

บทความวิจัย

การวิเคราะห์ต้นทุนและความคุ้มค่าต้นทุนของการจัดการศึกษา
ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Cost Analysis and Worth in Cost of Education Management of
the Faculty of Nursing, Naresuan University

Received: Jan 20, 2020

Revised: Feb 25, 2020

Accepted: Feb 28, 2020

กัญญาณัฐ สารกัธธณัณย์ กศ.ด. (Ghunyanutt Sathagathonthon Ed.D)¹

บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตและศึกษาความคุ้มค่าต้นทุนของการจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ โดยศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย จุดคุ้มทุน ต้นทุน-ผลได้ ต้นทุน-ประสิทธิภาพ และศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกต้นทุนและค่าใช้จ่าย เครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาเป็นแบบประเมินคุณภาพบัณฑิตและความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .95 เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ถึง 2559 ประเมินประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้นิติในสถาบันในภาครัฐและเอกชน ที่เป็นแหล่งจ้างงานของบัณฑิตที่จบจากคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 85 คน ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต 1 คนตลอดหลักสูตรเท่ากับ 413,716.14 บาท เฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 115,900.89 บาท จุดคุ้มทุนเท่ากับ 5,792 คน และมีรายรับที่จุดคุ้มทุนเท่ากับ 186,503,237.47 บาท จุดคุ้มทุนรายปีอยู่ในช่วง 1,244-1,541 คน รายรับอยู่ในช่วง 40,041,617.12-49,623,055.79 บาท ต้นทุน-ผลได้ในมุมมองผู้ผลิตในการผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตรเท่ากับ 0.34 ต้นทุน-ประสิทธิภาพตลอดหลักสูตรที่ต่ำที่สุดเท่ากับ 172,881,580.25 บาท อัตราการมีงานทำคิดเป็นร้อยละ 97.65 คุณภาพบัณฑิตเท่ากับ 3.93 คิดเป็นร้อยละ 78.60 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในภาพรวมเท่ากับ 3.90 คิดเป็นร้อยละ 78.00 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ควรศึกษารายละเอียดของต้นทุนในแต่ละด้านเพื่อปรับลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง ปรับเพิ่มค่าลงทะเบียนเพื่อลดจุดคุ้มทุน วางแผนการตลาด เพิ่มจำนวนนิสิตในแต่ละปี และปรับกลยุทธ์ในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ต้นทุน, ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต, ความคุ้มค่าต้นทุน, คณะพยาบาลศาสตร์

¹อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร E-mail: ghunyanutts@nu.ac.th
Naresuan University Phitsanulok Thailand.

Abstract

This descriptive study aimed to explore the unit cost per nursing student and worth in cost of educational management for the faculty of nursing, Naresuan University. The retrospective study design was used to analyze secondary data for unit cost, break-even point, cost-benefits, and cost-effectiveness. To assess the effectiveness of educational management, cost and expense report form was used as a tool in the study. The graduate quality and graduate user satisfaction of Naresuan University questionnaires were used to evaluate the effectiveness of educational management. Cronbach's coefficient alpha was 0.95. Data were collected for cost analysis based on the academic years from 2013 to 2016. To assess the effectiveness of educational management, data were collected from graduate users from both public and private sectors; they are stakeholders of those graduated from the Faculty of Nursing. Result revealed that cost per unit of productivity for 1 person throughout the course was 413,716.14 baht, with an average annual rate of 115,900.89 baht. The break-even point was 5,792 individuals and the break-even income was 186,503,237.47 baht. The annual break-even point ranged from 1,244 to 1,541 individuals. The income was about 40,041,617.12 to 49,623,055.79 baht. Point of view from the graduate's producer in term of cost-benefit, throughout the courses was 0.34. Whereas, the lowest cost-effectiveness throughout the course was 172,881,580.25 baht. The employment rate was 97.65 percent, follow by quality of the graduate is 3.93 (78.60%). The overall satisfaction of graduate users is 3.90 (78%).

The implications for future research are to investigate each unit cost in order to reduce the expenses or reduce unnecessary expenses and to increase the registration fee for decrease the break-even point; and for marketing planning to recruit number of the students in each year. Finally, we aim to adjust the strategies of the educational management in order to obtain the lowest cost for investment.

Keywords: cost analysis, unit cost, worth in cost, Faculty of nursing

บทนำ

การศึกษาเป็นการลงทุนอย่างหนึ่งในมนุษย์ ซึ่งการลงทุนในมนุษย์นั้นเกี่ยวข้องกับการนำปัจจัยการผลิตมาเป็นทักษะความรู้ความสามารถที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและการทำงาน ปัจจัยในการผลิตนี้ถือว่าเป็นต้นทุนและต้องใช้ต้นทุนที่สูงมาก หากคิดคำนวณการลงทุนตั้งแต่ระดับต้นจนถึงระดับปริญญาที่สามารถประกอบวิชาชีพได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล หรืออื่น ๆ เพราะศาสตร์ทางด้านนี้จำเป็นต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ในการศึกษาที่มีมูลค่าสูงมาก ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติซึ่งต้องฝึกปฏิบัติทั้งในห้องฝึกปฏิบัติที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ราคาสูง และฝึกปฏิบัติจริงที่จำเป็นต้องฝึกปฏิบัติกับคนไข้จำนวนมาก จนกว่าจะสามารถประกอบวิชาชีพ ซึ่งคนไข้เหล่านี้ถือเป็นต้นทุนที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ จึงถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่มีมูลค่ามหาศาล การปฏิรูประบบสุขภาพของประเทศไทยที่ผ่านมา มีนโยบายให้ยกระดับการรักษาพยาบาลระดับสูงและบริการสุขภาพที่มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากล เร่งศึกษาวิจัย/พัฒนาเทคโนโลยีสุขภาพเพื่อเป็นศูนย์กลางด้านวิชาการทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐาน การปฏิรูปการศึกษาแรงงานและอาชีวศึกษาให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ การผลิตและการพัฒนาบุคลากรด้านสาธารณสุข ให้มีความหลากหลาย มีคุณภาพ มีจำนวนเพียงพอและกระจายอย่างทั่วถึงเป็นธรรม ดำเนินการอย่างโปร่งใส และใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจ และคำนึงถึงคุณภาพชีวิตและความสุขในการทำงานของบุคลากรด้วย¹ โดยมีหลักการ คือ จัดบริการการศึกษาอย่างมีคุณภาพและเท่าเทียม ปรับระบบการศึกษา มุ่งพัฒนาการศึกษาและกำลังแรงงานแบบบูรณาการ พัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ มาตรฐานเชื่อมโยงกับมาตรฐานวิชาชีพในระดับสากล²

การใช้หลักเศรษฐศาสตร์เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตขององค์กรหรือหน่วยงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความเสมอภาค และเป็นธรรม การใช้เศรษฐศาสตร์การศึกษาในการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนและต้นทุนประสิทธิภาพทางการศึกษา มาเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนทางการศึกษา³ ช่วยให้ผู้บริหาร

