วิธีการปันส่วน ต้นทุนฐานกิจกรรม
ขั้นตอนที่ 1	ต้นทุนตาม (Cost Element) ↓ กลุ่มต้นทุน (Cost Pool)	ต้นทุนตาม (Cost Element) ↓ กิจกรรมต่างๆ
ขั้นตอนที่ 2	↓ ผลิตภัณฑ์	↓ ผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 2.3 เปรียบเทียบวิธีการปันส่วนต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนฐานกิจกรรม

การกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปของกิจกรรม และใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์ นอกจากจะช่วยให้การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้นแล้ว ยังให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ การกำหนดปริมาณการผลิต การจัดจำหน่ายและการตลาด วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การตัดทอนกิจกรรมบางประเภทที่มีต้นทุนสูงและทดแทนด้วยกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำกว่า การปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจใหม่เพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าให้เหลือน้อยที่สุด หรือหมดไป ตลอดจนการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อลดกิจกรรมบางประเภทลง

2.5.3 หลักการบัญชีต้นทุนกิจกรรม

การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรมเน้นการบริหารกิจการ โดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่างๆ กิจกรรม (Activity) หมายถึง การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรขององค์กร เช่น วัตถุดิบ แรงงาน และเทคโนโลยีต่างๆ ออกมาเป็นผลผลิตได้ การบัญชีต้นทุนกิจกรรมจึงถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือลูกค้าเป็นสิ่งที่ใช้หรือก่อให้เกิดกิจกรรมอีกทีหนึ่ง ดังนั้นจึงต้องมีการพิจารณาล่วงหน้าว่า สิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุน (Cost Object) คืออะไร จากนั้นจะต้องระบุให้ได้ว่าสิ่งที่จะนำมาคิดต้นทุนนั้นต้องผ่านกิจกรรมใดบ้างและมีลักษณะการใช้ตัวผลิตภัณฑ์อย่างไร การกำหนดโครงสร้างต้นทุนจะทำขึ้นในรูปของ บัตร

กิจกรรม (Bill of Activities) ซึ่งจะให้ข้อมูลสำคัญแก่ผู้บริหารถึงรูปแบบของการใช้กิจกรรมของสิ่ง ที่นำมาคิดต้นทุน อีกทั้งเป็นประโยชน์ในการแยกสิ่ง ที่นำมาคิดต้นทุนที่ใช้กิจกรรมในปริมาณมาก ออกจากสิ่ง ที่นำมาคิดต้นทุนที่ใช้กิจกรรมในปริมาณเล็กน้อย

ขั้นตอนของการบัญชีต้นทุนกิจกรรมประกอบด้วย

2.5.3.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม คือ ขั้นตอนการพิจารณาแบ่งการดำเนินงาน ของกิจการออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยที่กิจกรรมเหล่านั้นก่อให้เกิดผลิตผล ในลักษณะที่สามารถ เข้าใจได้ กิจกรรมที่ระบุนี้ควรมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และขอบเขตของ กิจกรรมควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมที่ระบุนี้เรียกว่า ศูนย์ กิจกรรม (Activity Center) ซึ่งจะใช้เป็นตัวฐานในการคำนวณต้นทุนและประเมินผลต่อไป นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารงานของฝ่ายจัดการ ควรจะได้มีการ วิเคราะห์และระบุว่ากิจกรรมนั้น เป็นกิจกรรมที่เพิ่มค่า (Value – added Activities) หรือกิจกรรมที่ ไม่เพิ่มค่า (Non value – added Activities) อย่างไรก็ตามสำหรับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าควรพิจารณาต่อ ว่า เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต่อกิจการหรือไม่ และควรกำหนดเป้าหมายของกิจการให้มีการขจัด กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าและไม่มีความจำเป็นต่อกิจการให้ลดลง ส่วนกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าแต่ยังมีความ จำเป็นต่อกิจการควรลดค่าใช้จ่ายให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไป ข้อมูลนี้จะช่วยให้ฝ่ายจัดการ พัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมที่เพิ่มค่า หมายถึง กิจกรรมที่จำเป็นต่อการผลิตสินค้าและบริการ และเพิ่มค่า ให้แก่สินค้าและบริการ เช่น การออกแบบทางวิศวกรรม การประกอบชิ้นส่วน การบัดกรี การบรรจุ หีบห่อ

กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า หมายถึง กิจกรรมที่เพิ่มค่าใช้จ่ายหรือเพิ่มเวลาที่ใช้ในการผลิต สินค้าและบริการ แต่ไม่เพิ่มค่าให้แก่ตัวผลิตภัณฑ์และอาจมีความจำเป็นในระดับต่างกัน เช่น ค่าซ่อมเครื่องจักร ค่าเก็บรักษาวัสดุ ค่าเคลื่อนย้ายวัสดุหรือสินค้า ค่าซ่อมอาคาร เป็นต้น

2.5.3.2 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนกิจกรรม หมายถึง ต้นทุนของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในการทำกิจกรรม โดยปกติต้นทุนเหล่านี้จะเก็บสะสมไว้ในบัญชี แยกประเภท ซึ่งบันทึกตามประเภทค่าใช้จ่าย (Cost Element) ดังนั้น หากทราบว่าได้ใช้ทรัพยากร ไปดำเนินการในกิจกรรมใด ก็ให้ระบุต้นทุนตามรหัสบัญชีเข้าสู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องนั้นโดยตรง โดยปกติการระบุต้นทุนตามรหัสเดียว (เช่น เงินเดือนพนักงานจัดซื้อซึ่งทำหน้าที่จัดซื้อเพียง อย่างเดียว) ในทางตรงข้ามหากต้นทุนตามรหัสบัญชียุ่่นเกิดขึ้น เนื่องจากการทำกิจกรรมหลาย กิจกรรมจะต้องอาศัยการปันส่วนต้นทุนเข้าเป็นต้นทุนของกิจกรรมต่างๆ ก่อน เช่น กิจกรรมของ แผนกจัดซื้ออาจประกอบด้วย การวางแผนการจัดซื้อ การประเมินและการเลือกผู้ขาย การเจรจา

ต่อรองกับผู้ชาย การจัดทำใบสั่งซื้อ และการประสานงานกับผู้ชาย ถ้าพนักงานจัดซื้อถูกจ้างมาเพื่อประกอบกิจกรรม 3 อย่าง คือ การวางแผนการจัดซื้อ การประเมินและการเลือกผู้ชาย และการเจรจาต่อรองกับผู้ชาย การแบ่งเงินเดือนพนักงานจัดซื้อให้กิจกรรมทั้งสามอาจใช้สัดส่วนเวลาของพนักงานจัดซื้อที่ใช้ในกิจกรรมเหล่านี้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งค่าใช้จ่าย สัดส่วนเวลา สามารถประมาณได้โดยการสัมภาษณ์พนักงานจัดซื้อที่เกี่ยวข้อง สำหรับค่าใช้จ่ายที่ไม่สามารถระบุเข้าสู่กิจกรรมได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ เช่น ค่าวัสดุสำนักงานใช้ไป ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ต้องอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย

2.5.3.3 การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver) ข้อมูลต้นทุนจะมีประโยชน์มากขึ้นจะต้องมีการวิเคราะห์ว่า อะไรเป็นตัวผลักดัน หรือเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้นทุนของกิจการนั้นเปลี่ยนแปลง ข้อมูลต้นทุนตามตัวอย่างสามารถแสดงใหม่ในลักษณะต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุน ซึ่งนอกจากจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เมื่อผ่านกิจกรรมต่างๆ แล้ว ยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารในการวัดผลการปฏิบัติงาน และใช้เป็นแนวทางในการควบคุมหรือลดต้นทุนของกิจการด้วย

การคำนวณดังกล่าว สามารถคำนวณได้ทั้งกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงหรือต้นทุนโดยประมาณเพื่อใช้ในการวางแผนและควบคุม ตลอดจนใช้เป็นตัววัดผลการปฏิบัติงานได้ด้วย และหากฝ่ายบริหารพิจารณาเห็นว่าต้นทุนกิจกรรม การจัดทำใบสั่งซื้อสูงเกินไป อาจปรับเปลี่ยนขั้นตอนการจัดทำใบสั่งซื้อใหม่ให้มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนการจัดทำใบสั่งซื้อต่อไปลดลงได้

2.5.3.4 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ จะอาศัยผังกิจกรรม (Bill of Activities) โดยมีการพิจารณาก่อนล่วงหน้าว่าผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง และมีลักษณะของการใช้ตัวผลักดันต้นทุนอย่างไร หลังจากนั้นจะมีการคิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลักดันต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์นั้นๆ เมื่อนำค่าใช้จ่ายในการผลิตที่คำนวณได้ไปรวมกับค่าต้นทุนทางตรงอื่นของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ จะเห็นว่าการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้ จะคำนึงถึงกิจกรรมในการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอย่างชัดเจน รวมทั้งความยากง่ายในการผลิตผลิตภัณฑ์ก็จะสะท้อนให้เห็นจากความแตกต่างของต้นทุน

แนวคิดการบัญชีต้นทุนกิจกรรมนี้สามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้กับกิจกรรมของงานทุกด้าน ไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเท่านั้น เช่น กิจกรรมการตลาด กิจกรรมทางการเงิน เป็นต้น ทั้งนี้จุดมุ่งหมายหลักมิใช่เพื่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนและควบคุมด้วย

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นระบบการบริหารต้นทุนซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลต้นทุนกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เข้าด้วยกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงาน การจัดลำดับกิจกรรม ในระบบต้นทุนฐานกิจกรรมแบ่งกิจกรรมในการผลิต (การดำเนินงาน) ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) Unit – Level Activity หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยผลิต โดยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรม จะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิตหรือยอดขาย เช่น จำนวนชิ้นส่วนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณกระแสไฟฟ้าในการเดินเครื่องจักร ปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น

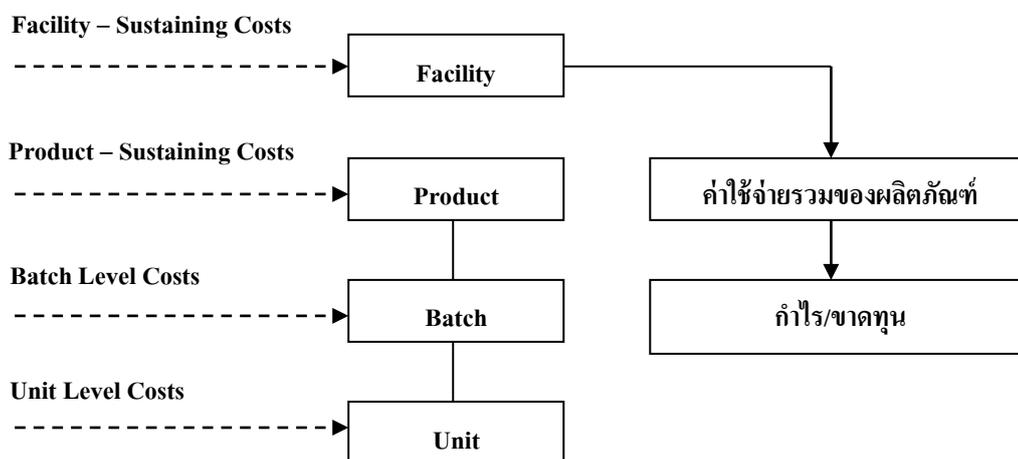
2) Batch – Level Activity หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ Batch ของการผลิตหรือการให้บริการ โดยจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับจำนวน Batch และไม่ได้มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยในแต่ละ Batch ต้นทุนกิจกรรมดังกล่าวสามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงเช่นเดียวกับต้นทุนกิจกรรมในระดับ Unit เช่น จำนวนครั้งของการเตรียมการผลิต จำนวนครั้งของการขนย้ายวัตถุดิบ จำนวนครั้งของการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วน จำนวนครั้งของการสั่งซื้อชิ้นส่วน เป็นต้น

3) Product – Sustaining Activity หมายถึง กิจกรรมที่ทำโดยรวมเพื่อให้สามารถผลิตและขายสินค้าหรือบริการแต่ละชนิดได้ โดยมีเครือข่ายความสัมพันธ์กันเพื่อให้การผลิตทันต่อเวลา และสามารถขายสินค้าแต่ละชนิดได้ และไม่มี ความสัมพันธ์ใดๆ กับปริมาณการผลิตหรือจำนวน Batch แต่จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตและการขายสินค้า เช่น การควบคุมงาน การจัดทำใบเบิกวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การตรวจและซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น

4) Facility – Sustaining Activity หมายถึง กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่อให้การดำเนินงานทั่วไปเป็นไปตามปกติ กิจกรรมประเภทนี้จะไม่มี ความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยผลิต จำนวน Batch หรือความหลากหลายของประเภทหรือส่วนผสมผลิตภัณฑ์ เช่น การให้แสงสว่างในโรงงาน การทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงาน การจัดยารักษาความปลอดภัยโรงงาน การเสื่อมค่าของโรงงาน การบริหารโรงงาน การตกแต่งสวนบริเวณรอบโรงงาน ต้นทุนของกิจกรรมในขั้นนี้จึงมีลักษณะเป็นต้นทุนรวมซึ่งไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ หรือบริการได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ การปันส่วนต้องใช้ดุลยพินิจส่วนตัวเข้าช่วย

ต้นทุนกิจกรรมในระดับ Facility เท่านั้นที่ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมยังไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์เหมือนกับต้นทุนในระดับอื่น การ

ปันส่วนต้นทุนดังกล่าวเข้าสู่ผลิตภัณฑ์จึงเป็นไปในลักษณะใช้ดุลยพินิจส่วนตัวเข้าช่วย ด้วยเหตุนี้โดยปกติ ต้นทุนในระดับนี้ไม่ควรระบุเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ดังภาพ 2.4



ภาพที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิต

2.5.4 สิ่งพึงชี้ถึงการจัตระดับกิจกรรม

หากกิจการ 2 กิจการมีขนาดและข้อมูลในด้านการผลิตเหมือนกัน ก็เป็นโรงงานผลิตปากกา ทั้งนี้เป็นโรงงานที่มีขนาดเท่ากัน และใช้เครื่องจักรตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ เหมือนกันทุกประการ โรงงานที่ 1 ผลิตปากกาสีน้ำเงินอย่างเดียวจำนวน 1 ล้านด้าม โรงงานที่ 2 ผลิตปากกาสีน้ำเงินจำนวน 200,000 ด้าม และนอกจากนี้ยังผลิตปากกาสีอื่นๆ อีก 50 สี ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วมีจำนวนรวม 1 ล้านด้ามเท่ากับโรงงานที่ 1

จะพบว่าแม้โรงงานทั้งสองจะทำการผลิตปากกาทันทีเหมือนกันและมีปริมาณการผลิตรวมเท่ากัน แต่กระบวนการผลิตทั้งสองโรงงาน กลับมีความแตกต่างกันอย่างมาก คือ โรงงานที่ 2 มีการผลิตปากกาหลายสี มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนกว่าโรงงานที่ 1 จึงต้องอาศัยพนักงานในการจัดการรงเคินเครื่องจักร การเตรียมการผลิต การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การจัดซื้อวัตถุดิบ การตรวจรับวัตถุดิบ การขนย้ายวัตถุดิบ การรับคำสั่งซื้อ การติดตามคำสั่งซื้อ การจัดส่งสินค้า การแก้ไขสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐาน การปรับเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์ การติดต่อกับผู้ขาย การจัดลำดับการรับวัตถุดิบและชิ้นส่วน ตลอดจนการรับคำสั่งจากลูกค้ามากกว่าโรงงานที่ 1 รวมถึง จำนวนชั่วโมงการผลิตสูญเสียไปจำนวนชั่วโมงล่วงเวลา สินค้าและวัตถุดิบคงเหลือ ดังนั้น ความเป็นไปได้ที่ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่คำนวณขึ้นในระบบบัญชีต้นทุน โรงงานที่ 2 จะบิดเบือนไปจากความเป็นจริงจึงมีมากกว่า แม้ว่าทั้งสองโรงงานจะมีปริมาณการผลิต ชั่วโมงแรงงานทางตรง ชั่วโมงเครื่องจักร และ

วัตถุดิบในประมาณที่ใกล้เคียงกัน แต่หากพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการผลิต โรงงานที่ 2 นั้นมีแนวโน้มสูงกว่าโรงงานที่ 1 ดังนั้นการใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับประมาณการผลิต เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรง ชั่วโมงเครื่องจักร เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตจึงให้ข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ไม่ว่าโรงงานที่ 2 จะใช้ชั่วโมงแรงงานทางตรง ชั่วโมงเครื่องจักร ระบบบัญชีก็จะปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตให้กับปากกาสีน้ำเงิน 20 เปอร์เซ็นต์ (ตามปริมาณการผลิตที่คิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการผลิตรวม) ซึ่งหากปากกาสีแดงผลิตเพียง 1,000 ด้าม ก็จะได้รับการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิต 0.1 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายการผลิตต่อหน่วยเท่ากัน หากในความเป็นจริงปากกาสีแดงแม้มีปริมาณการผลิตน้อย แต่ก็ต้องอาศัยการออกแบบเป็นพิเศษ ดังนั้นปากกาสีแดงควรมีต้นทุนต่อหน่วยที่สูงกว่าปากกาสีน้ำเงิน

จากข้อแตกต่างวิธีการคิดต้นทุนแบบเดิม กับวิธีต้นทุนฐานกิจกรรมซึ่งมีวิธีไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากมี 2 ขั้นตอนเช่นกัน แต่ผลของการปันส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตแตกต่างกันมาก

ตามวิธีการปันส่วนต้นทุนฐานกิจกรรมจะมีการคำนวณแตกต่างไปจากเดิม คือ สินค้าที่ผลิตในปริมาณน้อย จะแบกรับค่าใช้จ่ายการผลิตที่แตกต่างกันมากกว่าสินค้าที่ผลิตในปริมาณมาก และสินค้าที่มีขนาดเล็ก จะแบกรับค่าใช้จ่ายการผลิตที่แตกต่างกันมากกว่าสินค้าขนาดใหญ่ โดยกระบวนการต่างๆ ในการปันส่วน

