

**การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการ
ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา**
**Unit Costs Per Student and for Academic Services
at Songkhla's Boromarajonani College of Nursing**

จีระภา นະเส¹, จินตวีร์พร เป้นแก้ว¹, สิริมาส วงศ์ใหญ่^{1*}, ดวงพร มั่งมี¹, นกษา ลิงห์วีระธรรม² และ มาลี คำคง³
Jeerapar Nasae¹, Jintaweepon Paenkaew¹, Sirimas Wongyai^{1*},
Tuangporn Mangmee¹, Noppcha Singweratham² and Malee Kumkong³

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก^{1*}, วิทยาลัยเทคโนโลยี
ทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก²,
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง³

Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute^{1*},
Kanchabhishek Institute of Medical and Public Health Technology, Faculty of Public Health
and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute²,
Faculty of Nursing Thaksin University, Phatthalung Campus³

(Received: March 24, 2021; Revised: September 16, 2021; Accepted: September 28, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุนของการผลิต
นักศึกษา และศึกษาต้นทุนการจัดบริการวิชาการในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ
ในปีงบประมาณ 2562 ในมุมมองของผู้ผลิต โดยกระจายต้นทุนแบบลำดับขั้น โดยใช้แบบบันทึก
ต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน ต้นทุนโครงการรวม และผลผลิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้
โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ความถี่ และ ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีต้นทุนรวม 76,456,833.96 บาท
มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและ ครุภัณฑ์ เท่ากับ ร้อยละ 78.36, ร้อยละ 10.56 และร้อยละ
11.08 ต้นทุนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เท่ากับ 142,533.69 บาท ต่อ FTES ต้นทุน
ต่อหน่วยเท่ากับ 126,070.61 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 446 คนต่อปี หลักสูตร
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล มีต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา FTES และต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ
100,325.43 บาท ต่อ FTES และต่อปี จุดคุ้มทุนในการผลิต 163 คนต่อปี และต้นทุนต่อหน่วยศูนย์
พัฒนาเด็กเล็ก เท่ากับ 69,596.79 บาทต่อคน และการจัดฝึกอบรมเท่ากับ 3,596.15 บาทต่อคน

ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุน เป็นประโยชน์ในการจัดการด้านการเงินการกำหนด
จำนวนการผลิตนักศึกษา เพื่อให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ: ต้นทุนต่อหน่วย, การผลิตนักศึกษา, บริการวิชาการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี
สงขลา

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: c.lox.a@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 085-9000657)

Abstract

Analysis of unit costs and calculation of break-even point are important for educational managers. Firstly, this descriptive study aimed to identify the unit costs per student, the unit cost per full-time equivalent students (FTES), and the break-even point for Bachelor of nursing science students as well as for practical nursing students at Songkla's Boromarajonani College of Nursing. Secondly, this study aimed to investigate the unit costs for academic services. The secondary data was collected and calculated from annual government statements of expenditure and revenue for fiscal years 2019. The College's perspectives were analyzed and the step-down method for cost allocation was applied. The labor, material, and capital costs were collected by using unit cost forms. Data were analyzed and presented by frequency and percentages.

The results showed that the total cost was 76,456,833.96 Baht. The percentages for labor, material, and capital costs were 78.36, 10.56 and 11.08, respectively. The unit cost and FTES for training a Bachelor of nursing science student were 126,070.61 Bath/person and 142,533.69 Bath/FTES, respectively. In addition, the break-even point was 446 person/year. The cost and FTES for training on Practical nursing students were equally at 100,325.43 Bath per person and Bath/FTES. The break-even point was 163 person/year. Moreover, the unit cost of nursery 69,596.79 Bath/person and academic training courses were 3,596.15 Bath/person.

The unit cost per student and per academic services are efficient management of education resources. Additionally, the break-even point is essential to set up the minimum number of students per year.