สามารถทบทวนได้ถึงงบประมาณ ปริมาณบริการที่จัดทำไว้ให้เหมาะสม องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างคุ้มค่า คุ้มค่า และดำรงอยู่ได้ หรือยังขาดทุนอยู่ ดังนั้นองค์กรควรทบทวนแผนการทำงานและจัดทำงบประมาณ ปริมาณ บริการ ทบทวนงบประมาณรายได้และรายจ่ายต่าง ๆ ปรับปรุงการทำงานและลดต้นทุนตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้จุดที่คุ้มค่า คุ้มค่า จากการศึกษาเอกสารเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลิตของสถาบันการศึกษาพบว่า จากรายงานผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนผลิตของสถาบันอุดมศึกษาใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 กรมบัญชีกลางได้ดำเนินการประมวลและวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนของสถาบัน อุดมศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 29 แห่ง จากทั้งหมด 62 แห่ง พบว่ากลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีค่าเฉลี่ยของต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 109,514.44 บาท⁴ ในการศึกษาต้นทุนด้านการจัดการศึกษาพบว่าต้นทุนทางด้านการจัดการเรียนการสอนจะเป็นต้นทุนที่สูง ส่วนใหญ่ต้นทุนค่าแรงจะสูงที่สุด ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนรวมของมหาวิทยาลัย เชียงใหม่⁵ ซึ่งได้วิเคราะห์ต้นทุนด้านการเรียนการสอนใน ปีงบประมาณ 2551 พบว่า ต้นทุนรวมเป็น 3,044,257,401.28 บาท และพบว่ามีต้นทุนค่าแรงเป็น 1,650,867,394.71 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.23 ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ส่วนต้นทุนค่าวัสดุเป็น 939,501,997.54 บาท คิดเป็นร้อยละ 30.86 และ ต้นทุนค่าลงทุนเป็น 453,888,009.03 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.91 ปีงบประมาณ 2552 ได้ทำการวิเคราะห์พบว่า มีต้นทุนรวมเป็น 4,574,924,184.06 บาท มีต้นทุนค่าแรงเป็น 2,424,709,817.55 บาท คิดเป็นร้อยละ 56.53 ต้นทุนค่าวัสดุเป็น 1,369,732,300.70 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.94 และ ต้นทุนค่าลงทุนเป็น 618,529,749.68 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.52 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มหาวิทยาลัยนเรศวร⁷ ได้วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลิตต่อปีในกลุ่มสาขา วิทยาศาสตร์สุขภาพได้ผลวิเคราะห์ดังนี้ คณะแพทยศาสตร์มี ต้นทุนต่อหน่วยผลิตเท่ากับ 200,224.73 บาท คณะทันต-แพทยศาสตร์มีต้นทุนต่อหน่วยผลิตเท่ากับ 282,605.87 บาท คณะเภสัชศาสตร์มีต้นทุนต่อหน่วยผลิตเท่ากับ 93,754.30 บาท คณะพยาบาลศาสตร์มีต้นทุนต่อหน่วย ผลิตเท่ากับ 206,784.28 บาท คณะสหเวชศาสตร์มีต้นทุน ต่อหน่วยผลิตเท่ากับ 93,571.28 บาท คณะสาธารณสุข-ศาสตร์มีต้นทุนต่อหน่วยผลิตเท่ากับ 40,068.27 บาทและ

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์มีต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตเท่ากับ 61,824.34 บาท ซึ่งจะเห็นได้ว่า คณะแพทยศาสตร์ คณะทันต-แพทยศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์ มีต้นทุนผลผลิตสูงมากในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และจากการศึกษาเรื่อง ต้นทุนจะพบว่าต้นทุนทางด้านการจัดการเรียนการสอนจะเป็นต้นทุนที่สูง และส่วนใหญ่ต้นทุนค่าแรงจะสูงที่สุด ส่วนวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนในแต่ละสถาบันที่วิเคราะห์ได้ ค่าต้นทุนที่ได้จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีคิดและมุมมองในการเก็บวิเคราะห์ และขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เศรษฐกิจในแต่ละปี และสิ่งที่ต้องการศึกษา

ความสำเร็จของการจัดการศึกษา คือ ผลผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ดังนั้น การคิดต้นทุนต่อผลผลิตบัณฑิตจึงเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรซึ่งถือเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพตัวหนึ่ง การกำหนดงบประมาณ การกำหนดค่าบริการ และการเปรียบเทียบกำไร ความคุ้มค่า หรือขาดทุนของการจัดการศึกษา หลักการคิดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตบัณฑิต (unit cost) คือ การกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน ครอบคลุมต้นทุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จำแนกตามลักษณะของปัจจัยการผลิต ระดับกิจกรรมและแหล่งเงิน ซึ่งปัจจัยนำเข้าประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง วัสดุทางการศึกษา อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินงานจัดการศึกษา คำนวณต้นทุนทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งต้นทุนทางอ้อมต้องกำหนดหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมในการจัดกระจายต้นทุนจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งหมด การประเมินความมีประสิทธิภาพ ความประหยัดและความคุ้มค่าคุ้มทุนของการผลิต และต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตบัณฑิตจะเป็นข้อบ่งชี้และสะท้อนกลับสามารถนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิตต่อไป⁸ การวิเคราะห์ที่ง่ายที่สุดสามารถทำได้โดยการนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งมาเปรียบเทียบกับปริมาณงานที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้นตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

จากเหตุผลที่การจัดการศึกษาเป็นการลงทุนในมนุษย์ มีปัจจัยในการผลิตมีจำกัดไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการลงทุนในการหาความคุ้มค่าทางการเงิน เกณฑ์ที่ใช้ตัดสินมักเลือกผลตอบแทนที่เหมาะสมคุ้มค่ามากที่สุดแก่ผู้ลงทุน หากมองทางด้านเศรษฐศาสตร์ การนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ในโครงการหนึ่ง ต้องละทิ้งกิจกรรมหรือโครงการหนึ่ง

ซึ่งถือเป็นค่าเสียโอกาส ดังนั้น การคิดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จึงต้องครอบคลุมต้นทุนและผลที่เกิดขึ้นในทุก ๆ กลุ่ม การวิเคราะห์ศึกษาเปรียบเทียบผลได้และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการลงทุนซึ่งถือเป็นการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (cost-benefit analysis) เพื่อหาความคุ้มค่าในการลงทุนนั้นอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนต้องไม่น้อยกว่าหนึ่งจึงจะถือว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ส่วนการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (cost-effective analysis) การหาประสิทธิผลของการลงทุนความคุ้มค่าของการลงทุนพิจารณาจากการลงทุนที่ใช้ต้นทุนต่ำที่สุดแต่ให้ผลตอบแทนเท่ากันกับการลงทุนอื่นที่เปรียบเทียบกับ สำหรับการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน (break-even analysis) นั้นเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ราคา และปริมาณ⁸⁻¹⁰ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน ปริมาณ และกำไร กิจกรรมผลิตจะต้องคำนึงว่าจะผลิตจำนวนเท่าใดจึงจะทำให้รายรับคุ้มกับต้นทุน ปริมาณของผลผลิตที่ทำให้รายรับเท่ากับต้นทุนพอดี เรียกว่า จุดคุ้มทุน

การจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ เป็นการจัดการที่มุ่งเน้นผลิตบุคลากรพยาบาลให้มีคุณภาพสามารถให้บริการได้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคม มีการตื่นตัวในเรื่องการปฏิรูปการศึกษาทางด้านสุขภาพและได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องโดยการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาสำหรับบุคลากรสาธารณสุข และได้รับรองมติให้เป็นแผนยุทธศาสตร์แห่งชาติ การจัดทำโครงการเพื่อสนองต่อการปฏิรูปการศึกษา หากพิจารณาการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบุคลากรเป็นเชิงระบบ มององค์การในฐานะระบบปิด (close system) พบว่าการจัดการศึกษามีปัจจัยนำเข้า (input) คือ ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรวัตถุ ทรัพยากรการเงิน สารสนเทศ โดยผ่านกระบวนการ (process) แปรสภาพได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนการสอน กระบวนการบริการ กระบวนการบริหาร ซึ่งหมายถึง การจัดหลักสูตร การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การสอบและการวัดประเมินผล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (output) คือ ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาคือบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณภาพในการบริการประชาชน อัตราการมีงานทำ ความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตที่ดีของบัณฑิต จากปัจจัยนำเข้าต่างๆที่กล่าวมา ปัจจัยในเรื่องทรัพยากรการเงินและงบประมาณ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้องค์การต่าง ๆ สามารถบริหารจัดการหลักสูตรได้ตามวัตถุประสงค์ และหลักการบริหารหลักสูตรที่ครบวงจร เมื่อมีการใช้งบประมาณในการ

ลงทุน องค์การหรือหน่วยงานควรมีการวิเคราะห์ต้นทุนหน่วยผลิต (unit cost analysis) อันเป็นพื้นฐานในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้และการจัดสรรทรัพยากรการเงินในอนาคต¹⁰⁻¹²

