

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาพยาบาลและบริการวิชาการ
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์
Determining Unit Cost Per Student and other Academic Services
Costs at Boromarajonani College of Nursing in Surin

วรวุฒิ แสงทอง^{1*}, สุชาดา นิมวัฒนากุล¹, นกษา สิงห์วีระธรรม² และ ศุภรดา มั่นยืน¹
Worawut Saengthong^{1*}, Suchada Nimwatanakul¹, Noppcha Singweratham²
and Suparada Munyeun¹

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์^{1*}, วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก²
Boromarajonani College of Nursing Surin^{1*},
Kanchabhishek Institute of Medical and Public Health Technology²

(Received: April 16, 2021; Revised: August 31, 2021; Accepted: September 10, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาค้นคว้าวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน ต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full-Time Equivalent Students: FTES) การผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล และการบริการวิชาการของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ในปีงบประมาณ 2563 ในมุมมองของผู้ผลิต โดยกระจายต้นทุนแบบลำดับขั้น เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน ต้นทุนโครงการรวมและผลผลิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ มีต้นทุนรวม 62,318,808.85 บาท มีสัดส่วนร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์ เท่ากับ 54.27, 26.98 และ 18.75 ตามลำดับ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 122,108.75 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 376 คนต่อปี และ 144,946.02 บาทต่อ FTES หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล มีต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา FTES และต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 66,690.14 บาทต่อ FTES และ ต่อปี จุดคุ้มทุนในการผลิต 114 คนต่อปี ต้นทุนรวมบริการวิชาการ เท่ากับ 4,777,411.90 บาท ต้นทุนเฉลี่ย เท่ากับ 14,289.68 บาทต่อคน

สถาบันการศึกษาควรนำข้อมูลต้นทุนผลิตผลของการผลิตทุกพันธกิจ นำไปเป็นองค์ประกอบในการบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ: ต้นทุนต่อหน่วย, การผลิตนักศึกษา, บริการวิชาการ, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: noppcha@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 061-5513399)

Abstract

This descriptive study aimed to investigate the unit cost per student, the unit cost per full-time equivalent students (FTES), and the break-even point on Bachelor of nursing science students and Practical nursing students at Boromarajonani College of Nursing in Surin. Moreover, the unit cost for academic services was estimated. The College's perspectives were analyzed with a step-down method for cost allocation. Labor, material, and capital costs were retrieved from secondary sources from annual government statements of expenditure and revenue for fiscal years 2020. Data were analyzed using Microsoft excel, which determines the amounts and percentages.

The total cost of Boromarajonani College of Nursing Surin was 62,318,808.85 Baht. The proportion on labor cost, material cost and capital cost were 54.27, 26.98 and 18.75, respectively. The unit cost and full-time equivalent (FTES) cost for the course of bachelor of nursing science student were 122,108.75 Bath/person and 144,946.02 Bath/FTES, respectively. In addition, the break-event point presented at 376 students/year. Whereas, the unit cost and full-time equivalent (FTES) cost for the course of practical nursing were 66,690.14 Baht/FTES and Baht/person. Furthermore, the unit break-event point was 114 students/year. The total cost of academic services presented at 4,777,411.90 Baht with the average cost of 14,289.68 Bath/person.

Educational institutions should bring information on the cost of productivity of every mission product to be used as a component in the management of educational resources for maximum benefit.

Keywords: Unit Cost, Graduate Production, Academic Service, Boromarajonani College of Nursing Surin

บทนำ

การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพนั้นส่วนราชการต้องจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการสาธารณะตามพระราชบัญญัติว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 4 การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ มาตรา 21 และตามนโยบายการปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ ด้านการปรับเปลี่ยนระบบงบประมาณการเงิน (Office of the Council of State, 2003) และการพัฒนาได้ใช้ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Performance Based Budgeting: SPBB) (Robinson & Last, 2009) มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีภาระกิจในการจัดการศึกษา นอกจากจะวัดความสำเร็จจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพแล้ว การบริหารจัดการด้านการเงินเพื่อการจัดการศึกษาถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยต้องวิเคราะห์ต้นทุนของสถาบันเพื่อให้ทราบถึงการบริหารจัดการทรัพยากรว่ามีประสิทธิภาพเกิดความคุ้มค่า คุ้มทุนหรือไม่ ประกอบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2557 องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการตัวบ่งชี้ 5.1 การบริการของสถาบันเพื่อกำกับติดตามผลลัพธ์ เกณฑ์การประเมินข้อที่ 2 กำหนดให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาต้องกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคณะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินที่ประกอบไปด้วยต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละหลักสูตร สัดส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนานักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตร (Office of the Higher Education Commission, 2014) การบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนักศึกษานับพื้นฐานการใช้ข้อมูลต้นทุนผลผลิต (Unit Cost Analysis) จะส่งผลต่อการตัดสินใจทั้งในการบริหารจัดการแบบภาครัฐและการตัดสินใจในเชิงธุรกิจ (Cleland & McKibbin, 1990; Drummond & McGuire, 2007)