2.6 การประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมกับสถาบันการศึกษา

การนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์กับการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวของสถาบันการศึกษา การคำนวณจะจำกัดขอบเขตอยู่แต่เฉพาะต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ เท่าที่เกิดในระดับคณะ โดยไม่รวมถึงต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ของหน่วยงานสนับสนุนในระดับสถาบันการศึกษา เช่น งานบริหารทั่วไป งานบริการห้องสมุด งานกิจการนักศึกษา งานทะเบียนงานบริการคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน งานพัฒนาสื่อการสอน โดยมีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางอ้างอิงสำหรับสถาบันการศึกษาในการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไปประยุกต์ในโอกาสต่อไป

ในสภาพแวดล้อมของการดำเนินธุรกิจสถาบันการศึกษา ผู้บริหารย่อมมุ่งหวังความเป็นเลิศให้กับสถาบันการศึกษาของตน ผู้บริหารสถาบันการศึกษาแต่ละคนมองความหมายของ “ความเป็นเลิศ” และกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่ความเป็นเลิศนี้แตกต่างกันไป แต่สำหรับการประกอบธุรกิจการศึกษาที่มีการแข่งขันรุนแรง ตลาดการศึกษาในระดับนานาชาติกำลังขยายตัวและรุกคืบเข้าสู่การเข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทยมากขึ้น เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และผู้บริโภคซึ่ง

ได้แก่ นักศึกษาต้องการได้บริการการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสูงในระดับราคาพอสมควร สถาบันการศึกษาที่มุ่งหวังความเป็นเลิศในรูปของผลกำไรที่สม่าเสมอหรือเพิ่มสูงขึ้น โดยใช้วิธีการขึ้นราคาเป็นหลักย่อมสูญเสียส่วนแบ่งตลาดและไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ ในทางตรงกันข้ามผู้บริหารจะต้องหันมาให้ความสนใจกับการบริหารต้นทุนแทนที่ ระบบบัญชีที่ใช้อยู่จะต้องไม่บิดเบือนต้นทุนผลผลิตและต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสหรือช่องทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการดำเนินงานแก่ผู้บริหารด้วย องค์ประกอบสำคัญของความเป็นเลิศของสถาบันการศึกษา ได้แก่

1) ความมีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน การประกอบกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษานั้นผู้บริหารจะต้องกระทำโดยตระหนักถึงประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนเป็นสำคัญ แต่ไม่ได้หมายความว่าสถาบันการศึกษาจะต้องพยายามลดต้นทุนให้อยู่ในระดับต่ำสุด แต่อย่างน้อยต้นทุนก็ควรจะต้องต่ำกว่าต้นทุนถัวเฉลี่ยของอุตสาหกรรม

2) การบริหารงานในลักษณะที่มองกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษาเป็นภาพรวม ผู้บริหารจะต้องเข้าใจความเกี่ยวเนื่องระหว่างกิจกรรมต่างๆ ต้นทุนที่เกิดขึ้นในหน่วยงานหนึ่งอาจได้รับผลกระทบมาจากการตัดสินใจจากหน่วยงานอื่น

3) การให้ความสำคัญกับทุกกิจกรรมของสถาบันการศึกษา ความเป็นเลิศของสถาบันการศึกษาจะเกี่ยวข้องกับทุกๆ ส่วนขององค์กร ไม่เฉพาะกิจกรรมการผลิตบัณฑิตเท่านั้น ทุกกิจกรรมมีความสำคัญที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสนใจเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษา งานหลักสูตร การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาด้านต่างๆ การดูแลจัดหาแหล่งทำงานแก่นักศึกษา ฯลฯ

4) การพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ความเป็นเลิศของสถาบันการศึกษาส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้บริหารเน้นการพัฒนากิจกรรมทั้งหมดอย่างต่อเนื่อง โดยการให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมเพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไป

5) ความพอใจของนักศึกษา ความเป็นเลิศของสถาบันการศึกษาจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าหลักสูตรและบริการอื่นๆ ของสถาบันการศึกษาไม่สร้างความพอใจหรือไม่ตรงกับความต้องการของนักศึกษา ดังนั้น สถาบันการศึกษาจะต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษา ตลอดจนประเมินผลความพอใจของนักศึกษาด้วยวิธีการต่างๆ

6) การปันส่วนที่ถูกต้อง การที่จะเข้าใจโครงสร้างต้นทุนของสถาบันการศึกษาและบริหารต้นทุนได้อย่างเหมาะสมนั้น ผู้บริหารจำเป็นจะต้องทราบว่าสถาบันการศึกษาของตนประกอบขึ้นมาด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง และจะต้องรู้จักวิธีการบริหารกิจกรรมเหล่านั้น นอกจากนี้ จำเป็น

จะต้องใช้วิธีการปันส่วนต้นทุนที่ทำให้ได้ข้อมูลค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาที่ไม่มีการบิดเบือนหรือบิดเบือนน้อยที่สุด ความหมายของการบิดเบือนนี้คือการที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในบางหลักสูตรมีต้นทุนสูงเกินไป และในบางหลักสูตรมีต้นทุนต่ำเกินไป อันเนื่องมาจากการปันส่วนที่ไม่เหมาะสม

2.6.1 นิยามและวัตถุประสงค์ของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) หรือระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม (Integrated View) จุดประสงค์สำคัญของ ABC คือ การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการเข้าใจพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ทำให้ทราบว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนฐานกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรมขององค์กร ต้นทุนกิจกรรม และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนการผลิต/บริการและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า

ในแง่ของสถาบันการศึกษา ระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงานที่ช่วยให้ฝ่ายบริหารบรรลุวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) ฝ่ายบริหารมีกระบวนการสร้างข้อมูลทางด้านต้นทุนของกระบวนการและบริการที่แม่นยำกว่าระบบการบริหารต้นทุนแบบเดิม
- 2) ฝ่ายบริหารมีระบบการคำนวณต้นทุนบริการที่ชัดเจน โดยต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เป็นประเภทเดียวกันและมีพฤติกรรมเหมือนกันจะบันทึกรวมไว้ในจุดสะสมต้นทุน (Cost Pool) เดียวกัน และระบุเข้าสู่กิจกรรมเป็นต้นทุนกิจกรรมโดยอาศัยข้อเท็จจริงในการปฏิบัติงาน ต้นทุนกิจกรรมจะระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- 3) ฝ่ายบริหารสามารถเข้าใจการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น
- 4) ฝ่ายบริหารสามารถพัฒนาสถาบันการศึกษาให้มีคุณค่ามากขึ้น โดยเน้นที่การบริหารกิจกรรม (Activity Management) โดยทำความเข้าใจกิจกรรมต่างๆ และศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานภายในและภายนอกองค์กร โดยเฉพาะการวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดเพิ่มค่าหรือไม่เพิ่มค่า (Value-Added/Non Value Added Activity) ต่อผลิตภัณฑ์และกิจการโดยรวม โดยยึดความคาดหมายของลูกค้า (นักศึกษา) เป็นหลัก

จะเห็นได้ว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายการผลิตบัณฑิตแยกตามกิจกรรมทำให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ยิ่งต่อผู้บริหารสถาบันการศึกษาเพื่อใช้ในการตัดสินใจ การวางแผน การควบคุม ต้นทุน และการลดต้นทุน วัตถุประสงค์ของระบบ ABC มีดังนี้

- 1) การปันส่วนต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้นเข้าสู่ผลผลิตซึ่งจะช่วยให้สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวได้อย่างถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด
- 2) การปรับปรุงงบประมาณให้เหมาะสมกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง
- 3) การนำข้อมูลต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงมาวิเคราะห์และตัดสินใจทางด้านกลยุทธ์เพื่อควบคุมต้นทุนกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษาให้ต่ำสุด
- 4) การเพิ่มคุณภาพของการให้บริการการศึกษา
- 5) การเพิ่มประสิทธิภาพของการเพิ่มผลผลิตด้านแรงงาน
- 6) การกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบกิจกรรมรับผิดชอบต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้น

2.6.2 ประโยชน์ของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ABC เป็นวิธีการที่ช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลผลิตถูกต้องมากขึ้น นั่นคือ ABC จะระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลผลิตแต่ละประเภท จากการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Driver) ของแต่ละกิจกรรม จะทำให้สามารถระบุการใช้ทรัพยากรของผลผลิตแต่ละประเภทได้ ABC จะแตกต่างจากการคิดต้นทุนแบบเดิมตรงที่ ABC จะใช้กิจกรรมแทนศูนย์ต้นทุน (Cost Center) และการใช้ทรัพยากรของผลผลิตแต่ละประเภทไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณการผลิตเท่านั้น นอกจากนี้ ABC ยังหาวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตให้แม่นยำมากขึ้น โดยใช้เกณฑ์ในการปันส่วนหลายเกณฑ์ แทนที่จะใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิตอันได้แก่จำนวนนักศึกษาเท่านั้น เกณฑ์การปันส่วนจะใช้ตัวผลักดันกิจกรรมซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลกับต้นทุนที่เกิดขึ้น ABC ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารงาน 5 ประการดังนี้

- 1) ABC ช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลผลิต (Product/Service Costing) ของสถาบันการศึกษามีความถูกต้องมากขึ้น
- 2) ABC ช่วยให้การวัดผลปฏิบัติงาน (Performance Measurement) มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 3) ABC ช่วยในการลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ (Cost Reduction) ของสถาบันการศึกษา
- 4) ABC ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร (Decision Support) กล่าวคือ จากการเก็บต้นทุนตามกิจกรรม ทำให้สถาบันการศึกษาทราบต้นทุนเต็มของกิจกรรมนั้นๆ และสามารถวิเคราะห์ต้นทุนเหล่านี้ในการพิจารณาตัดสินใจระหว่างทางเลือกในการบริหาร

กิจกรรมนั้นได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตบัณฑิต การลดเวลาในการผลิตบัณฑิต การปรับเปลี่ยนพื้นที่ค่าใช้จ่ายสอยในอาคารที่ทำการเรียนการสอนใหม่

5) ABC ช่วยให้เกิดการพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

2.6.3 สมมติฐานของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

แนวคิดของระบบ ABC คือผลผลิตถูกผลิตขึ้นโดยองค์กรผ่านกลยุทธ์และแผนงานซึ่งมีผลให้องค์กรมีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ ซึ่งการปฏิบัติงานตามกิจกรรมจะทำให้เกิดต้นทุน ในแง่ของสถาบันการศึกษา ระบบ ABC เน้นการบริหารสถาบันการศึกษาโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่า 1) พันธกิจ กลยุทธ์ และแผนงานของสถาบันการศึกษาเป็นตัวผลักดันให้เกิดกิจกรรมต่างๆ เช่น การพัฒนาหลักสูตร การลงทะเบียนและประมวลผล การเรียนการสอน กิจกรรมนักศึกษา การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ การบริหารและธุรการทั่วไป 2) กิจกรรมคือการกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า (Input) ของสถาบันศึกษาออกมาเป็นผลผลิต (Output) 3) กิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษาเป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน และ 4) ผลผลิต (เช่น บัณฑิต) เป็นตัวใช้กิจกรรมต่างๆ อีกทีหนึ่ง

2.6.4 ข้อควรคำนึงในการพัฒนาระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

การพัฒนาระบบ ABC จะต้องมีการตั้งคณะทำงานอันประกอบด้วยบุคลากรจากฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมของกิจการเป็นอย่างดี นอกจากนี้ อาจจะต้องมีที่ปรึกษาภายนอกเพื่อช่วยชี้แนะแก่กลุ่มทำงานนี้ บทนี้ไม่ได้จุดมุ่งหมายที่จะสร้างความรู้สึกรักให้แก่ผู้อ่านในลักษณะที่ว่า ABC เป็นระบบที่เหมาะสมในทุกสถานการณ์ ถ้าฝ่ายบริหารของสถาบันการศึกษาต้องการใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตบัณฑิตเพื่อการตัดสินใจ ก็ควรจะใช้เทคนิคการคิดต้นทุน เช่น ABC ทั้งนี้เพราะจะได้ข้อมูลที่ดีกว่า แต่ถ้าฝ่ายบริหารต้องการได้ข้อมูลต้นทุนการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาการต่างๆ เพียงเพื่อแสดงในงบการเงินแล้ว อาจจะเลือกใช้วิธีการคำนวณต้นทุนที่เสียต้นทุนต่ำกว่าที่ได้ข้อมูลถูกต้องตามควรในระดับหนึ่ง นั่นคือในการพัฒนาระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ฝ่ายบริหารต้องคำนึงถึงกลยุทธ์ของควมมีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนตลอดเวลา ตลอดจนตระหนักถึงข้อเท็จจริงที่ว่า

- 1) อย่าคาดหวังว่าทุกคนในองค์กรจะเข้าใจระบบ ABC เหมือนกันหรือในทิศทางเดียวกัน
- 2) การพัฒนาระบบ ABC ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงระบบ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมทั้งการบริหารและการปฏิบัติงาน
- 3) ระบบ ABC มีต้นทุนในการพัฒนาสูงและทำให้ทุกคนมีภาระงานเพิ่มขึ้น

4) การนำระบบ ABC มาใช้ควรเป็นไปในลักษณะของระบบรายงานเพื่อการบริหาร มากกว่าที่จะนำเอามาใช้เพื่อทดแทนระบบบัญชีหรือระบบการควบคุมการดำเนินงานปัจจุบันที่ สถาบันการศึกษาที่มีอยู่ กล่าวคือระบบ ABC เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการ ตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหาร เช่น การออกแบบผลผลิตของสถาบันการศึกษา การปรับปรุง กระบวนการผลิตผลผลิตในสถาบันการศึกษา การตั้งราคาผลผลิตของสถาบันการศึกษา ฯลฯ ใน ความเป็นจริงแล้วไม่มีระบบบัญชีใดที่จะนำไปใช้ได้อย่างสมบูรณ์โดยปราศจากการดัดแปลงให้ เหมาะสมกับกิจการ จึงเป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษาจะต้องพัฒนาระบบบัญชีที่มีอยู่ให้เป็น ระบบบัญชีเพื่อการบริหาร

5) ระบบ ABC โดยลำพังไม่ได้ให้ข้อมูลเพื่อการบริหารงานที่สมบูรณ์ในตัวเอง แต่ จำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ การหาวิธีการปฏิบัติงานที่ดีกว่าหรือที่ดีที่สุด และการเปรียบเทียบกับ สถาบันการศึกษาอื่น

6) การนำระบบ ABC ไปใช้อย่างได้ผลจำเป็นที่สถาบันการศึกษาจะต้องมีการกระจาย อำนาจหน้าที่และการตัดสินใจพร้อมกันไป

7) หากการพัฒนาของระบบ ABC ให้มีความสำคัญกับองค์ประกอบในเชิงทฤษฎีมากกว่า การได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อการบริหาร จะทำให้ระบบยุ่งยากและไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการใช้ข้อมูล เพื่อการตัดสินใจ

2.6.5 ปัจจัยที่จะช่วยให้การพัฒนาของระบบต้นทุนฐานกิจกรรมประสบความสำเร็จ

ระบบ ABC จะเน้นให้กิจกรรมเป็นฐานในการสะสมข้อมูลที่จะใช้ภายในกิจการ กิจกรรม หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่สถาบันการศึกษาต้องกระทำในการประกอบธุรกิจสถาบันการศึกษา การแบ่งการดำเนินงานของสถาบันการศึกษาออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้ความสนใจของฝ่าย บริหารเน้นไปที่กิจกรรม และจะบริหารกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของ สถาบันการศึกษา จากการเปลี่ยนแปลงการเน้นในการบริหารงานจากศูนย์กลางมาเป็นกิจกรรม ตามแนวคิดของ ABC ทำให้ความคาดหวังว่าจะคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตได้ละเอียดขึ้นหรือ ถูกต้องมากขึ้น ตามระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมซึ่งเน้นศูนย์กลาง จะปันส่วนต้นทุนเข้าสู่ หน่วยงานต่างๆ โดยใช้เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิต เช่น จำนวนนักศึกษา ซึ่งมีผลทำให้ ค่าใช้จ่ายต่อหัว คลาดเคลื่อนไปอย่างมาก โดยเฉพาะในกรณีที่นักศึกษาเหล่านั้นผ่านกระบวนการ ผลิตไม่เหมือนกันและใช้ทรัพยากรในการผลิตแตกต่างกัน

ABC จะระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตแต่ละประเภทและระบุการใช้ ทรัพยากรของบัณฑิตแต่ละประเภทโดยอาศัยการวิเคราะห์ทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและตัว

ผลักดันกิจกรรมของแต่ละกิจกรรม อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบ ABC จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้

- 1) ความเข้าใจในผลผลิตและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างถ่องแท้
- 2) กิจกรรมที่กำหนดขึ้นต้องช่วยให้สถาบันการศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาเพื่อให้มีระบบการบริหารต้นทุนที่ดีขึ้น
- 3) การกำหนดกิจกรรมควรมุ่งเน้นกิจกรรมที่มีสาระสำคัญและควรหลีกเลี่ยงการกำหนดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นและการลงลึกในรายละเอียดมากเกินไป
- 4) ความชัดเจนของตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ที่นำมาใช้ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายทางอ้อมไปยังผลผลิต
- 5) สำหรับสถาบันการศึกษาของรัฐที่มีขนาดใหญ่ ควรจัดทำเป็นโครงการนำร่อง (Pilot Project) ก่อน เพื่อเป็นการชักจูงพนักงานและผู้บริหารให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงมาใช้ระบบ ABC จะทำให้เกิดการพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของสถาบันการศึกษาอย่างไร
- 6) ฝ่ายบริหารไม่ว่าจะในระดับสถาบันการศึกษาโดยรวม คณะ และภาควิชา ต้องให้ความเห็นชอบกับการนำระบบ ABC มาติดตั้ง ขณะเดียวกันผู้ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานต้องให้ความร่วมมือและยอมรับในประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบ ABC เนื่องจากระบบ ABC ไม่ได้เป็นเรื่องที่คณะทำงานที่รับผิดชอบในการนำระบบ ABC มาติดตั้งจะสามารถทำได้โดยลำพัง แต่นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่จะบริหารจัดการองค์กรกันอย่างไร ดังนั้น การนำระบบ ABC มาใช้ย่อมส่งผลกระทบต่อหน่วยงานทุกระดับในองค์กรอย่างแน่นอน หากพนักงานมีความรู้สึกที่ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนแต่เฉพาะคำพูด พนักงานก็จะไม่ให้ความร่วมมือ ผู้บริหารของสถาบันการศึกษาจะต้องแสดงให้เห็นถึงการให้ความสนับสนุนต่อการนำระบบ ABC มาใช้ในสถาบันการศึกษาโดยเข้ามามีส่วนร่วมในการนำเสนอระบบ ABC เข้าร่วมสัมมนา และให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการนำระบบ ABC มาใช้
- 7) การจัดการให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงโดยอาศัยการออกแบบ พัฒนา จัดทำ และการติดตั้งระบบงานแต่ละขั้นตอน

