



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิต
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

An Analysis of the Break-Even Point of Producing
Undergraduate graduates from Faculty of Nursing,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

นนตา เศวตเมธิกุล
กองคลัง

ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประจำปี 2566

ชื่อโครงการวิจัย การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้วิจัย นนตา เสวตเมธิกุล

หน่วยงาน กองคลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีงบประมาณ 2566

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน 2) วิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และ 3) วิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาปีที่ 1 - ปีที่ 4 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวนทั้งสิ้น 320 ราย โดยจัดเก็บรายได้และรายจ่ายที่เกิดขึ้นจริง ประกอบกับ การประมาณการรายได้และรายจ่าย ประจำปี 2565 และสร้างแบบจำลองการคำนวณจุดคุ้มทุน คำนวณโดยใช้โปรแกรม MS Excel สถิติที่ใช้ ได้แก่ จำนวนร้อยละ อัตราส่วนและค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า 1) รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 37.08 ล้านบาท รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 60.60 ล้านบาท 2) จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 247 คน จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 404 คน 3) ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 5 และค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา กรณีที่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ (3.81)

โดยสรุป การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน ของคณะพยาบาลศาสตร์ กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง สะท้อนให้เห็นว่า การรับนักศึกษา และการกำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือ มีรายได้รวมสูงกว่าต้นทุนรวม แต่เมื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง พบว่า รายได้รวมต่ำกว่าต้นทุนรวม ซึ่งรายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 60.60 ล้านบาท และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 404 คน ในขณะที่คณะพยาบาลศาสตร์ มีจำนวนนักศึกษาจริงเพียง 320 คน และมีรายได้รวม เท่ากับ 47.94 ล้านบาท สำหรับปีงบประมาณ 2565 หากพิจารณาถึงความยั่งยืนทางการเงินการคลังของคณะพยาบาลศาสตร์ จำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนการรับนักศึกษา การเพิ่มรายได้ และการลดค่าใช้จ่าย เพื่อให้คณะพยาบาลศาสตร์ มีความยั่งยืนทางการเงินการคลังต่อไป

คำสำคัญ : จุดคุ้มทุน ค่าความอ่อนไหว

Research Title	An analysis of the break-even point of producing undergraduate graduates from faculty of nursing, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
Researchers	Nontar Sawetmethikul
Organization	Finance Division, Rajamangala University of Technology Thanyaburi
Fiscal Year	2023

Abstract

The aims of this study were to 1) analyze the total revenue at the break-even point, 2) investigate the number of students at the break-even point, and 3) evaluate the degree of operating leverage by considering variations in student numbers.

The study population comprised 320 individuals who are first-year to fourth-year students from the Faculty of Nursing at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. The study entailed gathering empirical revenue and expenses data, alongside projecting the anticipated annual revenue and expenses for the year 2022. A break-even point calculation model was developed and computed using Microsoft Excel. The statistical methods utilized in this research encompass percentage, ratio, and mean.

The research findings indicated that the total revenue at the break-even point, excluding administrative expenses, amounted to THB37.08 million. The total revenue, including administrative expenses, at the break-even point amounted to THB60.60 million. The student population at the break-even point, excluding administrative expenses, was 247 students. The total student count at the break-even point, accounting for administrative expenses, was 404 students. In terms of the degree of operating leverage, the operating leverage, excluding administrative expenses, was 5, whereas the operating leverage, including administrative expenses, was (3.81).

In conclusion, an analysis of the break-even revenue and the number of students at the break-even point for the Faculty of Nursing, excluding administrative expenses, indicated that the faculty's revenue exceeds its expenses, suggesting that tuition fees and student intake are well-managed. However, when analyzing the break-even point using total costs that include administrative cost, the total revenue was less than the total cost. Specifically, the break-even revenue calculated using total costs was THB60.60 million, and the break-even number of students was 404. In contrast, the Faculty of Nursing had only 320 students and total revenue of THB47.94 million for the fiscal year 2022. To ensure financial sustainability, the Faculty of Nursing needs to plan for increased student enrollment, enhance revenue, and reduce expenses to maintain financial stability.

Keywords: Break-Even Point, Sensitivity Analysis

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัย “โครงการวิจัยการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research)” ประจำปีงบประมาณ 2566 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้วิจัย ขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สนับสนุนด้าน ข้อมูลต่าง ๆ ของคณะพยาบาลศาสตร์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภา ทองคง ข้าราชการบำนาญคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้คำปรึกษาตลอดโครงการ

ผู้วิจัย ขอขอบคุณ ดร.อุทุมพร วงษ์ศิลป์ อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ ดร.เวธกา กลิ่นวิจิต อาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้การตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ เครื่องมือวิจัย และเสนอแนะแนวทางทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา และผู้สนใจทั่วไป สามารถใช้เป็นแนวทางในการหาจุดคุ้มทุนทางการศึกษา ของหลักสูตรต่าง ๆ สามารถ วางแผนการรับนักศึกษา การจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สามารถเพิ่มโอกาสทางการแข่งขัน ต่อไป

นนตา เสวตเมธิกุล



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัย	2
1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน	4
2.1.2 แนวคิดทฤษฎีการปันส่วนต้นทุนของส่วนงานสนับสนุน	6
2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีจุดคุ้มทุน	10
2.1.4 การวางแผนกำไร (Profit Planning)	13
2.1.5 ส่วนเกินจุดคุ้มทุน หรือส่วนเกินแห่งความปลอดภัย	14
2.1.6 การวัดค่าความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)	15
2.1.7 ประโยชน์ของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	16
2.2 การบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	16
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	19
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ปีที่ 1 -ปีที่ 4 ปีงบประมาณ 2565	28
4.2 รายได้รวม ของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565.....	28
4.3 ต้นทุนรวม ของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565.....	30
4.4 การวิเคราะห์รายได้ ณ จุดคุ้มทุน จากสมการ	32
4.5 การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน จากสมการ.....	33
4.6 การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่าย ตามจำนวนผู้เข้าศึกษา	37
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	39
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	40
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	42
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบบันทึกค่าใช้จ่าย (ตามรูปแบบงบทดลอง-หมวดรายจ่าย).....	45
ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากสูตร ด้วยโปรแกรม MS Excel และแบบคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากกราฟ	49
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ.....	51
ประวัติผู้วิจัย	53

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	ตัวอย่างข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำแผนกสนับสนุนและแผนกผลิตปี 2559	6
ตารางที่ 2.2	การจัดสรรค่าใช้จ่ายของส่วนงานสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนทางตรง.....	7
ตารางที่ 2.3	การจัดสรรค่าใช้จ่ายของส่วนงานสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนตามลำดับชั้น	8
ตารางที่ 2.4	การจัดสรรค่าใช้จ่ายของส่วนงานสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนระหว่างกัน.....	9
ตารางที่ 3.1	ข้อมูลจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ปีงบประมาณ 2565	20
ตารางที่ 3.2	ข้อมูลด้านรายได้จากงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2565.....	21
ตารางที่ 3.3	งบทดลองหมวดรายจ่าย (จัดเก็บค่าใช้จ่ายตลอดปีงบประมาณ)	21
ตารางที่ 3.4	เกณฑ์การปันส่วนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง (หน่วยงานสนับสนุนระดับมหาวิทยาลัย.....	23
ตารางที่ 3.5	ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) จากสูตร.....	26
ตารางที่ 3.6	การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) จากกราฟ	27
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ปีที่ 1 - ปีที่ 4.....	28
ตารางที่ 4.2	รายได้รวมของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565.....	28
ตารางที่ 4.3	รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา ปีงบประมาณ 2565.....	28
ตารางที่ 4.4	รายได้รวม ปีงบประมาณ 2565	28
ตารางที่ 4.5	ต้นทุนรวม (กรณีที่ 1 แบบไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง) ปีงบประมาณ 2565	30
ตารางที่ 4.6	ต้นทุนรวม (กรณีที่ 2 แบบรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง) ปีงบประมาณ 2565	31
ตารางที่ 4.7	ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	34
ตารางที่ 4.8	ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	35
ตารางที่ 4.9	การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน จากตาราง (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	36
ตารางที่ 4.10	การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน จากตาราง (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	37

สารบัญแผนภาพ

หน้า

แผนภาพที่ 1.1 การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา.....	2
แผนภาพที่ 3.1 โมเดลการปันส่วนจากต้นทุนกิจกรรมไปยังต้นทุนผลผลิต.....	25
แผนภาพที่ 3.2 โมเดลการคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point).....	25



สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 แสดงการหาจุดคุ้มทุนด้วยกราฟ.....	12
แผนภูมิที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ และกำไร	14
แผนภูมิที่ 3.1 การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) จากกราฟ.....	26
แผนภูมิที่ 4.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนรายได้ ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง).....	36
แผนภูมิที่ 4.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนรายได้ ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)	37



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 4 การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ มาตรา 21 ให้ส่วนราชการคำนวณรายจ่ายต่อหน่วย ในกรณีที่รายจ่ายต่อหน่วยของส่วนราชการใดสูง ให้จัดทำแผนการลดรายจ่ายต่อหน่วย (ราชกิจจานุเบกษา, 2546) ประกอบกับการปฏิรูปสถาบันการศึกษา และทิศทางในอนาคตของมหาวิทยาลัย ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ เมื่อปี พ.ศ.2541 นโยบายการให้มหาวิทยาลัยออกนอกระบบ หรือมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (Autonomous University) ซึ่งเป็นข้อตกลงหนึ่งของประเทศไทยที่ผูกพันกับสัญญาการกู้ยืมเงินกับ IMF โดยมุ่งหมายของรัฐบาลเพื่อลดงบประมาณ ในส่วนราชการที่สามารถเลี้ยงตนเองและบริหารงบประมาณเอง โดยมหาวิทยาลัยยังคงได้รับเงินอุดหนุนทั่วไปจากรัฐ (สำนักงบประมาณของรัฐบาล, 2560) แต่ได้รับจัดสรรลดลง หลังจากออกนอกระบบค่าเล่าเรียนของนักศึกษาจึงมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจากต้องนำเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยใช้ในการบริหารจัดการ ทั้งด้านบุคลากร และการจัดการศึกษา ในขณะที่มหาวิทยาลัย ยังคงมุ่งเน้นบริหารจัดการเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการศึกษา มุ่งเน้นคุณภาพการศึกษา เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัยเข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปและผลิตบัณฑิตพึงประสงค์ตรงต่อความต้องการของตลาดและสถานประกอบการ

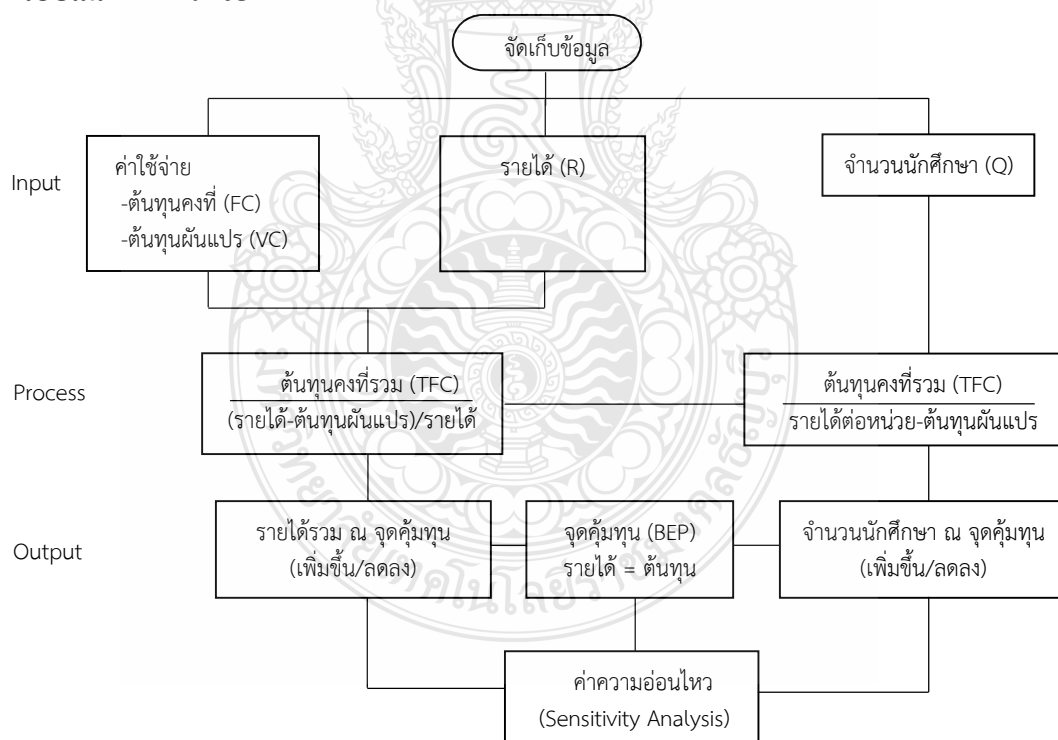
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นมหาวิทยาลัยภาครัฐ จัดการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอก จำนวน 12 คณะ ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะการแพทย์บูรณาการ และคณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งล่าสุดในปี 2561 มหาวิทยาลัยดำเนินการเปิดหลักสูตรคณะพยาบาลศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยยังไม่มีภาวะวิกฤตจุดคุ้มทุน ตามหลักการและวิธีการที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นข้อกังขาว่า หลักสูตรที่เปิดคุ้มค่าทางการเงินหรือไม่ จำนวนการรับนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนรายได้ ณ จุดคุ้มทุน อยู่ที่จำนวนเท่าไร ทำให้ไม่สามารถวางแผนการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สามารถประเมินความเสี่ยงที่มีต้นเหตุมาจากการกำหนดจำนวนนักศึกษาตามแผนรับต่ำกว่าจุดคุ้มทุน หรือความเสี่ยงจากจำนวนนักศึกษาจริงต่ำกว่าจุดคุ้มทุน ดังนั้น การเปิดหลักสูตรต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีหลักการ และวิธีการในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เพื่อเป็นแนวทางให้กับหลักสูตรต่าง ๆ สามารถนำผลการวิเคราะห์เพื่อวางแผนกำหนดจำนวนนักศึกษาในแผนรับนักศึกษา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน การลดต้นทุน การเพิ่มรายได้ และการวางแผนกำไร การวิเคราะห์ข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาได้อย่างเหมาะสม ต่อไป

ด้วยความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัย มีความสนใจในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ โดยวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของจุดคุ้มทุน กรณีรายได้หรือค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาจากคณะพยาบาลศาสตร์ เนื่องจากเป็นคณะที่เปิดหลักสูตรใหม่ ในปีพ.ศ. 2561 คณะพยาบาลศาสตร์ผลิตบัณฑิตปฏิบัติวิชาชีพทางการพยาบาล และจรรยาบรรณวิชาชีพ ดังนั้น การคำนวณจะนำมาใช้เป็นต้นแบบการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นแนวทางสำหรับคณะต่าง ๆ นำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเพื่อประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ ให้สามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลการดำเนินงานทางการเงินที่เหมาะสม และดำเนินการได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนใช้เป็นแนวทางกำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษา การพิจารณาเปิด-ปิดหลักสูตร ได้อย่างเหมาะสม และสามารถผลิตกำลังคนเป็นบัณฑิตพึงประสงค์ ตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ และประเทศชาติ ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มทร.ธัญบุรี
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มทร.ธัญบุรี
- 1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา

1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 1.1 การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา

1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านข้อมูลนักศึกษา (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2565)

1) ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Student: FTES) ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-ชั้นปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2565 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้ข้อมูลจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

1.4.2 ขอบเขตด้านข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย

1) ข้อมูลรายได้ ตามประกาศของคณะพยาบาลศาสตร์ เรื่องการจัดเก็บเงินค่าบำรุงค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ของคณะพยาบาลศาสตร์

2) ข้อมูลด้านค่าใช้จ่าย ตามเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณ ของคณะพยาบาลศาสตร์ จัดแบ่งเป็น 2 ประเภท 1. ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายบุคคลากร ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุตอบแทนใช้สอย ค่าเสื่อมราคา 2. ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายค่าตอบแทนการปฏิบัติงานสอน ค่าใช้จ่ายการออกฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา ข้อมูลจากแผนการจัดสรรงบประมาณ จากคณะพยาบาลศาสตร์ และระบบการบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

1.4.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา เก็บรวบรวมข้อมูลตามปีงบประมาณ 2565

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ผู้บริหารของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผน ได้แก่ การกำหนดจำนวนนักศึกษาในแผนรับนักศึกษา การวิเคราะห์หาแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิต โดยการลดต้นทุน การเพิ่มรายได้และการวางแผนกำไร

1.5.2 ผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนงบประมาณ การให้การสนับสนุน และการกำหนดนโยบายหรือแนวทางการผลิตบัณฑิตพยาบาลศาสตร์

1.5.3 ผู้บริหารสามารถนำผลการวิจัยด้านการวิเคราะห์ความอ่อนไหวไปใช้ประเมินความเสี่ยงด้านรายได้และค่าใช้จ่ายของการผลิตบัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์

1.5.4 ผู้บริหารสามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

1.5.5 กองคลังและหน่วยงานระดับคณะ สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางการประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรหรือคณะอื่น ๆ ได้

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) หมายถึง จุด ณ ระดับที่ทำให้ รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม หรือมีกำไรเท่ากับศูนย์

1.6.2 จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน หมายถึง ปริมาณของจำนวนนักศึกษา (คน) ที่ทำให้รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม

1.6.3 รายได้ ณ จุดคุ้มทุน หมายถึง ปริมาณรายได้เท่ากับต้นทุนที่เกิดขึ้น ที่ทำให้กิจการไม่ขาดทุน

1.6.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) หมายถึง การประเมินผลกระทบของความเสียหายใต้สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้