ค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับการศึกษาถือได้ว่าเป็นการลงทุน เนื่องจากค่าใช้จ่ายนี้จะส่งผลในอนาคต เมื่อบุคคลได้รับการศึกษาเพิ่มความรู้ความสามารถก็จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Hanjangsit, 2013) การจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตพยาบาลระดับปริญญาตรีและระดับประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล มีค่าใช้จ่ายที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยต้นทุนผลิตนักศึกษาพยาบาลในคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ที่ผ่านมายู่ระหว่าง 51,998.48-68,649.98 บาทต่อคน (Praboromarajchanok, 1998; Praboromarajchanok, 2002) ในปี พ.ศ. 2561 คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ศึกษาต้นทุนและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีต้นทุนต่อหน่วย 138,783.94 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 136 คน (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram, & Tassabutr, 2018) โดยพบว่า วิทยาลัยพยาบาลสภราชสิทธิ์ประสงค์ ต้นทุนต่อหน่วย 129,589.42 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 152 คน (Phongsiri, Bootsri, Chobchaing, & Khanphupa, 2017) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ มีต้นทุนต่อหน่วย 124,299.89 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 242 คน (Singweratham, Phongsakchat, & Nansang, 2021) รวมทั้งในสถาบันอื่นที่ต้นทุนการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร (Sathagathonthon, 2020) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (Plan and Policy Division The office of President, 2018) มีต้นทุนที่สูงขึ้นเหมือนกัน จะเห็นได้ว่าหากสถานการศึกษามีการบริหารจัดการข้อมูลจากการทราบข้อมูลต้นทุนจะส่งผลต่อการบริหารจัดการ อีกทั้งการทราบจุดคุ้มทุนก็จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในจำนวนนักศึกษาที่ต้องรับต่อชั้นปี (Singweratham, & Kantabanlang, 2017)

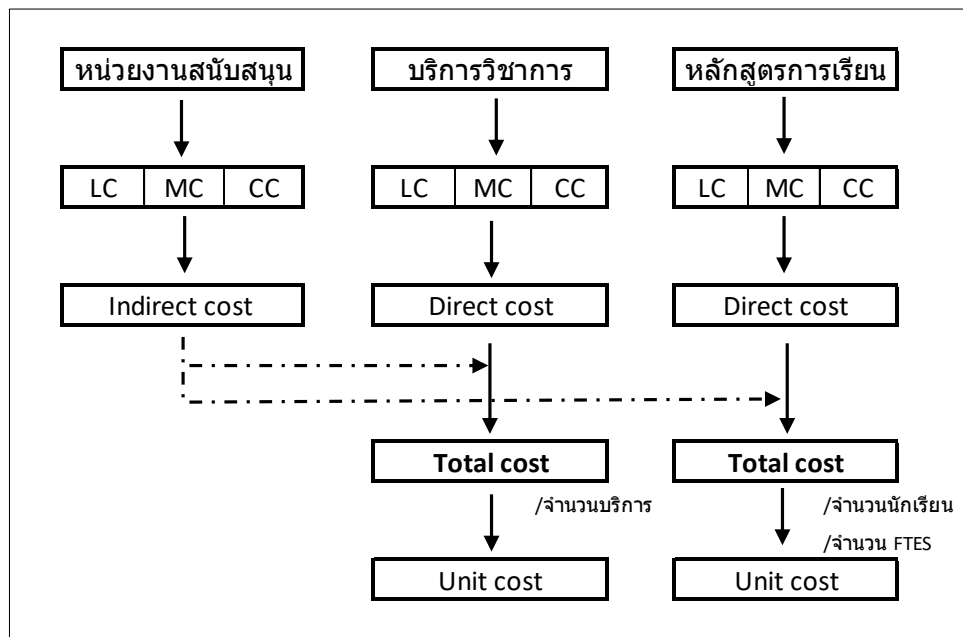
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ ก่อตั้งในปี พ.ศ.2515 เปิดรับนักเรียนรุ่นแรกปี พ.ศ. 2516 เป็นวิทยาลัยพยาบาลที่มีพื้นที่ติดกับชายแดนประเทศกัมพูชา การจัดตั้งสถาบันเพื่อผลิตบุคลากรให้กับสถานพยาบาลในพื้นที่จังหวัดชายแดน โดยเป็นสถาบันการศึกษามีพันธกิจหลักในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล รวมถึงการจัดบริการวิชาการตามความเชี่ยวชาญให้กับงานบุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 9 นครชัยบุรีนทร์ การดำเนินงานที่ผ่านมา มีการศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต แต่ยังไม่มีการศึกษาต้นทุนต่อการจัดบริการวิชาการที่เป็นหนึ่งในภาระกิจของสถาบัน ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้จึงวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตนักศึกษาทั้งสองหลักสูตรต่อปี ต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full-Time Equivalent Students : FTES) (Office of the Higher Education Commission, 2014) รวมถึงการบริการวิชาการแยกตามรายหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่เป็นปัจจุบันและทราบจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษา ตลอดจนการบริการวิชาการ เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนรวม ต้นทุนต่อหน่วย และจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์
2. เพื่อศึกษาต้นทุนการจัดบริการวิชาการในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มีกรอบแนวคิดการวิจัยตามการศึกษาต้นทุนแบบหน่วยงาน (Cost Center Approach) (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993; Pemphonsub, 1997) ประกอบด้วย 1) แบ่งหน่วยงานต้นทุน 2) หาต้นทุนทางตรงประกอบด้วยค่าแรง (Labor Cost: LC) ค่าวัสดุ (Material Cost: MC) และ ค่าครุภัณฑ์ (Capital Cost : CC) 3) การกระจายต้นทุนจากต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ไปสู่ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) 4) หาต้นทุนรวม (Total Cost) และ 5) หาต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) (Singweratham, Phongsakchat & Nansang, 2021) รายละเอียดดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) โดยศึกษาในมุมมองของผู้ผลิต (Provider Perspective) ดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Review) และเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective Review) สำหรับต้นทุนที่ไม่ได้บันทึกไว้ ปีงบประมาณ 2563 (1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563) จัดสรรการกระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับขั้น (Step-Down Method) (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993)

