

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต
และการบริการวิชาการแก่สังคมในรูปแบบออนไลน์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท
Determining Unit Costs Per Student and Academic services with Online teaching
of Boromarajonani College of Nursing Chainat

ทิพวรรณ ตั้งวงศ์กิจ¹, ชุตินา มาลัย¹, พรเจริญ บัวพุ่ม¹, นิจวรรณ วีรวัฒน์นอม¹, นกษา สิงห์วีระธรรม^{2*}
Tipawan Tangwongkit¹, Chutima Malai¹, Pornjaroen Buapum¹, Nitjawan Weerawatthanodom¹,
Noppcha Singweratham^{2*}

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข¹,
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่^{2*}
Boromarajonani College of Nursing Chainat Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health¹,
Faculty of Public Health, Chiang Mai University^{2*}

(Received: September 3, 2022; Revised: 26 November, 2022; Accepted: 30 October, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน ต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full-Time Equivalent Students : FTES) การผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล และการบริการวิชาการของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีชัยนาท ตัวอย่างคือ ข้อมูลค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ในปีงบประมาณ 2564 ในมุมมองของผู้ผลิต โดยกระจายต้นทุนแบบลำดับขั้น เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน ต้นทุนโครงการรวม และผลผลิตประมวลผลข้อมูลด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติ จำนวน และ ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

ต้นทุนการผลิตนักศึกษาของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีชัยนาท มีต้นทุนรวม 57,675,865.88 บาท มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์ เท่ากับ 69.89, 17.91 และ 12.20 ตามลำดับ ต้นทุนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เท่ากับ 145,977.47 บาทต่อ FTES ต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 133,428.42 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 318 คนต่อปี ต้นทุนรวมบริการวิชาการแก่สังคมในรูปแบบออนไลน์ เท่ากับ 8,434,972.93 บาท ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 8,221.22 บาทต่อคน

การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นแนวทางการบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ และควรเพิ่มต้นทุนด้านวิชาการของคณาจารย์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้านวิชาการที่องค์กรคาดหวัง

คำสำคัญ: ต้นทุนต่อหน่วย, การผลิตนักศึกษา, บริการวิชาการ, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท

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

Abstract

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

The results show that the total cost of Boromarajonani College of Nursing Chainat was 57,675,865.88 Baht. The proportion on labor cost, material cost and capital cost were 69.89, 17.91 and 12.20, respectively. The unit cost and full-time equivalent (FTES) cost for training a Bachelor of nursing science student were 145,977.47 Bath/FTES and 133,428.42 Bath/person, respectively. In addition, the break-event point presented at 318 per year. Furthermore, the total cost of online academic services presented at 8,434,972.93 Baht with the average cost was 8,221.22 Bath/person.

Based on the result, the college administrator should concern on the empirical unit cost data in order to make an efficient management. Moreover, the academic cost of instructor should consider based on competency developing of the organization.

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

บทนำ

มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการจัดการศึกษา นอกจากจะมีการวัดความสำเร็จจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพแล้ว การบริหารจัดการด้านการเงินเพื่อการจัดการศึกษาถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญโดยเฉพาะการวิเคราะห์ต้นทุนของสถาบันเพื่อให้ทราบถึงการบริหารจัดการทรัพยากรว่ามีประสิทธิภาพเกิดความคุ้มค่า คุ้มทุนหรือไม่ ประกอบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2557 กำหนดให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาต้องกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคณะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินที่ประกอบไปด้วยต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละหลักสูตร สัดส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนานักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (Office of the Higher Education Commission, 2014) รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตร การบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนักศึกษابนพื้นฐานการใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิต (Unit Cost Analysis) (Cleland & Mckibbin, 1990; Drummond & McGuire, 2007) ประกอบกับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพนั้นส่วนราชการต้องจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการสาธารณะ (Cousil of Minister, 2003; Robinson & Last, 2009) เพื่อให้ทราบถึงจำนวนทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตของหน่วยงาน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตพยาบาลระดับปริญญาตรีมีแนวโน้มค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น โดยต้นทุนผลิตนักศึกษาพยาบาลในคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ที่ผ่านมามีอยู่ระหว่าง 51,998.48 – 68,649.98 บาทต่อคน (Praboromarajchanok, 1998; Praboromarajchanok, 2002) ในปี พ.ศ. 2561 คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ได้มีการศึกษาต้นทุนและจุดคุ้มทุน

ของการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตใหม่ มีต้นทุนต่อหน่วย 138,783.94 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 136 คน (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018) หากพิจารณาเป็นรายวิทยาลัย วิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีต้นทุนต่อหน่วย 129,589.42 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 152 คน (Phongsiri, Kulprateepunya, Bootsri, Chobchaing & Khanphupa, 2017) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มีต้นทุนต่อหน่วย 124,299.89 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 242 คน (Singweratham, Phongsakchat & Nansang, 2021) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา มีต้นทุนต่อหน่วย 126,070.61 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 163 คน (Nasae, Paenkaew, Wongyai, Mangmee, Singweratham & Kumkong, 2021) ทั้งนี้แนวโน้มต้นทุนที่สูงขึ้นยังพบในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร (Sathagathonthon, 2020) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (Plan and Policy Division The office of President, 2018) จะเห็นได้ว่าหากสถานการศึกษามีการบริหารจัดการข้อมูลจากฐานข้อมูลต้นทุนจะส่งผลต่อการบริหารจัดการ อีกทั้งการทราบจุดคุ้มทุนก็จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในจำนวนนักศึกษาที่ต้องรับต่อชั้นปี (Singweratham & Kantabanlang, 2017)

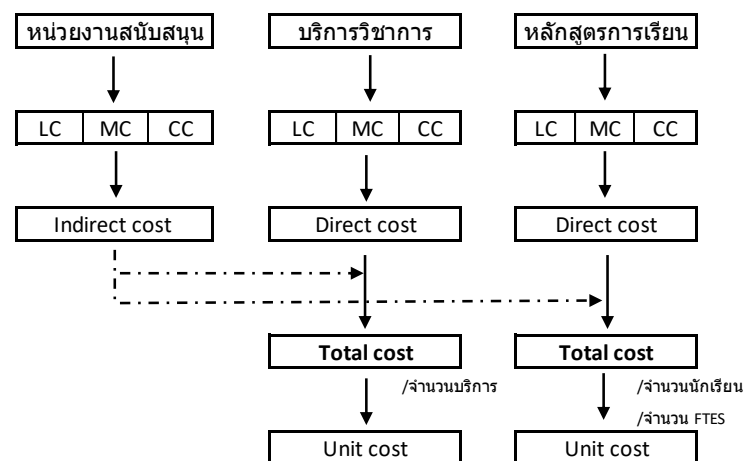
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสยาม เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกในจังหวัดชัยนาท มีพันธกิจหลักในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และการบริการวิชาการแก่สังคมให้กับบุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 3 จากสถานการณ์การระบาดโรคโควิด 19 ทำให้สถานศึกษาทุกแห่งมีการนำนวัตกรรมในการเรียนรู้เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้เกิดการจัดการเรียนรู้ทางไกลหรือออนไลน์ รวมถึงการจัดการเรียนการสอนและบริการวิชาการแก่สังคมในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสยาม ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้จึงวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการในรูปแบบทางไกลและออนไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่เป็นปัจจุบันและทราบจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนรวม ต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน และต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา การผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสยาม
2. เพื่อศึกษาต้นทุนการจัดบริการวิชาการหลักสูตรออนไลน์ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสยาม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีกรอบแนวคิดการวิจัยตามการศึกษาต้นทุนแบบหน่วยงาน (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) ในกรณีต้นทุนที่ไม่ได้บันทึกไว้

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรและตัวอย่าง คือข้อมูลต้นทุนจากแหล่งทุติยภูมิ รวบรวมจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ ในปีงบประมาณ 2564 (1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2564) ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (MC) และต้นทุนค่าลงทุน (CC) (The Comptroller General's Department, 2019) การศึกษาครั้งนี้การกระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับขั้น (Step-Down Method) (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2564 โดยได้ปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ (Singweratham, Phongsakchat & Nansang, 2021)