1.6.5 ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากหน่วยงานสนับสนุนกลางของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย สถาบัน/สำนัก/กอง และรวมถึงค่าสาธารณูปโภคส่วนกลาง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน
- 2.1.2 แนวคิดการปันส่วนของหน่วยงานสนับสนุน
- 2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีจุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis)
- 2.1.4 การวางแผนกำไร (Profit Planning)
- 2.1.5 ส่วนเกินจุดคุ้มทุน หรือส่วนเกินแห่งความปลอดภัย
- 2.1.6 การวัดค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่าย (Sensitivity Analysis)
- 2.1.7 ประโยชน์ของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

2.2 ภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้ว และกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็น “ค่าใช้จ่าย” (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึง ต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์ และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้ว (อนุรักษ์ ทองสุขวงศ์, 2559, น.24)

การแบ่งประเภทต้นทุน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ (พรเทพ รัตนตรัยภพ, 2561, น.13-16)

1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนที่ยังคงที่อยู่เมื่อระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนเปลี่ยนแปลงไป โดยแตกต่างจากต้นทุนผันแปรซึ่งจะผันแปรไปตามปริมาณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน ดังนั้นเมื่อมีระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นหรือลดลง ต้นทุนคงที่รวมก็ยังคงเท่าเดิม เช่น กิจการมีการเช่าเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิต 1 เครื่อง โดยเสียค่าเช่า 50,000 บาทต่อเดือน ไม่ว่ากิจการจะผลิตสินค้าเท่าใด ก็ยังคงมีต้นทุนคงที่เท่าเดิม คือ 50,000 บาท ซึ่งในทางปฏิบัติต้นทุนคงที่อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อระดับปริมาณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่มขึ้นเกินจุดที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง (Relevant Range) เช่น หากเครื่องจักรที่เช่ามานี้ มีกำลังการผลิตสินค้าที่ 10,000 ชิ้น ต่อเดือน หากกิจการผลิตสินค้าเกิน 10,000 ชิ้นต่อเดือนอาจต้องเพิ่มจำนวนเครื่องจักร ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนคงที่ ที่จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นสมมุติฐานในการศึกษาจึงมักกำหนดให้ ต้นทุนคงที่ มีความคงที่ตลอดช่วงของระดับกำลังการผลิตเสมอ ที่ไม่ทำให้ระดับต้นทุนคงที่เปลี่ยนแปลง เมื่อระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามในทางตรงกันข้ามกับต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะมียอดที่ลดลง หากมีการผลิต

หรือมีระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นหนึ่งในเหตุผลของเรื่องการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) คือยิ่งทำการผลิตสินค้า จำนวนมากขึ้นต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลง ส่งผลให้กิจการลดต้นทุนสินค้าได้หากทำการผลิตสินค้าจำนวนมาก

2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุนที่ผันแปรไปตามระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน เช่น ปริมาณสินค้าที่ผลิต จำนวนชั่วโมงแรงงาน จำนวนพื้นที่ จำนวนชั่วโมงเครื่องจักร ตัวอย่างเช่น ซื้อลูกชิ้นมาลูกละ 2 บาท ถ้าซื้อ 100 ลูก คิดเป็นต้นทุนผันแปรรวม 200 บาท หากซื้อ 200 ลูก คิดเป็นต้นทุนผันแปรรวม 400 บาท หรือจ้างคนงานเพื่อบรรจุสินค้า โดยจ่ายค่าแรงชั่วโมงละ 50 บาท คนงานทำงานไปทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง คิดเป็นต้นทุนผันแปร รวม 300 บาท ต้นทุนผันแปรรวมจะมีจำนวนสูงขึ้นเมื่อระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนสูงขึ้น และจะมีต้นทุนที่ลดลงเมื่อระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนลดลง แต่ต้นทุนต่อหน่วยจะมีค่าคงที่ ตัวอย่างเช่น ต้นทุนในการซื้อวัตถุดิบเป็นขวดน้ำ ราคาขวดละ 20 บาท จะมีต้นทุนผันแปรรวมที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนการสั่งซื้อ ลักษณะของต้นทุนผันแปรนอกจาก จะผันแปรไปตามปริมาณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนแล้ว ยังมีลักษณะที่เพิ่มขึ้นเป็นไปตามสัดส่วนของปริมาณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน เช่น มียอดการผลิตเพิ่มขึ้น 10% หมายถึง ต้นทุนผันแปรจะเพิ่มขึ้น 10% ด้วย ซึ่งต้นทุนผันแปรนี้จะผันแปรไปตามปริมาณการผลิต

3) ต้นทุนผสม (Mixed Costs) หรือต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi Variable Cost) เป็นต้นทุนที่มีการผสมกันระหว่างต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร เช่น ค่ารถแท็กซี่ เมื่อเรียกใช้บริการรถ จะมีค่าเริ่มต้นของค่าบริการที่ 35 บาท และจากนั้นจะมีการคิดเพิ่มขึ้นโดยเดินทางไม่เกิน 10 กิโลเมตรจะคิดค่ารถอีก 5.50 บาทต่อกิโลเมตร ดังนั้นหากเดินทางเป็นระยะทาง 8 กิโลเมตร จะเสียค่าแท็กซี่ทั้งหมด 79 บาท ซึ่งประกอบด้วยต้นทุน คงที่ 35 บาท และต้นทุนผันแปรรวม 44 บาท (8 กม. x 5.5 บาทต่อกม.)

4) ต้นทุนตามลำดับขั้น (Step Cost) เป็นต้นทุนที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นขั้น ซึ่งในแต่ละขั้นจะคงที่ ณ ระดับปริมาณกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนในช่วงหนึ่ง เมื่อพ้นจากช่วงดังกล่าวก็จะมีต้นทุนเพิ่มขึ้น หรือหากลดลงจากช่วงดังกล่าว ก็จะมีต้นทุนลดลง ซึ่งแยกต้นทุนตามลำดับขั้น เป็น 2 แบบ

4.1) ต้นทุนผันแปรตามลำดับขั้น (Step Variable Cost) อัตราค่าใช้จ่ายผันแปรต่อหน่วยจะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าหรือบริการที่ซื้อ เช่น ค่าพิมพ์งานสีซึ่งจะมีอัตราค่าพิมพ์ต่อแผ่นถูกลงเมื่อมีการพิมพ์ในระดับจำนวนที่มากขึ้น ตัวอย่างเช่น

จำนวนที่สั่งพิมพ์	ราคาต่อหน่วยการพิมพ์
1-300 แผ่น	9 บาท
301-500 แผ่น	8 บาท
501-1,000 แผ่น	7 บาท
1,000 แผ่นขึ้นไป	6 บาท

4.2) ต้นทุนคงที่ตามลำดับขั้น (Step Fixed Cost) ค่าใช้จ่ายคงที่จะคงที่ ณ ช่วงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนช่วงหนึ่ง และจะเพิ่มขึ้นเมื่อช่วงของกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพิ่มสูงขึ้น เช่น ค่าทำความสะอาดที่จ้างบริษัททำความสะอาด จะมีการคิดค่าใช้จ่ายคงที่ตามพื้นที่ในช่วงหนึ่ง และจะคิดเพิ่มเมื่อมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้น เช่น

พื้นที่ใช้สอย	ค่าทำความสะอาด
1-200 ตารางเมตร	2,000 บาท
201-300 ตารางเมตร	4,000 บาท
301-400 ตารางเมตร	6,000 บาท
401-500 ตารางเมตร	8,000 บาท

การทำความเข้าใจพฤติกรรมต้นทุนเป็นสิ่งจำเป็น เมื่อต้องการประมาณการต้นทุนที่มีความแตกต่างกันของระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน ซึ่งโดยปกติในทางธุรกิจมักจะพบกับต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผสม โดยนักบัญชีควรทำการแยกต้นทุนผสมออกมาเป็นต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ เพื่อความชัดเจนในการทำประมาณการต้นทุน สำหรับกรณีที่พบว่า มีต้นทุนผันแปรตามลำดับขั้น หรือ ต้นทุนคงที่ตามลำดับขั้น นักบัญชีต้องทำประมาณการ โดยกำหนดช่วงของระดับกิจกรรมให้สอดคล้องกับอัตราตามลำดับขั้นของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนเพื่อใช้คำนวณต้นทุนให้ถูกต้อง นอกจากนี้ นักบัญชีต้องประมาณระดับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน หรืออาจเรียกว่าเกณฑ์ผลักดันต้นทุน (Cost Driver) อย่างเหมาะสมเพื่อใช้ในการประมาณการต้นทุนที่จะเกิดขึ้น

2.1.2 แนวคิดการปันส่วนต้นทุนของส่วนงานสนับสนุน (พรเทพ รัตนตรัยภพ, 2561)

แนวคิดการปันส่วนของหน่วยงานสนับสนุน ซึ่งเป็นหน่วยงานให้บริการและสนับสนุนหน่วยงานหลัก หรือหน่วยผลิต จะทำหน้าที่ให้บริการเพื่อสนับสนุนภารกิจต่าง ๆ บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร เช่น กองบริหารงานบุคคล ซึ่งถือเป็นหน่วยงานสนับสนุน จะทำหน้าที่ ด้านการบริหารงานบุคลากร มีหน้าที่ ตั้งแต่รับสมัครบุคลากร จัดโครงการฝึกอบรม เป็นต้น ดังนั้น แนวคิดในการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสนับสนุนจึงเกิดขึ้น เพื่อจัดสรรค่าใช้จ่ายไปยังหน่วยผลิตตามกิจกรรมการให้บริการ ซึ่งอาจไม่มีความเหมาะสมหากมีการปันส่วนไปในอัตราที่เท่ากัน ทั้งนี้เพราะหน่วยงานผู้รับบริการแต่ละหน่วยงานอาจได้รับบริการจากหน่วยงานสนับสนุนไม่เท่ากัน องค์กร จึงอาจใช้แนวคิดเรื่องต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing) เพื่อกำหนดอัตราในการจัดสรรค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสนับสนุนให้เป็นไปตามกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน และกำหนดเกณฑ์ผลักดันต้นทุน (Cost Driver) เพื่อใช้อัตราในการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยผลิต

หน่วยงานสนับสนุน ซึ่งมีจุดประสงค์หลักของหน่วยงาน คือ ให้การบริการเพื่อสนับสนุนหน่วยงานหลัก/หน่วยผลิต หน่วยงานสนับสนุนอาจมีมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน และอาจมีการให้บริการระหว่างกัน เช่น กองบริหารงานบุคคล อาจให้บริการในการจัดหาบุคลากรให้แก่หน่วยงานด้านการเงิน การคลัง ในขณะที่เดียวกันหน่วยงานด้านสารสนเทศ อาจมีการให้บริการด้านระบบสารสนเทศแก่หน่วยบริหารงานบุคคล ซึ่งทั้งสองหน่วยงาน ล้วนเป็นหน่วยงานสนับสนุนหน่วยผลิตทั้งสิ้น แนวคิดในการปันส่วนต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุน จะทำการโอนค่าใช้จ่ายทั้งหมดประจำหน่วยงานโอนไปสู่หน่วยงานผู้รับบริการทั้งหมด แบ่งเป็น 3 วิธี คือ การจัดสรรค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนโดยตรง วิธีปันส่วนตามลำดับขั้น และวิธีการปันส่วนระหว่างกัน ดังตัวอย่างการปันส่วน ตารางที่ 2.1 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำหน่วยสนับสนุน และหน่วยผลิต ปีงบประมาณ 25xx ของมหาวิทยาลัยภาคีรัฐแห่งหนึ่ง

รายละเอียด	หน่วยสนับสนุน			หน่วยผลิต	
	บริหารงานบุคคล	คอมพิวเตอร์	อาคาร	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะบริหาร
ค่าใช้จ่ายประจำหน่วยงาน (บาท)	800,000	600,000	500,000	1,500,000	1,200,000
จำนวนบุคลากร (คน)	20	40	60	220	180
จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์	25	10	25	70	30
จำนวนพื้นที่	-	-	-	900	600

การจัดสรร/ปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุน แบ่งเป็น 3 วิธี คือ

1) วิธีปันส่วนทางตรง (Direct Method) เป็นวิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนไปยังหน่วยงานผู้รับบริการที่เป็นหน่วยผลิต โดยจะไม่ปันส่วนค่าใช้จ่ายไปยังหน่วยงานสนับสนุนด้วยกัน แม้ว่าหน่วยสนับสนุนบางหน่วยงานนั้นอาจมีการรับบริการ วิธีการปันส่วนทางตรงนี้ ยังมีข้อจำกัดเมื่อหน่วยสนับสนุนมีการให้บริการระหว่างหน่วยสนับสนุนด้วยกันแต่ไม่ได้รับการปันส่วนค่าใช้จ่ายที่รับบริการเข้าไปในหน่วยงานนั้น ซึ่งส่งผลให้การปันส่วนค่าใช้จ่าย เข้าหน่วยผลิตมีสัดส่วนการรับบริการปันส่วนที่คลาดเคลื่อนไป ตัวอย่างวิธีการคำนวณวิธีการปันส่วนทางตรง ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การจัดสรรค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนทางตรง

รายละเอียด	หน่วยสนับสนุน			หน่วยผลิต	
	บริหารงานบุคคล	คอมพิวเตอร์	อาคาร	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจ
ค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน (บาท)	800,000	600,000	500,000	1,500,000	1,200,000
<u>การจัดสรรของหน่วยสนับสนุน</u>					
ค่าใช้จ่ายงานบริหารงานบุคคล	(800,000)			440,000 ¹	360,000 ²
ค่าใช้จ่ายงานคอมพิวเตอร์		(600,000)		420,000 ³	180,000 ⁴
ค่าใช้จ่ายงานอาคารสถานที่			(500,000)	300,000 ⁵	200,000 ⁶
รวมค่าใช้จ่ายหลังการจัดสรร	0	0	0	2,660,000	1,940,000

แสดงรายละเอียดการปันส่วนค่าใช้จ่ายหน่วยสนับสนุนให้กับหน่วยผลิตด้วยวิธีปันส่วนทางตรง ดังนี้

¹ ใช้เกณฑ์จำนวนคนของหน่วยผู้รับบริการ $220 \div (220+180) = 55\% \times 800,000 = 440,000$

² ใช้เกณฑ์จำนวนคนของหน่วยผู้รับบริการ $180 \div (220+180) = 45\% \times 800,000 = 360,000$

³ ใช้เกณฑ์จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยผู้รับบริการ $70 \div (70+30) = 70\% \times 600,000 = 420,000$

⁴ ใช้เกณฑ์จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยผู้รับบริการ $30 \div (70+30) = 30\% \times 600,000 = 180,000$

⁵ ใช้เกณฑ์จำนวนพื้นที่ $900 \div (900+600) = 60\% \times 500,000 = 300,000$

⁶ ใช้เกณฑ์จำนวนพื้นที่ $600 \div (900+600) = 40\% \times 500,000 = 200,000$

จากตารางที่ 2.2 ค่าใช้จ่ายหน่วยสนับสนุนจะหมดไป (เป็นศูนย์) เนื่องจาก ได้ปันส่วนรายจ่ายให้แก่หน่วยผลิตที่รับบริการ คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ ด้วยวิธีปันส่วนทางตรง ซึ่งจะไม่มีการปันส่วนค่าใช้จ่ายให้แก่หน่วยสนับสนุนที่มาใช้บริการ แม้ว่าในข้อเท็จจริงอาจมีการให้บริการแก่หน่วยงานสนับสนุนด้วยกัน ดังนั้นหลังการจัดสรรค่าใช้จ่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ต้นทุนรวม เท่ากับ 2,660,000 บาท และคณะบริหารธุรกิจ มีต้นทุนรวม เท่ากับ 1,940,000 บาท

1) วิธีการปันส่วนตามลำดับขั้น (Step Method หรือ Step-Down Method) โดยจะปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนให้แก่หน่วยสนับสนุนที่รับบริการด้วย แต่การปันส่วนนี้หากหน่วยสนับสนุนที่ได้รับการปันส่วนมาแล้ว จะไม่มีการปันส่วนค่าใช้จ่ายกลับไปยังหน่วยสนับสนุนที่เคยปันส่วนค่าใช้จ่ายมาให้ แม้ว่าข้อเท็จจริงจะมีการรับบริการมากก็ตาม ดังนั้น การปันส่วนวิธีนี้จึงเป็นการปันส่วนแบบไล่ลำดับลงไป และจะไม่ปันส่วนย้อนกลับไปยังหน่วยสนับสนุนที่เคยเป็นหน่วยที่ได้รับปันส่วนค่าใช้จ่ายมาให้ ดังนั้นวิธีนี้เป็นการแก้ไขจุดอ่อนของวิธีปันส่วนทางตรง จึงมีการปันส่วนที่ให้ข้อมูลที่ถูกต้องมากกว่าวิธีปันส่วนทางตรง แต่อาจมีความถูกต้องน้อยกว่าวิธีปันส่วนระหว่างกันในหัวข้อถัดไป ตัวอย่างวิธีการคำนวณการปันส่วนตามลำดับขั้น ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การจัดสรรค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนตามลำดับขั้น

รายละเอียด	หน่วยสนับสนุน			หน่วยผลิต	
	บริหารงาน บุคคล	คอมพิวเตอร์	อาคาร	คณะวิชา	คณะ บริหาร
ค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน (บาท)	800,000	600,000	500,000	1,500,000	1,200,000
<u>การจัดสรรของหน่วยสนับสนุน</u>					
ค่าใช้จ่ายงานบริหารงานบุคคล	(800,000)	64,000 ¹	96,000 ²	352,000 ³	288,000 ⁴
ค่าใช้จ่ายงานคอมพิวเตอร์		(664,000)	132,800 ⁵	371,840 ⁶	159,360 ⁷
ค่าใช้จ่ายงานอาคารสถานที่			(728,800)	437,280 ⁸	291,520 ⁹
รวมค่าใช้จ่ายหลังการจัดสรร	0	0	0	2,661,120	1,938,880