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ในปีงบประมาณ 2563 ของการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (MC) และต้นทุนค่าลงทุน (CC) (The Comptroller General's Department, 2019)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2563 โดยได้ปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ (Singweratham, Phongsakchat & Nansang, 2021) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน รายละเอียดของเครื่องมือ ได้แก่

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ได้ใช้แบบบันทึก LC1 ที่บันทึกข้อมูล เงินเดือน เงินประจำตำแหน่งทางการบริหารและเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ ค่าตอบแทน ค่าเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงาน ด้านการสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ค่าเดินทางไปราชการ และหมวดเงินสวัสดิการของบุคลากรทุกคนในวิทยาลัย แบบบันทึก LC2 เป็นแบบบันทึกสัดส่วนการทำงานเพื่อใช้กระจายต้นทุนค่าแรง
2. แบบบันทึกค่าวัสดุ ได้ใช้แบบบันทึก MC1-MC8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน โดยบันทึกวัสดุทั่วไป และวัสดุโครงการ บันทึกค่าสาธารณูปโภค (Utility Cost: UC) ประกอบด้วย สาธารณูปโภค
3. แบบบันทึกค่าลงทุน ได้ใช้แบบบันทึก CC1_1-CC1_8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน เพื่อบันทึกครุภัณฑ์ที่มีมูลค่ามากกว่า 5,000 บาทตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง (The Comptroller General's Department, 2019) และแบบบันทึก CC2_1 ใช้บันทึกค่าที่ดิน/สิ่งก่อสร้าง

4. แบบบันทึกต้นทุนโครงการรวม (Project Cost: PC) ใช้แบบบันทึก PC โดยบันทึกข้อมูลของโครงการ ประกอบด้วยค่าแรงและค่าวัสดุของโครงการ ประกอบด้วยโครงการตามพันธกิจของวิทยาลัยและ โครงการของสถาบันพระบรมราชชนก

5. แบบเก็บรายได้แต่ละหลักสูตร (Tuition Fee: TF) ใช้แบบบันทึก TF ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่นักศึกษาชำระเพื่อการเรียนการสอน

6. แบบเก็บรายได้บริการวิชาการ (Academic Services Fee: AF) ใช้แบบบันทึก AF ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับการลงทะเบียนการจัดบริการวิชาการ จำนวนผู้เข้าอบรม หน่วยกิต ชั่วโมง และจำนวนวันที่ใช้จัดการเรียนการสอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 จัดเก็บข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยการผลิตโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์โครงสร้างและระบบงาน (System Analysis) ของวิทยาลัยโดยการศึกษาโครงสร้าง ระบบการแบ่งส่วนงาน ลักษณะงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน (Kaewsonthi, & Kamolrattanakul, 1993) โดยได้แบ่งหน่วยงานดังนี้

1.1 หน่วยงานสนับสนุน (Support Unit) หรือ หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center: NRPPC) ประกอบด้วย งานอำนวยการ งานวิชาการ งานวิจัย/บริการวิชาการงาน และกิจการนักศึกษา

1.2 บริการวิชาการ (Academic Service Unit) หรือหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center: RPCC) ประกอบด้วย งานฝึกอบรมและบริการวิชาการ

1.3 หลักสูตรการเรียนการสอน (Teaching Service Cost Center: TSCC) ประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล

2. การหาต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน (Direct Cost Determination)

3. กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) การศึกษาครั้งนี้ใช้การกระจายแบบลำดับขั้น (Step-Down Allocation) (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993) โดยการกระจายต้นทุนหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ลงไปยังการผลิตนักศึกษาและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบริการวิชาการลงไปยังงานบริการวิชาการ หลังจากนั้นจึงกระจายลงไปยังชั้นปีด้วยจำนวนหน่วยกิตสำหรับการจัดการเรียนการสอน และจำนวนการให้บริการวิชาการตามลำดับ

4. การหาต้นทุนรวม (Total Cost)

5. คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) การผลิตนักศึกษาและจุดคุ้มทุนต่อการผลิตนักศึกษา

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยอธิบายการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของการกรอกข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล ดำเนินการแก้ไขข้อมูลหากพบข้อผิดพลาด

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ด้วยการใส่ชุดคำสั่งในการสุ่มตรวจสอบความตรงกันและความสอดคล้องของข้อมูลที่บันทึกกับผลลัพธ์โดยรวมของการบันทึกข้อมูล

ขั้นที่ 4 สรุปและรวบรวมรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel 2010 โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าเสื่อมราคาต่อปี (Depreciation Cost) ของค่าเสื่อมราคา โดยยึดอายุการใช้งาน (Useful Life) ตามกรมบัญชีกลาง (The Comptroller General's Department, 2014) (The Comptroller General's Department, 2019)

$$\text{Depreciation cost} = \frac{\text{Price}}{\text{Useful life}}$$

2. ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) ของวิทยาลัยและแยกตามรายการหลักสูตร

$$\text{Total Cost} = \text{Labor Cost (LC)} + \text{Material Cost (MC)} + \text{Capital Cost (CC)}$$

3. ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา (Unit Cost) ต้นทุนรวมแยกตามรายการหลักสูตรและต้นทุนบริการวิชาการ หารด้วยจำนวนนักเรียนและผู้เข้าอบรมในหลักสูตรในปีที่ทำการการศึกษา

$$\text{Unit cost} = \frac{\text{Total cost}}{\text{Amount of student}}$$

4. การคำนวณภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Students: FTES) คัดจากหน่วยกิตนักศึกษา (Student Course Credit Hour: SCCH) คูณจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปี หารด้วยค่าเฉลี่ยหน่วยกิตต่อปี (Average of FTES Per Year) โดยจำนวนหน่วยกิตต่อปีการศึกษาปริญญาตรีมีค่าเท่ากับ 36 และต่ำกว่าระดับปริญญามีค่าเท่ากับ 38 (Office of the Higher Education Commission, 2014)

$$\text{FTES} = \frac{\text{Student course credit hour} \times \text{students}}{\text{Average of FTES per year}}$$

5. ต้นทุนต่อหน่วยภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Unit Cost Per FTES)

$$\text{Unit cost per FTES} = \frac{\text{Total cost}}{\text{FTES}}$$

6. การคำนวณจุดคุ้มทุน (Break-Even Point: BEP) คิดได้จาก ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) ต่อคน หาร ด้วย รายได้จากการลงทะเบียน (Income) ลบด้วย ต้นทุนผันแปรต่อคน (Variable Cost) ประกอบด้วยค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่อคนต่อปี (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993)

$$\text{BEP} = \frac{\text{Fix cost}}{(\text{Income} - \text{Variable cost})}$$

จริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเพื่อการขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในการเก็บข้อมูลวิจัยในการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทรื เอกสารรับรองเลขที่ P-EC 03-02-64 ลงวันที่ 19 เมษายน 2564

ผลการวิจัย

1. ต้นทุนรวม ต้นทุนต่อหน่วย และจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทรื

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ แยกตามหน่วยงาน

หน่วยต้นทุน	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
ฝ่ายบริหาร	8,606,249.04 (37.80)	9,165,036.35 (40.25)	4,997,308.79 (21.93)	22,768,594.18 (100.00)
ฝ่ายวิชาการ	1,333,450.43 (63.80)	479,476.15 (23.80)	259,193.66 (12.40)	2,090,120.24 (100.00)
ฝ่ายพัฒนานักศึกษา /ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	1,532,097.59 (94.58)	82,371.15 (5.08)	5,525.33 (0.34)	1,619,994.07 (100.00)

ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยต้นทุน	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
ฝ่ายวิจัย	3,923,803.57 (93.54)	270,916.16 (6.46)	0 (0.00)	4,194,719.73 (100.00)
ฝ่ายบริการวิชาการ	351,455.89 (69.08)	157,304.86 (30.92)	0 (0.00)	508,760.75 (100.00)
หลักสูตรฝึกอบรม	862,467.87 (27.19)	1,490,339.63 (46.98)	819,584.40 (25.83)	3,172,391.90 (100.00)
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต	16,852,249.23 (65.90)	4,689,988.27 (18.34)	4,029,307.07 (15.76)	25,571,544.57 (100.00)
หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	356,885.27 (14.92)	464,236.99 (19.40)	1,571,561.15 (65.68)	2,392,683.41 (100.00)
รวม	33,818,658.89 (54.27)	16,817,669.56 (26.98)	11,682,480.40 (18.75)	62,318,808.85 (100.00)

จากตาราง 1 พบว่าการศึกษาด้านทุนต่อหน่วยผลผลิตการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ ปีงบประมาณ 2563 พบว่าต้นทุนรวมเท่ากับ 62,318,808.85 บาท หากพิจารณาต้นทุนรวมแยกตามหน่วยงานพบว่าหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีต้นทุนรวมสูงที่สุด เท่ากับ 25,571,544.57 บาท และฝ่ายบริการวิชาการมีต้นทุนรวมน้อยที่สุด เท่ากับ 508,760.75 บาท

โดยมีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด เท่ากับ 33,818,658.89 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.27 รองลงมาค่าวัสดุ เท่ากับ 16,817,669.56 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.98 ค่าครุภัณฑ์เท่ากับ 11,682,480.40 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.75 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละ ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อมแยกตามหน่วยผลผลิต

หน่วยผลผลิต	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
หลักสูตร			
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	25,571,544.57 (48.36)	27,301,542.26 (51.64)	52,873,086.83 (100.00)
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	2,392,683.41 (51.25)	2,275,626.72 (48.75)	4,668,310.13 (100.00)
งานบริการวิชาการ			
ฝึกอบรม	3,172,391.90 (66.40)	1,605,019.99 (33.60)	4,777,411.90 (100.00)
รวม	31,136,619.88 (49.96)	31,182,188.97 (50.04)	62,318,808.85 (100.00)

จากตาราง 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ มีต้นทุนรวมในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตสูงสุด เท่ากับ 52,873,086.83 บาท รองลงมาต้นทุนรวมการผลิตฝึกอบรม เท่ากับ 4,777,411.90 บาท และน้อยที่สุด คือหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลเท่ากับ 4,668,310.13 บาท โดยพบว่าสัดส่วนต้นทุนทางอ้อมมากที่สุดร้อยละ 50.04 รองลงมา ต้นทุนทางตรง ร้อยละ 49.96

ตาราง 3 ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปีการศึกษา

วิทยาลัย	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ต้นทุน ตลอดหลักสูตร
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต	191,613.47	163,842.23	157,251.18	33,634.28	122,108.75
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	66,690.14				66,690.14

จากตาราง 3 ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปี การผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พบว่าชั้นปีที่ 1 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมากที่สุดเท่ากับ 191,613.47 บาทต่อปี รองลงมาชั้นปีที่ 2 เท่ากับ 163,842.23 บาทต่อปี ชั้นปีที่ 3 เท่ากับ 157,251.18 บาทต่อปี และชั้นปีที่ 4 น้อยที่สุด เท่ากับ 33,634.28 บาทต่อปี ตามลำดับ ส่วนประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล มีต้นทุนต่อปี เท่ากับ 66,690.14 บาทต่อปี

ตาราง 4 จำนวนหน่วยกิตและต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนแยกตามหลักสูตร

หลักสูตร	จำนวน หน่วยกิต	ต้นทุนต่อ FTES	จำนวน นักศึกษา	ต้นทุน ต่อหน่วย	จุดคุ้มทุน
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	365	144,946.02	433	122,108.75	376
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	70	66,690.14	70	66,690.14	114

จากตาราง 4 จำนวนหน่วยกิตและต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนแยกตามหลักสูตรพบว่าต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา FTES ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เท่ากับ 144,946.02 บาทต่อ FTES มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 122,108.75 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 376 คนต่อปี หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลมีต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา FTES และต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 66,690.14 บาทต่อปี จุดคุ้มทุนในการผลิต 114 คนต่อปี รายละเอียดดังตาราง 4

2. ต้นทุนการจัดบริการวิชาการในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

ตาราง 5 ต้นทุนต่อหน่วยแยกตามหลักสูตรฝึกอบรม (บริการวิชาการ)

หลักสูตร	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุน ทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)	จำนวน ผู้เข้าอบรม	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อคน)
การพยาบาลเฉพาะทางสาขา เวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษา โรคเบื้องต้น) รุ่นที่ 14	844,882.90 (43.99)	1,075,911.73 (56.01)	1,920,794.63 (100.00)	38	50,547.23
การพยาบาลเฉพาะทางสาขา เวชปฏิบัติทั่วไปครอบครัว (หลักสูตร 4 หน่วยกิต)	622,295.90 (72.24)	239,091.50 (27.76)	861,387.40 (100.00)	54	15,951.62
การอบรมฟื้นฟูการพยาบาล เฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติ ทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น)	248,324.50 (67.50)	119,545.75 (32.50)	367,870.25 (100.00)	93	3,955.59
การอบรมฟื้นฟูการพยาบาล เฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติ ทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น)	248,324.50 (67.50)	119,545.75 (32.50)	367,870.25 (100.00)	93	3,955.59

ตาราง 5 (ต่อ)

หลักสูตร	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุน ทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)	จำนวน ผู้เข้าอบรม	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อคน)
การพยาบาลเฉพาะทางสาขา เวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษา โรคเบื้องต้น) รุ่นที่ 15	844,882.90 (43.99)	1,075,911.73 (56.01)	1,920,794.63 (100.00)	52	36,938.36
โครงการปฐมนิเทศข้าราชการ ใหม่หลักสูตรการเป็น ข้าราชการที่ดี รุ่นที่ 1	369,534.30 (68.83)	167,364.05 (31.17)	536,898.35 (100.00)	48	11,185.38
โครงการปฐมนิเทศข้าราชการ ใหม่หลักสูตรการเป็น ข้าราชการที่ดี รุ่นที่ 2	64,071.40 (27.68)	167,364.05 (72.32)	231,435.45 (100.00)	87	2,660.18
การพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ แพทย์แผนไทยเพื่อดูแลผู้ป่วย โรคเรื้อรังในชุมชน	285,864.25 (70.51)	119,545.75 (29.49)	405,410.00 (100.00)	65	6,237.08
	3,279,856.15 (52.52)	2,964,734.55 (47.48)	6,244,590.70 (100.00)	437	14,289.68

จากตาราง 5 ต้นทุนต่อหน่วยแยกตามหลักสูตรฝึกอบรม (บริการวิชาการ) พบว่าหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) รุ่นที่ 14 ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด เท่ากับ 50,547.23 บาทต่อคน รองลงมา หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) รุ่นที่ 15 เท่ากับ 36,938.36 บาทต่อคน และน้อยที่สุด โครงการปฐมนิเทศข้าราชการใหม่ หลักสูตรการเป็นข้าราชการที่ดี รุ่นที่ 2 เท่ากับ 2,660.18 บาทต่อคน

อภิปรายผล

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทร ปิงปประมาณ 2563 มีต้นทุนรวม 62,318,808.85 บาท มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์ เท่ากับ 54.27, 26.98 และ 18.75 สอดคล้องกับการศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทร ในปี 2551 (Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit, 2008) รวมถึงการศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตวิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิ์ประสงค์ (Phongsiri, Bootsri, Chobchaing, & Khanphupa, 2017) และต้นทุนการผลิตนักศึกษาพยาบาลของสถาบันพระบรมราชชนก (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabut, 2018) จะเห็นได้ว่าทุกสถาบันการศึกษาในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุขที่ผลิตบัณฑิตพยาบาลมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงสูงทุกสถาบันทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนด้านการพยาบาลต้องใช้อาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถและเพียงพอตามเกณฑ์การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Office of the Higher Education Commission, 2014) ดังนั้นควรวางแผนเรื่องค่าแรงและค่าตอบแทนให้มีความเหมาะสมต่อไป

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทร มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 122,108.75 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 376 คนต่อปี จะเห็นได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตมีค่าใกล้เคียงกับการผลิตพยาบาลของคณะพยาบาลศาสตรศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุขที่มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 138,783.94 บาทต่อปี และมีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 136 คนต่อชั้นปี (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabut, 2018) และเมื่อเทียบกับ

สถาบันการศึกษาที่เป็นวิทยาลัยพยาบาล จะเห็นว่าต้นทุนต่อหน่วยการผลิตและจัดคัมทุนมีความใกล้เคียงกันได้แก่ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิ์ประสงค์ มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 129,589.42 และจัดคัมทุนเท่ากับ 152 คนต่อปี (Phongsiri, Bootsri, Chobchaing, & Khanphupa, 2017) และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 114,328.43 และจัดคัมทุนเท่ากับ 150 คนต่อปี (Singweratham, Phongsakchat & Nansang, 2021) การศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษา นอกจากจะนำเสนอต้นทุนต่อหน่วยแล้ว ควรนำเสนอจำนวนจัดคัมทุนร่วมด้วย เพื่อจะได้มีข้อมูลในการประมาณการรับนักศึกษาในแต่ละปี โดยในการศึกษาจะมีการแบ่งหน่วยงานต้นทุน (Pemphonsub, 1997) ที่ชัดเจนตามภารกิจ เช่น ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และ ฝ่ายวิชาการและพัฒนาการศึกษา เช่นเดียวกับการศึกษาต้นทุนการผลิตในระยะหลัง ๆ (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018; (Phongsiri, Bootsri, Chobchaing, & Khanphupa, 2017); Sathagathonthon, 2020) ที่ทำให้ทราบถึงต้นทุนของแต่ละพันธกิจ ที่ต่างจากการศึกษาต้นทุนที่ผ่านมา ที่ใช้วิธีการศึกษาต้นทุนอย่างง่าย Quick Method (Praboromarajchanok, 1998; Praboromarajchanok, 2002; Klinchan, 2007; Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit, 2008) โดยการศึกษาต้นทุนอย่างง่ายสามารถตอบคำถามต้นทุนต่อหน่วยได้ (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993; Pemphonsub, 1997) แต่ไม่สามารถนำข้อมูลและส่วนประกอบของข้อมูลไปใช้เพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการการศึกษาได้ (Teswanitch, 2010)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์มีต้นทุนการบริการวิชาการ เท่ากับ 4,777,411.90 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อหลักสูตรเท่ากับ 14,289.68 บาทต่อคน จะเห็นได้ว่าวิทยาลัยนอกจากจะทำหน้าที่ในการผลิตนักศึกษาแล้วยังพันธกิจในการพัฒนาบุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขร่วมด้วย โดยการพัฒนาศูนย์นั้นได้ใช้ทรัพยากรของวิทยาลัยประกอบด้วยวิทยากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสาธารณูปโภคร่วมด้วย โดยพบว่าหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) รุ่นที่ 14 ที่มีระยะเวลาในการอบรม 4 เดือน มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 50,547.23 บาทต่อคน ที่ผ่านมายังไม่มีการคำนวณต้นทุนบริการวิชาการในวิทยาลัย มีเฉพาะการรายงานต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาเท่านั้น (Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit, 2008; Phongsiri, Bootsri, Chobchaing, & Khanphupa, 2017) จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันสถาบันการศึกษามีกิจกรรมการให้บริการวิชาการเช่น การเปิดอบรมระยะสั้นตามนโยบายจากส่วนกลาง เช่น การอบรมโครงการปฐมนิเทศข้าราชการใหม่ การเปิดอบรมหลักสูตรผู้บริหารการสาธารณสุขระดับต้น และระดับกลาง หรืออื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารทรัพยากรจึงควรมีการคิดต้นทุนต่อหน่วยของบริการดังกล่าวร่วมด้วย และที่สำคัญจะได้ไม่คำนวณต้นทุนด้านการบริการวิชาการดังกล่าวเข้ากับการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา เพราะหากมีการคำนวณรวมจะส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตของนักศึกษาสูงกว่าความเป็นจริง

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ เกิดจากระบบงบประมาณและปีการศึกษาของการเปิด-ปิดภาคการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ใช้ปีงบประมาณตามปีที่ศึกษาและนับจำนวนนักศึกษาที่ใช้เพื่อเป็นตัวหารตามที่อยู่ในปีงบประมาณนั้นๆซึ่งสะท้อนต้องงบประมาณที่ใช้จริงตามปีการศึกษา

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ต้นทุนที่วิเคราะห์ตามพันธกิจของของสถาบันการศึกษา สามารถนำไปวางแผนการบริหารจัดการงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด และวิธีการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสถาบันที่ผลิตพยาบาลหรือสถานศึกษาที่มีพันธกิจที่คล้ายคลึงกัน
2. สามารถนำรายละเอียดต้นทุนการจัดบริการวิชาการไปใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการด้านการเงินและสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินโครงการบริการวิชาการเพื่อให้เกิดความคุ้มค่า คำนวณมากที่สุดได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตรายปีงบประมาณเพื่อให้ทราบทิศทางการบริหารจัดการต้นทุนของสถาบันการศึกษา
2. ควรมีการศึกษาความอ่อนไหวของข้อมูลพื้นที่ที่นำเข้ามาคิดในการศึกษาต้นทุน เพื่อทราบว่าตัวแปรใดที่ส่งผลกระทบและขับเคลื่อนต้นทุน เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการจัดการรายการต้นทุน

References

- Chuakiat, S., Puttiwanit, S., & Puttiwanit, N. (2008). *Determining Unit Cost Per Nursing Student and Health Personal Development Boromarajonani College of Nursing Songkhla in Fiscal Year 2007*. Songkhla: Boromarajonani College of Nursing Songkhla. (in Thai)
- Cleland, V. S., & Mckibbin, R. C. (1990). *The Economics of Nursing*. Norwalk: Applenton & Lange.
- Drummond, M. F., & McGuire, A. (2007). *Economic Evaluation in Health Care: Merging Theory with Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Kaewsonthi, S., & Kamolrattanakul, P. (1993). *Health Economics: An analysis and Evaluation in Public Health*. Bangkok: Chulalongkorn. (in Thai)
- Klinchan, A. (2007). *Unit Cost of Production in Phetchabun Rajabhat University*. Phetchabun Rajabhat University. (in Thai)
- Office of the Council of State. (2003). *Royal Decree on Rules and Procedures for Good Government Management*. Bangkok: Office of the Council of State. (in Thai)
- Office of the Higher Education Commission. (2014). *Manual of Internal Education Quality of Teaching in Higher Education in Education Year 2014*. Bangkok: Pappim. (in Thai)
- Pemphonsub, W. (1997). *Principle of Cost Accounting*. Bangkok: Kasetart University Press. (in Thai)
- Phongsiri, P., Kunthida, K., Bootsri, W., Chobchaing, L., & Khanphupa, N. (2017). Unit Cost of Production Analysis of Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong. *Boromarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong*, 1(1), 75-91. (in Thai)
- Plan and Policy Division The Office of President. (2018). *Unit Cost and Value of Curriculum Administration Nakhon Ratchasima Rajabhat University Year 2017*. Nakhon Ratchasima Rajabhat University: n.p. (in Thai)
- Praboromarajchanok. (1998). *Unit Cost of Nursing Colleges and Boromarajonani College of Nursing in Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health in Fiscal Year 2539-2541*. Nonthaburi: Praboromarajchanok Institute. (in Thai)
- Praboromarajchanok. (2002). *Determineing of Unit Cost of Education Management in Praboromarajchanok Institute*. Nonthaburi, Praboromarajchanok Institute. (in Thai)
- Robinson, M., & Last D. (2009). *A Basic Model of Performance-Based Budgeting*. Washington DC: Fiscal Affair Department.
- Sathagathonthon, G. (2020). Cost Analysis and Worth in Cost of Education Management of the Faculty of Nursning, Naresuan University. *Journal of Health and Nursing Research*, 36(1), 39-54. (in Thai)

- Singweratha, N., Phongsakchat, P., & Nansang, S. (2021). Determining Unit Costs Per Student and Break-Event Point of Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira. *Christian University Journal*, 27(1), 1-11. (in Thai)
- Singweratham, N., & Kantabanlang, Y. (2017). Current Health Workforce and State of the Health Workforce Development Need in the Thai Health System: A Report by the Phraboromarajchanok Institute the Ministry of Public Healht. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 4(3), 218-225. (in Thai)
- Singweratham, N., Mualprasitporn, R., Sawaengdee, K., Jitaram, P. & Tassabutr, W. (2018). Determining Unit Cost Per Student and Break-Even Point at Nursing Collegue of Praboromarajchanok. *Journal of Healht Science*, 27(5), 932-947. (in Thai)
- Teswanitch, J. (2010). *Unit Cost, Managerial Economics Leasson 1-7*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)
- The Comptroller General's Department. (2014). *Calculation Criteria on Depreciation and Fixed Assest for Government Agencies*. Office of Finance Standard in Government Agency, Bangkok: The Comptroller General's Department. (in Thai)
- The Comptroller General's Department. (2019). *Financeial Guideling on Land, Capital and Material 2019*. Office of Finance Standard in Government Agency, Bangkok: The Comptroller General's Department. (in Thai)