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ได้ใช้แบบบันทึก LC1 ที่บันทึกข้อมูล เงินเดือน เงินประจำตำแหน่งทางการบริหารและเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ ค่าตอบแทน ค่าเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุผลพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ค่าเดินทางไปราชการ และหมวดเงินสวัสดิการของบุคลากรทุกคนในวิทยาลัย แบบบันทึก LC2 เป็นแบบบันทึกสัดส่วนการทำงานเพื่อใช้กระจายต้นทุนค่าแรง

2. แบบบันทึกค่าวัสดุ ได้ใช้แบบบันทึก MC1-MC8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน โดยบันทึกวัสดุทั่วไปและวัสดุโครงการ บันทึกค่าสาธารณูปโภค (Utility cost: UC) ประกอบด้วย สาธารณูปโภค

3. แบบบันทึกค่าลงทุน ได้ใช้แบบบันทึก CC1_1-CC1_8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน เพื่อบันทึกครุภัณฑ์ที่มูลค่ามากกว่า 5,000 บาทตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง (The Comptroller General's Department, 2019) และแบบบันทึก CC2_1 ใช้บันทึกที่ค่าดิน/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) ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์ โดยการศึกษาโครงสร้าง ระบบการแบ่งส่วนงาน ลักษณะงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993) โดยได้แบ่งหน่วยงานดังนี้

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

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

1.3 หลักสูตรการเรียนการสอน (Teaching Service Cost Center: TSCC) ประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

2. การหาต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน (Direct Cost Estimation)

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

4. การหาต้นทุนรวม (Total Cost) รวมทั้งหมด

5. คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) การผลิตนักศึกษาและจุดคุ้มทุนต่อการผลิตนักศึกษา

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยอธิบายแบบเก็บข้อมูลและข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนกับผู้บันทึกข้อมูล

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ด้วยการชี้จุดค่าสิ่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความตรงกันและความสอดคล้องของข้อมูลที่บันทึกกับผลลัพธ์โดยรวมดำเนินการแก้ไขข้อมูลหากพบข้อผิดพลาด

ขั้นที่ 4 สรุปและรวบรวมรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel 2010 โดยใช้สถิติ จำนวน และ ร้อยละ 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) คำนวณของจากผลรวมของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์แยกตามรายพันธกิจและผลลัพธ์

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

3. ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) คำนวณจากต้นทุนรวมของการผลิตนักศึกษาและบริการวิชาการหารด้วยจำนวนนักเรียนและผู้เข้าอบรมในหลักสูตรที่ทำการศึกษา

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

4. ภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Students: FTES) คำนวณจากหน่วยกิตนักศึกษา (Student Course Credit Hour: SCCH) คูณจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปี หารด้วยค่าเฉลี่ยหน่วยกิตต่อปี (Average of FTES er year) โดยจำนวนหน่วยกิตต่อปีการศึกษาปริญญาตรีมีค่าเท่ากับ 36 (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. จุดคุ้มทุน (Break-Even Point: BEP) การคำนวณจาก ต้นทุนคงที่ (Fix Cost) ต่อคน หาร ด้วย รายได้จากการลงทะเบียน (Income) ลบด้วย ต้นทุนผันแปรต่อคน (Variable Cost) ประกอบด้วยค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่อคนต่อคนต่อปี (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993) ทั้งการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการออนไลน์

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

ผลการศึกษา

1. ต้นทุนรวม ต้นทุนต่อหน่วย และจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ แยกตามหน่วยงาน