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำ หน่วยงานกองบริหารงานบุคคล ใช้เกณฑ์จำนวนคนของหน่วยผู้รับบริการ

$$^1 \text{จัดสรรให้งานคอมพิวเตอร์} = 40 \div (40+60+220+180) = 8\% \times 800,000 = 64,000 \text{ บาท}$$

$$^2 \text{จัดสรรให้งานบริหารงานบุคคล} = 60 \div (40+60+220+180) = 12\% \times 800,000 = 96,000 \text{ บาท}$$

$$^3 \text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 220 \div (40+60+220+180) = 44\% \times 800,000 = 352,000 \text{ บาท}$$

$$^4 \text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 180 \div (40+60+220+180) = 36\% \times 800,000 = 288,000 \text{ บาท}$$

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำ หน่วยงานคอมพิวเตอร์ ใช้เกณฑ์จำนวนคอมพิวเตอร์ของหน่วยผู้รับบริการ

$$^5 \text{จัดสรรให้งานอาคารสถานที่} = 25 \div (25+70+30) = 20\% \times 664,000 = 132,800 \text{ บาท}$$

$$^6 \text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 70 \div (25+70+30) = 56\% \times 664,000 = 371,840 \text{ บาท}$$

$$^7 \text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 30 \div (25+70+30) = 24\% \times 664,000 = 159,360 \text{ บาท}$$

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำ กองอาคารสถานที่ ใช้เกณฑ์จำนวนพื้นที่ ของหน่วยงานผู้รับบริการ

$$^8 \text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 900 \div (900+600) = 60\% \times 728,000 = 437,280 \text{ บาท}$$

$$^9 \text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 600 \div (900+600) = 40\% \times 728,000 = 291,520 \text{ บาท}$$

จากตารางที่ 2.3 ค่าใช้จ่ายหน่วยสนับสนุนจะมีค่าเท่ากับ 0 หรือหมดไป เนื่องจากได้ปันส่วนรายจ่ายให้แก่หน่วยงานที่รับบริการซึ่งเป็นไปตามลำดับขั้นคือ เริ่มจากหน่วยงานบริหารงานบุคคล หน่วยงานคอมพิวเตอร์ หน่วยงานอาคารสถานที่ ส่งผลให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีค่าใช้จ่ายรวม เท่ากับ 2,661,120 บาท และคณะบริหารธุรกิจ มีค่าใช้จ่ายรวม เท่ากับ 1,938,880 บาท

2) วิธีการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุน ด้วยวิธีการปันส่วนระหว่างกัน (Reciprocal Method) เป็นการปันส่วนค่าใช้จ่ายให้กับหน่วยที่รับบริการระหว่างกัน ให้แก่หน่วยงานผู้รับบริการให้เป็นไปตามข้อเท็จจริง โดยไม่มีเงื่อนไขเหมือนวิธีปันส่วนทางตรงที่ปันส่วนให้เฉพาะ หน่วยผลิต หรือเงื่อนไขของวิธีปันส่วนตามลำดับขั้น ที่จะไม่ปันส่วนย้อนกลับ ดังนั้นวิธีปันส่วนวิธีนี้จึงเป็นการปันส่วนแบบสมเหตุสมผลตรงตามข้อเท็จจริง ซึ่งอาจมีความซับซ้อนในการคิด จึงต้องมีการใช้สมการในการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุน และอาศัยการแก้สมการเพื่อหาค่าการรับบริการระหว่างกัน ให้เป็นไปตามข้อเท็จจริง ดังนั้น วิธีการปันส่วนระหว่างกันถือว่าเป็นวิธีที่มีความสมเหตุสมผลที่สุดในวิธีการปันส่วนทั้งหมดเนื่องจากคำนึงถึงการให้บริการระหว่างแผนกสนับสนุนด้วยกัน อย่างไรก็ตามวิธีการปันส่วนระหว่างกัน มีความยุ่งยากในการสร้างสมการและแก้สมการเพื่อหาค่าตัวแปร ซึ่งหากองค์กรมีหน่วยงานบริการที่หลากหลาย และมีการให้บริการซึ่งกันและกันจำนวนมาก การหาค่าปันส่วนระหว่างกัน ก็จะมีคามยุ่งยากตามไปด้วย ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การจัดสรรค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนระหว่างกัน ดังนี้

รายละเอียด	หน่วยสนับสนุน			หน่วยผลิต	
	บริหารงานบุคคล	คอมพิวเตอร์	อาคาร	คณะวิชา	คณะบริหาร
ค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน (บาท)	800,000	600,000	500,000	1,500,000	1,200,000
การจัดสรรของหน่วยสนับสนุน					
ค่าใช้จ่ายงานบริหารงานบุคคล	(912,162.10)	72,972.97	109,459.45	401,351.33	328,378.36
ค่าใช้จ่ายงานคอมพิวเตอร์	112,162.16	(672,972.97)	112,162.16	314,054.05	134,594.59
ค่าใช้จ่ายงานอาคารสถานที่			(721,621.54)	432,972.93	288,648.62
รวมค่าใช้จ่ายหลังการจัดสรร	0	0	0	2,648,378.00	1,951,622.00

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำงานบริหารบุคคล ใช้เกณฑ์จำนวนคน ของหน่วยงานผู้รับบริการ

$$\text{จัดสรรให้งานคอมพิวเตอร์ (IT)} = 40 \div (40+60+220+180) = 8\%$$

$$\text{จัดสรรให้อาคารสถานที่ (EG)} = 60 \div (40+60+220+180) = 12\%$$

$$\text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 220 \div (40+60+220+180) = 44\%$$

$$\text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 180 \div (40+60+220+180) = 36\%$$

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำงานคอมพิวเตอร์ ใช้เกณฑ์จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยผู้รับบริการ

$$\text{จัดสรรให้งานบริหารงานบุคคล (HR)} = 25 \div (25+25+70+30) = 16.67\%$$

$$\text{จัดสรรให้อาคารสถานที่ (EG)} = 25 \div (25+25+70+30) = 16.67\%$$

$$\text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 70 \div (25+25+70+30) = 46.67\%$$

$$\text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 30 \div (25+25+70+30) = 20\%$$

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำงานอาคารสถานที่ ใช้เกณฑ์จำนวนพื้นที่ ของหน่วยงานผู้รับบริการ

$$\text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 900 \div (900+600) = 60\%$$

$$\text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 600 \div (900+600) = 40\%$$

สามารถนำมาเขียนสมการค่าใช้จ่ายประจำหน่วยสนับสนุน ได้ดังนี้

$$\text{งานบริหารงานบุคคล (HR)} = 800,000 + 0.1666 \cdot \text{IT} \quad \text{-----} \rightarrow \text{สมการที่ 1}$$

$$\text{งานคอมพิวเตอร์ (IT)} = 600,000 + 0.08 \cdot \text{HR} \quad \text{-----} \rightarrow \text{สมการที่ 2}$$

$$\text{งานอาคารสถานที่ (EG)} = 500,000 + 0.12 \cdot \text{HR} + 0.1666 \cdot \text{IT} \quad \text{-----} \rightarrow \text{สมการที่ 3}$$

นำสมการที่ 2 ค่า IT ไปใส่ในสมการที่ 1 ได้ดังนี้

$$\text{งานบริหารงานบุคคล} = 800,000 + 0.1666 \cdot \text{IT} (600,000 + 0.08 \cdot \text{HR})$$

$$\text{งานบริหารงานบุคคล} = 800,000 + 99,999.94 + 0.01333 \cdot \text{HR}$$

$$0.098666 \cdot \text{HR} = 899,999.95$$

$$\text{งานบริหารงานบุคคล} = 912,162.10$$

นำ HR ที่ได้ไปแทนสมการที่ 2

$$\text{งานคอมพิวเตอร์ (IT)} = 600,000 + 0.08 (912,162.10)$$

$$= 672,972.97$$

นำ HR และค่า IT ที่ได้ไปแทนสมการที่ 3

$$\text{งานอาคารสถานที่ (EG)} = 500,000 + 0.12 (912,162.10) + 0.1666 \cdot (672,972.97)$$

$$= 721,621.54$$

นำค่าใช้จ่ายงานบริหารงานบุคคล ค่าใช้จ่ายงานคอมพิวเตอร์ และ ค่าใช้จ่ายงานอาคารสถานที่ คำนวณตามการใช้บริการจริงระหว่างหน่วยสนับสนุน ผลการคำนวณ ดังตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ตารางที่ 2.4 การจัดสรรค่าใช้จ่ายของหน่วยสนับสนุนด้วยวิธีปันส่วนระหว่างกัน (ต่อ) ดังนี้

รายละเอียด	หน่วยสนับสนุน			หน่วยผลิต	
	บริหารงานบุคคล	คอมพิวเตอร์	อาคาร	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะบริหารธุรกิจ
ค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน (บาท)	800,000	600,000	500,000	1,500,000	1,200,000
การจัดสรรของหน่วยสนับสนุน					
ค่าใช้จ่ายงานบริหารงานบุคคล	(912,162.10)	72,972.97	109,459.45	401,351.33	328,378.36
ค่าใช้จ่ายงานคอมพิวเตอร์	112,162.16	(672,972.97)	112,162.16	314,054.05	134,594.59
ค่าใช้จ่ายงานอาคารสถานที่			(721,621.54)	432,972.93	288,648.62
รวมค่าใช้จ่ายหลังการจัดสรร	0	0	0	2,648,378	1,951,622

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำ งานบริหารงานบุคคล ใช้เกณฑ์ จำนวนคน

$$\text{จัดสรรให้งานคอมพิวเตอร์ IT} = 40 \div (40+60+210+140) = 8\% \times 912,162.10 = 72,972.97$$

$$\text{จัดสรรให้อาคารสถานที่ EG} = 60 \div (40+60+210+140) = 12\% \times 912,162.10 = 109,459.45$$

$$\text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 220 \div (40+60+210+140) = 44\% \times 912,162.10 = 401,351.33$$

$$\text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 180 \div (40+60+210+140) = 36\% \times 912,162.10 = 328,378.36$$

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำ งานคอมพิวเตอร์ ใช้เกณฑ์ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์

$$\text{จัดสรรให้งานบริหารงานบุคคล HR} = 25 \div (25+25+70+30) = 16.67\% \times 672,972.97 = 112,162.16$$

$$\text{จัดสรรให้งานอาคารสถานที่ EG} = 25 \div (25+25+70+30) = 16.67\% \times 672,972.97 = 112,162.16$$

$$\text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 70 \div (25+25+70+30) = 46.67\% \times 672,972.97 = 314,054.05$$

$$\text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 30 \div (25+25+70+30) = 20.00\% \times 672,972.97 = 134,594.59$$

การจัดสรรค่าใช้จ่ายประจำ งานอาคารสถานที่ ใช้เกณฑ์จำนวนพื้นที่

$$\text{จัดสรรให้คณะวิศวกรรมศาสตร์} = 900 \div (900+600) = 60\% \times 721,621.54 = 432,972.93 \text{ บาท}$$

$$\text{จัดสรรให้คณะบริหารธุรกิจ} = 600 \div (900+600) = 40\% \times 721,621.54 = 288,648.62 \text{ บาท}$$

จากตารางที่ 2.4 ค่าใช้จ่ายหน่วยสนับสนุนที่รับบริการซึ่งกันและกัน มีค่าใช้จ่ายรวม ดังนี้ งานบริหารงานบุคคล เท่ากับ 912,162.10 บาท งานคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 672,972.97 บาท และงานอาคารสถานที่ เท่ากับ 721,621.54 บาท โดยค่าใช้จ่ายประจำหน่วยงาน จะหมดไป เนื่องจาก ได้ปันส่วนรายจ่ายด้วยวิธีปันส่วนระหว่างกัน ดังนั้น หน่วยผลิต จะได้รับการจัดสรรปันส่วน จากหน่วยสนับสนุนไปยังหน่วยผลิต ดังนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ค่าใช้จ่ายรวม เท่ากับ 2,648,378 บาท และคณะบริหารธุรกิจ ค่าใช้จ่ายรวม เท่ากับ 1,951,622 บาท

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีจุดคุ้มทุน (Break-Even Point)

จุดคุ้มทุน หมายถึง ระดับปริมาณขายที่ไม่ทำให้กิจการมีกำไรหรือขาดทุน กล่าวคือ จุดรายได้รวม (Total Revenue) เท่ากับ ต้นทุนรวม (Total Cost) หรือเป็นจุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ ในการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ทำให้ผู้บริหารทราบว่า จะต้องขายสินค้าปริมาณเท่าใด จึงจะไม่ขาดทุนและต้องการขายสินค้าปริมาณเท่าใดจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2556) ซึ่งผู้บริหารสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการระบวงารวางแผนและการตัดสินใจต่อไป

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับการวางแผนทางด้านกำไร (Profit Planning) ในระยะสั้นอย่างหนึ่งของกิจการ (Short-Range Decision) ทั้งนี้ เพื่อให้กิจการสามารถทำการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องถึงผลกระทบที่จะมีต่อต้นทุนของสินค้าปริมาณ หรือ จำนวนของสินค้าที่จะทำการผลิตและจำหน่ายตลอดจนเป้าหมาย(Target) ทางด้านกำไรที่กิจการต้องการ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis) มี 3 วิธี ดังนี้

1) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนกำไรส่วนเกิน

- ใช้สำหรับกรณีขายผลิตภัณฑ์ชนิดเดียว

$$\text{สูตรที่ใช้ ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน (หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

*กำไรส่วนเกินต่อหน่วย (หาจากราคาขายต่อหน่วย-ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย)

$$\text{ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน (บาท)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}}$$

*อัตรากำไรส่วนเกิน (หาจากรำไรส่วนเกินต่อหน่วย+ราคาขายต่อหน่วย)

-ใช้สำหรับกรณีขายผลิตภัณฑ์หลายชนิด

$$\text{ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน (หน่วย)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินถัวเฉลี่ย}}$$

2) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยการคำนวณโดยใช้สมการ การหาจุดคุ้มทุนด้วยการคำนวณสามารถวิเคราะห์ได้ 2 แนวทาง คือ การหาจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วยสินค้า และวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

2.1) การหาจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วยสินค้า เพื่อหาว่ากิจการต้องขายสินค้าให้ได้จำนวนกี่หน่วยจึงถึงจุดคุ้มทุน จากแนวคิดที่ว่า ณ จุดคุ้มทุนระดับรายได้รวมเท่ากับระดับต้นทุนรวม นำมาสู่สูตรจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วยสินค้า ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{รายได้รวม} &= \text{ต้นทุนรวม} \\ \text{TR} &= \text{TC} \\ \text{P} \times \text{Q} &= \text{TFC} + \text{TVC} \\ \text{PQ} &= \text{TFC} + (\text{AVC} \times \text{Q}) \\ \text{PQ} - (\text{AVC} \times \text{Q}) &= \text{TFC} \\ \text{Q} (\text{P} - \text{AVC}) &= \text{TFC} \\ \text{Q} &= \frac{\text{TFC}}{\text{P} - \text{AVC}} \end{aligned}$$

$$\text{สูตร ปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน } Q^* = \frac{\text{TFC}}{\text{P} - \text{AVC}}$$

2.2) การคำนวณจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน การคำนวณจุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน เพื่อหาว่ากิจการต้องขายสินค้าให้ได้เป็นจำนวนเงินเท่าไร จึงถึงจุดคุ้มทุน คำนวณ ได้ 2 วิธี ดังนี้

2.2.1) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย (Break-Event Unit Sales Volume) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วยเป็นลักษณะของการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้บริหารว่ากิจการจะต้องผลิตและขายสินค้าในจำนวนหน่วยอย่างน้อยเพียงไรจึงจะทำให้คุ้มทุนพอดีหรือแม้แต่กิจการที่ขายบริการ สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

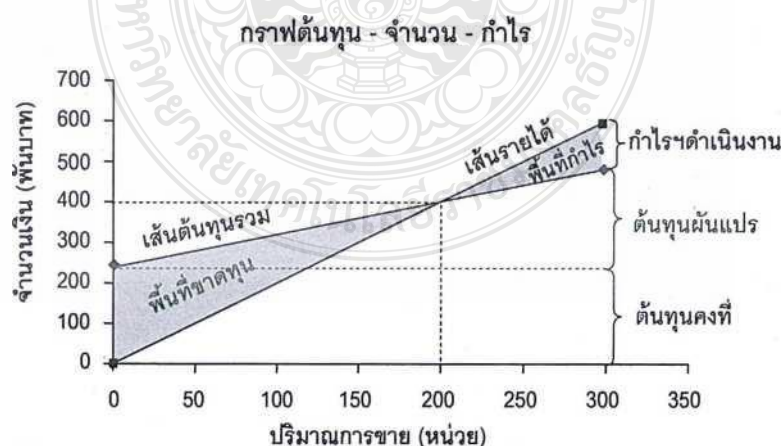
2.2.2) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน (Break-Even Dollar Sales Volume) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงินเป็นการวิเคราะห์ที่เหมาะสมจะใช้ในกรณีที่กิจการมีการจำหน่ายสินค้าหลายชนิดและต้องการทราบยอดจำนวนเงินโดยส่วนรวมว่า กิจการจะต้องจำหน่ายสินค้าให้ได้จำนวนอย่างน้อยเพียงไรจึงจะคุ้มทุน สามารถคำนวณได้จาก

$$\begin{aligned} \text{จุดคุ้มทุนเป็นจำนวนเงิน} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}} \\ \text{อัตรากำไรส่วนเกิน} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกิน}}{\text{ยอดขาย}} \end{aligned}$$