2.6.6 ขั้นตอนในการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาติดตั้ง

ระบบ ABC เน้นการบริหารสถาบันการศึกษาโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่าการกิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลผลิตเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมต่างๆ อีกทีหนึ่ง ระบบ ABC นอกจากเน้นการระบุกิจกรรมของสถาบันการศึกษาแล้ว ยังพยายามระบุต้นทุนของกิจกรรมเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลผลิตและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วย ขั้นตอนในการนำระบบ ABC มาติดตั้งในสถาบันการศึกษาสรุปได้ดังนี้

- 1) การกำหนดความต้องการข้อมูลของสถาบันการศึกษา คณะและภาควิชาต่างๆ
 - 2) การประเมินผลระบบบริหารต้นทุนของสถาบันการศึกษา คณะและภาควิชาต่างๆ
- ในปัจจุบัน
- 3) การศึกษาความเป็นไปได้เพื่อประเมินประโยชน์ที่จะได้รับและต้นทุนที่ต้องเสียไปในการพัฒนาระบบ
 - 4) การสร้างความยอมรับให้เกิดขึ้นกับฝ่ายบริหารของสถาบันการศึกษา คณะและภาควิชา
 - 5) การพัฒนาแนวคิดในการสร้างระบบ ABC
 - 6) การจัดทำแผนงาน/ระยะเวลาของโครงการ รวมทั้งการฝึกอบรมและการสร้างความเข้าใจร่วม
 - 7) การวิเคราะห์กิจกรรม กำหนดรายการกิจกรรม ตัวหลักต้นทุนต่างๆ (ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Driver) และตัวหลักต้นทุนกิจกรรม (Activity Driver)) รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับตัวหลักต้นทุนกิจกรรม
 - 8) การออกแบบ จัดทำ และทดสอบระบบ
 - 9) การติดตามและตรวจสอบผลของนาระบบ ABC มาใช้และปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการ

2.6.7 กระบวนการทำงานของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงกระบวนการทำงานของระบบ ABC เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถาบันการศึกษาในการบริหารกิจกรรมต่อไป กระบวนการทำงานของระบบ ABC ที่จะกล่าวถึงในส่วนนี้สรุปเป็นขั้นตอนได้ 9 ขั้นตอนดังนี้

- 1) การกำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Object)
- 2) การแต่งตั้งคณะทำงานและผู้รับผิดชอบ
- 3) การสำรวจระบบสารสนเทศเพื่อจัดทำโครงสร้างระบบ
- 4) การประชาสัมพันธ์และให้การอบรม
- 5) การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมของสถาบันการศึกษา
- 6) การระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ
- 7) การกำหนดตัวหลักต้นทุนทรัพยากรและการระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ
- 8) การวิเคราะห์และการกำหนดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม
- 9) การระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

2.6.8 การกำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

สถาบันการศึกษาที่จะประยุกต์ระบบ ABC จะต้องทราบหรือระบุวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดว่าจะประยุกต์เพื่อวัตถุประสงค์อะไร เนื่องจากความซับซ้อนของการประยุกต์จะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ตัวอย่างเช่น ถ้าสถาบันศึกษากำหนดวัตถุประสงค์ไว้เพียงเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในบางหน่วยงาน การประยุกต์ระบบ ABC ก็อาจทำเฉพาะในหน่วยงานนั้น ไม่จำเป็นต้องประยุกต์ทั้งสถาบันการศึกษา และขั้นตอนในการประยุกต์อาจจะสิ้นสุดเพียงขั้นตอนที่ 5 โดยไม่จำเป็นต้องประยุกต์ไปจนถึงการคำนวณต้นทุนผลผลิตในกรณีที่หน่วยงานนั้นไม่ใช่หน่วยงานที่ทำการสอน นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ดังกล่าวแล้ว วัตถุประสงค์อื่นของการประยุกต์ระบบ ABC อาจได้แก่ การให้ได้มาซึ่งข้อมูลต้นทุนผลผลิตที่สอดคล้องกับกิจกรรมการผลิตของผลผลิตนั้นๆ การลดต้นทุนของสถาบันการศึกษาโดยรวม การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน หรือการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์ได้แล้ว ก็จะกำหนดสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Object) การกำหนดสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนจะแตกต่างกัน ไปขึ้นอยู่กับความประสงค์ของผู้บริหารสถาบันการศึกษา โดยปกติผู้บริหารย่อมต้องการทราบต้นทุนของสิ่งต่อไปนี้

- 1) ต้นทุนกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง (Cost of Specific Activity) เช่น ต้นทุนการเรียนการสอน ต้นทุนการจัดห้องเรียน ต้นทุนการบริการยืม – คืนหนังสือ
- 2) ต้นทุนหน้าที่งานทางธุรกิจ (Cost of Business Function) เช่น ต้นทุนหน่วยงานที่ทำการสอน ต้นทุนหน่วยงานสนับสนุน
- 3) ต้นทุนผลผลิต (Cost of Product or Service) เช่น ต้นทุนการผลิตบัณฑิต ต้นทุนงานวิจัย

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนได้แล้ว ก็จะกำหนดขอบเขตและระยะเวลาในการจัดวางระบบ ABC ซึ่งจะใช้เวลา กำลังคน และทรัพยากรอื่นๆ มากน้อยแตกต่างกันไปในสถาบันการศึกษาแต่ละแห่ง ก่อนที่จะตัดสินใจวางระบบในขั้นต่อไป ผู้บริหารสถาบันการศึกษาจะต้องตัดสินใจว่าระบบ ABC ที่พัฒนาขึ้นนั้นจะควบเข้ากับระบบบัญชีการเงินที่สถาบันการศึกษาใช้อยู่ในปัจจุบัน (Fully-Integrated System) หรือจะแยกออกมาเป็นระบบอิสระ (Stand-Along System) รวมทั้งใครเป็นผู้รับผิดชอบกับระบบ ABC เมื่อเสร็จสิ้นการวางระบบในขั้นสุดท้าย ผู้บริหารต้องไม่เข้าใจว่า ABC ถือเป็นความรับผิดชอบของฝ่ายบัญชีเพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น แต่โดยหลักการแล้วหัวหน้าหน่วยงานทุกหน่วยควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบดังกล่าว เนื่องจากเป็นผู้ที่จะต้องนำข้อมูลทุกระบบไปใช้ประโยชน์ในการบริหารงานภายใต้ความรับผิดชอบ

ของคุณ นอกจากนี้ ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจว่าต้องการให้ต้นทุนที่คำนวณได้จากระบบมีความถูกต้องและแม่นยำเพียงใด ยังต้องการความถูกต้องมากขึ้นเท่าไร ก็ยังต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูงขึ้นเท่านั้น ดังนั้น การกำหนดขอบเขตในการจัดเตรียมแผนงานต่างๆ จึงขึ้นอยู่กับพิจารณาต้นทุนและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต

2.6.9 การกำหนดคณะทำงานและผู้รับผิดชอบ

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องพิจารณาว่าใครจะเป็นผู้รับผิดชอบการพัฒนาระบบ ABC โดยทั่วไป คณะทำงานและผู้รับผิดชอบการพัฒนาระบบ ABC อาจจะได้แก่ ผู้บริหารภายในสถาบันการศึกษา บริษัทที่ปรึกษาภายนอก หรือทั้งผู้บริหารภายในสถาบันการศึกษาและบริษัทที่ปรึกษาภายนอก ในกรณีที่ เป็นคณะทำงานที่มาจากบุคคลภายใน ก็อาจจะเลือกมาจากผู้บริหารของหน่วยงานต่างๆ แล้วพิจารณาตามความเหมาะสมว่าจะเลือกผู้ใด แต่จะต้องเป็นผู้บริหารที่มาจากหน่วยงานคลังอย่างน้อย 1 คน

2.6.10 การสำรวจระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน

เมื่อกำหนดคณะทำงานและผู้รับผิดชอบระบบ ABC แล้ว ขั้นตอนต่อไปคณะทำงานชุดดังกล่าวจะต้องดำเนินการสำรวจระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ โครงสร้างการจัดสายงานของสถาบันการศึกษา คู่มือการปฏิบัติงาน รายงานข้อมูลต่างๆ จากระบบสารสนเทศ ส่วนกลาง ข้อมูลและรายงานทางบัญชีการเงินต่างๆ จากระบบบัญชีแยกประเภททั่วไป (General Ledger System) การศึกษาระบบข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ทำให้ทราบถึงความพร้อมที่จะพัฒนาข้อมูลดังกล่าวให้เป็นระบบ ABC ในกรณีที่ขาดแคลนรายละเอียดในเรื่องใด ก็จะได้จัดเตรียมแผนงานไว้ล่วงหน้า

2.6.11 การประชาสัมพันธ์และให้การอบรม

เมื่อสำรวจระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันแล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนของการประชาสัมพันธ์และให้การอบรมแนวคิด ABC และหลักการ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่จะได้รับจากระบบ ABC ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้บริหารและบุคลากรของสถาบันการศึกษาเกิดความเข้าใจในระบบ ABC และผลกระทบของ ABC ที่มีต่อหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งก่อให้เกิดความสะดวกในการขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามของคณะทำงานในภายหลัง ซึ่งการอบรมและประชาสัมพันธ์นี้จะต้องได้รับความสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงของสถาบันการศึกษาและของทุกหน่วยงาน

2.6.12 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมของสถาบันการศึกษา

การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมของสถาบันการศึกษาคือขั้นตอนของการพิจารณาแบ่งการดำเนินงานของกิจการออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ โดยที่กิจกรรมเหล่านั้นก่อให้เกิดผลผลิตใน

ลักษณะที่สามารถเข้าใจได้ กิจกรรมที่ระบุนี้ควรมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร สถาบันการศึกษา และขอบเขตของกิจกรรมควรจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ทุกกิจกรรมที่กำหนดขึ้นจะต้องสามารถเชื่อมโยงไปยังผลผลิตของสถาบันการศึกษาได้และเป็นกิจกรรมที่ผู้รับผิดชอบกำหนดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการวัดประสิทธิภาพการทำงาน และพัฒนาวิธีการปฏิบัติงาน หัวใจสำคัญของระบบ ABC คือการระบุกิจกรรมหลักให้ได้ ไม่ใช่กิจกรรมที่รวมทุกอย่างมาไว้ด้วยกันหรือกิจกรรมที่กว้างเกินไป และต้องไม่เป็นกิจกรรมที่ละเอียดเกินไปด้วย กิจกรรมที่ระบุขึ้นจะเรียกว่าศูนย์กิจกรรม (Activity Center) ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนและประเมินผลต่อไป

ก่อนที่จะให้หน่วยงานต่างๆ ภายในสถาบันศึกษาระบุกิจกรรมของหน่วยงานตัวเองได้นั้น จำเป็นจะต้องมีกระบวนการอบรมเพื่อให้ความรู้แก่บุคลากร มีการกำหนดกรอบของกิจกรรมและกำหนดทิศทางให้ได้ว่า จะเลือกเดินไปในทิศทางใด เช่น ความต้องการของฝ่ายบริหาร ที่จะให้กิจกรรมเป็นมาตรฐานเดียวกัน หรืออยู่ในระดับเดียวกันมีมากน้อยเพียงใด ผลดีของการระบุกิจกรรมให้เป็นมาตรฐานเดียวกันคือทำให้มีการรวบรวมต้นทุนของแต่ละกิจกรรมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานได้ แต่ในขณะเดียวกันการกำหนดกิจกรรมให้เป็นมาตรฐานเดียวกันอาจก่อให้เกิดข้อจำกัดในการแบ่งกลุ่มกิจกรรมออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะงาน ทำให้หัวหน้าหน่วยงานแต่ละคนไม่สามารถระบุกิจกรรมให้เหมาะสมกับแผนงานที่วางไว้ และไม่สามารถปฏิบัติงานให้ลุล่วงตามแผนงานได้

2.6.13 ทางเลือกในการระบุกิจกรรม

ในการวิเคราะห์และระบุกิจกรรม สถาบันการศึกษาอาจจะกำหนดวิธีการระบุกิจกรรมได้เป็น 3 ทางเลือกคือ

1) การวิเคราะห์และระบุว่าภายในสถาบันการศึกษาแบ่งระดับงานออกเป็นกี่ระดับ และกำหนดมาตรฐานของกิจกรรมในแต่ละระดับนั้นเหมือนกันทั่วทั้งสถาบันการศึกษา วิธีนี้มีข้อดีคือ ทำให้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมของแต่ละหน่วยงาน เช่น ต้นทุนกิจกรรมของแต่ละคณะ ต้นทุนกิจกรรมของแต่ละภาควิชา สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ อีกทั้งลดความยุ่งยากในเรื่องของโครงสร้างกิจกรรมลง รวมทั้งเป็นวิธีที่สามารถเข้าใจได้โดยง่ายและปริมาณข้อมูลในการดำเนินการในระบบ ABC จะมีน้อย ในอนาคตถ้าพนักงานมีความเข้าใจในระบบ ABC แล้ว จะสามารถกำหนดกิจกรรมให้ลงลึกในรายละเอียดได้ แต่ก็มีข้อเสียคือ วิธีนี้ลดความสำคัญของกิจกรรมที่เป็นงานเฉพาะเจาะจง ลดรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างของกิจกรรม และลดความคล่องตัวและความยืดหยุ่นที่จะกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละสถานการณ์

2) การกำหนดมาตรฐานของการระบุกิจกรรมที่จะกำหนดในแต่ละระดับนั้น อาจจะไม่เท่ากัน แต่อย่างน้อยจะต้องให้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของหน่วยงานแต่ละระดับใน สถาบันการศึกษา กิจกรรมที่กำหนดขึ้นจะต้องสามารถสะสมข้อมูลและรวบรวมข้อมูลในแต่ละ กิจกรรมร้อยเรียงกันขึ้นไปจนถึงระดับเบื้องต้นได้ หัวหน้าหน่วยงานแต่ละคนจะต้องระบุกิจกรรม ที่เหมาะสมกับงานภายในหน่วยงานของตนเอง แต่จะต้องอยู่ในกรอบมาตรฐานเดียวกันกับระดับ เบื้องต้นซึ่งได้กำหนดไว้แล้ว วิธีนี้มีข้อดีคือหน่วยงานในแต่ละระดับสามารถระบุกิจกรรมที่ เหมาะสมกับงานของตนเองได้ รวมทั้งเป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่นคล่องตัว อีกทั้งเป็นวิธีที่ง่ายกว่าใน การกำหนดมาตรฐานกิจกรรมของหน่วยงานของตนเอง แต่การที่หน่วยงานเบื้องต้นจะเพิ่มหรือ เปลี่ยนมาตรฐานของกิจกรรมจะทำให้ยากขึ้น เพราะการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งจะส่งผลกระทบต่อ หน่วยงานระดับล่าง เช่น คณะ ภาควิชา วิธีนี้มีข้อเสียคือ มีความยุ่งยากกว่าวิธีแรก เพราะแต่ละ หน่วยงานมีความแตกต่างในเรื่องของโครงสร้างของกิจกรรมมาก รวมทั้งเป็นการเพิ่มปริมาณ รายการ (Transaction) ในการดำเนินการเพราะมีกิจกรรมที่แตกต่างกันมาก

3) ไม่มีการกำหนดมาตรฐานของกิจกรรม วิธีนี้มีข้อดีคือ การกำหนดกิจกรรมของ แต่ละหน่วยงานจะมีความคล่องตัวมาก แต่ละหน่วยงานสามารถกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับ ลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงานของตนเองได้ วิธีนี้มีข้อเสียคือ ไม่สามารถเปรียบเทียบ กิจกรรมที่เหมือนกันของหน่วยงานต่างๆ ทั่วทั้งสถาบันการศึกษาได้

เมื่อได้กำหนดทางเลือกในการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไป จะต้องพิจารณาว่าในกลุ่มกิจกรรมเหล่านั้นต้องการระดับรายละเอียดของกิจกรรมมากน้อยเพียงใด การกำหนดระดับรายละเอียดของกิจกรรมจะมีผลกระทบต่อประโยชน์ของการใช้ข้อมูลกิจกรรมใน การควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายของหน่วยงานระดับต่างๆ ในสถาบันการศึกษา และความยากง่าย ในการที่จะรวบรวมกิจกรรมร้อยเรียงขึ้นมาเพื่อรายงานให้กับหน่วยงานในระดับบนตาม โครงสร้าง ของกิจกรรมที่ระบุไว้ ตัวอย่างเช่น กำหนดมาตรฐานว่าระดับของกิจกรรมควรมีที่ระดับที่ละเอียด เรียงกันขึ้นมาโดยมีทางเลือกกว่าเป็นกิจกรรมกว้างๆ (More General) ในระดับหยาบๆ (High Level) หรือแต่ละหน่วยงานกำหนดรายละเอียดกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง (More Specific) ในระดับ รายละเอียด (Low Level) หรือจะเลือกใช้วิธีปล่อยอิสระให้แต่ละหน่วยงานเลือกระดับของกิจกรรม เอง ซึ่งไม่ว่าจะเลือกระดับรายละเอียดของกิจกรรมอย่างไร ก็จะต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียให้ ครบถ้วนด้วย