หน่วยต้นทุน	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
กลุ่มบริหารและอำนวยการ	11,859,930.68 (62.85)	3,115,502.77 (16.51)	3,895,277.20 (20.64)	18,870,710.65 (100.00)
กลุ่มวิชาการ	3,614,575.50 (76.01)	692,112.64 (14.55)	448,530.41 (9.43)	4,755,218.56 (100.00)
กลุ่มกิจการนักศึกษา และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	2,045,506.44 (87.80)	144,600.88 (6.21)	139,610.57 (5.99)	2,329,717.89 (100.00)
กลุ่มวิจัย	1,594,843.49 (92.91)	34,259.51 (2.00)	87,383.58 (5.09)	1,716,486.57 (100.00)
กลุ่มบริการวิชาการ	798,603.85 (47.59)	34,651.18 (2.06)	845,005.59 (50.35)	1,678,206.62 (100.00)
ศูนย์ศึกษาเด็กก่อนวัยเรียน	493,599.47 (80.30)	118,254.50 (19.24)	2,868.70 (0.47)	614,722.67 (100.00)
หลักสูตรฝึกอบรม	3,429,159.10 (98.70)	24,261.27 (0.70)	20,879.28 (0.60)	3,474,299.65 (100.00)
หลักสูตร พยาบาลศาสตรบัณฑิต	16,474,916.98 (67.98)	6,164,357.27 (25.43)	1,597,130.02 (6.59)	24,236,449.28 (100.00)
รวม	40,311,180.50 (69.89)	10,328,000.02 (17.91)	7,036,685.36 (12.20)	57,675,865.88 (100.00)

จากตาราง 1 ต้นทุนรวมวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีชัยนาท เท่ากับ 57,675,865.88 บาท หากพิจารณาต้นทุนรวมทางตรงแยกตามหน่วยต้นทุนพบว่าหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีต้นทุนรวมสูงที่สุด เท่ากับ 24,236,449.28 บาท และ น้อยที่สุดศูนย์ศึกษาก่อนวัยเรียน เท่ากับ 614,722.67 บาท ในขณะที่ต้นทุนค่าแรงสูงมีค่าสูงสุด เท่ากับ 40,311,180.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 69.89 รองลงมาค่าวัสดุ เท่ากับ 10,328,000.02 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.91 ค่าครุภัณฑ์เท่ากับ 7,036,685.36 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.20 และ ตามลำดับ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีชัยนาท มีต้นทุนรวมในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตสูงสุด เท่ากับ 53,504,796.99 บาท รองลงมาต้นทุนรวมการฝึกอบรม เท่ากับ 3,515,322.93 บาท และน้อยที่สุด คือศูนย์ศึกษาเด็กก่อนวัยเรียน เท่ากับ 655,745.96 บาท โดยพบว่าสัดส่วนต้นทุนทางตรงมากที่สุดร้อยละ 80.76 รองลงมา ต้นทุนทางอ้อม 19.24 รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละ ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อมแยกตามหน่วยผลิต

หน่วยผลิต	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
หลักสูตร			
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	42,491,810.66 (79.42)	11,012,986.32 (20.58)	53,504,796.99 (100.00)
งานบริการวิชาการ			
ศูนย์ศึกษาเด็กก่อนวัยเรียน	614,722.67 (93.74)	41,023.28 (6.26)	655,745.96 (100.00)
ฝึกอบรม	3,474,299.65 (98.83)	41,023.28 (1.17)	3,515,322.93 (100.00)
รวม	46,580,832.98 (80.76)	11,095,032.89 (19.24)	57,675,865.88 (100.00)

ตาราง 3 จำนวน FTES และต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุน

หลักสูตร	จำนวน FTES	ต้นทุนต่อ FTES	จำนวนนักศึกษา	ต้นทุนต่อหน่วย	จุดคุ้มทุน
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	366	145,977.47	401	113,428.42	318

จากตาราง 3 ต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุน พบว่า ต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา FTES ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เท่ากับ 145,977.47 บาทต่อ FTES มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 113,428.42 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 318 คนต่อปี

ตาราง 4 ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปีการศึกษา

วิทยาลัย	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ต้นทุนต่อหน่วย
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต	140,709.53	127,479.09	189,541.28	86,647.44	133,428.42

ตาราง 4 ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปี การผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พบว่า ชั้นปีที่ 3 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมากที่สุดเท่ากับ เท่ากับ 189,541.28 บาทต่อปี รองลงมาชั้นปีที่ 1 เท่ากับ 140,709.53 บาทต่อปี ชั้นปีที่ 2 เท่ากับ 127,479.09 บาท ต่อปี และชั้นปีที่ 4 น้อยที่สุด เท่ากับ 86,647.44 บาทต่อปี ตามลำดับ

2. ต้นทุนการจัดบริการวิชาการหลักสูตรออนไลน์ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีชัยนาท

ตาราง 5 ต้นทุนต่อหน่วยแยกตามหลักสูตรฝึกอบรม (บริการวิชาการ)

หลักสูตร	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)	ผู้เข้าอบรม	ต้นทุนต่อหน่วย
ปฐมนิเทศข้าราชการใหม่ "หลักสูตรการเป็นข้าราชการ ที่ดี"	3,329,400 (43.99)	2,379,013.99 (56.01)	5,708,413.99 (100.00)	721	7,917.36
อบรมฟื้นฟูวิชาการพยาบาล เวชปฏิบัติ : การดูแลผู้ป่วย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	94,000 (72.24)	67,167.45 (27.76)	161,167.45 (100.00)	200	805.84
อบรมผู้บริหารการ สาธารณสุขระดับต้น	596,250 (67.50)	426,048.87 (32.50)	1,022,298.87 (100.00)	53	19,288.66
อบรมระยะสั้นทางการ พยาบาล : การพยาบาล ผู้ป่วยวิกฤต	900,000 (43.99)	643,092.63 (56.01)	1,543,092.63 (100.00)	52	29,674.86
รวม	4,919,650 (52.52)	3,515,322.93 (47.48)	8,434,972.93 (100.00)	1,026	8,221.22

จากตาราง 5 ต้นทุนต่อหน่วยแยกตามหลักสูตรฝึกอบรม (บริการวิชาการ) พบว่าหลักสูตรอบรมระยะสั้นทางการพยาบาล : การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด เท่ากับ 29,674.86 บาทต่อคน รองลงมาหลักสูตรอบรมผู้บริหารการสาธารณสุขระดับต้น 19,288.66 บาทต่อคน และน้อยที่สุด อบรมฟื้นฟูวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติ : การดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เท่ากับ 805.84 บาทต่อคน

อภิปรายผล

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสืบนาท จัดรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ในช่วงการระบาดโรคโควิด 19 มีต้นทุนรวม 57,796,587.68 บาท มีสัดส่วนร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์ เท่ากับ 69.75, 18.98 และ 12.17 สอดคล้องกับการศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในช่วงปกติ ของวิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (Phongsiri, Kunthlda, Waragkana, Chobchaing & Khanphupa, 2017) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา (Nasae, Paenkaew, Wongyai, Mangmee, Singweratham, Kumkong, 2021) และต้นทุนการผลิตนักศึกษาพยาบาลของสถาบันพระบรมราชชนก (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018) จะเห็นได้ว่าการผลิตบัณฑิตพยาบาลนั้นทุกสถาบันมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงสูง ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนด้านการพยาบาลต้องมีอาจารย์ที่มีสมรรถนะและทักษะการศึกษาพยาบาลขั้นสูง จึงส่งผลให้มีค่าตอบแทน เช่น เงินเดือนและค่าตอบแทนสูงเช่นกัน อีกทั้งยังต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Office of the Higher Education Commission, 2014)

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสืบนาท มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 144,946.02 บาทต่อ FTES มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 113,428.42 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 318 คนต่อปี จะเห็นได้ว่าต้นทุนและจุดคุ้มทุนในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาต้นทุนการผลิตพยาบาลของคณะพยาบาลศาสตรศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุขที่มีค่ากลางเท่ากับ 138,783.94 บาทต่อปี จะมีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 136 คนต่อชั้นปี (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ (Phongsiri, Kulprateepunya, Bootsri, Chobchaing & Khanphupa, 2017) และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ (Singweratham, Phongsakchat & Nansang, 2021) การนำเสนอจำนวนจุดคุ้มทุนเป็นส่วนหนึ่งในการประมาณการรับนักศึกษาในแต่ละ