Keywords: Unit Cost, Undergraduate Student Production, Academic Service, Boromarajonani College of Nursing Songkhla

บทนำ

ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 4 การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ มาตรา 21 และตามนโยบายการปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ ด้านการปรับเปลี่ยนระบบงบประมาณการเงิน (Council of Ministers, 2003) และการพัสดุได้ใช้ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Performance Based Budgeting: SPBB) (Robinson, & Last, 2009) ได้กำหนดให้ส่วนราชการต้องจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการสาธารณะ สถาบันการศึกษานอกจากจะวัดความสำเร็จจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพแล้ว สถาบันการศึกษาต้องมีการวิเคราะห์ต้นทุนของสถาบัน เพื่อที่จะได้ทราบถึงการบริหารจัดการทรัพยากรที่ใช้จัดการศึกษาว่ามีการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพเกิดความคุ้มค่าหรือไม่อีกทั้งเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนด้านการศึกษา ประกอบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2557 องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ หัวข้อที่ 5.1 การบริการของสถาบันเพื่อการกำกับติดตามผลลัพธ์ เกณฑ์การประเมินข้อที่ 2 กำหนดให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันต้องกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกคณะ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน ที่ประกอบไปด้วยต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละหลักสูตร สัดส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนานักศึกษา อาจารย์ บุคลากรการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตร (Office of the Higher Education Commission, 2014) ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต (Unit Cost Analysis) ของสถาบันการศึกษา จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรร

ทรัพยากรการเงินของสถาบัน (Cleland, & Mckibbin, 1990; Drummond, & McGuire, 2007) ตลอดจนการตัดสินใจในเชิงธุรกิจการเงินในอนาคต

สถาบันพระบรมราชชนก เป็นสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ผลิตบุคลากรทางด้านสาธารณสุขและการพยาบาล ให้กับกระทรวงสาธารณสุข (Singweratham, & Kantabanlang, 2017) โดยมีการรายงานต้นทุนต่อหน่วยผลิตนักศึกษาพยาบาล ในสถาบันพระบรมราชชนก ที่ผ่านมายู่ระหว่าง 51,998.48- 68,649.98 บาทต่อคน (Praboromarajchanok, 1998; Praboromarajchanok, 2002) ในปี พ.ศ. 2561 สถาบันพระบรมราชชนก ศึกษาต้นทุนและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาพยาบาลศาสตร์จำนวน 14 วิทยาลัย มีต้นทุนต่อหน่วย 138,783.94 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 136 คน (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram, & Tassabutr, 2018) วิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิ์ประสงค์ สถาบันพระบรมราชชนก ต้นทุนต่อหน่วย 129,589.42 บาทต่อปี จุดคุ้มทุน 152 คน (Usaho, 2019) รวมทั้งในสถาบันอื่น ๆ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (Plan and Policy Division The office of President, 2018) การผลิตนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Sathagathonthon, 2020, Wattananon, Boonthongand, & Athaseri, 2000) จะเห็นได้ว่า การนำเสนอข้อมูลต้นทุนร่วมกับจุดคุ้มทุน ส่งผลให้มีข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจในจำนวนนักศึกษาที่ต้องรับต่อชั้นปี ถึงอย่างไรก็ตาม การศึกษาต้นทุนผลผลิตที่ผ่านมาของวิทยาลัยพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ยังไม่เป็นในทิศทางเดียวกัน จึงส่งผลกระทบต่อการศึกษาพิจารณาประมาณ ในการผลิตนักศึกษาในภาพรวมของสถาบัน