2.6.14 วิธีการวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

การที่สถาบันการศึกษาต่างๆ จะกำหนดค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมของทั้งองค์กรให้ได้ครบถ้วนเสียก่อน วิธีการที่ง่าย

ที่สุดคือการตั้งคณะทำงาน ABC ขึ้นโดยเลือกทีมงานมาจากหลายหน่วยงาน (Cross- Functional Project Team) ซึ่งทำงานหลักและเป็นตัวแทนในการให้ข้อมูลได้ในหลายๆ ด้าน รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ วิธีการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมอาจทำได้หลายวิธีดังนี้

1) การพิจารณาจากกระบวนการดำเนินงานธุรกิจ (Business Process) ของสถาบันการศึกษาในเรื่องหนึ่งๆ แล้วแยกออกมาเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น กระบวนการผลิตบัณฑิตจะพิจารณาแยกออกมาได้ว่าประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น การลงทะเบียนและประมวลผล การเรียนการสอน กิจกรรมนักศึกษาบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ การบริหารระบบกายภาพและสิ่งแวดล้อม การบริหารและธุรการทั่วไป กิจกรรมที่ระบุนี้จะมีลักษณะเป็นลำดับก่อนหลังตามขั้นตอน ซึ่งสามารถติดตามได้โดยอาศัยการศึกษาจากความสัมพันธ์ของระบบข้อมูลหรือความสัมพันธ์ของการเกิดรายการผลได้ (Output) ของกิจกรรมหนึ่งจะเป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ของกิจกรรมลำดับต่อไป เมื่อมีการเชื่อมโยงปัจจัยนำเข้าและผลได้ทั้งหมดเข้าด้วยกันก็จะกลายเป็นกระบวนการดำเนินงานธุรกิจของสถาบันศึกษานั้นเอง

2) การพิจารณาตามศูนย์ความรับผิดชอบ (Responsibility Center) เนื่องจากในปัจจุบัน สถาบันศึกษาบางแห่งได้ประยุกต์แนวคิดศูนย์ความรับผิดชอบแล้ว ถ้ามีการแบ่งย่อยศูนย์ความรับผิดชอบนี้ลงไปจนถึงระดับหนึ่งที่มีความละเอียดพอควร ก็จะสามารถระบุกิจกรรมให้สอดคล้องกับโครงสร้างสายบังคับบัญชาและศูนย์ความรับผิดชอบเหล่านั้นได้ การระบุกิจกรรมในลักษณะนี้อาจจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ง่ายและสะดวกเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับวิธีอื่นๆ เช่น กิจกรรมของหน่วยที่ทำการสอนจะพิจารณาแยกออกมาได้ว่าประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น การเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาตรี การเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาโท การเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาเอก การวิจัย การให้บริการสังคม งานหลักสูตร

3) การสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือคณะทำงานจะไปทำการสัมภาษณ์กลุ่มคนในแต่ละหน่วยงานทั่วทั้งองค์กร เพื่อให้มีการจัดขั้นตอนและระบุกิจกรรมตามลักษณะงานที่กำลังทำอยู่ รวมทั้งเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม ข้อดีของวิธีนี้คือจะได้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานต่างๆ โดยตรง ทำให้เกิดความเข้าใจในงานมากขึ้น แต่ก็มีข้อเสียคืออาจจะได้ข้อมูลที่ผิดพลาด ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จะต้องมีการตรวจสอบก่อนนำไประบุเป็นกิจกรรมต่อไป โดยการสอบถามผู้บังคับบัญชาในระดับสูงขึ้นไปและพิจารณาปรับกับคู่มือการปฏิบัติงาน (Job Description) ด้วยในบางครั้งการใช้วิธีสัมภาษณ์ก่อให้เกิดประโยชน์หรือการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร กล่าวคืออาจจะต้องมีการปรับโครงสร้างของสถาบันการศึกษา เพราะบางครั้งจะพบงานที่ทำซ้ำซ้อนกันทั่วทั้งองค์กร พบงานที่ทำแตกต่างจากคู่มือการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ พบความเย็นเยือกของกระบวนการทำงาน พบว่ามีการปฏิบัติงานที่แตกต่างจากแผนงานขององค์กรที่วางไว้

4) การใช้ประโยชน์จากพจนานุกรมกิจกรรม (Activity Dictionary) ในปัจจุบันมีบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดทำพจนานุกรมกิจกรรมออกจำหน่าย โดยระบุกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละหน้าทำงานอย่างละเอียด ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมของสถาบันการศึกษาได้โดยอาจจะต้องมีการดัดแปลงให้เข้ากับลักษณะการดำเนินงานของสถาบันการศึกษาบ้าง

2.6.15 ขั้นตอนในการวิเคราะห์และระบุกิจกรรม

ไม่ว่าสถาบันการศึกษาจะวิเคราะห์และระบุกิจกรรมโดยใช้วิธีใดที่กล่าวมา ขั้นตอนในการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมสรุปได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์และระบุว่าหน่วยงาน (เช่น คณะ) มีผลผลิตอะไรบ้าง (เช่น ผลงานวิจัย บัณฑิต หลักสูตรที่จัดอบรมให้กับหน่วยงานภายนอก) โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานและมาตรฐานการปฏิบัติงาน

2) การวิเคราะห์และระบุว่าหน่วยงานมีการปฏิบัติงานอะไรบ้าง โดยพิจารณาจากเอกสารงานบุคคล คู่มือการปฏิบัติงาน

3) การวิเคราะห์และเรียงลำดับการปฏิบัติงานในข้อ (2) ให้เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานที่หน่วยงานต้องมีขึ้นเพื่อการผลิตผลผลิตและบริการ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถาม

4) การระบุและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตในข้อ (1) และขั้นตอนการปฏิบัติงานในข้อ (3) กล่าวคือแต่ละผลผลิตจะต้องทำจาก “งาน” และ “ขั้นตอนปฏิบัติงาน” อะไรบ้าง

5) การพิจารณาชุดของข้อมูลซึ่งประกอบด้วย “ผลผลิต” “งาน” และ “ขั้นตอนปฏิบัติงาน” และตั้งชื่อกลุ่มขั้นตอนปฏิบัติงานให้เป็น “กิจกรรม (หลัก)” “กิจกรรมย่อย” และ “รายละเอียดการปฏิบัติงาน” ในการระบุกิจกรรมจะต้องคำนึงถึงนโยบาย กลยุทธ์ และแผนงานขององค์กร และความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขั้นต้นเพื่อให้หน่วยงานมีชุดของกิจกรรมที่สอดคล้องกับนโยบาย กลยุทธ์ และแผนงานขององค์กร และเชื่อมโยงไปยังผลผลิตของหน่วยงานได้

6) การติดตามหาข้อเท็จจริงเพิ่มเติมเกี่ยวกับ “กิจกรรม” และ “ผลผลิต” ที่ไม่สัมพันธ์กัน หากมี “กิจกรรม” หรือ “ผลผลิต” ที่ไม่เป็นสาระสำคัญ ให้ตัดออกหรือตีความรวมกับกิจกรรมอื่น หรืออาจต้องระบุกิจกรรมหรือผลผลิตเพิ่มขึ้น การตัดกิจกรรมหรือรวมกิจกรรมบางประเภทเข้าด้วยกันจะต้องก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่หน่วยงานโดยไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระดับรายละเอียดของกิจกรรมจะมีมากน้อยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของฝ่ายบริหารในการนำข้อมูลที่ได้จากระบบ ABC ไปใช้งานและความหลากหลาย

ของผลผลิตของแต่ละหน่วยงานว่ามีมากน้อยเพียงใด ถ้าหน่วยงานกำหนดวัตถุประสงค์ไว้เพียงเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลต้นทุนผลผลิตที่สอดคล้องกับกิจกรรมการผลิตผลผลิตแต่ละประเภทมากขึ้น การระบุกิจกรรมก็ไม่จำเป็นต้องเฉพาะเจาะจงและลงลึกในระดับรายละเอียด แต่ถ้าหน่วยงานกำหนดวัตถุประสงค์ในการนำระบบ ABC มาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น การลดต้นทุนขององค์กรโดยรวม การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน การปรับเปลี่ยนรูปแบบผลผลิต การพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) การระบุกิจกรรมอาจจำเป็นต้องเฉพาะเจาะจงและลงลึกในระดับรายละเอียด

7) การนำผลในข้อ (1) – (6) มารระบุและเขียนรายละเอียดกิจกรรมให้ชัดเจน

หลังวิเคราะห์และระบุกิจกรรมของสถาบันการศึกษาแล้ว จะมีการระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการระบุเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ

2.6.16 การระบุทรัพยากรประเภทต่างๆ

เนื่องจากกิจกรรมคือ การกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของกิจการออกมาเป็นผลผลิตหรือบริการ ระบบ ABC นอกจากจะเน้นการระบุกิจกรรมของสถาบันการศึกษาแล้ว ยังพยายามระบุต้นทุนของกิจกรรมเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนผลผลิตหรือบริการและเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วย การจะระบุต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ใต้นั้น จำเป็นจะต้องทราบว่าทรัพยากรที่ใช้ไปในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันศึกษามีอะไรบ้าง และมีต้นทุนที่เกี่ยวข้องจำนวนเท่าไร โดยปกติทรัพยากรที่ใช้ไปในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วยแรงงาน วัสดุ ครุภัณฑ์ สาธารณูปโภค สิ่งปลูกสร้าง การบันทึกรายการทางบัญชีของสถาบันการศึกษาจะบันทึกต้นทุนทรัพยากรเหล่านี้ไว้ในระบบบัญชีแยกประเภท ซึ่งเป็นการบันทึกต้นทุนตามประเภทของต้นทุน (Cost Element) นั่นคือให้ข้อมูลในลักษณะที่เป็นเงินเดือนและค่าจ้าง ค่าตอบแทน ค่าใช้สอยและวัสดุ ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาส่งปลูกสร้าง และค่าใช้จ่ายอื่น

2.6.17 การกำหนดตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากรและการคำนวณต้นทุนกิจกรรม

เมื่อระบุทรัพยากรและต้นทุนทรัพยากรที่เกี่ยวข้องได้แล้ว ก็จะระบุต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมต่อไป ขั้นตอนของการคำนวณต้นทุนกิจกรรมคือการระบุต้นทุนทรัพยากรตามประเภทของต้นทุน (Cost Element) เข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นขั้นตอนของการทำ Cost Mapping ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายบางรายการ เช่น ค่าตอบแทน ค่าใช้สอยและวัสดุ จะสามารถระบุเข้าสู่กิจกรรมนั้นได้โดยตรง ต้นทุนเหล่านี้เรียกว่าต้นทุนที่สามารถระบุได้ (Traceable Cost) เนื่องจากเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการประกอบกิจกรรมนั้นเพียงอย่างเดียวหรือเห็น

ความสัมพันธ์อย่างเด่นชัด หรือสามารถประมาณ โดยอาศัยหลักเกณฑ์บางอย่างได้ ตัวอย่างเช่น ค่าใช้จ่ายอันเกี่ยวข้องกับพนักงาน ได้แก่ เงินเดือนและค่าจ้าง อาจจะสามารถสัมภาษณ์พนักงาน และหัวหน้างานเกี่ยวกับสัดส่วนของเวลาทำงานที่ได้ใช้ไปในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และใช้เป็นฐานในการประมาณต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในส่วน of เงินเดือนและค่าจ้างเข้าสู่กิจกรรมเหล่านั้น เกณฑ์ที่นำมาใช้เป็นฐานในการประมาณต้นทุนทรัพยากรต่างๆ เข้าสู่กิจกรรมต่างๆ เรียกว่า “ตัวผลักดันทรัพยากร” (Resource Driver)

นอกเหนือจากการสัมภาษณ์อาจจะมีการเข้าสังเกตการณ์การปฏิบัติงาน หรือในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยตรงอาจจะต้องอาศัยความร่วมมือจากอาจารย์ในแต่ละภาควิชา นอกจากนี้ จะมีค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารหรืองานบริการต่างๆ ที่ไม่สามารถระบุเข้ากิจกรรมได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ การระบุต้นทุนทรัพยากรตามประเภทของต้นทุนเข้าสู่กิจกรรม (Cost Mapping) ก็จะต้องเป็นไปในลักษณะอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย (Arbitrary) ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาสต็อก

2.6.18 การวิเคราะห์และการกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม

หลังจากคำนวณต้นทุนกิจกรรมแล้ว จะมีการวิเคราะห์และการกำหนดตัวผลักดันกิจกรรมซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นฐานในการระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลผลิตเมื่อผ่านกิจกรรมต่างๆ การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Driver) เป็นการพิจารณาว่า “อะไร” เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุน/ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปัจจัยดังกล่าว มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุน/ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมเหล่านั้นอย่างไร ในส่วนนี้สามารถใช้เทคนิคทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) หรือการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) มาประยุกต์ได้ การวิเคราะห์และระบุระดับกิจกรรม (Activity Hierarchy) จะช่วยให้ทราบพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงต้นทุนของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการกำหนดตัวผลักดันกิจกรรม ภายใต้ระบบ ABC ระดับกิจกรรมแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) กิจกรรมตามหน่วยของผลลัพธ์ (Unit-Level Activity) ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละหน่วยของผลผลิต (เช่น นักศึกษา) ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมตามหน่วยของผลผลิต (Unit-Level Cost) นั่นคือ ต้นทุนของกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับหน่วยของผลผลิต เช่น จำนวนนักศึกษา ตัวอย่างของต้นทุนในระดับนี้ เช่น ต้นทุนการบริการอัดสำเนา ต้นทุนการบริการยืม – คืนหนังสือ

2) กิจกรรมตามกลุ่ม (Batch-Level Activity) ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ Batch โดยไม่ได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับจำนวนหน่วยผลิตในกลุ่ม (Batch) เหล่านั้น ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมตามกลุ่ม (Batch-Level Cost) ตัวอย่างของต้นทุนในระดับนี้ เช่น ต้นทุนการจัด

ห้องเรียน ต้นทุนการบริการฉายสไลด์ โทรทัศน์วงจรปิด บริการเครื่องเสียง เครื่องบัน ทึกเสียง วีดิทัศน์ และ Video Projector ต้นทุนการเรียนการสอน

3) กิจกรรมตามผลผลิต (Product-Sustaining Activity) ได้แก่ กิจกรรมที่กระทำ โดยรวมเพื่อให้ผลิตและขายผลผลิตแต่ละชนิดได้ ทั้งนี้ไม่ได้มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยผลิตหรือจำนวนกลุ่ม (Batch) แต่กิจกรรมเหล่านี้จะเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของประเภทผลผลิต เช่น ต้นทุนการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษา กิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมตามผลผลิต (Product-Level Cost)

4) กิจกรรมขององค์กร โดยรวม (Facility-Sustaining Activity) ได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่อให้การดำเนินการของคณะและภาควิชาเป็นไปได้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน (Common Cost) หรือในลักษณะที่เรียกว่าต้นทุนกิจกรรมขององค์กร โดยรวม (Facility-Level Cost) ทั้งนี้ไม่ได้มีความสัมพันธ์ใดๆ กับจำนวนหน่วยผลิต จำนวนกลุ่ม หรือความหลากหลายของประเภทผลผลิต เช่น ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาสั่งปลูกสร้าง ต้นทุนการจัดซื้อค่าวัสดุและครุภัณฑ์ ต้นทุนการรับหนังสือเข้า/ส่ง หนังสือออก การจัดทำคำสั่ง ระเบียบ ประกาศ หนังสือโต้ตอบราชการ ต้นทุนการดำเนินการสรรหา บรรจุแต่งตั้ง โอนย้าย ลาออก เกษียณอายุราชการ ต้นทุนการรับเงินเข้าบัญชีและการจ่ายเช็คให้แก่บุคลากร

การพิจารณาตัวผลักดันกิจกรรมต้องพิจารณาในลักษณะของความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกับกิจกรรม (Causal Relationship) ซึ่งอาจต้องอาศัยการวิเคราะห์ร่วมกันของบุคคลที่เกี่ยวข้องในหลายๆ ฝ่าย ตัวผลักดันกิจกรรมดังกล่าวอาจจะเป็นไปในลักษณะของตัวผลักดันต้นทุนตามจำนวนรายการ (Transaction Driver) หรือตัวผลักดันต้นทุนตามระยะเวลา (Duration Driver) ก็ได้ ตัวอย่างเช่น การจัดทำแผนพัฒนาการศึกษา อาจพิจารณาว่าจำนวนหลักสูตรเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนสำหรับกิจกรรมนี้ แต่ถ้าการพัฒนาหลักสูตรแต่ละอันใช้เวลาในการพัฒนาต่างกัน ตัวผลักดันกิจกรรมที่เหมาะสมควรจะเป็นเวลาที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรมากกว่า นอกจากนี้ ตัวผลักดันกิจกรรมที่เลือกมานั้นจะต้องมีความชัดเจน สามารถหาได้จากฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วและนำมาใช้ได้สะดวกรวดเร็ว ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเวลาในการได้มาซึ่งข้อมูล เช่น สามารถหาข้อมูลจากระบบบัญชี หรือจากการปฏิบัติงานได้โดยตรง อีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนผลผลิตและพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสถาบันการศึกษา

2.6.19 การระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน

หลังจากวิเคราะห์และกำหนดตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม จะมีการระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนตามลักษณะของการใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ดังเช่นหลักเกณฑ์ของการต้นทุน โดยทั่วไป สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน (Cost Object) สุดท้าย ได้แก่ ผลผลิต ซึ่งในแง่ของสถาบันการศึกษาอาจได้แก่ บัณฑิต การคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตจะอาศัยใบรวบรวมต้นทุนตามกิจกรรม (Bill of Activity) นั่นคือบัณฑิตและประเภทของบัณฑิตที่ผลิตจะมีการพิจารณาก่อนล่วงหน้าว่าต้องผ่านกิจกรรมใดบ้าง และมีลักษณะของการใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมอย่างไร หลังจากนั้นจะมีการคิดต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมเข้าสู่บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนั้นๆ กล่าวคือข้อมูลต้นทุนกิจกรรมในขั้นตอนก่อนจะแสดงใหม่ในลักษณะต้นทุนต่อหน่วยของตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรม ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนการผลิตบัณฑิตเมื่อผ่านกิจกรรมต่างๆ