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการวิเคราะห์ต้นทุนต่อผลผลิตของแต่ละคณะของมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าต้นทุนของการจัดการศึกษา โดยเฉพาะคณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งการจัดการศึกษาในแต่ละสถาบันต่างจัดตามบริบทของแต่ละสถาบัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยนำเข้าของแต่ละสถาบัน ทั้งในเรื่องกำลังคน งบประมาณ อุปกรณ์ วัสดุ ครุภัณฑ์และรูปแบบการบริหารจัดการการศึกษา ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการศึกษาวินิจฉัยเรื่องต้นทุนการศึกษาต่อผลผลิต การหาความคุ้มค่าต้นทุนของการจัดการศึกษาโดยการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ต้นทุน-ผลได้ ต้นทุน-ประสิทธิผล และประสิทธิผลของการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของคณะพยาบาลศาสตร์โดยประเมินจากคุณภาพของบัณฑิต อัตราการมีงานทำ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อนำมาวางแผนจัดการการศึกษาที่คุ้มค่าต้นทุน และผลผลิตบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณภาพ ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนผลผลิต จุดคุ้มทุน ต้นทุน-ผลได้ ต้นทุน-ประสิทธิผล ของการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี คือ คุณภาพของบัณฑิต อัตราการมีงานทำ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการคิดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต และความคุ้มค่าต้นทุนตามแนวคิดเศรษฐศาสตร์การจัดการทางการศึกษาของ Suntharayuth⁸ การคิดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต คิดจากต้นทุนรวมทั้งหมดหารด้วยจำนวนบัณฑิต โดยที่ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมเป็นผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคา และการคำนวณความคุ้มค่าต้นทุนจากจุดคุ้มทุน ต้นทุน-ผลได้ ต้นทุน-ประสิทธิผล ของการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ส่วนประสิทธิผลของการจัดการศึกษาใช้กรอบแนวคิดของกีปสันและคณะ¹³ วัดประสิทธิผล 3 ตัวแปรได้แก่ คุณภาพของบัณฑิต อัตราการมีงานทำและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ระเบียบวิธีวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) และศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) เพื่อศึกษาต้นทุนต่อผลผลิต และความคุ้มค่าต้นทุนของการจัดการศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต (unit cost) และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าโดยการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) วิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost- Benefit Analysis) และวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-Effective Analysis) และประเมินประสิทธิผลของการจัดการศึกษาโดยวัดจาก คุณภาพของบัณฑิต อัตราการมีงานทำ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากเอกสารการเงินและงบประมาณ วัสดุครุภัณฑ์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ถึง ปีการศึกษา 2559 ส่วนการประเมินประสิทธิผลของการจัดการศึกษาผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตในหน่วยงานหรือสถาบันในภาครัฐและเอกชน ที่เป็นแหล่งจ้างงานของบัณฑิตที่จบจากคณะพยาบาลศาสตร์โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา การเงินและงบประมาณ วัสดุครุภัณฑ์ในคณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อศึกษาตัวแปร คือ ต้นทุนผลผลิต จุดคุ้มทุน ต้นทุน-ผลได้ และต้นทุน-ประสิทธิผล อัตราการมีงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2559 จากคณะพยาบาลศาสตร์

2) ผู้ใช้บัณฑิตในหน่วยงานหรือสถาบันของประเทศไทยทั้งในส่วนภาครัฐและเอกชนที่เป็นแหล่งจ้างงานของบัณฑิต เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเพื่อประเมินบัณฑิตจำนวน 85 คน เพื่อศึกษาตัวแปร คุณภาพของบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนบัณฑิตเป้าหมาย

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

แบบบันทึกข้อมูลต้นทุน ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการ

ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน แบบบันทึกต้นทุนทางตรง แบบบันทึกต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนการจัดการเรียนการสอน แบบบันทึกต้นทุนงบประมาณแผ่นดิน แบบบันทึกต้นทุนงบประมาณรายได้ แบบบันทึกค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และแบบบันทึกจำนวนบัณฑิต ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เลือกแต่ละข้อคำถามมากกว่า 0.5 ขึ้นไป จากนั้นปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ ส่วนแบบสอบถามคุณภาพของบัณฑิตและความพึงพอใจผู้บัณฑิต ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบสอบถามของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น 5 ระดับ (rating scale) ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน นำไปทดลองใช้กับผู้บัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่สำเร็จการศึกษาในปี 2558 จำนวน 30 คน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ยื่นขอหนังสือรับรองการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อธิบายแจ้งถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูลให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัยฟังจนเข้าใจและขอความยินยอมในการรวบรวมข้อมูล
2. การเก็บข้อมูลแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การเงินและงบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2559 ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมจำนวน 3-5 วัน
3. เก็บรวบรวมคุณภาพบัณฑิตและความพึงพอใจผู้บัณฑิตโดยแบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิผลของการจัดการศึกษาโดยดำเนินการเก็บรวบรวมทางไปรษณีย์ใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตตามแนวคิดเศรษฐศาสตร์การจัดการทางการศึกษาของธรรมาวุธ⁸ และหลักการคิดต้นทุนของ Lanen, Anderson และ Maher¹⁴ และ Raiborn และ Kinney¹⁵ ต้นทุนทั้งหมดคิดจากผลรวมของต้นทุนรวมโดยตรง

กับต้นทุนทางอ้อมที่การกระจายหน่วยงานสนับสนุน ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตบัณฑิตคิดจากต้นทุนรวมทั้งหมดหารด้วยจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี 2559 ดังแสดงในสูตรคำนวณด้านล่าง

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตบัณฑิต} = \frac{\text{ต้นทุนรวมทั้งหมด}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่จบหลักสูตร}}$$

โดยต้นทุนรวมทางตรงคือผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนค่าลงทุน ซึ่งคิดจากค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินทั้งหมดของคณะพยาบาลศาสตร์ และใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight Line Method) ซึ่งเป็นวิธีคิดที่ง่ายและเหมาะสมที่สุด¹² โดยให้อายุการใช้งานอาคารสำนักงาน 25 ปี อุปกรณ์สำนักงาน รถยนต์ เครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้า 5 ปี อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 3 ปี ต้นทุนค่าแรงคิดจากภาระงานสอนของอาจารย์ตามเกณฑ์ของสภาการพยาบาล¹⁶ คือร้อยละ 6.00-12.00 และแบ่งสัดส่วนค่าแรงดังนี้ อาจารย์ประจำเป็นร้อยละ 55.00 หัวหน้ากลุ่มร้อยละ 40.00 หัวหน้าภาควิชาร้อยละ 35.00 และคณบดีร้อยละ 25.00 ของต้นทุนค่าแรงทั้งหมด ส่วนต้นทุนทางอ้อมคิดค่าเฉพาะค่าลงทุนของหน่วยงานสนับสนุนจากสำนักอธิการบดี สำนักหอสมุดและบัณฑิตวิทยาลัย และต้นทุนรวมทางอ้อมจากสำนักหอสมุด ใช้หลักเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายหน่วยงานสนับสนุนให้หน่วยงานโดยใช้สัดส่วนจำนวนบุคลากรทั้งมหาวิทยาลัยบวกจำนวนนิสิตทั้งหมด

2. วิเคราะห์ความคุ้มค่าต้นทุน

2.1) การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน วิเคราะห์หาจุดที่มีกำไรและขาดทุนเป็นศูนย์ หรือจุดที่รายรับเท่ากับต้นทุนการผลิต ซึ่งรายรับในที่นี้คือค่าลงทะเบียนของบัณฑิตคูณด้วยจำนวนบัณฑิต⁸⁻¹⁰ ใช้สูตรดังนี้

$$\begin{aligned} \text{รายรับ} &= \text{ค่าลงทะเบียน} \times \text{จำนวนบัณฑิตที่จุดคุ้มทุน} \\ &\text{โดยที่ ปริมาณบัณฑิตที่จุดคุ้มทุน} \\ &= \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ราคาสินค้า-ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย}} \end{aligned}$$

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด + ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

2.2) การวิเคราะห์หาต้นทุน-ผลได้ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างต้นทุนกับผลประโยชน์ที่ได้จาก

การลงทุน โดยการวัดผลได้ออกมาเป็นรูปตัวเงิน วิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้จากจำนวนผลได้ที่เป็นตัวเงินหารด้วยต้นทุนการผลิต ถ้าหากต้นทุน-ผลได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า^{8,10,17} โดยใช้สูตรดังนี้

อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ = ผลได้ / ต้นทุน

โดยที่ ผลได้ = ผลประโยชน์ที่ได้จากการลงทุน

ต้นทุน = ต้นทุนรวมที่ใช้ในการลงทุน

2.3) การวิเคราะห์หาต้นทุน-ประสิทธิผล เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนกับผลลัพธ์ที่ได้ที่เป็นหน่วยวัดเดียวกัน เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการลงทุน โดยวิเคราะห์ประสิทธิผลที่ได้คือ นิสิตมีงานทำ คุณภาพบัณฑิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ถ้ารูปแบบใดมีต้นทุน-ประสิทธิผลต่ำ แสดงว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า^{8,10,17} ใช้สูตรดังนี้

ต้นทุน-ประสิทธิผล = ต้นทุน / ประสิทธิผล

โดยที่ ประสิทธิผล = ประสิทธิผลที่ได้จากการลงทุน

ต้นทุน = ต้นทุนรวมที่ใช้ในการลงทุน

ในการศึกษารั้วนี้เปรียบเทียบต้นทุนประสิทธิผลจากการจัดส่งนิสิตออกไปฝึกปฏิบัติในแหล่งฝึกต่าง ๆ จากการเข้าหารมารถผู้ไปกลับกับการให้สินไปพักประจำ ณ แหล่งฝึกในปีการศึกษา 2559

3. ประเมินประสิทธิผลของการจัดการศึกษา

3.1 อัตราการมีงานทำ คิดจากจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดจำนวน 85 คนที่ได้งานในปีแรก คำนวณโดยคิดอัตราส่วนร้อยละ ดังนี้ อัตราการมีงานทำของบัณฑิต เท่ากับ จำนวนบัณฑิตที่มีงานทำหารด้วย จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

3.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพของบัณฑิตและความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้รับจากหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และจากนั้นเปรียบเทียบเป็นคะแนนร้อยละ เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมายระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพผู้ใช้บัณฑิต ตามระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน 1.00–1.80 หมายถึงเห็นว่าเห็นด้วย

น้อยที่สุด ระดับคะแนน 1.81–2.60 หมายถึงเห็นว่าเห็นด้วยน้อย ระดับคะแนน 2.61–3.40 หมายถึงเห็นว่าเห็นด้วยปานกลาง ระดับคะแนน 3.41–4.20 หมายถึงเห็นว่าเห็นด้วยมาก และระดับคะแนน 4.21–5.00 หมายถึงเห็นว่าเห็นด้วยมากที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายระดับความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ตามระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน 1.00–1.80 หมายถึงว่าพึงพอใจน้อยที่สุด ระดับคะแนน 1.81–2.60 หมายถึงว่าพึงพอใจน้อย ระดับคะแนน 2.61–3.40 หมายถึงว่าพึงพอใจปานกลาง ระดับคะแนน 3.41–4.20 หมายถึงว่าพึงพอใจมาก และระดับคะแนน 4.21–5.00 หมายถึงว่าพึงพอใจมากที่สุด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร เลขที่ COA No. 648/2017 NU-IRB 0686/60 ให้การรับรองเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นมาตรฐานสากล เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2561 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบโดยละเอียด กลุ่มตัวอย่างสามารถขอยุติการเข้าร่วมวิจัยได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจะเก็บเป็นความลับและเอกสารจะถูกทำลายหลังจากวิเคราะห์เสร็จสิ้นภายใน 1 เดือน ผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวม และนำไปใช้ประโยชน์การศึกษาวิจัย เท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต

คำนวณต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละปีการศึกษา ซึ่งต้นทุนรวมทั้งหมด เป็นผลรวมของต้นทุนทางตรงที่คำนวณจากคณะพยาบาลศาสตร์ กับต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากหน่วยงานสนับสนุน สำนักหอสมุดและบัณฑิตวิทยาลัย แล้วหารด้วยจำนวนนิสิตทั้งหมดที่ศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ โดยคิดต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ปีการศึกษา 2557 ปีการศึกษา 2558 และปีการศึกษา 2559 จากนั้นคำนวณรวมต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตทั้ง 4 ชั้นปี จะได้เป็นต้นทุนรวมต่อผลผลิตบัณฑิต 1 คน โดยใช้สูตรคำนวณต้นทุนต่อหัวนิสิตใน 1 ปี ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน และต้นทุนรวมทางตรง

ปีการศึกษา	ต้นทุนค่าแรง	ต้นทุนค่าวัสดุ	ต้นทุนค่าลงทุน	ต้นทุนรวมทางตรง
2556	19,860,267.27	4,229,854.70	5,951,895.12	30,042,017.09
2557	25,794,531.00	2,816,052.64	8,297,775.62	36,908,359.26
2558	28,304,745.00	4,176,753.07	8,478,387.41	40,959,885.48
2559	30,639,769.31	3,978,391.00	5,745,693.70	40,363,854.01
รวม	104,599,312.58	15,201,051.41	28,473,751.85	148,274,115.84

ตารางที่ 2 แสดงต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต

ปีการศึกษา	ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวมทั้งหมด	จำนวนนิสิต	ต้นทุนต่อหน่วย
2556	30,042,017.09	7,263,837.37	37,305,854.46	339	110,046.77
2557	36,908,359.26	7,188,414.11	44,096,773.37	352	125,274.92
2558	40,959,885.48	5,165,606.27	46,125,491.75	385	119,806.47
2559	40,363,854.01	5,868,806.66	46,232,660.67	434	106,526.87
รวม	148,274,115.84	25,486,664.41	173,760,780.25	420	413,716.14

จากตารางที่ 1 พบว่า ต้นทุนรวมทางตรงทั้งหมดใน 4 ปี เท่ากับ 148,274,115.84 บาท เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด รองลงมาคือต้นทุนค่าลงทุน และต้นทุนที่ต่ำที่สุดคือต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 104,599,312.58 บาท 28,473,751.85 บาท และ 15,201,051.41 บาท ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาต้นทุนรวมทางตรงรายปีการศึกษา พบว่า ต้นทุนรวมของปี 2558 รองลงมาคือต้นทุนรวมทางตรงของปี 2559 และต้นทุนรวมทางตรงที่ต่ำที่สุดคือต้นทุนรวมทางตรงของปี 2556 เท่ากับ 40,959,885.48 บาท 40,363,854.01 บาท และ 30,042,017.09 บาท

จากตารางที่ 2 พบว่า ต้นทุนรวมทั้งหมดในการผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาใน 4 ปี จำนวน 420 คนเท่ากับ 173,760,780.25 บาท โดยที่ต้นทุนรวมทางตรงเท่ากับ 148,274,115.84 บาท ต้นทุนรวมทางอ้อมเท่ากับ 25,486,664.41 บาทและต้นทุนต่อการผลิตบัณฑิตใน 1 คนต่อหลักสูตร 4 ปีเท่ากับ 413,716.14 บาท ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตที่สูงที่สุดคือ ต้นทุนในปีงบประมาณ 2557 รองลงมาคือ ต้นทุนในปีงบประมาณ 2558 และต้นทุนต่อหน่วย

ผลผลิตที่น้อยที่สุดคือ ต้นทุนในปีงบประมาณ 2559 เท่ากับ 125,274.92 บาท 119,806.47 บาท และ 106,526.87 บาท ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าต้นทุน ดังนี้

2.1 จุดคุ้มทุน คิดจากรายรับที่จุดคุ้มทุนเท่ากับราคาสินค้าคูณด้วยปริมาณผลผลิตที่จุดคุ้มทุน ราคาสินค้าในที่นี้คิดจากค่าลงทะเบียนของนิสิตในปีการศึกษานั้น ๆ และต้นทุนผันแปรคือผลต่างจากค่าลงทะเบียนที่คิดเหมาจ่ายรายปี ดังนี้ ค่าลงทะเบียน รายภาคการศึกษา เท่ากับ 16,100 บาทต่อคน ใน 1 ปีการศึกษาเท่ากับ 32,200 บาท ต่อคน ค่าลงทะเบียนเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร 120,000 บาท คิดเป็นรายภาคการศึกษาเท่ากับ 15,000 บาทต่อคน ต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2,200 บาท ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3