ละปี (Pemphonsub,1997) ทั้งนี้การศึกษาต้นทุนที่แบ่งเป็นฝ่ายที่ชัดเจนเช่น ฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริการวิชาการ และฝ่ายวิจัย ที่ทำให้ทราบถึงต้นทุนของแต่ละพันธกิจ ที่ต่างจากการศึกษาต้นทุนที่ผ่านมา ที่ใช้วิธีการศึกษาต้นทุนอย่างง่าย Quick method (Praboromarajchanok, 1998; Praboromarajchanok, 2002; Klinchan, 2007; Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit , 2008) โดยการศึกษาต้นทุนอย่างง่ายสามารถตอบคำถามต้นทุนต่อหน่วยได้ (Kaewsonthi & Kamolrattanakul,1993; Pemphonsub,1997) แต่ไม่สามารถนำข้อมูลและส่วนประกอบของข้อมูลไปใช้เพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการการศึกษาได้ (Teswanitch, 2010)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน ต้นทุนรวมบริการวิชาการ เท่ากับ 8,434,972.93 บาท ต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 8,221.22 บาทต่อคน พันธกิจในการพัฒนาบุคลากรทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขใช้ทรัพยากรของวิทยาลัยประกอบด้วยวิทยากร วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสาธารณูปโภคร่วมด้วย ที่ผ่านมายังไม่มีการคำนวณต้นทุนบริการวิชาการในวิทยาลัย มีเฉพาะการรายงานต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาเท่านั้น (Phongsiri, Kulprateepunya, Bootsri, Chobchaing and Khanphupa, 2017) ในการบริหารทรัพยากรในสถาบันการศึกษาที่มีการเปิดอบรมระยะสั้นตามนโยบายจากส่วนกลาง เช่น การอบรมโครงการปฐมนิเทศข้าราชการใหม่ การเปิดอบรมหลักสูตรผู้บริหารการสาธารณสุขระดับต้น และระดับกลาง หรืออื่น ๆ นั้น สถาบันการศึกษาควรมีการคิดต้นทุนต่อหน่วยของบริการดังกล่าวร่วมด้วย เนื่องจากค่าใช้จ่ายนี้จะส่งผลในอนาคตต่อการบริหารจัดการ ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ความขาดแคลนพยาบาล (Singweratham & Kantabanlang, 2017) สถาบันที่ผลิตบัณฑิตทางการพยาบาลควรให้ความสนใจข้อมูลต้นทุนเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Hanjangsit, 2013)

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ที่อาจจะส่งผลต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงประมาณตามปีการศึกษาและนับจำนวนนักศึกษาที่ใช้เพื่อเป็นตัวหารตามที่อยู่ในปีงบประมาณนั้นๆ

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นแนวทางการบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ นำไปวางแผนในการบริหารจัดการงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. จุดคุ้มทุนการจัดบริการวิชาการ ส่งผลต่อการบริหารจัดการด้านการเงินและสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินโครงการบริการวิชาการเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและคุ้มค่า

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตรายปีงบประมาณเพื่อให้ทราบทิศทางในการบริหารจัดการต้นทุนของสถาบันการศึกษา
2. ควรมีการศึกษาความอ่อนไหวของข้อมูลพื้นที่ที่นำเข้ามาคิดในการศึกษาต้นทุน เพื่อทราบว่าตัวแปรใดที่ส่งผลกระทบและขับเคลื่อนต้นทุน เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการจัดการรายการต้นทุน
3. ควรศึกษาต้นทุนด้านวิชาการของคณาจารย์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้านวิชาการที่องค์กรคาดหวัง

References

- Cleland, V. S. & McKibbin, R. C. (1990). *The Economics of Nursing*. Norwalk: Applenton & Lange.
- Cousil of Minister. (2003). *Royal Decree of Guideline and Method of Good Governance in 2546*. Book 136 Section 56 Kor. April 30, 2456.
- Drummond, M. F. & McGuire A. (2007). *Ecnomomic Evaluation in Health Care: Merging theory with Practice*. Oxford: Oxford University Press.

- Hanjangsit, B. (2013). *Human Resource Economics*. Editor 7. Bangkok: O.S. Printing House. (in Thai)
- 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)
- Nasae, J., Paenkaew, J., Wongyai, S., Mangmee, T., Singweratham, N. & Kumkong, M. (2021). Unit Cost Per Student and for Academic Services at Songkhla's Boromarajonani College of Nursing. *The Southern college network journal of nursing and public health*, 8(3), 229-239. (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. Kasetsart University Press. (in Thai)
- Phongsiri, P., Kulprateepunya, 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, Parinya. & 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.
- 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.