2.7 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even analysis)

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการหาค่าล้างการผลิตที่เหมาะสมที่บริษัทสามารถทำกำไรได้ จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนคือ ต้องการหาตำแหน่งที่รายรับเท่ากับรายจ่ายในรูปของตัวเงินหรือหน่วยการผลิต เพื่อแสดงให้เห็นบริษัททราบว่า จะต้องผลิตสินค้าอย่างน้อยจำนวนเท่าใดเพื่อที่จะเพียงพอต่อรายจ่ายและทำให้บริษัทสามารถอยู่รอดได้

ส่วนประกอบของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ได้แก่ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ต้นทุนรวม สมการรายรับ และจุดคุ้มทุน

2.7.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed costs) คือ ต้นทุนที่คงมีอยู่แม้จะไม่มีการผลิตสินค้าใดๆ เลย ตัวอย่างเช่น ค่าเสื่อมราคา ภาษี หนี้สิน และค่าเช่าสถานที่ เป็นต้น

2.7.2 ต้นทุนแปรผัน (Variable costs) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณสินค้าที่ผลิตได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน และค่าวัตถุดิบ เป็นต้น

2.7.3 ต้นทุนรวม (Total costs) คือ ต้นทุนรวมระหว่างต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน

2.7.4 สมการรายรับ (Revenue functions) เป็นสมการที่ได้จากการคำนวณระหว่างราคาสินค้าคูณกับจำนวนสินค้าที่ขายได้ โดยเริ่มต้นรายรับมีค่าเป็นศูนย์ และเมื่อมียอดขายสินค้ามากขึ้นก็ทำให้สมการรายรับเพิ่มขึ้นไปทางขวาอย่างต่อเนื่อง

2.7.5 จุดคุ้มทุน (Break-even point) เป็นจุดตัดกันระหว่างต้นทุนรวมกับสมการรายรับ ซึ่งเป็นจุดแบ่งระหว่างสองสถานะของบริษัท ได้แก่ ขาดทุน และกำไร (ไฮเซอร์ เจย์, 2551 : 147 – 149)

สูตรการหาจุดคุ้มทุน

$$\begin{array}{ll}
 \text{BEP}_x = \text{จุดคุ้มทุนในหน่วยสินค้า} & \text{TR} = \text{รายรับรวม} = Px \\
 \text{BEP}_s = \text{จุดคุ้มทุนในหน่วยของเงิน} & F = \text{ต้นทุนคงที่} \\
 P = \text{ราคาต่อหน่วยสินค้า} & V = \text{ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย} \\
 x = \text{จำนวนสินค้า} & \text{TC} = \text{ต้นทุนรวม} = F + Vx
 \end{array}$$

จุดคุ้มทุนสามารถคำนวณได้จาก รายรับรวม (TR) = ต้นทุนรวม (TC)

$$\begin{aligned}
 Px &= F + Vx \\
 \text{แก้สมการจะได้ } \text{BEP}_x &= \frac{F}{P - V}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นจะได้ว่า รายได้ที่จุดคุ้มทุน = ปริมาณสินค้า ณ จุดคุ้มทุน x ราคาสินค้า

$$\begin{aligned}
 \text{BEP}_s &= (\text{BEP}_x) P \\
 &= \left(\frac{F}{P - V} \right) P = \frac{F}{(P - V)/P} \\
 &= \frac{F}{1 - V/P}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{กำไร} &= \text{รายรับรวม (TR)} - \text{ต้นทุนรวม (TC)} \\
 &= Px - (F + Vx) \\
 &= Px - F - Vx \\
 &= (P - V)x - F
 \end{aligned}$$

ด้วยสมการดังกล่าว สามารถแก้เพื่อหาจุดคุ้มทุนด้วยสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{จุดคุ้มทุนในหน่วยจำนวนสินค้า} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาต่อหน่วยสินค้า} - \text{ต้นทุนแปรผันต่อหน่วย}}$$

$$\text{จุดคุ้มทุนในหน่วยของเงิน} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\left(\frac{1 - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}{\text{ราคาต่อหน่วยสินค้า}} \right)}$$

2.8 บริบทของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2542 ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2527 ซึ่งได้กำหนดให้วิทยาลัยครูขยายฐานะทางวิชาการให้สามารถเปิดสอนสาขาวิชาการอื่นๆ ได้ เดิมนั้นคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยี เป็นภาควิชาเกษตรศาสตร์ที่สังกัดอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อมาภาควิชาเกษตรศาสตร์ ได้จัดตั้งเป็นคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีการบริหารงานโดยคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 2 โปรแกรมวิชา คือ โปรแกรมวิชาเกษตรกรรม ผลิตบัณฑิตระดับครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) และโปรแกรมวิชาเกษตรศาสตร์ ผลิตบัณฑิตระดับวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) ซึ่งโปรแกรมวิชาเกษตรศาสตร์แบ่งเป็น 4 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สาขาวิชาสัตวบาล สาขาวิชาพืชศาสตร์ และสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ในปี พ.ศ. 2547 ได้รวมโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และโปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ซึ่งเดิมเป็นโปรแกรมวิชาที่สังกัดอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ารวมกันกับคณะเทคโนโลยีการเกษตร โดยมีหลักสูตรดังนี้

- โปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) 4 ปี
- โปรแกรมวิชาคหกรรมศาสตร์ ผลิตบัณฑิตครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) 4 ปี
- โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) 2 ปีหลัง

ประกอบด้วย 6 แขนงวิชา คือ การผลิต ไฟฟ้า ก่อสร้าง อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม และการจัดการอุตสาหกรรม และหลักสูตรปริญญาตรี 2 ปีหลัง (อ.วท.) สาขา โลหะ และก่อสร้าง

ในปี พ.ศ. 2550 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ขึ้น ประกอบด้วย

1. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 5 สาขา คือ สาขาเทคโนโลยีการผลิต, สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม, สาขาเทคโนโลยีก่อสร้าง, สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ และสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย สาขาสัตวศาสตร์, สาขาพืชศาสตร์, สาขาการจัดการการเกษตร และสาขาคหกรรมการอาหาร

3. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ. 2555 คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรและเสนอหลักสูตรใหม่ ในปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ประกอบด้วย

- สาขาสัตวศาสตร์
- สาขาพืชศาสตร์
- สาขาการจัดการการเกษตร
- สาขาคหกรรมศาสตร์

2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ประกอบด้วย

- สาขาเทคโนโลยีการผลิต
- สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- สาขาเทคโนโลยีก่อสร้าง
- สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรใหม่
พ.ศ. 2555

5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.) วิศวกรรมการผลิต หลักสูตรใหม่
พ.ศ. 2555

และนอกจากนี้ยังมีการร่วมจัดทำหลักสูตรและร่วมจัดการเรียนการสอนระหว่างคณะครู
ศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีการเกษตร ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาการงานอาชีพ
และเทคโนโลยี

ในปี 2558 คณะเทคโนโลยีการเกษตร ได้ขอเปลี่ยนชื่อคณะ จากชื่อ “คณะเทคโนโลยีการเกษตร”
เปลี่ยนเป็น “คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม” ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132
ตอนที่ 81 ก หน้า 33 วันที่ 26 สิงหาคม 2558 เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจและการดำเนินงานในปัจจุบัน
(คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2559 : 1-2)

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนรุจ โรจน์มานะวงศ์ (2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรี ตรีศึกษา นิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเดินเรือ คณะพาณิชยนาวิณานาชาติ การศึกษาครั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีของนิสิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเดินเรือ คณะพาณิชยนาวิณานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา โดยทำการศึกษาข้อมูลระหว่างปีการศึกษา 2552-2556 ซึ่งดำเนินการเป็นขั้นตอน โดย ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมค่าใช้จ่ายของส่วนกลางที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละปีงบประมาณ ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมรายรับ-รายจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ คณะพาณิชยนาวิณานาชาติ ขั้นตอนที่ 3 หารายจ่ายกิจกรรมของหน่วยงานหลักและกระบวนการ ผลิตบัณฑิต ขั้นตอนที่ 4 หารายจ่ายของหน่วยงานสนับสนุน ขั้นตอนที่ 5 กำหนดตัวแปรส่วนของ แต่ละกิจกรรมของหน่วยงานหลักหน่วยงานสนับสนุนและกระบวนการผลิตขั้นตอนที่ 6 กำหนด ต้นทุนจะได้ ต้นทุนต่อหน่วย ดังนั้นรวม 5 ปีการศึกษารวมเป็นต้นทุนต่อหน่วยการผลิตบัณฑิตของ นิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การเดินเรือทั้งสิ้น 397,268.11 บาท ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานหลัก ประมาณร้อยละ 80 และหน่วยงานสนับสนุนร้อยละ 20 โดยมีค่าใช้จ่ายในกิจกรรมพัฒนาบุคลากร สูงสุดร้อยละ 29 กิจกรรมการเรียนการสอนนอกคณะพาณิชยนาวิณานาชาติ ร้อยละ 16 กิจกรรม พัฒนานิสิตของคณะพาณิชยนาวิณานาชาติ ร้อยละ 14 คุรุภัณฑ์การศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของคณะ ร้อยละ 13 เมื่อมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ออกนอกระบบ การคิดต้นทุนต่อหน่วยการผลิตบัณฑิต จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพและยังช่วยในการบริหารกิจกรรม ว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มค่าควรสนับสนุน ซึ่งจะทำให้การบริหารต้นทุนเกิด ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

มูทิตา ชิงห์ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ต้นทุนต่อหัวนักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เท่ากับ 54.762 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นระดับปริญญาตรี 49.976 ล้านบาท ต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 0.050 ล้านบาท หรือ 50,000 บาท ในส่วนระดับบัณฑิตศึกษา ต้นทุนรวมเท่ากับ 4.786 ล้านบาท ต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 0.832 ล้านบาท หรือ 832,000 บาท และนอกจากนี้เพื่อตอบสนองพันธกิจหน่วยงาน และมหาวิทยาลัย คณะเศรษฐศาสตร์ได้ให้บริการวิชาการ มีต้นทุนรวม 53,300.00 บาท ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มีต้นทุนรวม 110,400.00 บาท ผลงานวิจัยเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี มีต้นทุนรวม 571,301.00 บาท รวมต้นทุนทั้งสิ้นที่ผลิตผลผลิตตามพันธกิจ เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 55.497 ล้านบาท

อจธรา กลิ่นจันทร์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า เมื่อทำการแยกต้นทุนรวมของมหาวิทยาลัยเข้าสู่สำนัก กอง ศูนย์ (Cost Center) เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนของแต่ละส่วนงาน ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปสู่ผลผลิต โดยผ่านกิจกรรมที่แต่ละส่วนงานมีส่วนร่วม ซึ่งจะทำให้ทราบต้นทุนของแต่ละส่วนงาน ต้นทุนกิจกรรม ต้นทุนผลผลิต ดังนี้ ต้นทุนจำแนกตามศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ต้นทุนจำแนกตามผลผลิต ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตด้านบัณฑิต มหาวิทยาลัยมีต้นทุนรวมหลังจากการปันส่วน ปีงบประมาณ 2549 จำนวน 120,826,079.48 บาท คิดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตเท่ากับ 19,804.31 บาท และต้นทุนหลังจากการปันส่วนปีงบประมาณ 2550 จำนวน 95,327,346.33 บาท คิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตเท่ากับ 14,602.84 บาท จะเห็นได้ว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยผลผลิต ปี 2549 สูงกว่าปี 2550 ต้นทุนต่อหน่วยด้านงานวิจัย ปีงบประมาณ 2549 มีจำนวน 48 โครงการ เฉลี่ยแล้วเป็นต้นทุนต่อหน่วย 237,192.86 บาท มีต้นทุนสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยของงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550 ซึ่งมีจำนวน งานวิจัย 68 โครงการ เฉลี่ยเป็นจำนวนเงิน 211,454.88 บาท ต้นทุนต่อหน่วยด้านการบริการวิชาการปีงบประมาณ 2549 ต้นทุนที่ได้รับการปันส่วนจำนวน 4,879,395.89 บาท มีกิจกรรม 232 กิจกรรม คิดต้นทุนต่อหน่วย 21,031.88 บาท ด้วยกันปีงบประมาณ 2550 นั้นมีต้นทุนที่ได้รับการปันส่วนจำนวน 6,162,399.42 บาท มีกิจกรรมทั้งหมด 288 กิจกรรม คิด ต้นทุนต่อหน่วย ปี 2550 เป็นเงิน 21,397.22 บาท ต้นทุนต่อหน่วยด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ปีงบประมาณ 2549 มีจำนวน โครงการ/ กิจกรรม 136 กิจกรรม และมีต้นทุนต่อหน่วย 112,664.63 บาท ซึ่งมีต้นทุนสูงกว่าปีงบประมาณ 2550 และปีงบประมาณ 2550 มีจำนวนโครงการ/กิจกรรม 196 กิจกรรม ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต 66,930.27 บาท

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการทำวิจัยดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูล

3.1.1 ข้อมูลต้นทุนการผลิตบัณฑิตของแต่ละหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต

3.1.2 ข้อมูลงบประมาณที่นำมาคำนวณ เป็นงบประมาณของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตุลาคม 2558 – กันยายน 2559) ได้แก่ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ของคณะ (งบ บ.กศ.และ กศ.ปช.) ยกเว้น งบลงทุนของคณะ ซึ่งจะใช้ค่าเสื่อมราคาในการวิเคราะห์แทน ทั้งนี้ การพิจารณาค่าใช้จ่ายพิจารณาจากค่าใช้จ่ายในรอบปีงบประมาณทั้งงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตุลาคม 2558 – กันยายน 2559) ประกอบด้วย

1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ/กิจกรรมเพื่อผลิตบัณฑิตของหลักสูตร สาขาวิชา และหน่วยงานสนับสนุน

2) เงินเดือนอาจารย์ประจำ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ข้าราชการพลเรือน (สายสนับสนุน) พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน พนักงานราชการ อาจารย์ประจำพิเศษ ลูกจ้างประจำ และเจ้าหน้าที่ (ลูกจ้างชั่วคราว)

3) ค่าสาธารณูปโภค

4) งบกลาง

5) ค่าเสื่อมราคา

6) ข้อมูลจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ระดับปริญญาตรี

3.2 การคำนวณต้นทุน

ขั้นตอนในการคำนวณต้นทุนผลผลิตเป็นไปตามขั้นตอนที่กรมบัญชีกลางกำหนด โดยมีขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุผลผลิตของหน่วยงาน

ขั้นตอนที่ 2 ระบุกิจกรรมหลักที่เชื่อมโยงกับผลผลิต

ขั้นตอนที่ 3 ระบุหน่วยงานหลัก ที่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต หรือมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการสร้างผลผลิต (Functional Cost Center) และหน่วยงานสนับสนุนที่มีหน้าที่ให้บริการกับหน่วยงานหลัก หรือทำงานสนับสนุน (Support Cost Center)

ขั้นตอนที่ 4 แสดงการกระจายต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนเข้าหน่วยงานหลัก แสดงการปันส่วนของหน่วยงานหลักเข้าสู่กิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการคำนวณต้นทุนผลผลิต

ขั้นตอนที่ 1 ระบุผลผลิตของหน่วยงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้กำหนดผลผลิต ให้สอดคล้องกับภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยแบ่งได้ดังนี้

1. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
3. ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้
4. ผลงานการให้บริการวิชาการ
5. ผลงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ผลผลิตของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ คือ ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 2 ระบุกิจกรรมหลักที่เชื่อมโยงกับผลผลิต

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้กำหนดกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยแบ่งได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงกิจกรรมหลักที่เชื่อมโยงกับผลผลิต

ผลผลิต	กิจกรรม
ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนการสอน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ 1.2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 1.3 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1.4 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1.5 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต 2. การพัฒนานักศึกษา 3. การพัฒนาอาจารย์ 4. การพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 5. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 6. การบริการวิชาการ 7. การวิจัย 8. การบริหารจัดการคณะ

ขั้นตอนที่ 3 ระบุหน่วยงานหลัก ที่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต หรือมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการสร้างผลผลิต (Functional Cost Center)

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้มีการแบ่งศูนย์ต้นทุนหรือหน่วยงานหลักในการสร้างผลผลิต และหน่วยงานสนับสนุน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ไม่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิตหลัก แต่ทำหน้าที่ให้บริการหน่วยงานหลัก โดยการแบ่งหน่วยงานปรากฏ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ 1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์ 1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์ 1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร 1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	สำนักงานคณบดี คณะ เทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3.1 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3.2 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง 3.4 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต 3.5 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	

ขั้นตอนที่ 4 แสดงการกระจายต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนเข้าหน่วยงานหลักและ แสดง
การปันส่วนของหน่วยงานหลักเข้าสู่กิจกรรม

ค่าใช้จ่ายรวมที่นำมาคำนวณได้แก่ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการก่อให้เกิดผลผลิต
ของหน่วยงาน โดยให้รวมถึงทรัพยากรที่เกิดจากทุกแหล่งเงิน ไม่ว่าจะเป็นเงินงบประมาณ เงิน
งบประมาณรายได้ และงบกลาง โดยได้แบ่งเป็น ค่าใช้จ่ายทางตรง หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุ
ได้โดยตรงว่าเป็นค่าใช้จ่ายของศูนย์ต้นทุนได้ และ ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่สามารถ
ระบุเข้าสู่ศูนย์ต้นทุนได้ จำเป็นต้องอาศัยเกณฑ์การปันส่วนในการระบุค่าใช้จ่ายเข้าสู่ศูนย์ต้นทุน และ
ได้กำหนดการปันส่วนหน่วยงานสนับสนุนให้หน่วยงานหลักตามหลักเกณฑ์ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงการปันส่วนหน่วยงานสนับสนุนให้หน่วยงานหลัก