2.3) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนด้วยกราฟ

การหาจุดคุ้มทุนด้วยกราฟ เป็นการนำค่าต้นทุนคงที่รวม ต้นทุนผันแปรรวมและรายได้รวม จากการขายมาลงจุดในกราฟที่มีแกนตั้งแสดงค่าจำนวนเงินและแกนนอน แสดงจำนวนหน่วยสินค้า ณ จุดที่เส้นต้นทุนรวมตัดกับเส้นรายได้รวมเป็นจุดคุ้มทุน ดังนี้ (เบญจมาศ อภิสทธิภิญโญ, 2565)

แกน X ของกราฟ (แกนนอน) แทนจำนวนหน่วยที่ขาย ส่วนแกน Y (แกนตั้ง) แทนจำนวนเงิน หากเส้นรายได้ และเส้นต้นทุนรวมในกราฟ จุดตัดระหว่างเส้นรายได้และเส้นต้นทุน รวม คือจุดคุ้มทุน (สุปราณี และคณะ, 2565, น.54)



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงการหาจุดคุ้มทุนด้วยกราฟ

ที่มา: สุปราณี และคณะ, 2565, น.55

2.3.1) ลากเส้นต้นทุนรวม คำนวณหาต้นทุนรวม(ต้นทุนคงที่+ต้นทุนผันแปร) ณ ปริมาณการขายใดก็ได้ สมมติว่าเราเลือกปริมาณขาย ณ ระดับ 300 หน่วย ต้นทุนรวมเท่ากับ 480,000 บาท (ต้นทุนคงที่ 240,000 บาท + ต้นทุนผันแปร 240,000 บาท (800 บาทต่อหน่วย % 300หน่วย) นำไป plot ลงในกราฟ แล้วลากเส้นตรงจากจุดที่ plot ໄໄไปตัดแกน Y ที่ 240,000 บาท (เมื่อปริมาณการขายเป็นศูนย์ ต้นทุนผันแปรจะเป็นศูนย์เช่นกัน ดังนั้น ต้นทุนรวมจะเท่ากับ ต้นทุนคงที่) เส้นตรงที่ลากขึ้นนี้คือ เส้นต้นทุนรวม

2.3.2) ลากเส้นรายได้ คำนวณยอดขาย ณ ระดับใดก็ได้ สมมติว่าเลือกปริมาณขาย ณ ระดับ 300 หน่วย เหมือนกัน ยอดขายจะเท่ากับ 600,000 บาท (2,000 บาทต่อหน่วย x 300 หน่วย) นำไป plot ลงในกราฟ แล้วลากเส้นตรงจากจุดที่ plot ໄໄไปที่จุดศูนย์ (จุดตัดระหว่างแกน X และแกน Y) เส้นตรงที่ลากขึ้นนี้คือ เส้นรายได้ (ยอดขาย) เหตุผลที่ลากเส้นตรงจากจุดที่ plot ไปที่จุดศูนย์เพราะเมื่อปริมาณขายเป็นศูนย์รายได้ (ยอดขาย) จะเป็นศูนย์เช่นกัน

เส้นรายได้ตัดกับเส้นต้นทุนรวมที่ 200 หน่วย (หรือ 400,000 บาท) เมื่อปริมาณการขายต่ำกว่า 200หน่วย เส้นรายได้จะอยู่ต่ำกว่าเส้นต้นทุนรวม(รายได้น้อยกว่าต้นทุน) จะขาดทุน และเมื่อปริมาณการขายเกินกว่า 200 หน่วย เส้นรายได้จะอยู่สูงกว่าเส้นต้นทุนรวม (รายได้มากกว่าต้นทุน) จะมีกำไร

2.1.4 การวางแผนกำไร (Profit Planning)

กิจการต้องการกำไรจากการดำเนินงานในแต่ละเดือน จะต้องขายให้ได้กี่หน่วย ใช้สมการคำนวณหาได้ ดังนี้ (สุปราณี และคณะ, 2565, น.56)

1) การวางแผนกำไร (Profit Planning) โดยวิธีการใช้สมการ

สูตรที่ใช้

$$\text{ขาย} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรจากการดำเนินงาน}$$

2) การวางแผนกำไร (Profit Planning) โดยวิธีการใช้สูตร

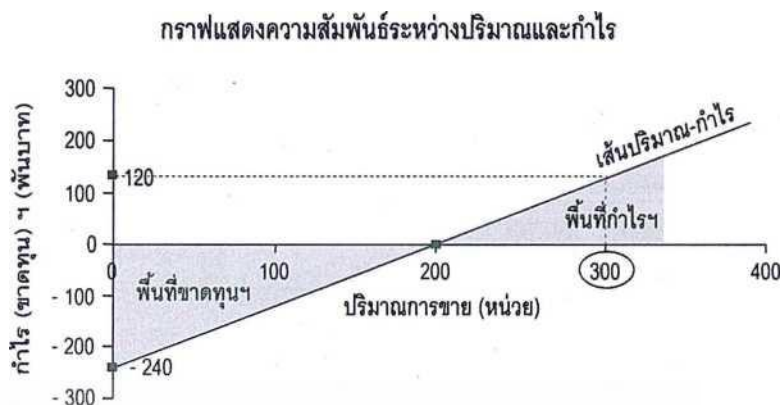
สูตรที่ใช้

$$\text{ยอดขายที่มีกำไร (หน่วย)} = \frac{(\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ})}{\text{กำไรส่วนเกิน}}$$

$$\text{ยอดขายที่มีกำไร (บาท)} = \frac{(\text{ต้นทุนคงที่} + \text{กำไรที่ต้องการ})}{\text{อัตรากำไรส่วนเกิน}}$$

3) การวางแผนกำไร (Profit Planning) โดยใช้กราฟ

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการขายกับกำไร สามารถใช้อ่านค่าได้ทันทีว่า จะต้องขายสินค้าได้กี่หน่วยจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ เราจะใช้จุดสองจุด ที่สะดวกที่สุดในการลากเส้น ปริมาณ-กำไร (เส้นที่แทนความสัมพันธ์ ระหว่าง ปริมาณการขาย และกำไร) แสดงกราฟดังนี้ (สุปราณีและคณะ, 2565, น.56)



แผนภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ และกำไร
ที่มา: สุปราณีและคณะ, 2565, น.57

จุดแรกคือ ที่ปริมาณการขายเป็นศูนย์ ซึ่งจะมีผลขาดทุนเท่ากับ 240,000 บาท (เท่ากับต้นทุนคงที่) จุดที่สอง คือ จุดคุ้มทุน (200หน่วย) ซึ่งกำไร เท่ากับศูนย์ ลากเส้นตรงจากจุดกำไรที่ต้องการ (120,000บาท) ไปตัดเส้นปริมาณ-กำไร แล้วลากเส้นตรงจากจุดตัดนี้ไปยังแกน X ค่าที่อ่านได้ คือ 300 หน่วย

2.1.5 ส่วนเกินจุดคุ้มทุน หรือส่วนเกินแห่งความปลอดภัย (Margin of Safety; MS) คือ

ส่วนของปริมาณขายจริง (หรือขายตามงบประมาณ) ที่เกินกว่าปริมาณขาย ณ จุดคุ้มทุน การแสดงค่าส่วนเกินจุดคุ้มทุนให้สื่อความหมายได้ดีที่สุด คือการแสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ของปริมาณขาย ตัวอย่างข้อมูลกิจการซึ่งมีจุดคุ้มทุนอยู่ที่ 200 หน่วย หรือ 400,000 บาท สมมติว่าปริมาณขายจริง อยู่ที่ 400 หน่วย หรือ 800,000 บาท ส่วนเกินจุดคุ้มทุน คำนวณได้ดังนี้ (สุปราณี และคณะ, 2565, น.58)

$$\text{ส่วนเกินจุดคุ้มทุน(\%)} = \frac{(\text{ปริมาณขายจริง}-\text{จุดคุ้มทุน})}{\text{ปริมาณขายจริง}}$$

$$\text{ส่วนเกินจุดคุ้มทุน(\%)} = \frac{(800,000-400,000)}{800,000}$$

$$\text{ส่วนเกินจุดคุ้มทุน(\%)} = 50\%$$

2.1.6 การวัดค่าความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) คือ การวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของราคา ต้นทุน และปริมาณขาย การวัดความอ่อนไหวเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความอ่อนไหวของกำไรจากการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลงของยอดขาย เป็นเครื่องมือในการวัดความเสี่ยงในการดำเนินงานของกิจการได้ โดยถ้า DOL มีค่าสูงก็ยิ่งทำให้กิจการนั้นมีความเสี่ยงมากขึ้น

ตัวอย่าง

ปริมาณการขาย	250	400	500 หน่วย
ขาย(หน่วยละ 2,000 บาท)	500,000	800,000	1,000,000 บาท
หัก ต้นทุนผันแปร(หน่วยละ 800 บาท)	<u>200,000</u>	<u>320,000</u>	<u>400,000</u>
กำไรส่วนเกิน	300,000	480,000	600,000
หัก ต้นทุนคงที่	<u>240,000</u>	<u>240,000</u>	<u>240,000</u>
กำไรจากการดำเนินงาน	<u>60,000</u>	<u>240,000</u>	<u>240,000</u>
DOL	5.00	2.00	1.67

จากตัวอย่าง ปริมาณการขายที่ 250 หน่วย คำนวณ DOL เท่ากับ 5 แปลความหมายได้ว่า เปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงในกำไรจากการดำเนินงาน จะเป็น 5 เท่า ของเปอร์เซ็นต์ของการเปลี่ยนแปลงในยอดขาย เช่น ยอดขายเพิ่มขึ้น 10% กำไรจากการดำเนินงานจะเพิ่มขึ้น 50% ดังนั้นถ้าทราบว่า ยอดขายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเท่าใด สามารถคำนวณหาการเปลี่ยนแปลงในกำไรจากการดำเนินงานได้ดังนี้

สูตรคำนวณ กำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นหรือลดลง(%) = ยอดขายที่เพิ่มขึ้น/ลดลง(%) x DOL

การหาค่าความยืดหยุ่นของกำไร (Degree of Operating Leverage: DOL)

ความเสี่ยงและผลตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินงานจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับ การเลือกโครงสร้างต้นทุนของกิจการ ตัวชี้วัดค่าเรียกว่า Operating Leverage ซึ่งเป็นการวัดขนาดของต้นทุนคงที่ที่ใช้ในกิจการ Operating Leverage สูงหรือต่ำ วัดค่าได้จาก อัตราส่วนของต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนผันแปร (ต้นทุนคงที่หารด้วย ต้นทุนผันแปร) ถ้ากิจการมี Operating Leverage สูง กำไรจะเปลี่ยนแปลงไว้มาก(ความยืดหยุ่นของกำไรมาก) อย่างไรก็ตาม ค่าสัดส่วนของต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนผันแปร มิได้มีการนำเอาไปใช้ในการบริหารงานแต่อย่างใด

ค่าความยืดหยุ่นของกำไร (Degree of Operating Leverage: DOL) เป็นการวัดอัตราการเปลี่ยนแปลงในกำไร เทียบกับ อัตราการเปลี่ยนแปลงในปริมาณขายว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงในกำไรจากการดำเนินงาน เป็นกี่เท่าของอัตราการเปลี่ยนแปลงในยอดขาย

$$\text{DOL ณ ระดับยอดขายต่าง ๆ} = \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}$$

2.1.7 ประโยชน์ของการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน

1) ช่วยในการวางแผนการตั้งราคาของธุรกิจ ช่วยให้ธุรกิจตัดสินใจได้ว่าควรตั้งราคาสินค้าอย่างไร ณ ระดับราคาที่ตั้งไว้ธุรกิจจะถึงจุดคุ้มทุนเร็วหรือช้า หากปรับเปลี่ยนราคาขึ้นลงปริมาณขายที่ทำให้ถึงจุดคุ้มทุนเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด

2) ช่วยในการวางแผนการผลิต เพราะธุรกิจทราบความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ราคาขาย และปริมาณขายที่จะมีผลต่อกำไรหรือขาดทุนจากการดำเนินงานทำให้ธุรกิจวางแผนได้ว่าควรเพิ่ม หรือลดการผลิตหรือไม่ หากเปลี่ยนแปลงปริมาณผลิต ต้นทุน สินค้าเปลี่ยนแปลงอย่างไร จุดคุ้มทุนเปลี่ยนแปลงอย่างไร

3) ช่วยในการวางแผนกำไร จุดคุ้มทุนทำให้ธุรกิจทราบว่า หากปริมาณขายสินค้า มากกว่าจุดคุ้มทุนธุรกิจจะได้กำไร ธุรกิจจึงสามารถนำการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนมาช่วยในการวางแผน หากธุรกิจต้องการกำไรในระดับที่กำหนดต้องมีปริมาณขายเท่าใด ต้องตั้งราคาเท่าใด

2.2 การบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2.2.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติเข้าสู่สถานประกอบการ ตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ซึ่งได้กำหนดให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษา ด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เน้น การปฏิบัติ การสอน การวิจัย การผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษามีโอกาสในการศึกษาต่อด้านวิชาชีพเฉพาะทางระดับปริญญาเป็นหลัก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการพยาบาลที่ประเทศไทยกำลังเผชิญอยู่ และประสงค์ที่จะขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียน จึงมีดำริที่จะจัดตั้ง คณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เน้น การปฏิบัติการสอน การทำวิจัย และการให้บริการทางวิชาการ ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แก่สังคม ทางด้านสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และกรอบ มาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 โดยอาศัยพระราชบัญญัติ การบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2550 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงมีมติในการประชุม ครั้งที่ 8/2558 วันพุธที่ 22 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ให้มีการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ เป็นส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ดำเนินงานจากรายได้ของสถาบันอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีได้มีการออกประกาศรับรองการจัดตั้ง คณะพยาบาลศาสตร์ ณ วันที่ 6 กันยายน 2558 เปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมา นับถึงปีงบประมาณ 2564 คณะพยาบาลศาสตร์ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาล ศาสตร์บัณฑิตเป็นรุ่นที่ 4 ครบ 4 ชั้นปี โดยได้รับการรับรองสถาบันการศึกษาพยาบาลจากสภา การพยาบาล ถึงปีการศึกษา 2564 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรี หลักสูตรที่เปิดสอน ประกอบด้วย หลักสูตร ต่าง ๆ ดังนี้

- 1) พยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)
- 2) พยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)
 - 2.1) สาขาวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น
 - 2.2) สาขาวิชาการพยาบาลมารดา ทารกและการผดุงครรภ์

2.3) สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

2.4) สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน

2.5) สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช

3) ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล (พ.ศ.2563)

2.2.2 หน่วยงานสนับสนุนกลางของมหาวิทยาลัย หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุน และให้บริการกับหน่วยงานระดับหลักสูตร/คณะ ซึ่งเป็นหน่วยผลิต ให้ภารกิจบรรลุตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน สถาบันวิจัยและพัฒนา กองคลัง กองนโยบายและแผน กองประชาสัมพันธ์ สหกิจศึกษา กองยุทธศาสตร์ต่างประเทศ สถาบันวิทยุ กองกฎหมาย กองบริหารงานบุคคล ตรวจสอบภายใน กองอาคารสถานที่ สภาคณาจารย์และข้าราชการ สำนักงานอธิการบดี สำนักประกันคุณภาพการศึกษา กองพัฒนานักศึกษา และสภามหาวิทยาลัย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักจัดการทรัพย์สิน

2.2.3 รายได้ (Revenue) หมายถึง รายได้ที่เกิดจากรายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาตลอดหลักสูตร และรายได้สนับสนุนจากรัฐตลอดหลักสูตร

2.2.4 ค่าใช้จ่าย (Expenses) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนตลอด 4 ปี ของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) และต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัญญาณัฐ์ สาธิตธรรมธัญญ์ (2563) การวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าคุ้มทุนของการจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยตลอดหลักสูตร เท่ากับ 413,716.14 บาท เฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 115 ล้านบาท จุดคุ้มทุนเท่ากับ 5,792 คน และมีรายได้ที่จุดคุ้มทุนเท่ากับ 186 ล้านบาท จุดคุ้มทุนรายปีอยู่ในช่วง 1,244-1,541 คน รายได้อยู่ในช่วง 40-49 ล้านบาท ต้นทุน-ผลได้ในมุมมองผู้ผลิตในการผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตร เท่ากับ 0.34 ต้นทุน-ประสิทธิผลตลอดหลักสูตรที่น้อยที่สุดเท่ากับ 172 ล้านบาท อัตราการมีงานทำ คิดเป็นร้อยละ 97.65 คุณภาพบัณฑิต เท่ากับ 3.93 คิดเป็นร้อยละ 78.60 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในภาพรวม 3.90 คิดเป็นร้อยละ 78.00

นครินทร์ นันทฤทธิ์ และคณะ (2561) การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน จุดคุ้มทุน รูปแบบ(Model) รายได้สุทธิ และความคุ้มค่าในการผลิตบัณฑิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา ระหว่างปีงบประมาณ 2558-2559 ผลการวิจัยพบว่า ในปีงบประมาณ 2558 มีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 404.14 ในปีงบประมาณ 2559 มีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 384.21 ส่วนรูปแบบ(Model) รายได้สุทธิในปีงบประมาณ 2558และ2559 พบว่า เมื่อเพิ่มจำนวนการผลิตบัณฑิต ส่งผลให้รายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้นหรือมีค่าเป็นบวก สำหรับในด้านความคุ้มค่า พบว่า ในปีงบประมาณ 2558 และ 2559 มีความคุ้มค่าในการผลิตบัณฑิตพยาบาล ทั้งมิติประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ผลกระทบ และโอกาสในการแข่งขัน