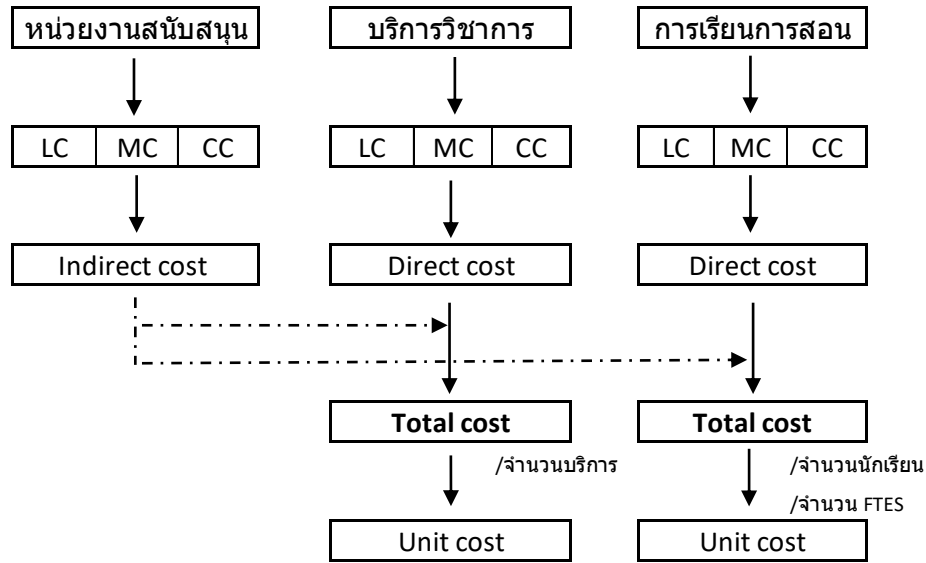
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2505 เดิมชื่อโรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยภาคใต้ สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข วิทยาลัยพยาบาลอยู่ในสังกัดกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ต่อมาในปี พ.ศ.2536 ได้โอนย้ายมาอยู่ในสถาบันพระบรมราชชนก สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นสถาบันการศึกษามีภารกิจหลักในการผลิตนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล รวมถึงการบริหารวิชาการให้กับงานบุคลากร และงานทางด้านสาธารณสุข ดังนั้น ในงานวิจัยครั้งนี้ จึงวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตนักศึกษาทั้งสองหลักสูตรต่อปี ต้นทุนต่อนักศึกษาเต็มเวลา (Full-Time Equivalent students: FTES) รวมถึงการบริหารวิชาการเพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่เป็นปัจจุบัน และทราบจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษา ตลอดจนการบริหารวิชาการ เพื่อที่จะมีข้อมูลในการบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษา ในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
2. เพื่อศึกษาต้นทุนการบริหารวิชาการในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มีกรอบแนวคิดการวิจัยตามการศึกษาต้นทุนแบบหน่วยงาน (Cost Center Approach) (Kaewsonthi & Kamolrattanukul, 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) รายละเอียดดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Review) ปีงบประมาณ 2562 (1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562) และข้อมูลรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective Review) ในข้อมูลต้นทุนที่ไม่ได้บันทึกไว้ในการกระจายต้นทุน โดยศึกษาในมุมมองของผู้ผลิต กระจายต้นทุนโดยใช้วิธีลำดับขั้น (Step-Down Method) (Kaewsonthi & Kamolrattanukul, 1993)

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ในปีงบประมาณ 2562 ของการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน (The Comptroller General's Department, 2019)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ปรับปรุงมาจากการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์วชิระ (Singweratham, Phonsakchat & Nansang, 2021) มีเครื่องมือในการเก็บข้อมูลดังนี้