หน่วยงานหลัก	หลักเกณฑ์การปันส่วน หน่วยงาน
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ 1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์ 1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์ 1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร 1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	ปันส่วนให้กับหน่วยงานหลัก เป็นจำนวนงบประมาณ 60 % ของยอดงบประมาณที่ได้รับ จัดสรรจากมหาวิทยาลัย และ ปันส่วนให้แต่ละหลักสูตร
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	โดยใช้เกณฑ์จากการ คำนวณค่า FTES ของแต่ละ
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3.1 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3.2 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 3.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง 3.4 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต 3.5 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	หลักสูตรมาเป็นเกณฑ์ที่ใช้ปัน ส่วน
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	

ตารางที่ 3.4 แสดงการปันส่วนหน่วยงานสนับสนุน

หน่วยงานสนับสนุน	หลักเกณฑ์การปันส่วนหน่วยงาน
สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	<p>ปันส่วนให้กับหน่วยงานสนับสนุน เป็นจำนวนเงิน 40 เปอร์เซ็นต์ ของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย โดยนำมาคิดสัดส่วนย่อยให้กับกิจกรรมต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนานักศึกษา 4 เปอร์เซ็นต์ 2. การพัฒนาอาจารย์ 15 เปอร์เซ็นต์ 3. การพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 10 เปอร์เซ็นต์ 4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 1 เปอร์เซ็นต์ 5. การบริการวิชาการ 5 เปอร์เซ็นต์ 6. การวิจัย 5 เปอร์เซ็นต์ 7. การบริหารจัดการคณะ 60 เปอร์เซ็นต์

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการคำนวณต้นทุนผลผลิต และจัดทำรายงานผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต

3.3 ระยะเวลาและสถานที่ในการดำเนินงานการวิจัย

เริ่มดำเนิน มีนาคม 2560 สิ้นสุดโครงการ กันยายน 2560 สถานที่ทำการวิจัย : คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ตำบลสะเดียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ซึ่งได้ผลการวิจัยดังนี้

4.1 ข้อมูลพื้นฐานระดับหลักสูตร

ข้อมูลพื้นฐานระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 5 หลักสูตร พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีนักศึกษา จำนวน 542 คน มีค่า FTES จำนวน 400.89 หน่วย มีค่าลงทะเบียนเรียนต่อปีการศึกษาต่อคน จำนวน 16,000 บาท หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มีนักศึกษา จำนวน 244 คน มีค่า FTES จำนวน 236.16 หน่วย มีค่าลงทะเบียนเรียนต่อปีการศึกษาต่อคน จำนวน 16,000 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 58 คน มีค่า FTES จำนวน 41.14 หน่วย มีค่าลงทะเบียนเรียนต่อปีการศึกษาต่อคน จำนวน 24,000 บาท หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มีนักศึกษา จำนวน 42 คน มีค่า FTES จำนวน 56.19 หน่วย มีค่าลงทะเบียนเรียนต่อปีการศึกษาต่อคน จำนวน 24,000 บาท และหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีนักศึกษา จำนวน 9 คน มีค่า FTES จำนวน 5.25 หน่วย มีค่าลงทะเบียนเรียนต่อปีการศึกษาต่อคน จำนวน 16,000 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

4.2 ต้นทุนทางตรง

ต้นทุนทางตรง ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานด้านการผลิตบัณฑิต และเงินเดือนอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งเป็นงบแผ่นดิน และงบรายได้

การวิเคราะห์ต้นทุนทางตรง งบแผ่นดิน พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางตรงงบแผ่นดิน จำนวน 11,847,254.42 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 8,214,393.63 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 2,573,014.94 บาท หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 2,344,970.31 บาท และ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 1,772,175.88 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

การวิเคราะห์ต้นทุนตรง งบรายได้ พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางตรงงบรายได้ จำนวน 1,696,140.86 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 630,919.66 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 281,696.03 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 61,015.21 บาท และหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 9,223.95 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3)

สรุปการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงรวมงบแผ่นดินและงบรายได้ พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางตรงงบแผ่นดิน จำนวน 13,543,395.28 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 8,845,313.29 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 2,634,030.15 บาท หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 2,354,194.26 บาท และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 2,053,871.91 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนทางตรงโดยรวมระดับคณะ จำนวน 29,430,804.89 บาท (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานระดับหลักสูตร

หลักสูตร	จำนวน นักศึกษาจริง	จำนวน FTES	ค่าลงทะเบียน ต่อปีการศึกษา
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต			
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์			
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	68	42.64	16,000
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	48	30.03	16,000
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	43	69.47	16,000
1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	85	94.02	16,000
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	244	236.16	16,000
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต			
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม			
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	87	46.86	16,000
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	150	123.42	16,000
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	66	52.75	16,000
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	35	31.31	16,000
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	204	146.55	16,000
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	542	400.89	16,000
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต			
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	9	5.25	16,000
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต			
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	58	41.14	24,000
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต			
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	42	56.19	24,000
รวมทุกหลักสูตร	895.00	739.63	-

ตารางที่ 4.2 ต้นทุนทางตรง งบแผ่นดิน

หลักสูตร	งบแผ่นดิน		
	ดำเนินงาน ผลิตบัณฑิต	เงินเดือนอาจารย์ ประจำหลักสูตร	รวม
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต			
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์			
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	82,675.42	2,047,922.00	2,130,597.42
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	58,225.68	2,540,007.00	2,598,232.68
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	134,696.56	1,600,560.00	1,735,256.56
1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	182,296.97	1,568,010.00	1,750,306.97
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	457,894.63	7,756,499.00	8,214,393.63
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต			
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม			
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	90,857.65	1,407,276.00	1,498,133.65
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	239,301.13	2,587,951.00	2,827,252.13
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	102,277.87	2,219,350.00	2,321,627.87
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	60,707.49	2,265,694.00	2,326,401.49
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	284,148.28	2,589,691.00	2,873,839.28
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	777,292.42	11,069,962.00	11,847,254.42
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต			
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	10,179.31	2,334,791.00	2,344,970.31
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต			
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	79,805.94	2,493,209.00	2,573,014.94
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต			
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	109,000.88	1,663,175.00	1,772,175.88
รวมทุกหลักสูตร	1,434,173.18	25,317,636.00	26,751,809.18

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนทางตรง งบรายได้

หลักสูตร	งบรายได้		
	ดำเนินงาน ผลิตบัณฑิต	เงินเดือนอาจารย์ ประจำหลักสูตร	รวม
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์			
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	74,916.05	-	74,916.05
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	52,761.00	-	52,761.00
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	122,054.83	-	122,054.83
1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	165,187.78	216,000.00	381,187.78
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	414,919.66	216,000.00	630,919.66
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม			
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	82,330.35	396,720.00	479,050.35
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	216,841.90	396,720.00	613,561.90
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	92,678.74	-	92,678.74
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	55,009.88	-	55,009.88
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	257,479.99	198,360.00	455,839.99
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	704,340.86	991,800.00	1,696,140.86
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	9,223.95	-	9,223.95
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	61,015.21	-	61,015.21
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	83,336.03	198,360.00	281,696.03
รวมทุกหลักสูตร	1,272,835.71	1,406,160.00	2,678,995.71

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนทางตรง รวมงบแผ่นดินและงบรายได้

หลักสูตร	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางตรง	รวมต้นทุน ทางตรง
	งบแผ่นดิน	งบรายได้	
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต			
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์			
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	2,130,597.42	74,916.05	2,205,513.47
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	2,598,232.68	52,761.00	2,650,993.67
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	1,735,256.56	122,054.83	1,857,311.39
1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	1,750,306.97	381,187.78	2,131,494.75
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	8,214,393.63	630,919.66	8,845,313.29
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต			
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม			
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	1,498,133.65	479,050.35	1,977,184.00
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2,827,252.13	613,561.90	3,440,814.03
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	2,321,627.87	92,678.74	2,414,306.61
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	2,326,401.49	55,009.88	2,381,411.37
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2,873,839.28	455,839.99	3,329,679.27
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	11,847,254.42	1,696,140.86	13,543,395.28
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต			
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม			
	2,344,970.31	9,223.95	2,354,194.26
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต			
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์			
	2,573,014.94	61,015.21	2,634,030.15
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต			
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต			
	1,772,175.88	281,696.03	2,053,871.91
รวมทุกหลักสูตร	26,751,809.18	2,678,995.71	29,430,804.89

4.3 ต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อม ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมแบ่งเป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร และการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย มีกิจกรรมดังนี้คือ 1) ด้านการพัฒนานักศึกษา 2) ด้านการพัฒนาอาจารย์ 3) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) ด้านการบริการวิชาการ 6) ด้านการวิจัย และ 7) ด้านการบริหารจัดการคณะ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ และค่าใช้จ่ายซึ่งได้จากการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย ค่าสาธารณูปโภค งบกลาง และค่าเสื่อมราคา

การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบแผ่นดิน จำแนกตามกิจกรรม งบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางอ้อม จำแนกตามกิจกรรม เป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร จำนวน 518,194.96 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 305,263.13 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 72,667.25 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 53,203.97 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 6,786.21 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.5)

การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบแผ่นดิน จำแนกตามกิจกรรม งบประมาณที่ได้รับการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางอ้อมจำแนกตามกิจกรรม เป็นงบประมาณที่ได้รับการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย จำนวน 4,050,949.03 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 2,386,370.60 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 567,808.25 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 415,725.79 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 53,050.67 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.7)

การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบแผ่นดิน จำแนกตามกิจกรรม รวมงบประมาณของคณะ งบประมาณการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย เงินเดือน เจ้าหน้าที่ และค่าสาธารณูปโภค พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางอ้อมจำแนกตามกิจกรรม รวมงบประมาณของคณะ งบประมาณการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย เงินเดือน เจ้าหน้าที่ และค่าสาธารณูปโภค จำนวน 7,090,831.56 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 4,177,131.66 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 993,943.91 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 727,724.31 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

จำนวน 92,860.76 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนทางอ้อม งบแผ่นดินโดยรวมของคณะ จำนวน 13,082,492.20 บาท (ตารางที่ 4.9)

การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบรายได้ จำแนกตามกิจกรรม งบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางอ้อม จำแนกตามกิจกรรม เป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร จำนวน 469,560.59 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ 276,613 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 55,557.36 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 40,676.80 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจำนวน 6,149.31 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6)

การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบรายได้ จำแนกตามกิจกรรม งบประมาณที่ได้รับการปันส่วน จากมหาวิทยาลัย พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มี ต้นทุนทางอ้อมจำแนกตามกิจกรรม เป็นงบประมาณที่ได้รับการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย จำนวน 1,356,217.80 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 789,933.34 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 206,165.20 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 150,945.66 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 17,760.83 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 4.8)

การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบรายได้ จำแนกตามกิจกรรม รวมงบประมาณของคณะ งบประมาณการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย เงินเดือน เจ้าหน้าที่ และค่าสาธารณูปโภค พบว่า อันดับแรก หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางอ้อมจำแนกตามกิจกรรม รวมงบประมาณของคณะ งบประมาณการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย เงินเดือน เจ้าหน้าที่ และค่า สาธารณูปโภค จำนวน 2,676,686.13 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ จำนวน 1,576,870.20 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม การผลิต จำนวน 380,995.63 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 278,949.32 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 35,053.83 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนทางอ้อม งบรายได้โดยรวมของคณะ จำนวน 4,948,555.11 บาท (ตารางที่ 4.10)

การวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงและทางอ้อมรวมงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ พบว่า อันดับแรก หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางตรงและทางอ้อมรวมงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ จำนวน 4,372,826.99 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 2,207,789.86 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 662,691.66 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 339,964.53 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 44,277.78 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนทางตรงและทางอ้อมรวมงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ โดยรวมของคณะ จำนวน 7,627,550.82 บาท (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนทางอ้อม จำแนกตามกิจกรรม งบแผ่นดิน

หลักสูตร	งบแผ่นดิน							รวม
	1. การพัฒนา นักศึกษา	2. การพัฒนา อาจารย์	3. การพัฒนา บุคลากรสาย ปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการ วิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหาร จัดการคณะ	
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต								
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์								
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	2,204.68	8,267.54	5,511.70	551.17	2,755.85	2,755.85	33,070.17	55,116.96
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	1,552.68	5,822.57	3,881.71	388.17	1,940.86	1,940.86	23,290.27	38,817.12
1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	3,591.91	13,469.66	8,979.77	897.98	4,489.89	4,489.89	53,878.63	89,797.73
1.4 วิชาเอกเกษตรกรรมศาสตร์	4,861.25	18,229.70	12,153.13	1,215.31	6,076.57	6,076.57	72,918.79	121,531.32
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	12,210.52	45,789.47	30,526.31	3,052.63	15,263.17	15,263.17	183,157.86	305,263.13
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม								
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	2,422.87	9,085.77	6,057.18	605.72	3,028.59	3,028.59	36,343.06	60,571.78
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	6,381.36	23,930.11	15,953.41	1,595.34	7,976.70	7,976.70	95,720.45	159,534.07
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	2,727.41	10,227.79	6,818.53	681.85	3,409.26	3,409.26	40,911.15	68,185.25
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	1,618.87	6,070.75	4,047.17	404.72	2,023.58	2,023.58	24,283.00	40,471.67
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	7,577.29	28,414.83	18,943.22	1,894.32	9,471.61	9,471.61	113,659.31	189,432.19
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	20,727.80	77,729.25	51,819.51	5,181.95	25,909.74	25,909.74	310,916.97	518,194.96

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

หลักสูตร	งบแผ่นดิน							รวม
	1. การพัฒนา นักศึกษา	2. การพัฒนา อาจารย์	3. การพัฒนา บุคลากรสาย ปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการ วิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหาร จัดการคณะ	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	271.45	1,017.93	678.62	67.86	339.31	339.31	4,071.73	6,786.21
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2,128.16	7,980.59	5,320.40	532.04	2,660.20	2,660.20	31,922.38	53,203.97
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	2,906.69	10,900.09	7,266.73	726.67	3,633.36	3,633.36	43,600.35	72,667.25
รวมทุกหลักสูตร	38,244.62	143,417.33	95,611.57	9,561.15	47,805.78	47,805.78	573,669.29	956,115.52

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนทางอ้อม จำแนกตามกิจกรรม งบรายได้

หลักสูตร	งบรายได้							รวม
	1. การพัฒนา	2. การพัฒนาอาจารย์	3. การพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการวิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหารจัดการคณะ	
	นักศึกษา	อาจารย์	ปฏิบัติการ					
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต								
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์								
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	1,997.76	7,491.60	4,994.40	499.44	2,497.20	2,497.20	29,966.42	49,944.02
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	1,406.96	5,276.10	3,517.40	351.74	1,758.70	1,758.70	21,104.40	35,174.00
1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	3,254.80	12,205.48	8,136.99	813.70	4,068.49	4,068.49	48,821.93	81,369.88
1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	4,405.01	16,518.78	11,012.52	1,101.25	5,506.26	5,506.26	66,075.11	110,125.19
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	11,064.53	41,491.96	27,661.31	2,766.13	13,830.65	13,830.65	165,967.86	276,613.09
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม								
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	2,195.48	8,233.04	5,488.69	548.87	2,744.35	2,744.35	32,932.14	54,886.92
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	5,782.45	21,684.19	14,456.13	1,445.61	7,228.06	7,228.06	86,736.76	144,561.26
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	2,471.43	9,267.87	6,178.58	617.86	3,089.29	3,089.29	37,071.50	61,785.82
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	1,466.93	5,500.99	3,667.33	366.73	1,833.66	1,833.66	22,003.96	36,673.26
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	6,866.13	25,748.00	17,165.33	1,716.53	8,582.67	8,582.67	102,992.00	171,653.33
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	18,782.42	70,434.09	46,956.06	4,695.60	23,478.03	23,478.03	281,736.36	469,560.59

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

หลักสูตร	งบรายได้							รวม
	1. การพัฒนา นักศึกษา	2. การ พัฒนา อาจารย์	3. การพัฒนา บุคลากรสาย ปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการ วิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหาร จัดการคณะ	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	245.97	922.40	614.93	61.49	307.47	307.47	3,689.58	6,149.31
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1,627.07	6,101.52	4,067.68	406.77	2,033.84	2,033.84	24,406.08	40,676.80
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	2,222.29	8,333.60	5,555.74	555.57	2,777.87	2,777.87	33,334.42	55,557.36
รวมทุกหลักสูตร	33,942.28	127,283.57	84,855.72	8,485.56	42,427.86	42,427.86	509,134.30	848,557.15

ตารางที่ 4.7 ฐานะทางออม จำแนกตามกิจกรรม งบแผ่นดิน จากการบินส่วนจากมหาวิทยาลัย

หลักสูตร	งบแผ่นดิน							รวม
	1. การพัฒนา	2. การพัฒนา	3. การพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม	5. การบริการ	6. การวิจัย	7. การบริหารจัดการคณะ	
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์								
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	17,234.90	64,630.87	43,087.25	4,308.72	21,543.62	21,543.62	258,523.48	430,872.46
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	12,137.99	45,517.47	30,344.98	3,034.50	15,172.49	15,172.49	182,069.89	303,449.81
1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	28,079.47	105,298.00	70,198.67	7,019.87	35,099.33	35,099.33	421,191.99	701,986.66
1.4 วิชาเอกสหกรณ์ศาสตร์	38,002.47	142,509.25	95,006.17	9,500.62	47,503.08	47,503.08	570,037.00	950,061.67
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	95,454.83	357,955.59	238,637.07	23,863.71	119,318.52	119,318.52	1,431,822.36	2,386,370.60
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม								
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	18,940.60	71,027.27	47,351.51	4,735.15	23,675.76	23,675.76	284,109.06	473,515.11
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	49,885.82	187,071.81	124,714.54	12,471.45	62,357.27	62,357.27	748,287.25	1,247,145.41
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	21,321.32	79,954.94	53,303.29	5,330.33	26,651.65	26,651.65	319,819.74	533,032.92
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	12,655.36	47,457.61	31,638.41	3,163.84	15,819.20	15,819.20	189,830.45	316,384.07
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	59,234.86	222,130.73	148,087.15	14,808.72	74,043.58	74,043.58	888,522.90	1,480,871.52
รวมหลักสูตร ทอ.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	162,037.96	607,642.36	405,094.90	40,509.49	202,547.46	202,547.46	2,430,569.40	4,050,949.03