นภชา สิงห์วีระธรรม และคณะ (2561) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตและจุดคุ้มทุนนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก พบว่า มีจำนวนนักศึกษาต่ำสุด เท่ากับ 375 คน ต่อปีการศึกษา และสูงที่สุดเท่ากับ 736 คนต่อปีการศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยมีค่าต่ำสุด เท่ากับ 99,989.84 บาทต่อคน และค่าสูงที่สุด เท่ากับ 178,659.28 บาทต่อคน และมีค่ากลางเท่ากับ 138,783.94 บาทต่อคน จุดคุ้มทุนที่ต่ำที่สุด จำนวน 101 คนต่อปี และจุดคุ้มทุนที่สูงที่สุด 201 คนต่อปี และมีค่ากลางของจุดคุ้มทุน จำนวน 136 คนต่อปี

นภษา สิงห์วีระธรรม และคณะ (2564) การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิต นักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ พบว่า ต้นทุนรวมในปี 2561 น้อยกว่า ปี 2562 มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงมากที่สุดรองลงมาค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ มีต้นทุนทางอ้อมมากกว่าทางตรง ต้นทุนคงที่มากกว่าต้นทุนผันแปรทั้งในปี 2561 และ 2562 จุดคุ้มทุนในปี 2561 เท่ากับ 112,064.49 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 219 คน ต่อปี ในปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 124,299.89 บาท และจุดคุ้มทุนในการผลิต 242 คนต่อปี ชั้นปีที่ 1 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมากที่สุด และชั้นปีที่ 4 ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตน้อยที่สุด

ปีพามา ผ่องศิริ และคณะ (2560) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ ต้นทุนต่อการผลิตนักศึกษาแยกตามชั้นปี พบว่า สำหรับจุดคุ้มทุนในการผลิตต่อ หลักสูตร/ปี เท่ากับ 152 คน ชั้นปีที่ 1 มีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 191,260.60 บาท ชั้นปีที่ 2 เท่ากับ 144,121.16 บาท ชั้นปีที่ 3 เท่ากับ 102,792.95 บาท ชั้นปีที่ 4 เท่ากับ 82,425.46 บาท ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตบัณฑิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 130,196.31 บาท ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต ต่อ FTES เป็นเงิน 129,589.42 บาท

ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมมุส และคณะ (2566) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเพื่อการจัดการศึกษาหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์สื่อดูอุตสาหกรรม 4.0 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ต้นทุนรวมต่อหน่วยของหลักสูตร 2) วิเคราะห์จุดคุ้มทุนคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี 3) ระบุข้อมูลการจัดการศึกษาหลักสูตรตามจุดคุ้มทุนมุ่งอุตสาหกรรม 4.0 โดยใช้วิธีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยรวมสุทธิ ต้นทุนคงที่รวม และต้นทุนผันแปรรวม พบว่า สาขาวิชาที่มีร้อยละของต้นทุนต่อหน่วยรวมสูงที่สุดและต่ำที่สุด คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 19.55% และสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน 14.05% ค่างบประมาณเฉลี่ยต่อนักศึกษา 178 บาท มีผลทำให้จำนวนรวมนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุนมีค่าสมดุล

Ageeva (2560) การนำวิธีการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ใช้กับสถาบันอุดมศึกษา เนื่องจาก เกิดวิกฤต เศรษฐกิจของมหาวิทยาลัย จากจำนวนนักศึกษาที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุหลักเกิดจากการลดลงของจำนวนประชากรในประเทศ ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการจัดการศึกษาที่หลากหลาย ดังนั้น การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญทางการเงิน และเป็นเครื่องมือพื้นฐานสำหรับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ ซึ่งจุดคุ้มทุน จะเท่ากับรายได้และต้นทุนที่สมดุลกัน การศึกษานี้ใช้เป็นข้อมูลช่วยในการบริหารเชิงตัดสินใจให้แก่ผู้บริหาร สามารถวางแผนทางด้านการเงิน งบประมาณ และการบริหารจัดการ การจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

Specchia (2565) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการผ่าตัดเนื้องอกในมดลูกในโรงเรียนแพทย์ พบว่า ในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาจำนวน 1,336 คน จำแนกเป็นการผ่าตัดโดยหุ่นยนต์ 366 คน การส่องกล้อง 591 คน การผ่าตัดผ่านกล้อง 371 คน ผลจากการผ่าตัดด้วยสามวิธีข้างต้น แสดงให้เห็นว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในต้นทุนการผลิตส่วนเพิ่ม โดยต้นทุนหลักเป็นต้นทุนค่าเครื่องมืออุปกรณ์ ส่วนเปอร์เซ็นต์ของการกลับเข้ามาอนโรพยาบาล พบว่ามีความแตกต่างเฉพาะในกลุ่มของการผ่าตัดผ่านกล้องเท่านั้น หากเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการส่องกล้องและการผ่าตัดผ่านกล้อง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า มีกำไรในเชิงเศรษฐศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความเกี่ยวเนื่องของการกลับมานอนโรพยาบาลซ้ำภายใน 30 วัน สำหรับการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า การผ่าตัดมะเร็งเนื้องอกในมดลูกด้วยหุ่นยนต์มีอัตราคุ้มทุนอยู่ที่ 1.58 ซึ่งเป็นวิธีการที่ให้ผลประโยชน์เชิงเศรษฐกิจกับโรพยาบาลได้สูงสุด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนการผลิตบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยจัดเก็บรายได้ และค่าใช้จ่ายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1- ชั้นที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2565 โดยเปรียบเทียบระหว่างรายได้รวมกับต้นทุนรวม การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) ณ จำนวนนักศึกษา และจุดคุ้มทุน ณ รายได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1- นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 320 ราย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบบันทึกค่าใช้จ่าย ตามรูปแบบงบประมาณของกรมบัญชีกลาง ประจำปีงบประมาณ 2565 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยจัดเก็บค่าใช้จ่ายจากระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

3.2.2 แบบบันทึกกิจกรรมการให้บริการ (ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง) จัดเก็บโดยหน่วยงานสนับสนุนการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

3.2.3 แบบบันทึกการนำเข้าข้อมูลสำหรับคำนวณหาจุดคุ้มทุน โดยพิจารณาต้นทุน แบ่งออกเป็น ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร และการใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ และประมวลผลด้วยโปรแกรม MS Excel

$$1) \text{ จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (คน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

$$\text{BEP} = \frac{\text{TFC}}{\text{R-VC}}$$

การแทนค่า

TFC (Total Fixed Cost) = ต้นทุนคงที่รวม

R (Revenue) = รายได้ต่อหน่วย (ค่าลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาต่อคนต่อปี)

VC (Variable Cost) = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (ค่าใช้จ่ายที่จัดสรรให้ตามรายหัวนักศึกษา)

CM (Contribution Margin) = กำไรส่วนเกิน (รายได้-ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย)

$$2) \text{ การหารายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน (บาท)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

$$= \frac{\text{TFC}}{(\text{R}-\text{VC})/\text{R}}$$

การแทนค่า

TFC = ต้นทุนคงที่รวม

R = รายได้ต่อหน่วย

VC = ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

3) การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา

$$\text{Degree of Operating Leverage (DOL)} = \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}$$

$$= \frac{\text{R}-\text{VC}}{\text{CM}-\text{VC}}$$

การแทนค่า

กำไรส่วนเกินรวม (CM) = R-VC

กำไรจากการดำเนินงาน (OP) = CM-VC

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลด้านนักศึกษา จัดเก็บจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ชั้นปีที่ 1-ชั้นปีที่ 4 ของ คณะพยาบาลศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2565 จากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ปีงบประมาณ 2565

นักศึกษาชั้นปีที่	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	รวมทั้งสิ้น (คน)
ชั้นปีที่ 1			
ชั้นปีที่ 2			
ชั้นปีที่ 3			
ชั้นปีที่ 4			

3.3.2 ข้อมูลด้านรายได้ ประกอบด้วย รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา ปีการศึกษา 2565 จัดเก็บโดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล จากระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) และจากแผนการจัดสรรงบประมาณ เงินรายได้คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลรายได้จากงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2565

สาขาวิชา พยาบาล ศาสตร์	อัตราค่าเทอม เหมาจ่าย	อัตรา ค่าธรรมเนียม แรกเข้า	ปีงบประมาณ 2565		รวมทั้งสิ้น	
			จำนวน นักศึกษา (คน)	จำนวนเงิน (บาท)	จำนวน นักศึกษา (คน)	จำนวนเงิน (บาท)
ชั้นปีที่ 1						
ชั้นปีที่ 2						
ชั้นปีที่ 3						
ชั้นปีที่ 4						
รวมทั้งสิ้น						

3.3.3 ข้อมูลด้านค่าใช้จ่าย เก็บจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ปีงบประมาณ 2565 ตามรูปแบบ
งบทดลอง (หมวดรายจ่าย) ของกรมบัญชีกลาง เฉพาะงบประมาณเงินรายได้ เนื่องจากคณะพยาบาล
ศาสตร์ไม่มีงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาล จัดเก็บครบทุกหมวดรายจ่าย ประกอบด้วย งบบุคลากร
งบดำเนินงาน งบลงทุน (ค่าเสื่อมราคา) งบรายจ่ายอื่น จัดเก็บโดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล จากระบบบริหาร
จัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) และจากแผนการจัดสรรงบประมาณ
เงินรายได้คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตารางที่ 3.3 งบทดลองหมวดรายจ่าย (จัดเก็บค่าใช้จ่ายตลอดปีงบประมาณ)

รหัสบัญชีแยกประเภท	บัญชีแยกประเภท	เงินนอกงบประมาณ (บาท)
5101010101001	เงินเดือน	
5101010103001	เงินประจำตำแหน่ง	
5101010108001	ค่าล่วงเวลา	
5101010113001	ค่าจ้าง	
5101020199001	ค่าใช้จ่ายบุคลากรอื่น	
5101030101001	เงินช่วยเหลือการศึกษาบุตร	
5101030205001	ค่ารักษาพยาบาล	
รวมงบบุคลากร		
5102020105001	ค่าใช้จ่ายทุนการศึกษาต่างประเทศ	
5102010106001	ค่าใช้จ่ายทุนการศึกษาในประเทศ	
5102010199001	ค่าใช้จ่ายอบรมในประเทศ	
5102020199001	ค่าใช้จ่ายอบรมต่างประเทศ	
5102030199001	ค่าใช้จ่ายฝึกอบรมภายนอก	
รวมค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม		

ตารางที่ 3.3 งบทดลองหมวดรายจ่าย (จัดเก็บค่าใช้จ่ายตลอดปีงบประมาณ) (ต่อ)

รหัสบัญชีแยกประเภท	บัญชีแยกประเภท	เงินนอกงบประมาณ (บาท)
5103010102001	ค่าเบี้ยเลี้ยงภายในประเทศ	
5103010103001	ค่าที่พักภายในประเทศ	
5103010199001	ค่าใช้จ่ายเดินทางภายในประเทศ	
5103020102001	ค่าเบี้ยเลี้ยงต่างประเทศ	
5103020103001	ค่าที่พักต่างประเทศ	
5103020199001	ค่าใช้จ่ายเดินทางต่างประเทศ	
รวมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง		
5104020101001	ค่าไฟฟ้า	
5104020103001	ค่าน้ำประปา/น้ำบาดาล	
5104020105001	ค่าโทรศัพท์	
5104020106001	ค่าสื่อสารและโทรคมนาคม	
5104020107001	ค่าบริการไปรษณีย์	
รวมค่าสาธารณูปโภค		
5105010160001	ค่าเสื่อมราคาอาคาร	
5105010161001	ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์	
5105010164001	ค่าตัดจำหน่ายสินทรัพย์ไม่มีตัวตน	
รวมค่าเสื่อมราคา		
5104010104001	ค่าวัสดุ	
5104010107001	ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	
5104010110001	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	
5104010112001	ค่าใช้จ่ายเหมาบริการภายนอก	
5104010114001	ค่าธรรมเนียมทางกฎหมาย	
5104030202001	ค่าจ้างที่ปรึกษา	
5104030206001	จัดหาสินทรัพย์ต่ำกว่าเกณฑ์	
5104030207001	ค่าใช้จ่ายในการประชุม	
5104030208001	ค่ารับรองและพิธีการ	
5104030210001	ค่าเช่าสิ่งหาริมทรัพย์นอก	
5104030212001	ค่าเช่าเบ็ดเตล็ดภายนอก	
5104030219001	ค่าประชาสัมพันธ์	
5104030299001	ค่าใช้จ่ายอื่น	
5104040101001	ค่าตอบแทนตามตำแหน่ง	
5104040102001	ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน	
รวมค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ		

ตารางที่ 3.3 งบทดลองหมวดรายจ่าย (จัดเก็บค่าใช้จ่ายตลอดปีงบประมาณ) (ต่อ)

รหัสบัญชีแยกประเภท	บัญชีแยกประเภท	เงินนอกงบประมาณ (บาท)
5107010101002	ค่าใช้จ่ายอุดหนุนทุนการศึกษา	
5107010199001	ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนอื่น	
รวมค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุน		
5212010199001	ค่าใช้จ่ายอื่น	
5212010199003	ค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมการศึกษา	
รวมค่าใช้จ่ายอื่น		
รวมทั้งสิ้น		

3.3.4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ อาคารและสิ่งปลูกสร้าง จัดเก็บโดย คณะและกองคลัง ใช้วิธีเส้นตรง ** สำหรับอายุการใช้งานของครุภัณฑ์แต่ละประเภทใช้ตามระเบียบ

กรมบัญชีกลาง กำหนดไว้ในหลักการและนโยบายบัญชีภาครัฐ

คิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินต่อปี = (มูลค่าซื้อ-มูลค่าซาก)/อายุการใช้งาน

มูลค่าซื้อ = ราคาซื้อ

มูลค่าซาก = 1 บาท

อายุการใช้งานครุภัณฑ์/อาคาร = 3 ปี 5 ปี 10 ปี (ตามประเภทของทรัพย์สิน)

3.3.5 ข้อมูลบันทึกกิจกรรมการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนระดับมหาวิทยาลัย จัดเก็บโดย หน่วยงานสนับสนุนทุกหน่วยงาน ระดับสถาบัน/กอง/สำนัก ซึ่งจัดเก็บตามกิจกรรม มีหน่วยนับเป็น จำนวนการให้บริการตามเกณฑ์การจัดสรร ดังนี้

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การปันส่วนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง (หน่วยงานสนับสนุนระดับมหาวิทยาลัย)

กิจกรรม (Activity)	ตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)
1.งานสารบรรณ	จำนวนเรื่องของหนังสือ
2.การประชุมผู้บริหาร	จำนวนครั้งการประชุม
3.งานอาคารสถานที่	จำนวนพื้นที่
4.ยานพาหนะ	จำนวนกิโลเมตร
5.กิจกรรมพัฒนานักศึกษา	จำนวนกิจกรรม
6.สวัสดิการสุขภาพอนามัย	จำนวนผู้ป่วย
7.บริหารงบประมาณและแผนยุทธศาสตร์	จำนวนงาน
8.งานทะเบียน	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา
9.บริหารการเงินและบัญชี	จำนวนเอกสารการเบิกจ่าย
10.งานบุคลากร	จำนวนบุคลากร

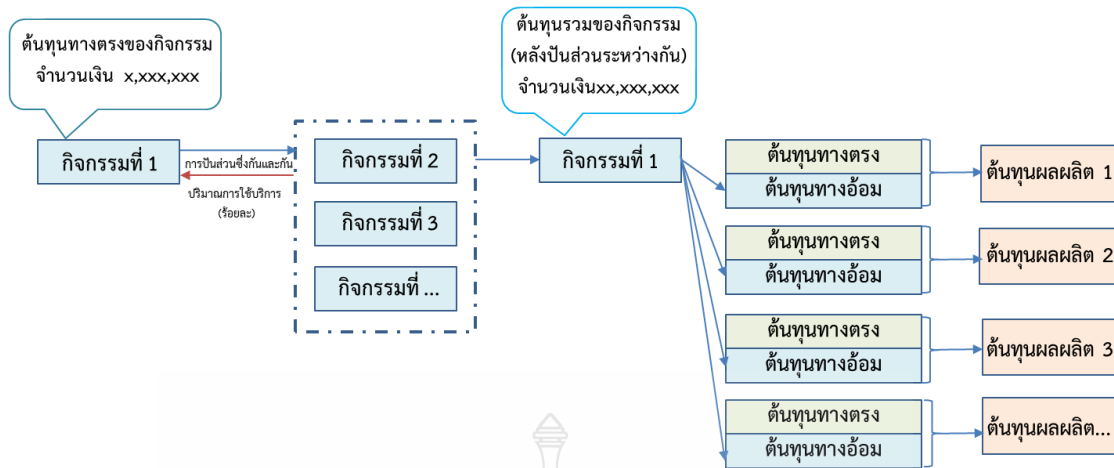
ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การปันส่วนค่าใช้จ่ายส่วนกลาง (หน่วยงานสนับสนุนระดับมหาวิทยาลัย) (ต่อ)

กิจกรรม (Activity)	ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver)
12.พัฒนาคุณภาพการศึกษา	จำนวนกิจกรรม
13.ระเบียบกฎหมายและคดีความ	จำนวนเรื่อง
14.ตรวจสอบภายใน	จำนวนหน่วยรับตรวจ
15.ประชุมสภาคณาจารย์	จำนวนครั้งประชุม
16.เทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวนครั้งซ่อมแซม
17.ระบบเครือข่าย	จำนวนระบบเครือข่าย
18.บริการห้องสมุด	จำนวนผู้ใช้บริการ
19.บริการและเผยแพร่งานวิจัย	จำนวนกิจกรรม
20.ยุทธศาสตร์ต่างประเทศ	จำนวนกิจกรรม
21.งานประชุมสภามหาวิทยาลัย	จำนวนครั้งประชุม
22.บริหารทรัพย์สิน	จำนวนทรัพย์สิน
23.งานพระราชทานปริญญาบัตร	จำนวนผู้เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