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง (Labor Cost: LC) ได้ใช้แบบบันทึก LC1 ที่บันทึกข้อมูล เงินเดือน เงินประจำตำแหน่งทางการบริหารและเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ ค่าตอบแทน ค่าเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ค่าเดินทางไปราชการ และหมวดเงินสวัสดิการของบุคลากรทุกคนในวิทยาลัย แบบบันทึก LC2 เป็นแบบบันทึกสัดส่วนการทำงานเพื่อใช้กระจายต้นทุนค่าแรง
2. แบบบันทึกค่าวัสดุ (Material Cost : MC) ได้ใช้แบบบันทึก MC1-MC8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุน โดยบันทึกวัสดุทั่วไปและวัสดุโครงการ บันทึกค่าสาธารณูปโภค (Utility Cost: UC) ประกอบด้วย สาธารณูปโภค
3. แบบบันทึกค่าลงทุน (Capital Cost: CC) ได้ใช้แบบบันทึก CC1_1-CC1_8 โดยแยกไปตามหน่วยต้นทุนเพื่อบันทึกครุภัณฑ์ที่มีมูลค่ามากกว่า 5,000 บาทตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง (The Comptroller General's Department, 2019) และแบบบันทึก CC2_1 ใช้บันทึกที่ค่าดิน/สิ่งก่อสร้าง
4. แบบบันทึกต้นทุนโครงการรวม (Project Cost: PC) ใช้แบบบันทึก PC โดยบันทึกข้อมูลของโครงการ ประกอบด้วยค่าแรงและค่าวัสดุของโครงการ
5. แบบเก็บรายได้แต่ละหลักสูตร (Tuition Fee: TF) ใช้แบบบันทึก TF ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่นักศึกษาชำระเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เพื่อใช้ในการคำนวณจุดคุ้มทุนในการผลิตนักศึกษา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูล ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเศรษฐศาสตร์ สาธารณสุข ด้านพยาบาล และด้านบริหารการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ก่อนนำแบบบันทึกไปใช้เก็บข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นที่ 1 จัดเก็บข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยการผลิตโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์โครงสร้างและระบบงาน (System Analysis) ของวิทยาลัยโดยการศึกษาโครงสร้างระบบการแบ่งส่วนงาน ลักษณะงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993) โดยได้แบ่งหน่วยงานดังนี้

1.1.1 หน่วยงานสนับสนุน (Support Unit) หรือ หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center: NRPCC) ประกอบด้วย งานบริหาร งานวิชาการ งานกิจการนักศึกษา และงานวิจัย/บริการวิชาการ

1.1.2 บริการวิชาการ (Academic Service Unit) หรือ หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center: RPCC) เป็นบริการที่วิทยาลัยให้บริการและจัดเก็บรายได้ ประกอบด้วย ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและงานฝึกอบรม

1.1.3 หน่วยงานเพื่อการเรียนการสอน (Teaching Service Cost Center: TSCC) ประกอบด้วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล

1.2 หาต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน (Direct Cost Determination)

1.3 กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) การศึกษาครั้งนี้ใช้การกระจายแบบลำดับขั้น (Step-Down Allocation) (Kaewsonthi & Kamolrattanakul, 1993) โดยการกระจายต้นทุนของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ลงไปยังการผลิตนักศึกษาและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบริการวิชาการลงไปยังงานบริการวิชาการ หลังจากนั้นจึงกระจายลงไปยังขั้นปด้วยจำนวนหน่วยกิตสำหรับการจัดการเรียนการสอน และจำนวนการให้บริการวิชาการตามลำดับ

1.4 การหาต้นทุนรวม (Total Cost) รวมทั้งหมด

1.5 คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) การผลิตนักศึกษาและจุดคุ้มทุนต่อการผลิตนักศึกษา

ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลปีงบประมาณ 2562 จากแหล่งข้อมูลจากค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ของวิทยาลัย

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยตรวจสอบการเก็บข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล หากพบข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลให้ดำเนินการแก้ไขข้อมูล

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการชี้จุดคำสั่งในการสุ่มตรวจสอบความเท่ากันของข้อมูลที่บันทึกกับผลลัพธ์โดยรวมของการบันทึกข้อมูล

ขั้นที่ 5 สรุปและรวบรวมรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ ใช้การวิเคราะห์ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 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) ของวิทยาลัยและแยกตามรายการหลักสูตร

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

3. ต้นทุนต่อหน่วยการผลิต (Unit Cost) คิดจากต้นทุนรวมทั้งหมด (Total cost) หารด้วยจำนวนผลลัพธ์