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

หลักสูตร	งบแผ่นดิน							รวม
	1. การพัฒนา นักศึกษา	2. การพัฒนา อาจารย์	3. การพัฒนา บุคลากรสาย ปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการ วิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหาร จัดการคณะ	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2,122.03	7,957.60	5,305.07	530.51	2,652.53	2,652.53	31,830.40	53,050.67
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	16,629.03	62,358.87	41,572.58	4,157.26	20,786.29	20,786.29	249,435.47	415,725.79
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	22,712.33	85,171.24	56,780.83	5,678.08	28,390.41	28,390.41	340,684.95	567,808.25
รวมทุกหลักสูตร	298,956.18	1,121,085.66	747,390.45	74,739.05	373,695.21	373,695.21	4,484,342.58	7,473,904.34

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนทางอ้อม จำแนกตามกิจกรรม งบรายได้ จากการเป็นตัวแทนจากมหาวิทยาลัย

หลักสูตร	งบรายได้							รวม
	1. การพัฒนา นักศึกษา	2. การพัฒนา อาจารย์	3. การพัฒนา บุคลากรสาย ปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการ วิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหาร จัดการคณะ	
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต								
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์								
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	5,770.07	21,637.78	14,425.19	1,442.52	7,212.59	7,212.59	86,551.11	144,251.85
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	4,063.68	15,238.80	10,159.20	1,015.92	5,079.60	5,079.60	60,955.21	101,592.01
1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	9,400.73	35,252.73	23,501.82	2,350.18	11,750.91	11,750.91	141,010.93	235,018.21
1.4 วิชาเอกเกษตรกรรมศาสตร์	12,722.85	47,710.69	31,807.13	3,180.71	15,903.56	15,903.56	190,842.77	318,071.27
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	31,957.33	119,840.00	79,893.34	7,989.33	39,946.66	39,946.66	479,360.02	798,933.34
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม								
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	6,341.13	23,779.23	15,852.82	1,585.28	7,926.41	7,926.41	95,116.91	158,528.19
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	16,701.28	62,629.80	41,753.20	4,175.32	20,876.60	20,876.60	250,519.19	417,531.99
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	7,138.17	26,768.12	17,845.42	1,784.54	8,922.71	8,922.71	107,072.50	178,454.17
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	4,236.89	15,888.34	10,592.23	1,059.22	5,296.11	5,296.11	63,553.36	105,922.26
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	19,831.25	74,367.18	49,578.12	4,957.81	24,789.06	24,789.06	297,468.71	495,781.19
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	54,248.72	203,432.67	135,621.79	13,562.17	67,810.89	67,810.89	813,730.67	1,356,217.80

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

หลักสูตร	งบรายได้							รวม
	1. การพัฒนา นักศึกษา	2. การพัฒนา อาจารย์	3. การพัฒนา บุคลากรสาย ปฏิบัติการ	4. การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม	5. การบริการ วิชาการ	6. การวิจัย	7. การบริหาร จัดการคณะ	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	710.43	2,664.13	1,776.08	177.61	888.04	888.04	10,656.50	17,760.83
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	6,037.83	22,641.85	15,094.57	1,509.46	7,547.28	7,547.28	90,567.39	150,945.66
5. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	8,246.61	30,924.78	20,616.52	2,061.65	10,308.26	10,308.26	123,699.12	206,165.20
รวมทุกหลักสูตร	101,200.92	379,503.43	253,002.30	25,300.22	126,501.13	126,501.13	1,518,013.70	2,530,022.83

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนทางอ้อม งบแผ่นดิน

หลักสูตร	งบแผ่นดิน				รวม
	ทางอ้อมคณะ	ทางอ้อมส่วนกลาง	เงินเดือน	ค่าสาธารณูปโภค	
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต					
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์					
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	55,116.96	430,872.46	236,719.00	31,495.74	754,204.16
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	38,817.12	303,449.81	166,714.00	22,181.45	531,162.38
1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	89,797.73	701,986.66	385,668.00	51,313.53	1,228,765.92
1.4 วิชาเอกเกษตรศาสตร์	121,531.32	950,061.67	521,959.00	69,447.21	1,662,999.20
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	305,263.13	2,386,370.60	1,311,060.00	174,437.93	4,177,131.66
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต					
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม					
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	60,571.78	473,515.11	260,147.00	34,612.81	828,846.70
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	159,534.07	1,247,145.41	685,176.00	91,163.31	2,183,018.79
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	68,185.25	533,032.92	292,846.00	38,963.42	933,027.59
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	40,471.67	316,384.07	173,820.00	23,126.91	553,802.65
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	189,432.19	1,480,871.52	813,584.00	108,248.12	2,592,135.83
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	518,194.96	4,050,949.03	2,225,573.00	296,114.57	7,090,831.56

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

หลักสูตร	งบแผ่นดิน				รวม
	ทางอ้อมคณะ	ทางอ้อมส่วนกลาง	เงินเดือน	ค่าสาธารณูปโภค	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต					
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	6,786.21	53,050.67	29,146	3,877.88	92,860.76
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	53,203.97	415,725.79	228,406	30,388.55	727,724.31
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	72,667.25	567,808.25	311,963	41,505.41	993,943.91
รวมทุกหลักสูตร	956,115.52	7,473,904.34	4,106,148.00	546,324.34	13,082,492.20

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนทางอ้อม งบรายปี

หลักสูตร	งบรายปี				รวม
	ทางอ้อมคณะ	ทางอ้อมส่วนกลาง	เงินเดือน	ค่าสาธารณูปโภค	
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต					
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์					
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	49,944.02	144,251.85	79,056.00	11,449.35	284,701.22
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	35,174.00	101,592.01	55,677.00	8,063.41	200,506.42
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	81,369.88	235,018.21	128,800.00	18,653.52	463,904.61
1.4 วิชาเอกสหกรรมศาสตร์	110,125.19	318,071.27	174,316.00	25,245.49	627,757.95
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	276,613.09	798,933.34	437,849.00	63,411.77	1,576,870.20
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต					
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม					
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	54,886.92	158,528.19	86,880.00	12,582.47	312,877.58
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	144,561.26	417,531.99	228,825.00	33,139.74	824,057.99
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	61,785.82	178,454.17	97,800.00	14,164.00	352,203.99
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	36,673.26	105,922.26	58,050.00	8,407.11	209,052.63
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	171,653.33	495,781.19	271,709.00	39,350.42	978,493.94
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	469,560.59	1,356,217.80	743,264.00	107,643.74	2,676,686.13

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

หลักสูตร	งบรายได้				รวม
	ทางอ้อมคณะ	ทางอ้อมส่วนกลาง	เงินเดือน	ค่าสาธารณูปโภค	
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต					
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	6,149.31	17,760.83	9,734.00	1,409.69	35,053.83
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	40,676.80	150,945.66	76,280.00	11,046.86	278,949.32
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	55,557.36	206,165.20	104,185.00	15,088.07	380,995.63
รวมทุกหลักสูตร	848,557.15	2,530,022.83	1,371,312.00	198,600.12	4,948,555.11

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนทางตรงและทางอ้อม รวมงบประมาณแผ่นดินและงบรายได้

หลักสูตร	งบประมาณแผ่นดิน			งบประมาณรายได้		
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวมงบประมาณแผ่นดิน	ทางตรง	ทางอ้อม	รวมงบรายได้
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต						
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์						
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	2,130,597.42	754,204.16	2,884,801.58	74,916.05	284,701.22	359,617.27
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	2,598,232.68	531,162.38	3,129,395.06	52,761.00	200,506.42	253,267.42
1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	1,735,256.56	1,228,765.92	2,964,022.48	122,054.83	463,904.61	585,959.44
1.4 วิชาเอกเกษตรกรรมศาสตร์	1,750,306.97	1,662,999.20	3,413,306.17	381,187.78	627,757.95	1,008,945.73
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	8,214,393.63	4,177,131.66	12,391,525.29	630,919.66	1,576,870.20	2,207,789.86
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต						
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม						
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	1,498,133.65	828,846.70	2,326,980.35	479,050.35	312,877.58	791,927.93
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2,827,252.13	2,183,018.79	5,010,270.92	613,561.90	824,057.99	1,437,619.89
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	2,321,627.87	933,027.59	3,254,655.46	92,678.74	352,203.99	444,882.73
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	2,326,401.49	553,802.65	2,880,204.14	55,009.88	209,052.63	264,062.51
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	2,873,839.28	2,592,135.83	5,465,975.11	455,839.99	978,493.94	1,434,333.93
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	11,847,254.42	7,090,831.56	18,938,085.98	1,696,140.86	2,676,686.13	4,372,826.99

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

หลักสูตร	งบแผ่นดิน			งบรายได้		
	ทางตรง	ทางอ้อม	รวมงบแผ่นดิน	ทางตรง	ทางอ้อม	รวมงบรายได้
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต						
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2,344,970.31	92,860.76	2,437,831.07	9,223.95	35,053.83	44,277.78
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต						
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2,573,014.94	727,724.31	3,300,739.25	61,015.21	278,949.32	339,964.53
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต						
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	1,772,175.88	993,943.91	2,766,119.79	281,696.03	380,995.63	662,691.66
รวมทุกหลักสูตร	26,751,809.18	13,082,492.20	39,834,301.38	2,678,995.71	4,948,555.11	7,627,550.82

4.4 ต้นทุนกิจกรรม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร มีการจัดกิจกรรม ทั้งหมด 8 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน 2) การพัฒนานักศึกษา 3) การพัฒนาอาจารย์ 4) การพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 5) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 6) การบริการวิชาการ 7) การวิจัย และ 8) การบริหารจัดการคณะ จากตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม พบว่า

1) ด้านการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 หลักสูตร มีต้นทุนรวม จำนวน 42,017,215.78 บาท ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน 56,808.43 บาท

2) ด้านการพัฒนานักศึกษา มีต้นทุนรวม จำนวน 472,344.00 บาท ดำเนินโครงการพัฒนานักศึกษา ทั้งหมด 47 โครงการ ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 10,049.87 บาท

3) ด้านการพัฒนาอาจารย์ มีต้นทุนรวม จำนวน 1,771,289.99 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 90 ครั้ง มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 19,681.00 บาท

4) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ มีต้นทุนรวม จำนวน 1,180,860.02 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 15 ครั้ง มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 78,724.00 บาท

5) ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม มีต้นทุนรวม จำนวน 118,086.00 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 3 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 39,362.01 บาท

6) ด้านการบริการวิชาการ มีต้นทุนรวม จำนวน 590,429.99 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 2 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 295,214.99 บาท

7) ด้านการวิจัย มีต้นทุนรวม จำนวน 590,429.99 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 3 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 196,809.99 บาท

8) ด้านการบริหารจัดการคณะ มีต้นทุนรวม จำนวน 7,085,159.82 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 35 กิจกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 202,433.14 บาท

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนกิจกรรม

ชื่อโครงการ	งบประมาณ	งบรายได้	งบกลาง	ต้นทุนราคา	ต้นทุนรวม	ปริมาณ	หน่วยนับ	ต้นทุนต่อหน่วย
1. การจัดการเรียนการสอน								
1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	31,404,2801.52	4,248,907.84	467,365.88	5,896,660.54	42,017,215.78	739.63	FTEs	56,808.43
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์								
1.1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	2,398,812.16	165,421.40	26,943.76	339,943.97	2,931,121.29	42.64	FTEs	68,741.12
1.1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	2,787,128.13	116,501.41	18,975.64	239,411.76	3,162,016.94	30.03	FTEs	105,295.27
1.1.3 วิชาเอกการจัดการเกษตร	2,172,238.09	269,508.35	43,897.35	553,843.99	3,039,487.78	69.47	FTEs	43,752.52
1.1.4 วิชาเอกสหกรณ์ศาสตร์	2,341,713.18	580,749.27	59,410.24	749,566.89	3,731,439.58	94.02	FTEs	39,687.73
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	9,699,891.56	1,132,180.43	149,226.99	1,882,766.61	12,864,065.59	236.16	FTEs	54,471.82
1.2 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม								
1.2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	1,792,893.46	578,512.82	29,610.33	373,587.58	2,774,604.19	46.86	FTEs	59,210.50
1.2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3,603,591.44	875,526.64	77,987.78	983,956.02	5,541,061.88	123.42	FTEs	44,895.98
1.2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	2,653,437.29	204,642.74	33,332.16	420,545.13	3,311,957.32	52.75	FTEs	62,785.92
1.2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	2,523,348.40	121,466.99	19,784.46	249,616.46	2,914,216.31	31.31	FTEs	93,076.22
1.2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	3,795,671.40	766,899.41	92,603.38	1,168,358.09	5,823,532.28	146.55	FTEs	39,737.51
รวมหลักสูตร พล.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	14,368,941.99	2,547,048.60	253,318.11	3,196,063.28	20,365,371.98	400.89	FTEs	50,800.40

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ชื่อโครงการ	งบประมาณ	งบรายได้	งบกลาง	ค่าเสื่อมราคา	ต้นทุนรวม	ปริมาณ	หน่วยนับ	ต้นทุนต่อหน่วย
1.3 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต								
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2,377,994.19	20,367.64	3,317.42	41,855.20	2,443,534.45	5.25	FTEs	465,435.13
1.4 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2,831,809.49	148,342.07	25,996.59	327,993.74	3,334,141.89	41.14	FTEs	81,043.80
1.5 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต								
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	2,125,644.29	400,969.10	35,506.77	447,981.72	3,010,101.88	56.19	FTEs	53,570.06
2. การพัฒนานักศึกษา	337,200.80	135,143.20			472,344.00	47	โครงการ	10,049.87
3. การพัฒนาอาจารย์	1,264,502.99	506,787.00			1,771,289.99	90	ครั้ง	19,681.00
4. การพัฒนาบุคลากรสาขาปฏิบัติการ	843,002.02	337,858.00			1,180,860.02	15	ครั้ง	78,724.00
5. การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	84,300.21	33,785.82			118,086.03	3	โครงการ	39,362.00
6. การบริการวิชาการ	421,500.99	168,928.99			590,429.98	2	โครงการ	295,214.99
7. การวิจัย	421,500.99	168,928.99			590,429.98	3	โครงการ	196,809.99
8. การบริหารจัดการคณะ	5,058,011.87	2,027,148.00			7,085,159.87	35	กิจกรรม	202,433.14
รวม	39,834,301.39	7,627,487.84	467,365.88	5,896,660.54	53,825,815.65			

4.5 ต้นทุนรวม

การวิเคราะห์ต้นทุนรวม ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการผลิตบัณฑิต และเงินเดือนอาจารย์ประจำหลักสูตร และต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมแบ่งเป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร และการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย มีกิจกรรมดังนี้คือ 1) ด้านการพัฒนานักศึกษา 2) ด้านการพัฒนาอาจารย์ 3) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) ด้านการบริการวิชาการ 6) ด้านการวิจัย และ 7) ด้านการบริหารจัดการคณะ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ และค่าใช้จ่ายซึ่งได้จากการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย ค่าสาธารณูปโภค งบกลาง และค่าเสื่อมราคา พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนรวม จำนวน 26,760,294.36 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 16,631,308.75 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3,994,694.11 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 3,912,299.94 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 2,527,281.47 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนรวมของคณะมีจำนวน 53,825,878.63 บาท (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 ต้นทุนรวม ระดับหลักสูตร

หลักสูตร	งบแผ่นดิน	งบรายได้	งบกลาง	ค่าเสื่อมราคา	ต้นทุนรวม
1. หลักสูตรวิทยาลัยบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์					
1.1 วิชาเอกศึกษาศาสตร์	2,884,801.58	359,617.27	26,943.76	339,943.97	3,611,306.58
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	3,129,395.06	253,267.42	18,975.64	239,411.76	3,641,049.88
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	2,964,022.48	585,959.44	43,897.35	553,843.99	4,147,723.26
1.4 วิชาเอกเกษตรกรรมศาสตร์	3,413,306.17	1,008,945.73	59,410.24	749,566.89	5,231,229.03
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาศึกษาศาสตร์	12,391,525.29	2,207,789.86	149,226.99	1,882,766.61	16,631,308.75
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม					
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	2,326,980.35	791,927.93	29,610.33	373,587.58	3,522,106.19
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	5,010,270.92	1,437,619.89	77,987.78	983,956.02	7,509,834.61
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	3,254,655.46	444,882.73	33,332.16	420,545.13	4,153,415.48
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	2,880,204.14	264,062.51	19,784.46	249,616.46	3,413,667.57
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	5,465,975.11	1,434,333.93	92,603.38	1,168,358.09	8,161,270.51
รวมหลักสูตร ทล.บ. สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	18,938,085.98	4,372,826.99	253,318.11	3,196,063.28	26,760,294.36

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

หลักสูตร	จบแผ่นดิน	จบรายได้	จบกลาง	ค่าเสื่อมราคา	ต้นทุนรวม
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต					
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2,437,831.07	44,277.78	3,317.42	41,855.20	2,527,281.47
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3,300,739.25	339,964.53	25,996.59	327,993.74	3,994,694.11
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	2,766,119.79	662,691.66	35,506.77	447,981.72	3,912,299.94
รวมทุกหลักสูตร	39,834,301.38	7,627,550.82	467,365.88	5,896,660.55	53,825,878.63

4.6 ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุนต่อคนของหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด จำนวน 280,809.05 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 93,150.00 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,874.04 บาท หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,161.10 บาท และหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย 49,373.24 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนต่อ FTES ของหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด จำนวน 481,386.95 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 97,100.00 บาท หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 70,423.90 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 69,626.27 บาท และหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย 66,752.21 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนรวมของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่า คณะมีต้นทุนรวม จำนวน 53,825,878.63 บาท มีต้นทุนต่อคน จำนวน 60,140.65 บาท มีต้นทุนต่อหน่วย FTES จำนวน 72,774.06 บาท (ตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ต้นทุนต่อหน่วย ระดับหลักสูตร

หลักสูตร	จำนวนนักศึกษาจริง	จำนวน FTES	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย (คน)	ต้นทุนต่อหน่วย (FTES)
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์					
1.1 วิชาเอกพืชศาสตร์	68	42.64	3,611,306.58	53,107.45	84,692.93
1.2 วิชาเอกสัตวศาสตร์	48	30.03	3,641,049.88	75,855.21	121,247.08
1.3 วิชาเอกการจัดการการเกษตร	43	69.47	4,147,723.26	96,458.68	59,705.24
1.4 วิชาเอกคหกรรมศาสตร์	85	94.02	5,231,229.03	61,543.87	55,639.53
รวมหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	244.00	236.16	16,631,308.75	68,161.10	70,423.90
2. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม					
2.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการผลิต	87	46.86	3,522,106.19	40,483.98	75,162.32
2.2 วิชาเอกเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	150	123.42	7,509,834.61	50,065.56	60,847.79
2.3 วิชาเอกเทคโนโลยีอุตสาหกรรมก่อสร้าง	66	52.75	4,153,415.48	62,930.54	78,737.73
2.4 วิชาเอกเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	35	31.31	3,413,667.57	97,533.36	109,028.03
2.5 วิชาเอกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	204	146.55	8,161,270.51	40,006.23	55,689.32
รวมหลักสูตร ทด.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	542.00	400.89	26,760,294.36	49,373.24	66,752.21

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

หลักสูตร	จำนวนนักศึกษาจริง	จำนวน FTES	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อหน่วย (คน)	ต้นทุนต่อหน่วย (FTES)
3. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต					
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	9	5.25	2,527,281.47	280,809.05	481,386.95
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	58	41.14	3,994,694.11	68,874.04	97,100.00
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต					
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	42	56.19	3,912,299.94	93,150.00	69,626.27
รวมทุกหลักสูตร	895.00	739.63	53,825,878.63	60,140.65	72,774.06

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ต้นทุนทางตรง ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานด้านการผลิตบัณฑิต และเงินเดือนอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ งบแผ่นดิน และงบรายได้ ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงรวมงบแผ่นดิน และงบรายได้ พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนทางตรงงบแผ่นดิน จำนวน 13,543,395.28 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 8,845,313.29 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 2,634,030.15 บาท หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 2,354,194.26 บาท และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 2,053,871.91 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนทางตรงโดยรวมระดับคณะ มีจำนวน 29,430,804.89 บาท

ต้นทุนทางอ้อม ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมแบ่งเป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร และการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย มีกิจกรรมดังนี้คือ 1) ด้านการพัฒนานักศึกษา 2) ด้านการพัฒนาอาจารย์ 3) ด้านการพัฒนามูลนิธิสภายุทธศาสตร์ 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) ด้านการบริการวิชาการ 6) ด้านการวิจัย และ 7) ด้านการบริหารจัดการคณะ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ และค่าใช้จ่ายซึ่งได้จากการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย ค่าสาธารณูปโภค งบกลาง และค่าเสื่อมราคา ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อม งบรายได้ จำแนกตามกิจกรรม รวมงบประมาณของคณะ งบประมาณการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย เงินเดือน เจ้าหน้าที่ และค่าสาธารณูปโภค พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุน จำนวน 2,676,686.13 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 1,576,870.20 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 380,995.63 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 278,949.32 บาท และ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 35,053.83 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนทางอ้อม งบรายได้โดยรวมของคณะมีจำนวน 4,948,555.11 บาท

ต้นทุนกิจกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีการเกษตร มีการจัดกิจกรรมทั้งหมด 8 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน 2) การพัฒนานักศึกษา 3) การพัฒนา

อาจารย์ 4) การพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 5) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 6) การบริการวิชาการ 7) การวิจัย และ 8) การบริหารจัดการคณะ จากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม พบว่า

1) ด้านการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเรียนการสอน จำนวน 5 หลักสูตร มีต้นทุนรวม จำนวน 42,017,215.78 บาท ต้นทุนต่อหน่วยจำนวน 56,808.43 บาท

2) ด้านการพัฒนานักศึกษา มีต้นทุนรวม จำนวน 472,344.00 บาท ดำเนินโครงการพัฒนานักศึกษา ทั้งหมด 47 โครงการ ต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 10,049.87 บาท

3) ด้านการพัฒนาอาจารย์ มีต้นทุนรวม จำนวน 1,771,289.99 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 90 ครั้ง มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 19,681.00 บาท

4) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ มีต้นทุนรวม จำนวน 1,180,860.02 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 15 ครั้ง มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 78,724.00 บาท

5) ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม มีต้นทุนรวม จำนวน 118,086.00 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 3 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 39,362.01 บาท

6) ด้านการบริการวิชาการ มีต้นทุนรวม จำนวน 590,429.99 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 2 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 295,214.99 บาท

7) ด้านการวิจัย มีต้นทุนรวม จำนวน 590,429.99 บาท ดำเนินโครงการ จำนวน 3 โครงการ มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 196,809.99 บาท

8) ด้านการบริหารจัดการคณะ มีต้นทุนรวม จำนวน 7,085,159.82 บาท ดำเนินกิจกรรม จำนวน 35 กิจกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย จำนวน 202,433.14 บาท

ต้นทุนรวม ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการผลิตบัณฑิต และเงินเดือนอาจารย์ประจำหลักสูตร และต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ งบประมาณสำหรับดำเนินงานจำแนกตามกิจกรรมแบ่งเป็นงบประมาณที่คณะได้รับจัดสรร และการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย มีกิจกรรม ดังนี้คือ 1) ด้านการพัฒนานักศึกษา 2) ด้านการพัฒนาอาจารย์ 3) ด้านการพัฒนาบุคลากรสายปฏิบัติการ 4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) ด้านการบริการวิชาการ 6) ด้านการวิจัย และ 7) ด้านการบริหารจัดการคณะ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ และค่าใช้จ่ายซึ่งได้จากการปันส่วนจากมหาวิทยาลัย ค่าสาธารณูปโภค งบกลาง และค่าเสื่อมราคา พบว่า อันดับแรกหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนรวม จำนวน 26,760,294.36 บาท รองลงมาคือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ จำนวน 16,631,308.75 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3,994,694.11 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต จำนวน 3,912,299.94 บาท และ หลักสูตร

เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 2,527,281.47 บาท ตามลำดับ ทำให้ต้นทุนรวมของคณะมีจำนวน 53,825,878.63 บาท

ต้นทุนต่อหน่วย ระดับหลักสูตร คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด จำนวน 280,809.05 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต มีต้นทุนต่อหน่วยรองลงมา จำนวน 93,150.00 บาท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,874.04 บาท หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ มีต้นทุนต่อหน่วย 68,161.10 บาท และหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีต้นทุนต่อหน่วย 49,373.24 บาท ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ขั้นตอนในการคำนวณต้นทุนผลผลิต ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ระบุผลผลิตของหน่วยงาน ขั้นตอนที่ 2 ระบุกิจกรรมหลักที่เชื่อมโยงกับผลผลิต ขั้นตอนที่ 3 ระบุหน่วยงานหลัก ที่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต หรือมีส่วนร่วม ในการสร้างผลผลิตของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการสร้างผลผลิต (Functional Cost Center) และหน่วยงานสนับสนุนที่มีหน้าที่ให้บริการกับหน่วยงานหลัก หรือทำงานสนับสนุน (Support Cost Center) ขั้นตอนที่ 4 แสดงการกระจายต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนเข้าหน่วยงานหลักแสดงการ ปันส่วนของหน่วยงานหลักเข้าสู่กิจกรรม และขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการคำนวณต้นทุนผลผลิต ซึ่งมีความสอดคล้องกันกับ อัจฉรา กลิ่นจันทร์ (2550 : 7) ได้รายงานไว้ว่า ขั้นตอนที่ 1 ระบุผลผลิตของหน่วยงาน โดยกำหนดให้เป็นผลผลิตที่มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์กระทรวง และเป้าหมายยุทธศาสตร์ของชาติ ขั้นตอนที่ 2 ระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับแต่ละผลผลิตที่กำหนด ขั้นตอนที่ 3 ระบุหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่โดยตรงในการสร้างผลผลิต หรือมีส่วนร่วมในการ สร้างผลผลิต (Functional Cost Center) พร้อมทั้งระบุหน่วยงานสนับสนุน ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการ ให้กับหน่วยงานหลัก (Support Cost Center) ขั้นตอนที่ 4 ระบุต้นทุนรวมของหน่วยงาน ขั้นตอนที่ 5 กำหนดเกณฑ์การปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลัก หรือหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ และทำการกระจายต้นทุนเข้าสู่หน่วยงานนั้นๆ ขั้นตอนที่ 6 รวมต้นทุนของทุกหน่วยงานหลัก จะได้ข้อมูลต้นทุนรวมที่เชื่อมโยงไปสู่แต่ละ กิจกรรม และกระจายค่าใช้จ่ายของแต่ละกิจกรรมเข้าสู่ผลผลิต ซึ่งเรียกว่าต้นทุนผลผลิต และเมื่อนำต้นทุนผลผลิตหารด้วยจำนวนผลผลิต จะได้ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต

5.2.2 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม ได้มีการคำนวณต้นทุนด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ และด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งมีความสอดคล้องกันกับ

อัจฉรา กลิ่นจันทร์ (2550 : 51) ได้รายงานไว้ว่า ผลผลิตที่กำหนดไว้เป็นเป้าหมายขององค์กรใน รายงานการประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อเสนอแนวทางการปฏิบัติราชการ ได้แก่ 1) การผลิต บัณฑิตของคณะต่างๆ ใช้จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา เป็นดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงาน 2) การวิจัยใช้ จำนวน โครงการวิจัย เป็นดัชนีชี้วัดผลผลิต 3) การให้บริการวิชาการ ใช้จำนวน โครงการบริการ วิชาการเป็นดัชนีชี้วัดผลผลิต และ 4) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ใช้จำนวน โครงการด้านการ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเป็นดัชนีชี้วัดผลผลิต

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 คณะควรนำรายงานการจัดทำต้นทุนต่อหน่วยไปพิจารณาในการจัดทำแผนเพิ่ม ประสิทธิภาพของคณะ

5.3.2 ควรพิจารณารับนักศึกษาเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีนักศึกษาน้อยทำให้ต้นทุนในการผลิต บัณฑิตสูง

5.3.3 มหาวิทยาลัยและคณะควรมีการจัดทำข้อมูลด้านการเงิน รายละเอียดค่าใช้จ่าย ค่าเสื่อม ราคา แผนงาน กิจกรรม โครงการ และผลผลิต ให้เป็นระบบและชัดเจน เพื่อสามารถนำข้อมูล ดังกล่าวมาใช้ได้อย่างถูกต้อง และมีความสอดคล้องกัน

บรรณานุกรม

- กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. (2558). **การจัดทำต้นทุนต่อหน่วย
ผลผลิตตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2557 ใน เอกสาร
ประกอบการประชุม.**
- คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. (2559).
**แผนยุทธศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2555 – 2559. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.**
- มุกิตา ชิงห์. (2556). **ต้นทุนต่อหัวนักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. รายงานการ
วิจัย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.**
- ธนรจ โรจน์มานะวงศ์. (2558). **การวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรี
กรณีศึกษา นิติสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเดินเรือ คณะพาณิชยนาวินาชาติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. รายงานการวิจัย.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.**
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2551). **การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร : แมคกรอ-ฮิล.**
- อนรรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2559). **การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.**
- อัจฉรา กลิ่นจันทร์. (2550). **การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบูรณ์. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.**
- ไฮเซอร์, เจย์. (2551). **การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร : เพียร์สัน
เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.**
- ต้นทุนการผลิต. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://production-cost.blogspot.com/p/blog-
page_2.html](http://production-cost.blogspot.com/p/blog-page_2.html) (วันที่สืบค้นข้อมูล : 1 กรกฎาคม 2560)**

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ข้อมูลการคำนวณต้นทุนผลผลิต ระดับสถาบัน

ข้อมูลการคำนวณต้นทุนผลผลิต ระดับสถาบัน

ชื่อผลผลิต	เงินในงบประมาณ (เงินแผ่นดิน)					เงินนอกงบประมาณ (เงินรายได้)				
	ทางตรง	ทางอ้อม			รวม	ทางตรง	ทางอ้อม			รวม
		เงินเดือน	ค่าสาธารณูปโภค	อื่นๆ			เงินเดือน	ค่าสาธารณูปโภค	อื่นๆ	
1. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6,474,889.17	60,922,087.97	2,116,433.29	17,549,503.62	87,062,914.06	4,218,050.91	5,497,725.82	841,755.39	5,073,964.51	15,631,496.63
1.1 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ	4,084,600.57	31,498,304.81	1,570,108.97	10,075,599.33	47,228,613.68	2,096,658.06	2,720,253.82	643,155.29	2,543,941.70	8,004,008.86
1.2 กลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์	2,075,610.57	25,551,738.39	474,430.37	6,490,370.26	34,592,149.58	1,880,807.45	2,411,968.49	172,465.18	2,172,911.97	6,638,153.08
1.3 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	314,678.03	3,872,044.77	71,893.96	983,534.03	5,242,150.80	240,585.40	365,503.51	26,134.93	357,110.85	989,334.69
2. ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์	4,001,434.80	89,745,053.58	4,517,767.97	46,069,720.27	144,333,976.62	11,385,412.19	9,013,929.62	1,642,301.37	18,392,547.37	40,434,190.56
2.1 กลุ่มสาขาวิชาบริหารธุรกิจ	873,226.50	30,840,932.27	1,091,294.49	10,640,056.90	43,445,510.17	3,280,142.41	869,916.00	396,707.94	4,791,625.64	9,338,392.00
2.2 กลุ่มสาขาวิชาครุศาสตร์	1,525,848.60	24,350,859.80	1,058,897.07	11,150,727.69	38,086,333.16	3,599,768.92	2,455,690.15	384,930.82	4,384,495.68	10,824,885.56
2.3 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์	1,602,359.70	34,553,261.51	2,367,576.41	24,278,935.68	62,802,133.30	4,505,500.86	5,688,323.48	860,662.61	9,216,426.05	20,270,912.99
3. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	-	588,144.03	17,634.95	181,866.87	787,645.85	742,523.07	22,430.27	6,410.67	329,398.31	1,100,762.31
3.2 กลุ่มสาขาวิชาครุศาสตร์	-	84,044.00	3,570.08	38,104.06	125,718.14	-	6,099.99	1,297.80	18,028.05	25,425.84
3.3 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์	-	2,789.94	184.66	1,839.29	4,813.89	-	308.09	67.13	893.28	1,268.50
3.4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ	-	501,310.08	13,880.21	141,923.52	657,113.82	742,523.07	16,022.18	5,045.74	310,476.98	1,074,067.97
4. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก	-	81,178.68	5,201.23	52,025.99	138,405.90	12,000.00	8,690.29	1,890.75	17,297.98	39,879.02
4.1 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์	-	73,933.51	4,893.47	48,741.16	127,568.13	12,000.00	8,164.43	1,778.88	15,743.83	37,687.14
4.2 กลุ่มสาขาวิชาครุศาสตร์	-	7,245.17	307.77	3,284.83	10,837.77	-	525.86	111.88	1,554.14	2,191.88
รวม	10,476,323.97	151,336,464.26	6,657,037.44	63,853,116.75	232,322,942.43	16,357,986.17	14,542,776.00	2,492,358.19	23,813,208.17	57,206,328.53

ข้อมูลการคำนวณต้นทุนผลผลิต ระดับสถาบัน (ต่อ)

ชื่อผลผลิต	งบกลาง	ค่าเสื่อมราคา	ต้นทุนรวม	ปริมาณ	หน่วยนับ
1.ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1,155,489.57	16,350,974.82	120,200,875.08	1,954.19	FTEs
1.1 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ	688,123.69	10,454,314.28	66,375,060.50	1,214.56	FTEs
1.2 กลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์	405,862.52	5,120,685.08	46,756,850.27	642.31	FTEs
1.3 กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	61,503.36	775,975.46	7,068,964.31	97.33	FTEs
2.ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์	1,403,657.33	48,761,775.18	234,933,599.68	6,116.36	FTEs
2.1 กลุ่มสาขาวิชาบริหารธุรกิจ	401,840.66	11,778,705.10	64,964,447.93	1,477.44	FTEs
2.2 กลุ่มสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	398,234.93	11,429,028.95	60,738,482.60	1,433.58	FTEs
2.3 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์	603,581.73	25,554,041.13	109,230,669.15	3,205.33	FTEs
3.ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	11,201.98	190,339.87	2,089,950.01	23.88	FTEs
3.2 กลุ่มสาขาวิชาครุศาสตร์	1,342.65	38,533.03	191,019.66	4.83	FTEs
3.3 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์	47.08	1,993.09	8,122.56	0.25	FTEs
3.4 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ	9,812.25	149,813.76	1,890,807.80	18.79	FTEs
4.ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก	1,363.27	56,138.64	235,786.83	6.63	FTEs
4.1 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์	1,247.52	52,816.82	219,319.62	6.63	FTEs
4.2 กลุ่มสาขาวิชาครุศาสตร์	115.75	3,321.81	16,467.21	0.42	FTEs
รวม	2,571,712.14	65,359,228.51	357,460,211.60		1

ภาคผนวก 2

ค่า SCH FTES และจำนวนนักศึกษาจริง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-สกุล นางกุหลาบ ชาติชนะนะ
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน 3 6705 00572 39 8
3. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
4. ตำแหน่งทางวิชาการ -
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
สังกัด สำนักงานคณบดี
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โทร. 056717151 ต่อ 1413 E-mail : kulab_chatchana@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.) บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2557
ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) การบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปีที่จบการศึกษา พ.ศ. 2543
7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ -
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (งานวิจัยที่ทำแล้วเสร็จ : ชื่อเรื่อง
ปีที่พิมพ์ และสถานที่ในการวิจัย งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อเรื่อง แหล่งทุน สถานะในโครงการ)
-