จากตารางที่ 3 พบว่าจุดคุ้มทุนของการผลิตบัณฑิต ต้นทุนรวมทั้งหมดตลอดหลักสูตรใน 4 ปี ปริมาณบัณฑิตที่จุดคุ้มทุน เท่ากับ 5,792 คน และมีรายรับที่จุดคุ้มทุนเท่ากับ 186,503,237.47 บาท เมื่อพิจารณาจุดคุ้มทุนของต้นทุนรวมรายปีการศึกษา พบว่า ปีที่มีปริมาณจุดคุ้มทุนที่สูงที่สุดคือปีการศึกษา 2559 เท่ากับ 1,541 คน และมีรายรับที่จุดคุ้มทุน

ตารางที่ 3 แสดงต้นทุนรวม จุดคุ้มทุนของการจัดการศึกษาทางการพยาบาลรายปีและตลอดหลักสูตร

ปีการศึกษา	ต้นทุนรวมทั้งหมด	จุดคุ้มทุนของต้นทุนรวม	
		จำนวนนิสิต (คน)	รายรับ (บาท)
2556	37,305,854.46	1,244	40,041,617.12
2557	44,096,773.37	1,470	47,330,536.75
2558	46,125,491.75	1,538	49,508,027.81
2559	46,232,660.67	1,541	49,623,055.79
รวมตลอดหลักสูตร	173,760,780.25	5,792	186,503,237.47

เท่ากับ 49,623,055.79 บาท ปีที่มีปริมาณจุดคุ้มทุนที่น้อยที่สุดคือปีการศึกษา 2556 เท่ากับ 1,244 คน และมีรายรับที่จุดคุ้มทุนเท่ากับ 40,041,617.12 บาท

2.2 ผลการวิเคราะห์หาต้นทุน-ผลได้ คิดจากต้นทุนรวมหารด้วยผลได้ในที่นี้คิดใน 2 มุมมอง คือ ในมุมมองของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และมุมมองของคณะพยาบาลศาสตร์ ที่เป็นผู้ลงทุน โดยที่ต้นทุน-ผลได้ในมุมมองของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา คิดจากบัณฑิต 1 คน ลงทุนการศึกษาตลอดหลักสูตร เท่ากับ 413,716.14 บาท ในเวลา 4 ปี ดังนั้น ต้นทุน-ผลได้จึงคิดเปรียบเทียบใน 4 ปีหลังจากสำเร็จการศึกษา รายรับขั้นต่ำต่อเดือนคิดจากผลรวมของค่าตอบแทนทั้งหมด ได้แก่ เงินเดือน เงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานให้บริการด้านสาธารณสุข ค่าเวร และค่าทำงานล่วงเวลา โดยประมาณ เท่ากับ 25,000.00 บาทต่อเดือน ใน 1 ปี เท่ากับ 300,000.00 บาท การเลื่อนเงินเดือนเฉลี่ยปีละ 1,000.00 บาท ในปีที่ 2 ของการทำงานรายรับเท่ากับ 26,000.00 บาทต่อเดือน ใน 1 ปี เท่ากับ 312,000.00 บาท ในปีที่ 3 ของการทำงานรายรับเท่ากับ 27,000.00 บาทต่อเดือน ใน 1 ปี เท่ากับ 324,000.00 บาท และในปีที่ 4 ของการทำงานรายรับเท่ากับ 28,000.00 บาทต่อเดือน ใน 1 ปี เท่ากับ 336,000.00 บาท รวมทั้งสิ้นใน 4 ปี เท่ากับ 1,272,000.00 บาท หลักการคิดต้นทุนผลได้คือผลได้หารด้วยต้นทุนเท่ากับ 1,272,000.00 หารด้วย 413,716.14 ดังนั้น ต้นทุน-ผลได้ในมุมมองนิสิตจึงเท่ากับ 3.07

ในมุมมองผู้ลงทุน การวิเคราะห์หาต้นทุน-ผลได้คิดจากรายรับที่ได้จากการลงทะเบียนของนิสิตตลอดหลักสูตรหาร

ด้วยต้นทุนรวมที่ใช้ไปซึ่งต้นทุนรวมทั้งหมดในการผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตร เท่ากับ 173,760,780.25 บาท จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2559 จำนวนทั้งหมด เท่ากับ 420 คน ค่าลงทะเบียนตลอดหลักสูตรเท่ากับ 139,300 บาท ผลได้ที่เป็นตัวเงินตลอดหลักสูตรเท่ากับ 58,506,000.00 บาท ดังตารางที่ 4

ต้นทุน-ผลได้ และอัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ คิดจากต้นทุนรวมทั้งหมด พบว่า ต้นทุนในการผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตรเท่ากับ 173,760,780.25 บาท ผลได้เท่ากับ 58,506,000.00 บาท อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ ในการผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตรเท่ากับ 0.34 อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ที่มีค่าสูงที่สุดคือ อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ของปีการศึกษา 2559 เท่ากับ 1.31 รองลงมาคืออัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2558 เท่ากับ 1.27 และ 1.16 ตามลำดับ ส่วนอัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ ที่ต่ำที่สุดคือ อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ ปีการศึกษา 2557 เท่ากับ 1.11

2.3 ผลการวิเคราะห์หาต้นทุน-ประสิทธิภาพ

ต้นทุน-ประสิทธิภาพเป็นการคิดอัตราส่วนต้นทุนต่อประสิทธิภาพที่ได้รับในที่นี้ คิดประสิทธิภาพจากอัตราการทำงาน ค่าคุณภาพของบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยให้นับเป็นหนึ่งหน่วย ดังนั้นทางเลือกของต้นทุนประสิทธิภาพในครั้งนี้จึงเลือกจากต้นทุนที่ต่ำที่สุด¹⁷ ที่ใช้ในการจัดการศึกษาโดยการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการส่งนิสิตไปฝึกปฏิบัติการพยาบาลในแหล่งฝึกต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2559 พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการจัดส่งนิสิตไปฝึกปฏิบัติในต่างจังหวัด

ตารางที่ 4 แสดงต้นทุน ผลได้ อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้

ปีการศึกษา	ต้นทุนรวมทั้งหมด	ผลได้	ต้นทุน-ผลได้ (B/C)
2556	37,305,854.46	47,222,700.00	1.27
2557	44,096,773.37	49,033,600.00	1.11
2558	46,125,491.75	53,630,500.00	1.16
2559	46,232,660.67	60,456,200.00	1.31
รวม	173,760,780.25	58,506,000.00	0.34

ตารางที่ 5 แสดงคุณภาพของบัณฑิตและความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ในภาพรวมและรายด้าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	SD.	การแปลความหมาย
คุณภาพของบัณฑิต			
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.17	.50	เห็นด้วยมาก
ด้านความรู้	3.79	.55	เห็นด้วยมาก
ด้านทักษะทางปัญญา	3.67	.60	เห็นด้วยมาก
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.27	.59	เห็นด้วยมากที่สุด
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.85	.75	เห็นด้วยมาก
คุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย	3.66	.61	เห็นด้วยมาก
คุณลักษณะของบัณฑิตตามวิชาชีพ	4.03	.48	เห็นด้วยมาก
รวมคุณภาพของบัณฑิต	3.93	.49	เห็นด้วยมาก
ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต			
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.13	0.57	พึงพอใจมาก
ด้านความรู้	3.77	.62	พึงพอใจมาก
ด้านทักษะทางปัญญา	3.73	.61	พึงพอใจมาก
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.02	.57	พึงพอใจมาก
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.86	.59	พึงพอใจมาก
รวมความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต	3.90	.54	พึงพอใจมาก

ได้แก่ ค่าเช่าเหมารถตู้เพื่อจัดส่งนิสิต ฝึกปฏิบัติรายวิชาการพยาบาลชุมชนจำนวน 15 กลุ่ม ๆ ละ 20 วัน ๆ ละ 2,800 บาท รวมเป็นเงินเท่ากับ 840,000 บาท การพยาบาลมารดาทารกจำนวน 15 กลุ่ม ๆ ละ 7 วัน ๆ ละ 2,800 บาท รวมเป็นเงินเท่ากับ 19,600 บาท และการพยาบาลพื้นฐาน 15 กลุ่ม ๆ ละ 7 วัน ๆ ละ 2,800 บาท รวมเป็นเงินเท่ากับ 19,600 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้นเท่ากับ 879,200 บาท ดังนั้นต้นทุน-ประสิทธิผลปีการศึกษา 2559 และตลอดหลักสูตร พบว่า ต้นทุน-ประสิทธิผลในการผลิตบัณฑิตที่ต่ำที่สุด คือ ต้นทุนที่หักค่าเช่าเหมารถตู้ในการจัดส่งนิสิตฝึกปฏิบัติในรายวิชาต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2559 ต้นทุนรวมเท่ากับ 45,353,460.67 บาท และต้นทุนทางตรง 39,484,654.01 บาท ดังนั้นส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลตลอดหลักสูตรจึงควรเป็นต้นทุนที่ต่ำที่สุด คือ เท่ากับ 172,881,580.25 บาท

3. ผลประเมินประสิทธิผลของการจัดการศึกษา

ประสิทธิผลของการจัดการศึกษาในที่นี้ประเมินจาก อัตราการมีงานทำ คุณภาพบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผลการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์อัตราการมีงานทำ

อัตราการมีงานทำ พบว่า บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 85 คน ได้ทำงานในสถานพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศไทยจำนวน 83 คน อีก 2 คน ทำธุรกิจส่วนตัว ซึ่งอาจคิดเป็นอัตราการมีงานทำเป็นร้อยละ 100 แต่หากคิดเป็นบัณฑิตได้งานทำตรงตามสายงาน คิดเป็นร้อยละ 97.65

3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบัณฑิต และ ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต

การวิเคราะห์หาคุณภาพบัณฑิตและความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแบบประเมินคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวนแบบสอบถามทั้งสิ้น 83 ฉบับ ได้รับตอบกลับจำนวน 77 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.77 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพบัณฑิต พบว่า คุณภาพบัณฑิตในภาพรวมเท่ากับ 3.93 คิดเป็นร้อยละ 78.60 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คุณภาพด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ มากที่สุดเท่ากับ 4.27 คิดเป็นร้อยละ 85.40 อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ส่วนที่ต่ำที่สุดคือด้านคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

เท่ากับ 3.66 คิดเป็นร้อยละ 73.20 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ส่วนระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตพบว่า ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตในภาพรวมเท่ากับ 3.90 คิดเป็นร้อยละ 78.00 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ความพึงพอใจด้านคุณธรรม จริยธรรมมากที่สุดเท่ากับ 4.13 คิดเป็นร้อยละ 82.60 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ความพึงพอใจที่ต่ำที่สุดคือ ด้านทักษะทางปัญญาเท่ากับ 3.73 คิดเป็นร้อยละ 74.60 ซึ่งอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

ต้นทุนต่อการผลิตบัณฑิตพบว่า ต้นทุนทางตรงรวมทั้งหมด (Total Direct Cost) เท่ากับ 148,274,115.84 บาท เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดเท่ากับ 104,599,312.58 บาท คิดเป็น 70.54% รองลงมาคือต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 28,473,751.85 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.20 และต้นทุนที่ต่ำที่สุดคือต้นทุนค่าวัสดุ เท่ากับ 15,201,051.41 บาท คิดเป็น ร้อยละ 10.25 จะเห็นได้ว่า ต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด สอดคล้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนรวมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่⁵ ซึ่งได้วิเคราะห์ต้นทุนด้านการเรียนการสอนในปีงบประมาณ 2551 ที่พบว่า มีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 54.23 ของต้นทุนทั้งหมดและได้ทำการวิเคราะห์ในปีต่อมา⁶ พบว่า มีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.53 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนรวมทั้งหมดในการผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตรเท่ากับ 173,760,780.25 บาท เป็นต้นทุนทางตรง 148,274,115.84 บาท และต้นทุนทางอ้อม 25,486,664.41 บาท ต้นทุนต่อผลผลิตบัณฑิตตลอดหลักสูตรเท่ากับ 413,716.14 บาท เมื่อพิจารณาต้นทุนต่อหน่วยรายปี พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตอยู่ในช่วง 106,526.87-125,274.92 บาท เฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 115,900.89 บาท ซึ่งต่ำกว่าการวิเคราะห์ในปี 2018 เนื่องจากการคิดต้นทุนทางอ้อมในการศึกษาครั้งนี้คิดเฉพาะต้นทุนค่าลงทุนซึ่งคือค่าเสื่อมราคาของหน่วยงานสนับสนุน และคิดปันส่วนต้นทุนทางอ้อมทั้งหมดของเฉพาะสำนักหอสมุดเท่านั้น จึงทำให้ต้นทุนต่อผลผลิตต่อปีต่ำลง⁷ แต่มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาต้นทุนของกรมบัญชีกลาง⁴ ที่เปรียบเทียบต้นทุนผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 กรมบัญชีกลางได้วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนของสถาบันอุดมศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 29 แห่ง พบว่าต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของกลุ่มสาขาวิชา

วิทยาศาสตร์สุขภาพมีค่าเฉลี่ยของต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 109,514.44 บาท หากพิจารณาเฉพาะต้นทุนทางตรง พบว่า ต้นทุนทางตรงอยู่ในช่วง 30,042,017.09-40,959,885.48 บาท เฉลี่ย 37,068,528.96 บาท ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาของ นภฯ สิงห์วีรธรรมและคณะ¹⁸ ได้ศึกษาเปรียบเทียบศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตพยาบาลและจุดคุ้มทุนในการผลิต นักศึกษาในสถาบันพระบรมราชชนกในปีงบประมาณ 2559 จำนวน 14 แห่ง พบว่าต้นทุนทางตรงรวม อยู่ในช่วง 16,188,274.97-35,296,786.08 บาท ค่าเฉลี่ย 26,671,623.77 บาท

ความคุ้มค่าคุ้มทุนของการจัดการศึกษาจาก จุดคุ้มทุนของการผลิตบัณฑิต ต้นทุน-ผลได้ ต้นทุน-ประสิทธิภาพ เมื่อจากคิดต้นทุนรวมทั้งหมดตลอดหลักสูตรใน 4 ปี ปริมาณ บัณฑิตที่จุดคุ้มทุน เท่ากับ 5,792 คน และมีรายรับที่จุดคุ้มทุน เท่ากับ 186,503,237.47 บาท เมื่อพิจารณารายปีพบว่า จุดคุ้มทุนอยู่ในช่วง 1,244-1,541 คน รายรับอยู่ในช่วง 40,041,617.12-49,623,055.79 บาท จะเห็นได้ว่าจุดคุ้มทุน สูงมาก เนื่องจากต้นทุนรวมและต้นทุนทางตรงของการจัดการ ศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวรมีค่าสูง มาก เมื่อเทียบกับการผลิตนักศึกษาในสถาบันพระบรมราชชนก พบว่าจุดคุ้มทุนอยู่ในช่วง 101-201 คน¹⁸ เนื่องจาก ต้นทุนต่อผลผลิตบัณฑิตต่อปีสูงกว่าทั้งนี้เนื่องจากปัจจัย หลายอย่าง อาทิ เช่น กระบวนการบริหาร การจัดการเรียน การสอน หรือวิธีการจัดเก็บข้อมูลในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน ของแต่ละหน่วยงาน เป็นต้น

ต้นทุน-ผลได้ คิดจากต้นทุนรวมหารด้วยผลได้ ในที่ นี้คิดใน 2 มุมมอง ต้นทุน-ผลได้ในมุมมองนิสิตเท่ากับ 1.082 แสดงว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจากการพิจารณาภายใต้ เงื่อนไขว่าถ้าต้นทุน-ผลได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ถือว่าเป็นการ ลงทุนที่คุ้มค่า บัณฑิตพยาบาลเมื่อสำเร็จการศึกษา อัตราการ มีงานทำส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 95.00 และมีรายรับขั้นต่ำ ประมาณ 25,000.00 ต่อเดือน¹⁹ ส่วนในมุมมองผู้ลงทุน ต้นทุน- ผลได้ และอัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ พบว่าต้นทุน-ผลได้รายปี พบว่า ต้นทุนในการผลิตบัณฑิตต่อปีอยู่ในช่วง 37,305,854.46-46,232,660.67 บาท และผลได้ที่เกิดจากการลงทุนอยู่ในช่วง 47,222,700.00-60,456,200.00 บาท และอัตราส่วนต้นทุน- ผลได้ อยู่ในช่วง 1.11-1.31 ซึ่งถือว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจากอัตราส่วนต้นทุน-ผลได้มีค่ามากกว่า 1 แต่เมื่อคิด

ต้นทุน-ผลได้ตลอดหลักสูตร พบว่า ต้นทุนในการผลิตบัณฑิต ตลอดหลักสูตร เท่ากับ 173,760,780.25 บาท ผลได้ เท่ากับ 58,506,000.00 บาท อัตราส่วนต้นทุน-ผลได้ ในการผลิต บัณฑิตตลอดหลักสูตร เท่ากับ 0.34 จะเห็นได้ว่า ต้นทุน-ผลได้ หากพิจารณาตามเงื่อนไขดังกล่าว ถือว่าการจัดการศึกษาของ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร หากประเมินความ คุ้มค่าทางด้านการเงิน (tangible) ถือว่าไม่เป็นการลงทุนไม่ คุ้มทุนเนื่องจากอัตราส่วนต้นทุน-ผลได้มีค่าน้อยกว่า 1 แต่ หากมองว่าเป็นบทบาทหน้าที่ของสถานศึกษาที่ต้องมีหน้าที่ ในการจัดการศึกษาเพื่อประชาชนแล้ว ความคุ้มค่าของการ ลงทุนผลิตบัณฑิตที่ไม่เป็นตัวเงิน (intangible) ถือว่ามีความ คุ้มค่ามาก เนื่องจากเมื่อนิสิตสำเร็จการศึกษาออกไปประกอบ อาชีพและหากทำงานอยู่ในช่วงเวลาหนึ่ง หรือจนถึงเกษียณ จะมีอายุงานประมาณ 35 ปี จะสามารถทำประโยชน์ให้กับ ประชาชนดูแลสุขภาพของประชาชนให้มีสุขภาพดีปราศจาก โรคได้ และตัวบัณฑิตเองก็สามารถมีรายได้จากการประกอบ อาชีพ มีชีวิตการเป็นอยู่ที่ดี และมีความรู้ในการดูแลตนเอง และครอบครัวตลอดจนประชาชน เป็นการลดค่าใช้จ่ายของ รัฐบาลที่สามารถป้องกันได้ และเป็นค่าใช้จ่ายมหาศาลไม่ สามารถประเมินค่าได้ ดังนั้นจึงถือว่าเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าใน ทางอ้อม ซึ่งต่างจากการลงทุนของภาคเอกชนที่มักวัดความ สำเร็จที่ผลประโยชน์ตอบแทน สำหรับในภาครัฐไม่สามารถวัด ออกมาเป็นผลประโยชน์ที่เป็นเงินโดยตรงได้ แต่มองถึงผล ตอบแทนในระยะยาวโดยเฉพาะการลงทุนด้านการศึกษาซึ่ง เป็นการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ของประเทศ³

ต้นทุน-ประสิทธิภาพเป็นการคิดอัตราส่วนต้นทุนต่อ ประสิทธิภาพที่ได้รับในที่นี้ คิดประสิทธิภาพจากคุณภาพของ บัณฑิต ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และอัตราการมีงานทำ ซึ่งคิดจากต้นทุนที่ต่ำที่สุด¹⁷ การจัดการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 ถึง ปีการศึกษา 2558 ได้จัดให้นิสิตฝึกปฏิบัติในแหล่ง ฝึกภายในจังหวัดพิษณุโลก และใช้รถของคณะพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวรในการจัดส่ง แต่ในปีการศึกษา 2559 ได้ มีการส่งนิสิตไปฝึกปฏิบัติในต่างจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจาก ไม่สามารถหาแหล่งได้ ประกอบกับยานพาหนะของทาง คณะพยาบาลไม่เพียงพอในการจัดส่งนิสิตไปยังแหล่งฝึก ใน รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลชุมชน จึงบริหารจัดการโดยการ เช่าเหมารถตู้จากบริษัทภายนอกส่งผลค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 879,200 บาท ดังนั้น ต้นทุน-ประสิทธิภาพปีการศึกษา 2559

และตลอดหลักสูตร พบว่า ต้นทุน-ประสิทธิผลในการผลิตบัณฑิตที่ต่ำที่สุด คือ ต้นทุนที่หักค่าเช่าเหมารถตู้ในการจัดสนิสนิตฝึกปฏิบัติในรายวิชาต่างๆ ในปีการศึกษา 2559 ต้นทุนรวมลดลงเป็น 45,353,460.67 บาท และต้นทุนทางตรง 39,484,654.01 บาท ส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลตลอดหลักสูตร 4 ปีที่ต่ำที่สุดเท่ากับ 172,881,580.25 บาท จะเห็นได้ว่าหากทางคณะพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวรสามารถบริหารจัดการในเรื่องของแหล่งฝึกปฏิบัติของนิสิตได้โดยให้ฝึกปฏิบัติในแหล่งฝึกใกล้กับสถานศึกษา หรือจัดให้ฝึกแบบค้างคืนเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ก็จะสามารถลดต้นทุนลงได้

ประสิทธิผลของการจัดการศึกษาในที่นี้ประเมินจากอัตราการมีงานทำ คุณภาพบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผลการศึกษาพบว่า อัตราการมีงานทำของบัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร คิดเป็นร้อยละ 97.65 โดยคิดจากการประกอบวิชาชีพพยาบาลในโรงพยาบาลทั้งของรัฐบาลและเอกชน แต่ถ้าหากคิดว่าการมีงานทำของบัณฑิตหมายถึงการประกอบอาชีพอิสระที่ไม่เฉพาะวิชาชีพพยาบาล พบว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2559 จำนวน 85 คน ประกอบอาชีพพยาบาลในสถานพยาบาลจำนวน 83 คน ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวจำนวน 2 คน คิดเป็นอัตราการมีงานทำร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรระดับปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา 2557 ประจำปี พ.ศ. 2558 พบว่าบัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ ส่วนใหญ่มีงานทำร้อยละ 98.88²⁰ ใกล้เคียงกับอัตราการมีงานทำของบัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปีการศึกษา 2558 ร้อยละ 97.69²¹ และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2560 ซึ่งมีอัตราการมีงานทำของบัณฑิตร้อยละ 99.4922 รวมถึงคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อัตราการมีงานทำของบัณฑิตในปีการศึกษา 2560 ร้อยละ 95²³

คุณภาพบัณฑิตในภาพรวมเท่ากับ 3.93 คิดเป็นร้อยละ 78.60 ซึ่งวัดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งวัดอัตลักษณ์ของบัณฑิต คือ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิตและเก่งพิชิตปัญหา วัดคุณภาพบัณฑิตตามมาตรฐานการเรียนรู้ 6 ด้าน²⁴ ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะ

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านคุณลักษณะของบัณฑิตตามวิชาชีพ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก คุณภาพด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ มากที่สุดเท่ากับ 4.27 คิดเป็นร้อยละ 85.40 อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ส่วนที่ต่ำที่สุดคือด้านคุณลักษณะบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย เท่ากับ 3.66 คิดเป็นร้อยละ 73.20 อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ซึ่งอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยได้แก่ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่งพิชิตปัญหา พบว่า พยาบาลศาสตรบัณฑิตมีความเก่งคิดมากที่สุด เท่ากับ 3.87 คิดเป็นร้อยละ 77.40 รองลงมาคือ เก่งพิชิตปัญหา เท่ากับ 3.74 คิดเป็นร้อยละ 74.80 ส่วนเก่งงาน และเก่งครองชีวิตระดับใกล้เคียงกันคือเท่ากับ 3.65 และ เก่งคน 3.64 คิดเป็นร้อยละ 73.00 และร้อยละ 72.80 ตามลำดับ อัตลักษณ์ที่น้อยที่สุดคือ เก่งคนเท่ากับ 3.43 คิดเป็นร้อยละ 68.60 ในปีแรกของการทำงานบัณฑิตยังมีความเก่งคนตามความหมายของอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือ มีมนุษยสัมพันธ์ทั้งการพูด การวางตัว จิตสาธารณะ การทำงานเป็นทีม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่นอยู่ในระดับไม่มากเท่าที่ควร อาจเป็นเพราะในปีแรกการสร้างสัมพันธ์ภาพ การเข้าใจตนเอง และผู้อื่นของบัณฑิตยังทำได้ไม่ดี อาจต้องใช้เวลาในการสร้างสัมพันธ์ภาพซึ่งกันและกัน ซึ่งระยะเวลาเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์ ยิ่งเวลานานขึ้น ความสัมพันธ์ยิ่งเพิ่มมากขึ้น และทำให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน ไว้วางใจซึ่งกันและกันได้²⁵

ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในภาพรวมเท่ากับ 3.90 คิดเป็นร้อยละ 78.00 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ด้านคุณธรรม จริยธรรมพึงพอใจมากที่สุดเท่ากับ 4.13 คิดเป็นร้อยละ 82.60 รองลงมาเป็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ เท่ากับ 4.02 คิดเป็นร้อยละ 80.40 และความพึงพอใจที่ต่ำที่สุดคือ ด้านทักษะทางปัญญาเท่ากับ 3.73 คิดเป็นร้อยละ 74.60 ซึ่งอยู่ในระดับเห็นด้วยมากสอดคล้องกับผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในภาพรวมเท่ากับ 3.84 ด้านคุณธรรม จริยธรรมพึงพอใจมากที่สุดเท่ากับ 4.10 รองลงมาเป็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ เท่ากับ 3.92 และความพึงพอใจที่ต่ำที่สุดคือ ด้านทักษะทางปัญญาเท่ากับ 3.63²⁶

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษาต้นทุนในแต่ละด้านให้ละเอียดเพื่อปรับลดต้นทุนในสิ่งที่ไม่จำเป็นลงโดยเฉพาะต้นทุนในเรื่องสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์หรือการขยายการลงทุนต่าง ๆ ทั้งที่เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

2. หากพิจารณาถึงต้นทุน-ผลได้ ของการจัดการศึกษาของคณะพยาบาลศาสตร์ถือว่าไม่คุ้มค่างาน ควรต้องปรับเพิ่มค่าลงเรียนจากเดิม เทอมละ 16,100 บาท เป็นเทอมละ 20,000 บาท หรือมากกว่า เพื่อปรับระดับของจุดคุ้มทุนให้เหมาะสม

3. จุดคุ้มทุนของการจัดการศึกษาต่อปีอยู่ในช่วง 1,244 -1,541 คน ควรประชาสัมพันธ์ ให้กลุ่มเป้าหมายรู้จักและสนใจเรียนในคณะพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร ในช่องทางต่างๆ หรือวางแผนการตลาดเพื่อเพิ่มจำนวนนิสิตในแต่ละปี

4. ต้นทุน-ประสิทธิผลควรใช้ต้นทุนที่ต่ำที่สุดเพื่อให้ได้ผลได้ที่เท่า ๆ กัน ดังนั้น ผู้บริหารควรพิจารณาปรับ

กลยุทธ์ในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด เช่น ส่งนิสิตไปฝึกปฏิบัติในแหล่งใกล้เคียงการเข้าหอพยาบาลในการจัดส่งนิสิตไปฝึกปฏิบัติตามแหล่งฝึกต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. การวิเคราะห์ต้นทุน ควรกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนและครอบคลุมต้นทุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และต้องวิเคราะห์ลงไปถึงต้นทุนของแต่ละหน่วยงานและกำหนดหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมในการจัดกระจายต้นทุนจากหน่วยงานอื่นที่เป็นต้นทุนทางอ้อมในการผลิตทั้งหมดให้ได้ต้นทุนที่แท้จริง โดยที่หน่วยผลิตไม่ต้องแบกรับต้นทุนไว้มากเกินความเป็นจริง

2. วิจัยเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผล ของการจัดการศึกษาทางการพยาบาลกับตัวแปรอื่น เช่น ประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาแบบ Problem based learning หรือ Project based learning กับ อัตลักษณ์ของบัณฑิต

References

1. National Health Commission. Statute of The National health system No.2 2016. Nonthaburi: National Health Commission; 2016. (in Thai)
2. The Secretariat of the Council of Education. National education plan 2017-2036. Bangkok: The Secretariat of the Council of Education; 2017. (in Thai)
3. Usaho, C. Economic education theory: Allocation of educational resources, cost Measurement. [Internet] 2019. [cited 2019 November 25]. Available from <http://gotoknow.org/blog/model18>. (in Thai)
4. The Comptroller General's Department. The result of comparative analysis of unit costs of Higher education institution 2015. Bangkok: The Comptroller General's Department; 2016. (in Thai)
5. Chiang Mai University. Unit cast analysis of nursing graduates 2008. Chiang Mai: Planning Devision of Chiang Mai Uneversity; 2008. (in Thai)
6. Chiang Mai University. Unit cast analysis of nursing graduates 2009. Chiang Mai: Planning Devision of Chiang Mai Uneversity; 2009. (in Thai)
7. Narasual University. Unit cast analysis of nursing graduates 2013. Phitsanulok: Planning Devision of Narasual Uneversity; 2013. (in Thai)

8. Suntharayuth D. Economics of educational management. Bangkok: Netikul Printing Company Limited; 2010. (in Thai)
9. Milgram L, Spector A, Treger M. Understanding breakeven analysis. In managing smart Boston: Gulf Professional Publishing; 1999 p.384-385.
10. Singchangchai P. Health economics for health services. 3rd edition. Songkla: Chanmeung Printing; 2014. (in Thai)
11. Cleland VS, McKibbin RC. The Economics of nursing. Norwalk : Appleton & Lange; 1990.
12. Drummond MF, Stoddart GL, Torrance G.W. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford : Oxford University Press; 1994.
13. Gibson JH, John MI, James HD. Organizations : behavior structure and processes. (4th ed.), Austin, TX: Business Publications; 1982.
14. Lanen WN, Anderson SW, Maher MW. Fundamentals of cost accounting. 4th edition. USA: McGraw-Hill Irwin; 2014.
15. Raiborn CA, Kinney MR. Cost accounting principles. 8th edition. China: China Translation & Printing Services Limited; 2011
16. The Nursing Council of Thailand. Institute certification guide for the bachelor of nursing science program. Bangkok: Judthong Company Limited; 2013. (In Thai)
17. Chumniwigkorn S. The benefits and effectiveness Analysis of investing in human capital. In Human Resource Economics 5th edition. Bangkok: Sangchan Printing Partnership; 2014. Chapter 14/p 357-392. (In Thai)
18. Singhaweratham N, Mualprasitporn R, Sawaengdee K, Jitaram P, Tasabutr W. Unit cost of nursing production and breakeven point in student production in Praboromarajchanok Institute Journal of Health Science 2018;27(5): 936 – 47. (In Thai)
19. Ministry of Finance. Government wage rate structure. Bangkok: Comptroller General's Department; 2015. (In Thai)
20. Narasual University. The report of Employment rate of graduates analysis 2014. Phitsanulok: Planning Division of Narasual University; 2016. (In Thai)
21. Chiang Mai University. The report of Employment rate of graduates 2017. Chiang Mai: Office of Educational Quality Development, Chiang Mai University; 2017. (In Thai)
22. Burapha University. The Employment rate of graduates 2017; [Internet] 2019. [cited 2019 November 25]. Available from <https://planning.buu.ac.th/>. (In Thai)
23. Prince of Songkla University. The Employment rate of graduates 2017. [Internet] 2019. [cited 2019 November 25]. Available from <http://www.planning.psu.ac.th/>. (In Thai)
24. Faculty of Nursing. Bachelor of Nursing Program (Curriculum update 2011). Phitsanulok: Naresuan University; 2011. (In Thai)

25. Intharatus K, Yenjabok P. Art of communication: interpersonal communication. [Internet] 2004. [cited 2019 November 25]. Available from <https://pirun.ku.ac.th/>. (In Thai)
26. Burapha University. The satisfaction in graduate nurse of employer 2017. (Internet) 2019. (cited 2019 November 25. Available from <https://planning.buu.ac.th/>. (in Thai)