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

4. การคำนวณภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (Full Time Equivalent Students : FTES) คิดจากหน่วยกิตนักศึกษา (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) ประกอบด้วยค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่อคนต่อคนต่อปี (Kaewsonthi & Kamolrattanukul, 1993)

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

จริยธรรมวิจัย

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ได้ผ่านคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ได้พิจารณาโครงการวิจัยบนพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากลตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว คณะกรรมการวิจัยในมนุษย์พิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวินิจฉัยเรื่องข้างต้นได้ และรหัสจริยธรรมการวิจัย คือ BCNSK 6/2563 วันที่ 16 ธันวาคม 2562

ผลการศึกษา

1. ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการผลิตนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตการผลิตนักศึกษาและการบริการวิชาการ ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา พบว่าต้นทุนรวม 76,456,833.96 บาท โดยพิจารณาต้นทุนรวมแยกตามหน่วยต้นทุน พบว่าหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีต้นทุนรวมสูงที่สุด เท่ากับ 29,873,706.53 บาท และ น้อยที่สุดหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล เท่ากับ 2,751,343.39 บาท โดยมีต้นทุนต้นทุนค่าแรง สูงที่สุด เท่ากับ 59,912,956.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 78.36 รองลงมาค่าครุภัณฑ์ เท่ากับ 8,468,364.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.08 ค่าวัสดุเท่ากับ 8,075,513.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.56 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ แยกตามหน่วยงาน

หน่วยต้นทุน	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
กลุ่มบริหาร	14,426,893.49 (79.42)	1,198,824.26 (6.60)	2,540,602.15 (13.98)	18,166,319.89 (100.00)
บริการวิชาการ	7,946,939.19 (92.11)	418,250.52 (4.85)	262,099.14 (3.04)	8,627,288.85 (100.00)
กิจการนักศึกษา/ทำนุบำรุง	3,631,595.36 (94.94)	193,550.33 (5.06)	0.00	3,825,145.69 (100.00)
วิจัย	5,411,853.03 (95.77)	222,202.94 (3.93)	17,050.63 (0.30)	5,561,106.59 (100.00)
บริการวิชาการ	3,160,489.32 (93.94)	203,857.31 (6.06)	0.00	3,364,346.63 (100.00)
ศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน	1,693,593.93 (55.67)	587,809.92 (19.32)	760,530.19 (25.00)	3,041,934.04 (100.00)
หลักสูตรฝึกอบรม	802,280.90 (69.42)	317,231.55 (27.45)	36,130.00 (3.13)	1,155,642.44 (100.00)
หลักสูตร	20,716,514.76 (69.35)	4,601,384.08 (15.40)	4,555,808.69 (15.25)	29,873,706.53 (100.00)
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	2,122,796.48 (77.15)	332,403.54 (12.08)	296,143.26 (10.76)	2,751,343.29 (100.00)
ผู้ช่วยพยาบาล				
รวม	59,912,956.45 (78.36)	8,075,513.45 (10.56)	8,468,364.06 (11.08)	76,456,833.96 (100.00)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีต้นทุนรวมในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตสูงสุดเท่ากับ 61,396,385.50 บาท รองลงมาหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล เท่ากับ 7,022,780.13 บาท และน้อยที่สุด คือต้นทุนรวมการฝึกอบรม เท่ากับ 1,913,150.55 บาท โดยพบว่าสัดส่วนต้นทุนทางอ้อมมากที่สุด ร้อยละ 51.84 รองลงมา ต้นทุนทางตรง ร้อยละ 48.16 รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละ ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อมแยกตามหน่วยผลิต