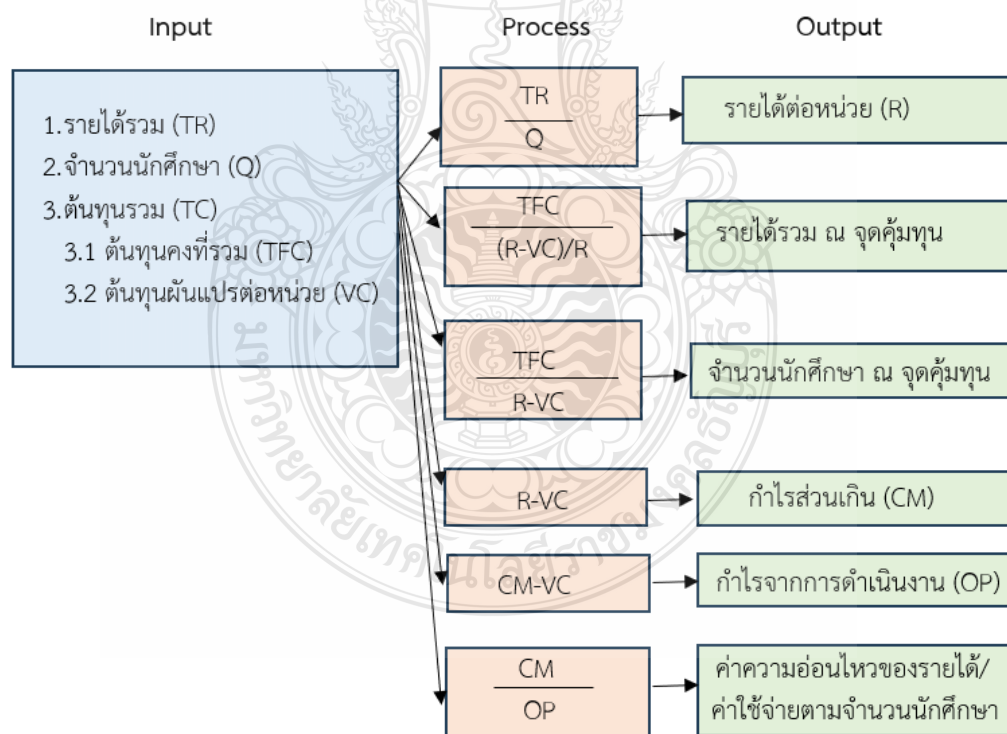
การวิเคราะห์ข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย จัดประเภทแยกแยะหมวดหมู่ข้อมูล (Typology and Taxonomy Analysis) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากข้อมูลในอดีตเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคาดการณ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประมาณการรายได้ และจัดเก็บรายจ่ายที่เกิดขึ้นจริง โดยจำแนกเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร จากนั้นใช้หลักการคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากสูตร ตาราง และกราฟ โดยคำนวณหาจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา ทั้งนี้ งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม MS Excel สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย จำนวนร้อยละ อัตราส่วน และค่าเฉลี่ย รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

3.4.1 การปันส่วนต้นทุนระหว่างกิจกรรม (ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง) ด้วยวิธีการปันส่วน ระหว่างกัน (Reciprocal Allocation Method) หรือวิธีปันส่วนแบบพีชคณิต (Algebraic Method) เป็นการปันส่วนค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสนับสนุนที่ใช้บริการระหว่างกัน เป็นการปันส่วนระหว่างหน่วยบริการด้วยกันก่อน แล้วจึงปันส่วนไปยังหน่วยผลิต โมเดลการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมไปยังต้นทุนผลิตตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เลือกใช้วิธีการปันส่วนระหว่างกัน (Reciprocal Method of Allocation) ด้วยเทคนิคการกระจายต้นทุนพร้อมกันตามสมการ (Simultaneous Equation Method) และสร้างเมทริกซ์การกระจายต้นทุนด้วยวิธีสมการเส้นตรง (Linear Algebra Method) โดยใช้เครื่องมือในการคำนวณด้วยโปรแกรม MS Excel ฟังก์ชัน MMULT (Matrix Multiplication) และ MINVERSE (Matrix Inverse) ดังแผนภูมิที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 โมเดลการป็นส่วนจากต้นทุนกิจกรรมไปยังต้นทุนผลผลิต
ที่มา: นนตา เสวตเมธิกุล, 2560, น. 26

3.4.2 การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point)



แผนภาพที่ 3.2 โมเดลการคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point)

1) การหาจุดคุ้มทุน(Break-Even Point) จากสูตร เป็นการคำนวณหาจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และ รายได้ ณ จุดคุ้มทุน โดยบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณ ประกอบด้วย จำนวนนักศึกษา ทุกชั้นปี 1- ชั้นปีที่ 4 ของปีงบประมาณ 2565 รายได้ต่อหัวนักศึกษา รวมตลอดปีการศึกษา ในด้าน ค่าใช้จ่าย แยกเป็น ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร โดยใช้บันทึกการนำเข้าข้อมูลลงตาราง สำหรับ คำนวณหาจุดคุ้มทุนจากสูตร ด้วยโปรแกรม MS Excel ดังตารางที่ 3.5

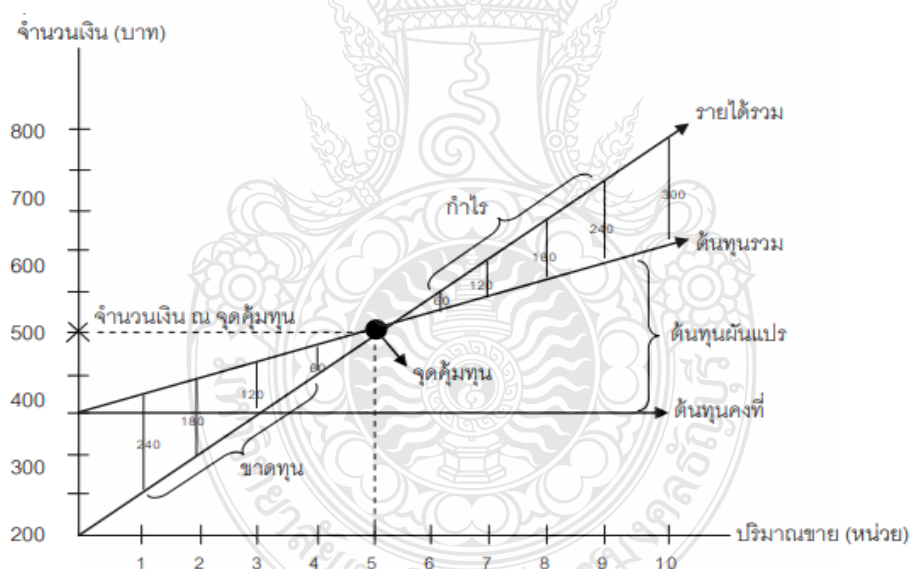
ตารางที่ 3.5 ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	
1.	จำนวนนักศึกษาจริง (คน)		คน	Input
2.	รายได้รวม (Total Revenue: TR)		บาท	Input
	2.1 รายได้ต่อหน่วย (คน) เฉลี่ย (PC)		บาท/คน	Input
3.	ต้นทุนรวม (Total Cost: TC)		บาท	Input
	3.1 ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC)		บาท	Input
	- ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร		บาท	Input
	- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม		บาท	Input
	- ค่าสาธารณูปโภค		บาท	Input
	- ค่าตอบแทนใช้สอย		บาท	Input
	- ค่าเสื่อมราคา		บาท	Input
	3.2 ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost: TFC)		บาท	Input
	- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน)		บาท	Input
	- ค่าใช้จ่ายการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		บาท	Input
	- แผนงานสนับสนุนการจัดการศึกษา		บาท	Input
	ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (AVC)		บาท/คน	Input
4.	จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (Q)		คน	Output
5.	รายได้ ณ จุดคุ้มทุน		บาท	Output
6.	ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา		เท่า	Output

2) การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) จากตาราง โดยแสดงรายละเอียด จำนวนนักศึกษา ประกอบการวิเคราะห์ เพื่อดูแนวโน้มของต้นทุน รายได้ และจุดคุ้มทุน ณ ระดับต่าง ๆ ตารางที่ 3.6 การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) จากตาราง

จำนวนนักศึกษา (Q)	ต้นทุนคงที่ (FC)	ต้นทุนผันแปร (VC)	ต้นทุนรวม (TC)	รายได้ (R)	จุดคุ้มทุน (BEP)

3) การคำนวณหาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) จากกราฟ เป็นการวิเคราะห์เส้น รายได้รวม และต้นทุนรวม โดยนำเส้นทั้งสอง plot เป็นกราฟ ในการหารายได้ ณ จุดคุ้มทุน แสดงได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 3.1 การคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากกราฟ

3.4.3 การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ ต้นทุน และจำนวนนักศึกษา เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความอ่อนไหวของกำไรจากการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษา เป็นเครื่องมือในการวัดความเสี่ยงในการดำเนินงานของกิจการได้ โดยถ้า DOL มีค่าสูงยิ่งทำให้กิจการนั้นมีความเสี่ยงมากขึ้น ตามวิธีการดังนี้

$$\text{DOL ณ จำนวนผู้เข้าศึกษา} = \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}$$

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) วิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 3) วิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา โดยมีผลการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 4.1 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 - ชั้นปีที่ 4 ปีงบประมาณ 2565
- 4.2 รายได้รวมของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565
- 4.3 ต้นทุนรวมของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565
- 4.4 การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน ของคณะพยาบาลศาสตร์
- 4.5 การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน ของคณะพยาบาลศาสตร์
- 4.6 การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา

4.1 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1-ชั้นปีที่ 4 ปีงบประมาณ 2565

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1-ชั้นปีที่ 4

นักศึกษาชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา (หน่วย: คน)
ชั้นปีที่ 1	85
ชั้นปีที่ 2	82
ชั้นปีที่ 3	84
ชั้นปีที่ 4	69
รวมทั้งสิ้น	320

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1- ชั้นปีที่ 4 ปีงบประมาณ 2565 มีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งสิ้น 320 คน จำแนกเป็น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 85 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 82 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 84 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 69 คน

4.2 รายได้รวมของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565

ตารางที่ 4.2 รายได้ค่าลงทะเบียนแรกเข้า ประจำปีงบประมาณ 2565

ชั้นปีที่	ค่าลงทะเบียนแรกเข้า	จำนวน นักศึกษา (คน)	รายได้ค่าลงทะเบียนรวม (ตลอดปีการศึกษา: บาท)
ชั้นปีที่ 1	1,000	85	85,000.00
รวมทั้งสิ้น		85	85,000.00

จากตารางที่ 4.2 แสดงรายได้ค่าลงทะเบียนแรกเข้าของนักศึกษา เฉพาะปีที่ 1 โดยมีรายได้รวม 85,000 บาท จากนักศึกษาจำนวน 85 คน และค่าลงทะเบียนแรกเข้า คนละ 1,000 บาท

ตารางที่ 4.3 รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565

ชั้นปีที่	อัตราค่าธรรมเนียมเหมาจ่าย/ ภาคการศึกษา	จำนวนนักศึกษา (คน)	รายได้ค่าธรรมเนียม การศึกษารวม (ตลอดปีการศึกษา:บาท)
ชั้นปีที่ 1	70,000	85	11,900,000.00
ชั้นปีที่ 2	70,000	82	11,480,000.00
ชั้นปีที่ 3	80,000	84	13,440,000.00
ชั้นปีที่ 4	80,000	69	11,040,000.00
	รวมทั้งสิ้น	320	47,860,000.00

จากตารางที่ 4.3 รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565 ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1-ชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษา รวม 47.8 ล้านบาท และจำนวนนักศึกษารวม 320 คน เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 อัตราค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่าย ภาคการศึกษาละ 70,000 บาท และมีนักศึกษาจำนวน 85 คน มีรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษารวมตลอดปีการศึกษา เท่ากับ 11.9 ล้านบาท ชั้นปีที่ 2 อัตราค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่าย ภาคการศึกษาละ 70,000 บาท และมีจำนวนนักศึกษา 82 คน มีรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษารวมตลอดปีการศึกษา เท่ากับ 11.4 ล้านบาท ชั้นปีที่ 3 อัตราค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่าย ภาคการศึกษาละ 80,000 บาท และมีจำนวนนักศึกษา 84 คน มีรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษารวมตลอดปีการศึกษา เท่ากับ 13.4 ล้านบาท ชั้นปีที่ 4 อัตราค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่าย ภาคการศึกษาละ 80,000 บาท และมีจำนวนนักศึกษา 69 คน มีรายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษารวมตลอดปีการศึกษา เท่ากับ 11.4 ล้านบาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 รายได้รวม ปีงบประมาณ 2565

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา (คน)	รายได้รวม
ชั้นปีที่ 1	85	11,985,000.00
ชั้นปีที่ 2	82	11,480,000.00
ชั้นปีที่ 3	84	13,440,000.00
ชั้นปีที่ 4	69	11,040,000.00
	รวมทั้งสิ้น	47,945,000.00

จากตารางที่ 4.4 รายได้รวม ปีงบประมาณ 2565 ประกอบด้วย รายได้ค่าลงทะเบียนแรกเข้า และค่าธรรมเนียมการศึกษา รวมทั้งสิ้น เท่ากับ 47.94 ล้านบาท จำแนกเป็น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวนนักศึกษา 85 คน รายได้รวม 11.98 ล้านบาท นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวนนักศึกษา 82 คน รายได้รวม เท่ากับ 11.48 ล้านบาท นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวนนักศึกษา 84 คน รายได้รวม เท่ากับ 13.44 ล้านบาท และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวนนักศึกษา 69 คน รายได้รวม เท่ากับ 11.04 ล้านบาท ตามลำดับ

4.3 ต้นทุนรวม ของคณะพยาบาลศาสตร์ ปีงบประมาณ 2565

4.3.1 ต้นทุนรวม (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนรวม (ต้นทุนผันแปร+ต้นทุนคงที่) ปีงบประมาณ 2565

ประเภทต้นทุน	เงินนอกงบประมาณ	หน่วย: บาท
ต้นทุนรวม	37,569,856.00	บาท
ต้นทุนคงที่	35,417,856.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร	29,070,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	414,000.00	บาท
- ค่าสาธารณูปโภค	172,000.00	บาท
- ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ (กรณีวัสดุสำนักงาน)	2,530,000.00	บาท
- ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์/อาคารสิ่งปลูกสร้าง	3,231,856.00	บาท
ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost: TFC)	2,152,000.00	บาท
- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน)	100,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	960,000.00	บาท
- ค่าสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา	1,092,000.00	บาท

จากตารางที่ 4.5 แสดงต้นทุนรวม โดยไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ปีงบประมาณ 2565 พบว่า ต้นทุนรวม เท่ากับ 37.5 ล้านบาท จำแนกเป็น ต้นทุนคงที่ เท่ากับ 35.4 ล้านบาท และต้นทุนผันแปร เท่ากับ 2.1 ล้านบาท ทั้งนี้ ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร เท่ากับ 29 ล้านบาท ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เท่ากับ 414,000 บาท ค่าสาธารณูปโภค เท่ากับ 172,000 บาท ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ เท่ากับ 2.5 ล้านบาท และค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์/อาคารและสิ่งปลูกสร้าง เท่ากับ 3.2 ล้านบาท ในขณะที่ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน) เท่ากับ 100,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เท่ากับ 960,000 บาท และค่าสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา เท่ากับ 1.9 ล้านบาท ตามลำดับ

4.3.2 ต้นทุนรวม (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนรวม (ต้นทุนผันแปร+ต้นทุนคงที่) ปีงบประมาณ 2565

ประเภทต้นทุน	เงินนอกงบประมาณ	หน่วย: บาท
ต้นทุนรวม	57,288,000.00	บาท
ต้นทุนคงที่	44,704,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร	29,070,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	414,000.00	บาท
- ค่าสาธารณูปโภค	172,000.00	บาท
- ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ (กรณีวัสดุสำนักงาน)	2,530,000.00	บาท
- ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์/อาคารสิ่งปลูกสร้าง	3,230,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	9,288,000.00	บาท
ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost: TFC)	12,584,000.00	บาท
- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน)	100,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	960,000.00	บาท
- ค่าสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา	1,092,000.00	บาท
- ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง (รายหัวนักศึกษา)	9,288,000.00	บาท

จากตารางที่ 4.6 แสดงต้นทุนรวมโดยรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ปีงบประมาณ 2565 พบว่า ต้นทุนรวม เท่ากับ 57.2 ล้านบาท ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ เท่ากับ 44.7 ล้านบาท และ ต้นทุนผันแปร เท่ากับ 12.5 ล้านบาท ทั้งนี้ ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร เท่ากับ 29 ล้านบาท ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม เท่ากับ 414,000 บาท ค่าสาธารณูปโภค เท่ากับ 172,000 บาท ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ เท่ากับ 2.5 ล้านบาท ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์/อาคารและสิ่งปลูกสร้าง เท่ากับ 3.2 ล้านบาท และค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 9.2 ล้านบาท ในขณะที่ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน) เท่ากับ 100,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เท่ากับ 960,000 บาท และค่าสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา เท่ากับ 1.9 ล้านบาท และค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 10.4 ล้านบาท ตามลำดับ

4.4 การวิเคราะห์รายได้ ณ จุดคุ้มทุน ของคณะพยาบาลศาสตร์ จากสมการ

4.4.1 รายได้ ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

$$\begin{aligned}
 \text{การหารายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน (TR) (บาท)} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อหน่วย}} \\
 &= \frac{\text{TFC}}{(\text{R}-\text{VC})/\text{R}} \\
 &= \frac{35,417,856}{(150,000-6,725)/150,000} \\
 &= 37,080,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

4.4.2 รายได้ ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

$$\begin{aligned}
 \text{การหารายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน (TR) (บาท)} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{อัตรากำไรส่วนเกินต่อหน่วย}} \\
 &= \frac{\text{TFC}}{(\text{R}-\text{VC})/\text{R}} \\
 &= \frac{44,704,000}{(150,000-39,325)/150,000} \\
 &= 60,600,000 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