หน่วยผลิต	ต้นทุนทางตรง (ร้อยละ)	ต้นทุนทางอ้อม (ร้อยละ)	ต้นทุนรวม (ร้อยละ)
หลักสูตร			
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	29,873,706.53 (48.66)	31,522,678.97 (51.34)	61,396,385.50 (100.00)
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	2,751,343.29 (39.18)	4,271,436.84 (60.82)	7,022,780.13 (100.00)
งานบริการวิชาการ			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	3,041,934.04 (49.67)	3,082,583.74 (50.33)	6,124,517.78 (100.00)
ฝึกอบรม	1,155,642.44 (60.41)	757,508.11 (39.59)	1,913,150.55 (100.00)
รวม	36,822,629.30 (48.16)	39,634,207.66 (51.84)	76,456,833.96 (100.00)

ทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาแยกตามรายชั้นปี การผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พบว่า ชั้นปีที่ 2 มีต้นทุนต่อหน่วยการผลิตมากที่สุดเท่ากับ 215,231.72 บาทต่อปี รองลงมาชั้นปีที่ 1 เท่ากับ 148,187.41 บาทต่อปี ชั้นปีที่ 3 เท่ากับ 109,985.56 บาทต่อปี ตามลำดับและชั้นปีที่ 4 น้อยที่สุด เท่ากับ 70,647.49 บาทต่อปี ส่วนประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล มีต้นทุนต่อปี เท่ากับ 100,325.43 บาทต่อปี รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 ต้นทุนต่อหน่วยแยกตามรายชั้นปีการศึกษาหลักสูตรที่ผลิต

วิทยาลัย	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ต้นทุนต่อหน่วย
หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต	148,187.41	215,231.72	109,985.56	70,647.49	126,070.61
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	100,325.43				100,325.43

ตาราง 4 พบว่าต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา FTES ของหลักสูตรพยาบาลศาสตร เท่ากับ 142,533.69 บาทต่อ FTES มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 126,070.61 บาทต่อปี และจุดคุ้มทุนในการผลิต 446 คนต่อปี หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลมีต้นทุนต่อภาระงานจากจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา FTES และต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 100,325.43 บาทต่อ FTES และต่อปี จุดคุ้มทุนในการผลิต 163 คนต่อปี

ตาราง 4 จำนวนหน่วยกิตและต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนแยกตามหลักสูตร

หลักสูตร	จำนวน FTES	ต้นทุนต่อ FTES	จำนวนนักศึกษา	ต้นทุนต่อหน่วย	จุดคุ้มทุน
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	430	142,533.69	487	126,070.61	446
ประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล	70	100,325.43	70	100,325.43	163

2. ต้นทุนการจัดบริการวิชาการในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา

ต้นทุนต่อหน่วยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เท่ากับ 69,596.79 บาทต่อคน และการจัดฝึกอบรมเท่ากับ 3,596.15 บาทต่อคน รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนหน่วยกิตและต้นทุนต่อ FTES จำนวนนักศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนแยกตามหลักสูตร

งานบริการวิชาการ	จำนวนผลผลิต	ต้นทุนต่อหน่วย/คน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	88	69,596.79
ฝึกอบรม	532	3,596.15

อภิปรายผล

การวิจัยนี้ใช้วิธีการการแบ่งต้นทุนตามหน่วยงาน (Cost Center Approach) (Pemphonsub, 1997) ที่ทำให้ทราบข้อมูลต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน และการคิดต้นทุนรายชั้นปี เช่นเดียวกับการศึกษาต้นทุนในระยะหลัง ๆ (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018; Phongsiri Kunthlda, Waragkana, Chobchaing & Khanphupa, 2017; Sathagathonthon, 2020) ที่ต่างจากการศึกษาด้วยวิธีการศึกษาต้นทุนอย่างง่าย Quick Method ของการศึกษาต้นทุนที่ผ่านมา (Praboromarajchanok, 1998; Praboromarajchanok, 2002; Klinchan, 2007; Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit, 2008) ซึ่งจะเห็นได้จากผลการศึกษาดังกล่าววิธีอย่างง่ายสามารถตอบคำถามเรื่องการหาต้นทุนและการบริหารจัดการได้ (Kaewsonthi & Kamolrattanukul, 1993; Pemphonsub, 1997) ดังนั้น การนำเสนอข้อมูลต้นทุนร่วมกับจุดคุ้มทุน (Teswanitch, 2010) ส่งผลให้มีข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจในการรับนักศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารจัดการ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีต้นทุนรวม 76,456,833.96 บาท มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงมากที่สุด รองลงมาครุภัณฑ์และค่าวัสดุ เท่ากับ ร้อยละ 78.36, 11.08 และ ร้อยละ 10.56 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาต้นทุนการผลิตนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลาในปี 2551 (Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit, 2008) รวมถึงการศึกษาต้นทุนการผลิตพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิ์ประสงค์ (Phongsiri Kunthlda, Waragkana, Chobchaing & Khanphupa, 2017) และต้นทุนการผลิตนักศึกษาพยาบาลของสถาบันพระบรมราชชนกในปี 2560 (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018) ที่มีการรายงานต้นทุนของวิทยาลัยพยาบาลจำนวน 14 แห่ง จะเห็นได้ว่าในการพบว่าการผลิตนักศึกษาพยาบาลมีต้นทุนค่าแรงมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนด้านการพยาบาลต้องใช้เวลาที่มีความรู้ความสามารถและมีจำนวนเพียงพอตามเกณฑ์การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Office of the Higher Education Commission, 2014)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา มีผลผลิตประกอบด้วยการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล และบริการวิชาการ ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็กและการฝึกอบรม พบว่ามีต้นทุนการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เท่ากับ 126,070.61 บาทต่อปี หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลมีต้นทุนเท่ากับ 100,325.43 บาทต่อ ต้นทุนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เท่ากับ 69,596.79 บาทต่อคน และการจัดฝึกอบรมเท่ากับ 3,596.15 บาทต่อคน จะเห็นได้ว่าที่ผ่านมายังไม่มีการคำนวณต้นทุนของทุกผลผลิตที่วิทยาลัยพยาบาลดำเนินการ (Chuakiat, Puttiwanit & Puttiwanit, 2008; Phongsiri Kunthlda, Waragkana, Chobchaing & Khanphupa, 2017) จะมีแต่การรายงานต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาเท่านั้น โดยการคำนวณต้นทุนที่ผ่านมาน่าจะมีการรวมต้นทุนการให้บริการวิชาการเข้าไปด้วยจึงอาจส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาต้นทุนการผลิตของสถาบันพระบรมราชชนกในปี 2560 (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018) ที่มีการแยกหน่วยต้นทุนการบริการวิชาการของทั้ง 14 วิทยาลัย และไม่ได้นำข้อมูลต้นทุนการบริการวิชาการมารวมด้วยกับการคิดต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษา ดังนั้นหากสถาบันการศึกษามีการดำเนินกิจกรรมบริการวิชาการ เช่น การฝึกอบรม ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์บริการการแพทย์แผนไทย หรืออื่น ๆ ควรแยกศูนย์ต้นทุนต่างหากเพื่อจะได้มีการกระจายต้นทุนทางอ้อมของสถาบันการศึกษาลงไปยังหน่วยบริการวิชาการ ที่จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตนักศึกษาที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นและทำให้ทราบต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตของทุกผลผลิตของสถาบันการศึกษา (Division of Planning The office of President, 2019)

จุดคุ้มทุนในการผลิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตเท่ากับ 446 คนต่อปี และหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล จุดคุ้มทุนในการผลิต 163 คนต่อปี พบว่าต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนมีความใกล้เคียงกับการศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนก (Singweratham, Mualprasitporn, Sawaengdee, Jitaram & Tassabutr, 2018) และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิ์ประสงค์ Phongsiri Kunthlda, Waragkana, Chobchaing & Khanphupa, 2017; Usaho, 2019) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ (Singweratham, Phonsakchat & Nansang, 2021) ที่เป็นวิทยาลัยในสังกัดสถาบันเดียวกัน หากมีการคำนวณต้นทุนการผลิตและมีการนำเสนอข้อมูลจุดคุ้มทุนในการผลิตแล้วจะส่งผลได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ที่จะส่งผลในการระบุจำนวนในการรับนักศึกษาต่อปี (Singchungchai, Amphama, & Nunkaew, 2001)

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากระบบงบประมาณและการเปิดปิดภาคการศึกษาไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นในการนับจำนวนนักศึกษาที่ใช้เพื่อเป็นตัวหารของการคิดต้นทุนในครั้งนี้ ใช้วิธีนับการเข้าออกจริงตามปีการศึกษาที่ได้ลงทะเบียน

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ต้นทุนที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีการนำเสนอครอบคลุมทุกผลผลิตของสถาบันการศึกษาที่สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการบริหารจัดการงบประมาณในการผลิตนักศึกษาและบริการวิชาการ การทราบจุดคุ้มทุนการผลิตส่งผลให้สถานศึกษาสามารถกำหนดจำนวนรับนักศึกษาได้

2. รายละเอียดข้อต้นทุนแต่ละประเภทเช่น ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ ทำให้ทราบถึงรายละเอียดของต้นทุนที่สูงขึ้นเกิดจากกระบวนการและหน่วยงานใด ควรมีการนำรายละเอียดดังกล่าวไปเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาการจัดสรรงบประมาณในระดับหน่วยงานต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความอ่อนไหวของข้อมูลนำเข้าที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนต่อหน่วยเพื่อจะได้ทราบว่าข้อมูลชุดใดเป็นตัวขับเคลื่อนต้นทุนเพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงการบริหารจัดการในแต่ละรายการต้นทุน

2. ควรมีการศึกษาต้นทุนเปรียบเทียบรายปีงบประมาณเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของวิทยาลัย

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
- Council of Ministers. (2003). *Royal Decree of Guideline and Method of Good governance in 2546*. Book136 Section56 Kor. April 30, 2546.
- Division of Planning The office of President. (2019). *Unit Cost Naresuan University for Fiscal Year 2019*. Phitsanulok, Thailand (in Thai)
- Drummond, M. F., & McGuire, A. (2007). *Economic Evaluation in Health Care: Merging Theory with Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Kaewsonthi, S., & Kamolrattanukul, 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 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 Kunthlda, P., 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). *Determining 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 Nursing, Naresuan University. *Journal of Health and Nursing Research*, 36(1), 39-54. (in Thai)
- Singchungchai, P., Amphama, S., & Nunkaew, W. (2001). Cost in Producing Graduates by the Faculty of Nursing, Prince of Songkla University. *The Thai Journal of Nursing Council*, 16(1), 22-38. (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 Phaboromarajchanok Institute the Ministry of Public Health. *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 College of Praboromarajchanok. *Journal of Health Science*, 27(5), 932-947. (in Thai)
- Singweratham, 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)
- Teswanitch, J. (2010). *Unit Cost, Managerial Economics Lesson 1-7*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. (in Thai)
- The Comptroller General's Department. (2014). *Calculation Criteria on Depreciation and Fixed Asset for Government Agencies*. Office of Finance Standard in Government Agency, Bangkok: The Comptroller General's Department.
- The Comptroller General's Department. (2019). *Financial Guideligion Land, Capital and Material 2019*. Office of Finance Standard in Government Agency, Bangkok: The Comptroller General's Department.
- Usaho, C. (2019). *Economic Educaiton Theory: Allocation of Educaiton Resources, Cost Measurement*. Retrived 10 October 2020. Available from <http://gotoknow.org/blog/model18>. (in Thai)
- Wattananon, Y., Boonthongand, T., & Athaseri, S. (2000) Cost Analysis for Production of Nursing Students, Faculty of Nursing, Manidol University. *The Thai Journal of Nursing Council*, 15(1), 34-45. (in Thai)