4.5 การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน จากสมการ

1) จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

$$\text{จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (คน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

$$\text{BEP} = \frac{\text{TFC}}{\text{CM}}$$

$$= \frac{\text{TFC}}{\text{R-VC}}$$

$$= \frac{35,417,856}{150,000 - 6,725}$$

$$= 247 \text{ คน}$$

2) จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

$$\text{จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (คน)} = \frac{\text{ต้นทุนคงที่รวม}}{\text{กำไรส่วนเกินต่อหน่วย}}$$

$$\text{BEP} = \frac{\text{TFC}}{\text{CM}}$$

$$= \frac{\text{TFC}}{\text{R-VC}}$$

$$= \frac{44,704,000}{150,000 - 39,325}$$

$$= 404 \text{ คน}$$

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
1.	จำนวนนักศึกษาจริง (คน) (Q)	320.00	คน
2.	รายได้รวม (Total Revenue: TR)	47,945,000.00	บาท
	2.1 รายได้ต่อหน่วย (คน) เฉลี่ย (R)	150,000.00	บาท/คน
3.	ต้นทุนรวม (Total Cost: TC)	37,569,856.00	บาท
	3.1 ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC)	35,417,856.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร	29,070,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	414,000.00	บาท
	- ค่าสาธารณูปโภค	172,000.00	บาท
	- ค่าตอบแทนใช้สอย	2,530,000.00	บาท
	- ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์/อาคารสิ่งปลูกสร้าง	3,231,856.00	บาท
	3.2 ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost: TFC)	2,152,000.00	บาท
	- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน)	100,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	960,000.00	บาท
	- ค่าสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา	1,092,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายหักเข้ามหาวิทยาลัยต่อหัว (ถ้ามี)	0.00	บาท
	ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (AVC)	6,725.00	บาท/คน
4.	จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (Q)	247.00	คน
5.	รายได้ ณ จุดคุ้มทุน	37,080,000.00	บาท

จากตารางที่ 4.7 ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เทียบกับจุดคุ้มทุน ด้วยวิธีนี้ส่งผลให้คณะพยาบาลศาสตร์มีผลการดำเนินงานเป็นบวก กล่าวคือรายได้รวมสูงกว่าค่าใช้จ่ายรวม โดยมีกำไรสุทธิ เท่ากับ 10.37 ล้านบาท โดยมีรายได้รวม และจำนวนนักศึกษาจริงสูงกว่า เมื่อเทียบกับรายได้และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า รายได้ ณ จุดคุ้มทุนเท่ากับ 37.08 ล้านบาท และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุนเท่ากับ 247 คน ในขณะที่คณะพยาบาลศาสตร์มีจำนวนนักศึกษาจริง 320 คน และมีรายได้รวม เท่ากับ 47.94 ล้านบาท

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

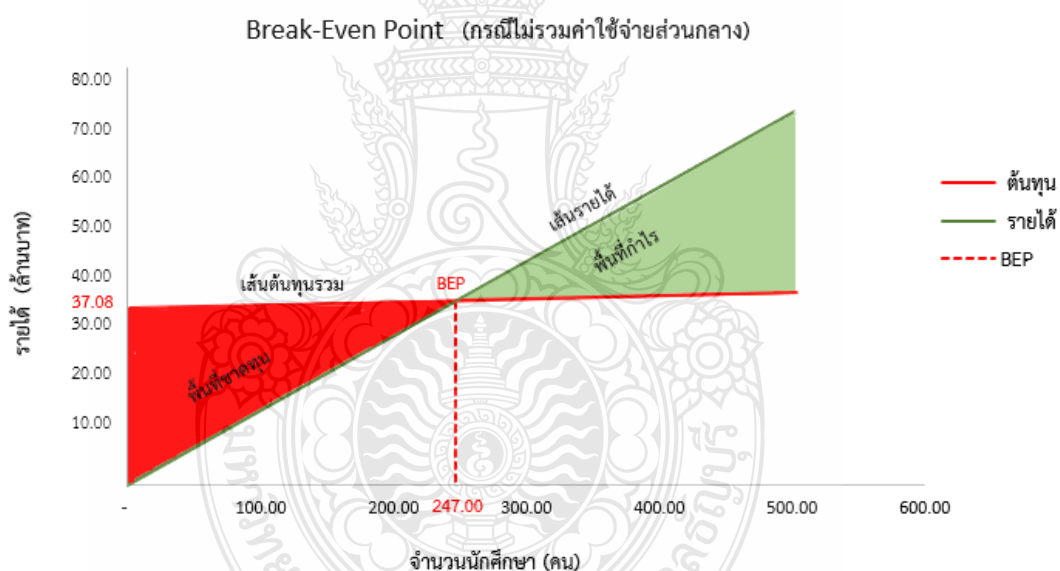
ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
1.	จำนวนนักศึกษาจริง (คน) (Q)	320.00	คน
2.	รายได้รวม (Total Revenue: TR)	47,945,000.00	บาท
	2.1 รายได้ต่อหน่วย (คน) เฉลี่ย (R)	150,000.00	บาท/คน
3.	ต้นทุนรวม (Total Cost: TC)	57,288,000.00	บาท
	3.1 ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC)	44,704,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายงบบุคลากร	29,070,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	414,000.00	บาท
	- ค่าสาธารณูปโภค	172,000.00	บาท
	- ค่าตอบแทนใช้สอย	2,530,000.00	บาท
	- ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์/อาคารสิ่งปลูกสร้าง	3,230,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	9,288,000.00	บาท
	3.2 ต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost: TFC)	12,584,000.00	บาท
	- ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ค่าสอน)	100,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	960,000.00	บาท
	- ค่าสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา	1,092,000.00	บาท
	- ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง (รายหัวนักศึกษา)	10,432,000.00	บาท
	ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย (AVC)	39,325.00	บาท/คน
4.	จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (Q)	404.00	คน
5.	รายได้ ณ จุดคุ้มทุน	60,600,000.00	บาท

จากตารางที่ 4.8 ข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากสูตร กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เทียบกับจุดคุ้มทุน เมื่อรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลางด้วยส่งผลให้คณะพยาบาลศาสตร์มีผลการดำเนินงานเป็นลบ กล่าวคือรายได้รวมต่ำกว่าค่าใช้จ่ายรวม โดยมีผลขาดทุนสุทธิ 9.34 ล้านบาท โดยมีรายได้รวม และจำนวนนักศึกษาจริงต่ำกว่า เมื่อเทียบกับรายได้ และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า รายได้ ณ จุดคุ้มทุนเท่ากับ 60.60 ล้านบาท และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน 404 คน ในขณะที่คณะพยาบาลศาสตร์ มีจำนวนนักศึกษาจริงเพียง 320 คน และมีรายได้รวม เท่ากับ 47.94 ล้านบาท

4.6 การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน จากตาราง

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากตาราง (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

จำนวน นักศึกษา (Q)	ต้นทุนคงที่ (TFC)	ต้นทุนผันแปร (TVC)	ต้นทุนรวม (TC)	รายได้รวม (TR)	กำไรจากการ ดำเนินงาน
100.00	35,417,856.00	672,500	36,090,356.00	14,982,812.50	(21,107,543.50)
200.00	35,417,856.00	1,345,000.00	36,762,856.00	29,965,625.00	(6,797,231.00)
247.00	35,417,856.00	1,662,144.00	37,080,000.00	37,080,000.00	0
300.00	35,417,856.00	2,017,500.00	37,435,356.00	44,948,437.50	7,513,081.50
400.00	35,417,856.00	2,690,000.00	38,107,856.00	59,931,250.00	21,823,394.00
500.00	35,417,856.00	3,362,500.00	38,780,356.00	74,914,062.50	36,133,706.50
600.00	35,417,856.00	4,035,000.00	39,452,856.00	89,896,875.00	50,444,019.00

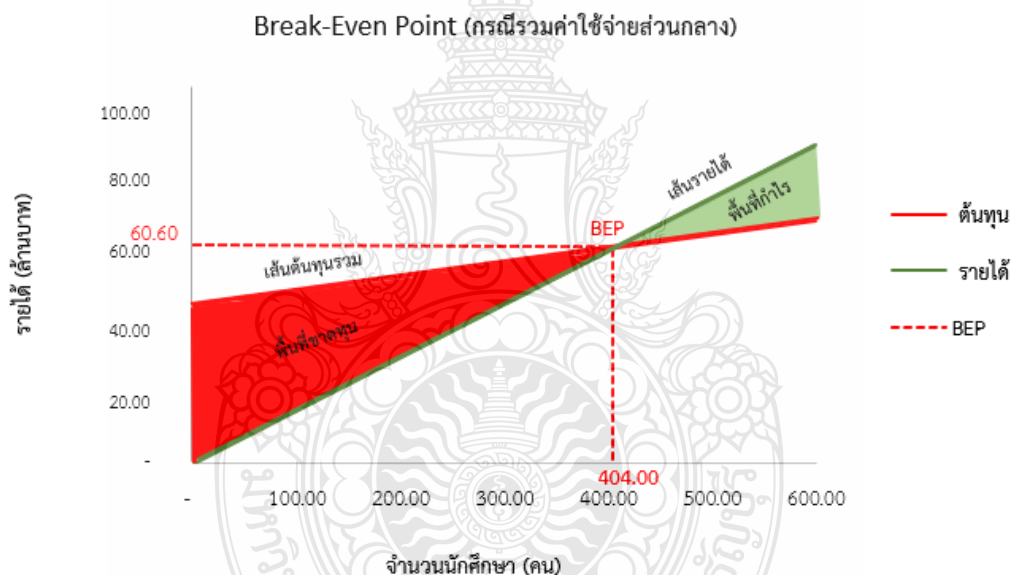


แผนภูมิที่ 4.1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากกราฟ รายได้ ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

จากตารางที่ 4.9 และแผนภูมิที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ในกรณีที่ต้นทุนรวมไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง แสดงจำนวนนักศึกษาพร้อมทั้งรายได้และต้นทุนรวม (ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่) พบว่า รายได้ ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 37.08 ล้านบาท และ จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คือ 247 คน

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากตาราง (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

จำนวน นักศึกษา (Q)	ต้นทุนคงที่ (TFC)	ต้นทุนผันแปร (TVC)	ต้นทุนรวม (TC)	รายได้รวม (TR)	กำไรจากการ ดำเนินงาน
100.00	44,706,000.00	3,933,750.00	48,639,750.00	14,982,813.00	(33,656,937.50)
200.00	44,706,000.00	7,867,500.00	52,573,500.00	29,965,625.00	(22,607,875.00)
300.00	44,706,000.00	11,801,250.00	56,507,250.00	44,948,438.00	(11,558,812.50)
400.00	44,706,000.00	15,735,000.00	60,441,000.00	59,931,250.00	(509,750.00)
404.00	44,706,000.00	15,894,000.00	60,600,000.00	60,600,000.00	0
500.00	44,706,000.00	19,668,750.00	64,374,750.00	74,914,063.00	10,539,312.50
600.00	44,706,000.00	23,602,500.00	68,308,500.00	89,896,875.00	21,588,375.00



แผนภูมิที่ 4.2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจากกราฟ รายได้ ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

ตารางที่ 4.10 และแผนภูมิที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ในกรณีที่ต้นทุนรวมได้รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง แสดงจำนวนนักศึกษาพร้อมทั้งรายได้และต้นทุนรวม (ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่) พบว่า รายได้ ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 60.60 ล้านบาท และ จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คือ 404 คน

4.7 การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหว (Sensitivity)

การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา

4.8.1 DOL (กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

$$\begin{aligned} \text{DOL ณ จำนวนผู้เข้าศึกษา} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}} \\ &= \frac{45,848,000}{45,608,000} \\ &= 5 \end{aligned}$$

4.8.2 DOL (กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง)

$$\begin{aligned} \text{DOL ณ จำนวนผู้เข้าศึกษา} &= \frac{\text{กำไรส่วนเกินรวม}}{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}} \\ &= \frac{35,412,000}{44,706,000} \\ &= (3.81) \end{aligned}$$

จากการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา ทั้งกรณีรวมและไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง พบว่า กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา เท่ากับ 5 แปลความได้ว่า หากยอดรายได้ของคณะพยาบาลศาสตร์เพิ่มขึ้น 10% จะส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 50% ในขณะที่กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา เท่ากับ (3.81) แปลความได้ว่าหากยอดรายได้จากการรับนักศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ ลดลง 10% จะส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงานลดลง 38.10%

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิต ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) วิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 3) วิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา โดยสร้างโมเดลการคำนวณหาจุดคุ้มทุน และคำนวณโดยใช้โปรแกรม MS Excel ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนี้

5.1.1 การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ปีงบประมาณ 2565 รายได้ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย เท่ากับ 150,000 บาท ต่อคนต่อปีการศึกษา มีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาชั้นปีที่ 1- ชั้นปีที่ 4 ทั้งสิ้น 320 คน ดังนั้นรายได้รวมทั้งสิ้น เท่ากับ 47.9 ล้านบาท และมี รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 37.08 ล้านบาท และรายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 60.60 ล้านบาท

5.1.2 การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน กรณีที่ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 247 คน จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 404 คน โดยที่ คณะพยาบาลศาสตร์ มีจำนวนนักศึกษาจริง ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-ชั้นปีที่ 4 รวมทั้งสิ้น 320 คน

5.1.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว ของรายได้และค่าใช้จ่าย ตามจำนวนนักศึกษา พบว่า จาก การวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา ทั้งกรณีรวมและไม่รวม ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง พบว่า กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ค่าความอ่อนไหวของรายได้ และค่าใช้จ่าย ตามจำนวนผู้เข้าศึกษา เท่ากับ 5 กล่าวคือ หากยอดรายได้ของคณะพยาบาลศาสตร์เพิ่มขึ้น 10% จะส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 50% ในขณะที่กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ค่าความ อ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา เท่ากับ (3.81) กล่าวคือ หากยอด รายได้จากการรับนักศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ ลดลง 10% จะส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงาน ลดลง 38.10%

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยรวบรวมผู้ลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา และศึกษาระเบียบการลงทะเบียนเรียนแบบเหมาจ่าย ดังนั้น รายได้รวม จากค่าลงทะเบียนเรียนแบบเหมาจ่ายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1- ชั้นปีที่ 4 เท่ากับ 150,000 บาทต่อคนต่อปี จำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 320 คน พบว่า รายได้ ณ จุดคุ้มทุน กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 37.08 ล้านบาท มีผลการดำเนินงานเป็นบวก กล่าวคือ รายได้รวมสูงกว่าต้นทุนรวม ทำให้มีกำไรสุทธิ เท่ากับ 10.37 ล้านบาท โดยมีรายได้รวมและจำนวนนักศึกษาจริงสูงกว่าเมื่อเทียบกับรายได้และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และรายได้ ณ จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 60.60 ล้านบาท ส่งผลให้คณะพยาบาลศาสตร์ มีผลการดำเนินงานเป็นลบ กล่าวคือ รายได้รวมต่ำกว่าต้นทุนรวม โดยมีผลขาดทุนสุทธิ เท่ากับ 9.34 ล้านบาท โดยรายได้รวม และจำนวนนักศึกษาจริงต่ำกว่าเมื่อเทียบกับรายได้และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน และรายได้ ณ จุดคุ้มทุน ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายส่วนกลางของคณะพยาบาลศาสตร์ เป็นตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้รายได้ ณ จุดคุ้มทุนมีความแตกต่างกันอย่างมาก ดังนั้นในการพิจารณาแนวทางการตัดสินใจจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายส่วนกลาง และต้องมีการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายส่วนกลางให้สะท้อนต้นทุนรวมที่แท้จริงของคณะพยาบาลศาสตร์ หากในอนาคตคณะพยาบาลศาสตร์ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายส่วนกลาง และเมื่อเทียบกับผลงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า รายได้ ณ จุดคุ้มทุน มีความแตกต่างกันไปในแต่ละงานวิจัย สามารถอนุมานได้ว่าความแตกต่างดังกล่าวเกิดจากความแตกต่างในด้าน รายได้รวม ต้นทุนรวม และจำนวนนักศึกษา ยกตัวอย่างเช่น งานของ กัญญาณัฐ์ สาธกธรรมธัญญ์ (2563) ที่ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า มีรายได้ที่จุดคุ้มทุนของการจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 186 ล้านบาท ดังนั้น รายได้ ณ จุดคุ้มทุน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมาได้อย่างตรงไปตรงมา จำเป็นต้องเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

5.2.2 การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยสามารถจำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง และกรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง โดยพบว่า กรณีการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน แบบไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 247 คน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นงษา สิงห์วีระธรรม และคณะ (2561) ที่ได้ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตและจุดคุ้มทุนนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนนี โดยมี จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน ที่สูงที่สุด 201 คนต่อปี และงานวิจัยของนงษา สิงห์วีระธรรม และคณะ (2564) ที่ได้ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ พบว่า จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุนในการผลิต 219 คน สำหรับปี 2561 และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน 242 คนต่อปี สำหรับปี 2562 กรณีวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุนแบบรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 404 คน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นครินทร์ นันทฤทธิ และคณะ (2561) โดยทำการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการผลิตบัณฑิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา ระหว่างปีงบประมาณ 2558-2559 โดยในปีงบประมาณ 2558 จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุนเท่ากับ 404.14 คน

นอกจากนี้ การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน ทั้งสองแบบของ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความแตกต่างกับงานของ ปีพมา ผ่องศิริ และคณะ (2560) ที่ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ พบว่า จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน ในการผลิตต่อหลักสูตร/ปี เท่ากับ 152 คน และงานของกัญญาณัฐ์ สาธกธรรณธ์ันย์ (2563) ที่ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าคุ้มทุนของการจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 5,792 คน ทั้งนี้สาเหตุมาจากความแตกต่างด้านการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ต้นทุนรวม และความแตกต่างในด้านบริบทของพื้นที่อันส่งผลทำให้ จำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด

5.2.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา

ผลจากค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา ทั้งกรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง และไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง แสดงให้เห็นว่า ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา กรณีที่ 1 ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง เท่ากับ 5 กล่าวคือ หากยอดรายได้ของคณะพยาบาลศาสตร์ เพิ่มขึ้น 10% จะส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 50% ในขณะที่ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา กรณีที่ 2 รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้เข้าศึกษา เท่ากับ (3.81) กล่าวคือ หากยอดรายได้จากการรับนักศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ ลดลง 10% จะส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงาน ลดลง 38.10 % อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาที่ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษา ดังนั้น การศึกษาในครั้งต่อไปควรทำการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่ายตามจำนวนนักศึกษาที่ปรับเปลี่ยนไปเพื่อให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของรายได้และค่าใช้จ่าย ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงบริหาร

โดยสรุป การวิเคราะห์รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน ของคณะพยาบาลศาสตร์ กรณีไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง สะท้อนให้เห็นว่า การรับนักศึกษา และการกำหนดค่าธรรมเนียมการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือ มีรายได้รวมสูงกว่าต้นทุนรวม แต่เมื่อวิเคราะห์จุดคุ้มทุน กรณีรวมค่าใช้จ่ายส่วนกลาง พบว่า รายได้รวมต่ำกว่าต้นทุนรวม ซึ่ง รายได้รวม ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 60.60 ล้านบาท และจำนวนนักศึกษา ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 404 คน ในขณะที่คณะพยาบาลศาสตร์ มีจำนวนนักศึกษาจริงเพียง 320 คน และมีรายได้รวม เท่ากับ 47.94 ล้านบาท สำหรับปีงบประมาณ 2565 หากพิจารณาถึงความยั่งยืนทางการเงินการคลังของคณะพยาบาลศาสตร์ จำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนการรับนักศึกษา การเพิ่มรายได้ และการลดค่าใช้จ่าย เพื่อให้คณะพยาบาลศาสตร์ มีความยั่งยืนทางการเงินการคลัง ต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาวางแผนการรับนักศึกษา จากเดิมปีละ 80 คน เพิ่มขึ้นเป็นปีละ 100 คน และรวมถึงการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาในแต่ละปี

2) ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษา จากเดิมเรียกเก็บค่าธรรมเนียมภาคการศึกษาละ 70,000-80,000 บาท เปลี่ยนเป็นภาคการศึกษาละ 90,000 บาท เพื่อปรับระดับจุดคุ้มทุนให้เหมาะสมและมีความยั่งยืน ทางด้านการเงิน รวมถึงเป็นแนวทางในการพิจารณาช่องทางในการจัดหารายได้ในงานบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของรายได้และค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาทบทวนกิจกรรมการให้บริการต่าง ๆ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ทั้งนี้ หากกิจกรรมใดมีความซ้ำซ้อน ควรพิจารณายกเลิก หรือรวมกิจกรรมเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่เหมาะสม

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การวิจัยในอนาคตควรขยายผลแนวทางการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนไปยังคณะ/หลักสูตรต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยเพื่อให้แต่ละคณะ/หลักสูตรได้มีข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารงาน การวางแผน และการตัดสินใจของคณะ/หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ



บรรณานุกรม

- กรมบัญชีกลาง กองบัญชีภาครัฐ. (2562). *คู่มือการบัญชีภาครัฐ เรื่องที่ดินอาคารและอุปกรณ์*. กรุงเทพฯ: กรมบัญชีกลาง.
- กัญญาณัฐ สาทจรณันย์. (2563). การวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าต้นทุนของการจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 36(1), 39-54.
- นครินทร์ นันทฤทธิ, พร บุญมี, สุทธิณี มหามิตร วงศ์แสน, เอกชัย หมั่นชาติ, และ กนกวรรณ ปันภู. (2561). การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนจุดคุ้มทุนรูปแบบ (Model) รายได้สุทธิและความคุ้มค่าในการผลิตบัณฑิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพเสยา ปีงบประมาณ 2558-2559. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 11(4), 142-155.
- นนตา เสวตเมธิกุล. (2560). *รายงานการวิจัย เรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อประสิทธิผลในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. จังหวัดปทุมธานี.
- นงษา สิงห์วีรธรรม, รุ่งฤทัย มวลประสิทธิ์พร, กฤษดา แสงวงดี, ปริญา จิตอร่าม และ วรณช ทัตบุตร. (2561). การศึกษาต้นทุนของการผลิตและจุดคุ้มทุนนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาล. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 27(5), 932-947.
- นงษา สิงห์วีรธรรม, เพียว พงษ์ศักดิ์ชาติ, และ สุทธิดา นันสังข์. (2564). การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ. *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน*, 27(1), 1-11.
- นราทิพย์ ชูติวงศ์. (2556). *เศรษฐศาสตร์การจัดการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เบลูจมาต อภิสิริภิญโญ, ณิชญา กิรติอุไร, สุกฤตา บุรินทร์วัฒนา, วิวัฒน์ อภิสิริภิญโญ และ นิวัตกุลสุโขติ. (2565). ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจุดคุ้มทุนและส่วนเกินที่ปลอดภัยจากการปลุกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 16(3), 35-45.
- ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมมุส, กุลปวีณ์ สมานทอง, สัมพันธ์ จันตรีดี และ ดารารัตน์ สุขแก้ว. (2566). การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเพื่อการจัดการศึกษาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์สู่อุตสาหกรรม 4.0. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์แห่งรัตนโกสินทร์*, 5(1), 34-48.
- ปัทมา ผ่องศิริ, กุลธิดา กุลประทีปัญญา, วรางคณา บุตรศรี, ลักขณา ชอบเสียง และ นวพล แก่นบุปผา. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์. *Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong*, 1(1), 75-91.
- พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546. (2546, 9, ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 120 ตอนที่ 100ก. หน้า 6.
- พรเทพ รัตนตรัยภพ. (2561). *หลักการบัญชีต้นทุน*. กรุงเทพฯ: บริษัทมีสเตอร์ก็อปปี (ประเทศไทย) จำกัด.

บรรณานุกรม (ต่อ)

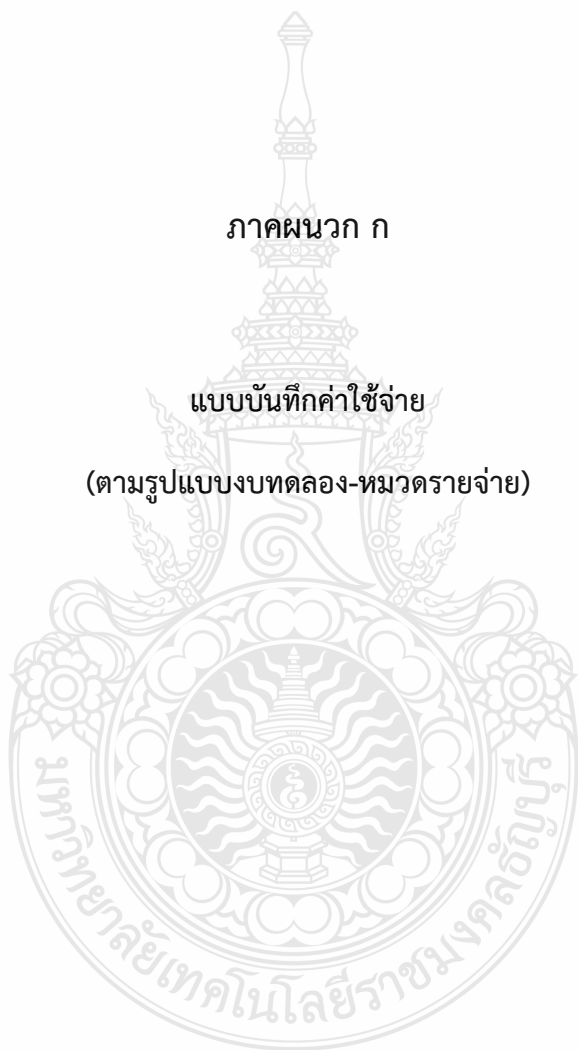
- สุปราณี ศุกระเศรณี, ศุภสิน สุริยะ, อำนวย รัตนสุวรรณ, และ ชีรเสฏฐ์ ศิริธนานนท์. (2565). *การบัญชีบริหาร*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานประมาณของรัฐสภา สำนักงานเลขานุการสภาผู้แทนราษฎร. (2560). *การศึกษาวเคราะห์การจัดสรรงบประมาณให้แก่สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ*. รายงานวิชาการ. กรุงเทพฯ. อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2559). *การบัญชีต้นทุน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Ageeva, I. A., Zambrzhitskaia, E. S., & Yagodin, V. V. (2017). High-school Management using break-even Analysis Approach. *University management: practice and analysis*, 21(4), 76-83.
- Specchia, M. L., Arcuri, G., Di Pilla, A., La Gatta, E., Osti, T., Limongelli, P., ... & Bellantone, R. D. A. (2022). The value of uterine oncological surgery in a University Hospital. Results of a break-even analysis. *European Journal of Public Health*, 32(3), 131-285.



ภาคผนวก ก

แบบบันทึกค่าใช้จ่าย

(ตามรูปแบบงบทดลอง-หมวดรายจ่าย)



แบบบันทึกค่าใช้จ่าย
งบทดลอง (หมวดรายจ่าย) ประจำปีงบประมาณ
หน่วยงาน.....

รหัสค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย	เงินใน งบประมาณ	เงินนอก งบประมาณ	รวมทั้งสิ้น
5101010101001	เงินเดือน			
5101010103001	เงินประจำตำแหน่ง			
5101010108001	ค่าล่วงเวลา			
5101010113001	ค่าจ้าง			
5101010115001	ค่าตอบแทนพนักงานราชการ			
5101010116001	ค่าครองชีพ			
5101010199001	เงินเดือนและค่าจ้างอื่น			
5101020199001	ค่าใช้จ่ายบุคลากรอื่น			
	รวมงบบุคลากร			
5101020101001	เงินช่วยเหลือ-กรณีเสียชีวิต			
5101020105001	เงินสมทบ กสจ.			
5101020106001	เงินสมทบประกันสังคม			
5101020108001	ค่าเช่าบ้าน			
5101020112001	กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ			
5101020116001	กองทุนเงินทดแทน			
5101030101001	เงินช่วยเหลือการศึกษาบุตร			
5101030205001	ค่ารักษาพยาบาล			
	รวมงบกลาง			
5102020105001	ทุนการศึกษาต่างประเทศ			
5102010106001	ทุนการศึกษาในประเทศ			
5102010199001	ค่าใช้จ่ายอบรมในประเทศ			
5102030199001	ค่าใช้จ่ายอบรมต่างประเทศ			
	รวมค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม			
5103010102001	ค่าเบี้ยเลี้ยง-ในประเทศ			
5103010103001	ค่าที่พัก-ในประเทศ			
5103010199001	เดินทางไปราชการ-ในประเทศ			
5103020102001	ค่าเบี้ยเลี้ยง-ในประเทศ			
5103020103001	ค่าที่พัก-ต่างประเทศ			
5103020199001	เดินทางไปราชการ-ต่างประเทศ			
	รวมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง			

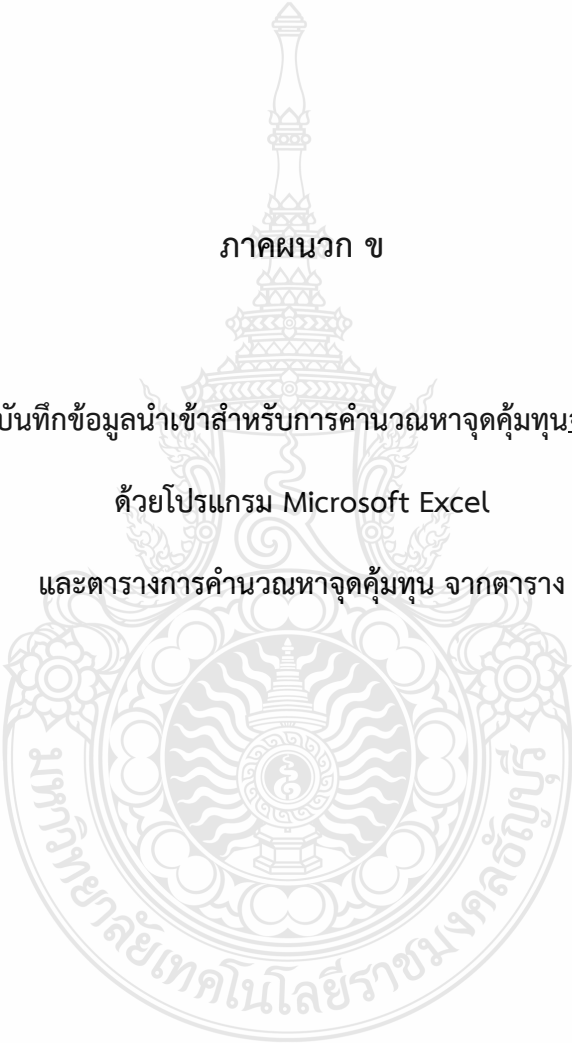
แบบบันทึกค่าใช้จ่าย
งบทดลอง (หมวดรายจ่าย) ประจำปีงบประมาณ (ต่อ)
หน่วยงาน.....

รหัสค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย	เงินใน งบประมาณ	เงินนอก งบประมาณ	รวมทั้งสิ้น
5104020101001	ค่าไฟฟ้า			
5104020103001	ค่าน้ำประปา			
5104020105001	ค่าโทรศัพท์			
5104020106001	ค่าสื่อสารและโทรคมนาคม			
5104020107001	ค่าไปรษณีย์			
	รวมค่าสาธารณูปโภค			
510501016001	ค่าเสื่อมราคาอาคาร			
5105010161001	ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์			
5105010164001	สินทรัพย์ไม่มีตัวตน			
	รวมค่าเสื่อมราคา			
5104010104001	ค่าวัสดุ			
5104010107001	ค่าซ่อมแซม			
5104010110001	ค่าเชื้อเพลิง			
5104010112001	ค่าจ้างเหมาบุคคลภายนอก			
5104010114001	ค่าธรรมเนียมกฎหมาย			
5104010115001	ค่าธรรมเนียมธนาคาร			
5104030202001	ค่าจ้างที่ปรึกษา			
5104030206001	ครุภัณฑ์ต่ำกว่าเกณฑ์			
5104030207001	ค่าใช้จ่ายในการประชุม			
5104030208001	ค่ารับรองและพิธีการ			
5104030210001	ค่าเช่าสิ่งหาริมทรัพย์ภายนอก			
5104030212001	ค่าเช่าเบ็ดเตล็ดภายนอก			
5104030219001	ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์			
5104030299001	ค่าใช้จ่ายอื่น			
5104040101001	ค่าตอบแทนตามตำแหน่ง			
5104040102001	ค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน			
	รวมค่าตอบแทน ใช้น้อย วัสดุ			
5107010101002	ค่าใช้จ่ายอุดหนุนทุนการศึกษา			
5107010199001	ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนอื่น			
	รวมเงินอุดหนุน			

แบบบันทึกค่าใช้จ่าย
งบทดลอง (หมวดรายจ่าย) ประจำปีงบประมาณ (ต่อ)
หน่วยงาน.....

รหัสค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย	เงินใน งบประมาณ	เงินนอก งบประมาณ	รวมทั้งสิ้น
5203010141001	จำหน่ายครุภัณฑ์ interface			
5212010199001	ค่าใช้จ่ายอื่น			
	รวมค่าใช้จ่ายอื่น			
	รวมทั้งสิ้น			





ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากสูตร

ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

และตารางการคำนวณหาจุดคุ้มทุน จากตาราง

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

แบบประเมินเครื่องมือวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการผลิตบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญรับรองแนวทางการรวบรวม จัดเก็บ ข้อมูล โมเดลการคำนวณหาจุดคุ้มทุน และข้อมูลนำเข้าสำหรับการคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากสูตร และคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากตาราง และคำนวณหาจุดคุ้มทุนจากกราฟ เพื่อเป็นแนวทางการคำนวณ การวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรม MS Excel ที่มีความถูกต้อง แม่นยำ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยเป็น แนวปฏิบัติให้กับหน่วยงานคณะ และหลักสูตรอื่น ต่อไป

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1. ดร.อุทุมพร วงษ์ศิลป์
อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ดร.เวธกา กลิ่นวิชิต
รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภา ทองคง
ข้าราชการบำนาญ อดีตอาจารย์คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นนตา เศวตเมธิกุล
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms.Nontar Sawesmaythikun
2. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ
3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กองคลัง ฝ่ายบัญชี
39 ม.1 ถ.รังสิต-นครนายก ต.คลองหก อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12110
โทรศัพท์: 02-549-4414
อีเมล: nontar_s@rmutt.ac.th
4. ประวัติการศึกษา
บธ.บ. (การบัญชี), สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพัฒนศึกษาพระนคร
บช.ม. บัญชีมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต
5. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชา
การวิเคราะห์ต้นทุน การวิเคราะห์งบการเงิน งานประกันคุณภาพการศึกษา งานความเสี่ยง
6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
หัวหน้าโครงการวิจัย และงานวิจัยแล้วเสร็จ:
 - 1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2550
ผลงานตีพิมพ์ การประชุมวิชาการ สภาคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย สมัยที่ 30 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551
 - 2) การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยรายหลักสูตร ประจำปีงบประมาณ 2557
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผลงานตีพิมพ์ วารสารสังคมศาสตร์บูรณาการ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2560)
 - 3) การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อประสิทธิผลในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต
ผลงาน การแสดงผลงานวิชาการระดับชาติของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 6 ประเพณีวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต, 2566
 - 4) การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 4 ปี ปีงบประมาณ 2560-2563 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี