

ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณและ การรวมมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ฉันทะ จันทะเสนา*

บทคัดย่อ

อุดมศึกษาไทยกำลังเผชิญวิกฤตจำนวนผู้เข้าเรียนลดลงมาก นอกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งกำลังประสบปัญหาดังกล่าวแล้วยังใช้งบประมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าเท่าตัวเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2550 และ 2559 การศึกษานี้วัดประสิทธิภาพการใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง ปี พ.ศ. 2557-2558 ด้วยวิธีวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis: DEA) และใช้แบบจำลองโทบิตศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนประสิทธิภาพต้นทุนและขนาดของมหาวิทยาลัย

ผลการศึกษา พบว่า แนวโน้มการใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏหลายแห่งมีประสิทธิภาพต่ำ ในปี พ.ศ. 2557 และ 2558 มรภ.สุราษฎร์ธานี และ มรภ.สวนสุนันทา มีประสิทธิภาพดีที่สุด ตามลำดับ แบบจำลองโทบิต แสดงว่า มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพการใช้งบประมาณที่ดีกว่า เพื่อแก้ปัญหาต้นทุนต่อหัวสูงขึ้น มหาวิทยาลัยราชภัฏควรพิจารณารวมกันให้มีขนาดใหญ่ขึ้น โดยเฉพาะสถาบันที่มีประสิทธิภาพต่ำ

คำสำคัญ: การควบรวม การประกันคุณภาพ งบประมาณ ต้นทุน ประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัย

* คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180
อีเมล: Zhandhak3@gmail.com



Expenditure Efficiency and Rajabhat University Mergers

Chanta Jhantasana*

Abstract

Higher education in Thailand is facing declining demand from prospective students. The 38 Rajabhat Universities are not only decreasing demand for study but also increasing of government spending more than 100% compared 2007 to 2017. In this study, we estimate the Rajabhat University-level cost efficiency relative to cost frontier of Rajabhat University using Data Envelopment Analysis of 38 Rajabhat Universities for 2014 and 2015. We use Tobit model to study the relationship between the size of university and cost efficiency scores.

The result shows that the cost of many Rajabhat Universities trend to inefficiency. Suratthani and Suansunandha Rajabhat University are the best cost efficiency in 2014 and 2015, respectively. Tobit model shows that size is significantly positively related to cost efficiency scores. For coping with demand problem for Rajabhat University that should increase in size of Rajabhat university. We propose that inefficiencies Rajabhat Universities should be considered to merge.

Keywords: Merger, Quality Assurance, Budget, Cost, Efficiency and University

* Faculty of Management Science, Valayaalongkorn Rajabhat University
Klong Naung, Klong Laung, Pathumthani, 13180, THAILAND.
E-mail: Zhandhak3@gmail.com

บทนำ (Introduction)

การศึกษาเป็นภาคสาธารณะใหญ่ที่สุดของประเทศได้รับงบประมาณร้อยละ 20-30 ของงบประมาณทั้งหมด เป็นภาคที่มีการจ้างงานมาก (Hallak & Poisson, 2007) และยังเป็นแหล่งพัฒนาทุนมนุษย์ที่สำคัญ ซึ่งอัตราการเติบโตของทุนมนุษย์สัมพันธ์โดยตรงกับการพัฒนาประเทศ (Glaeser, La Porta, Lopez-de-Silanes & Shleifer, 2004) การศึกษาจึงเป็นหัวใจทำให้ประเทศเติบโตพัฒนาไปในทิศทางที่ต้องการ ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพจึงสำคัญ คือ ทำให้ทรัพยากรมนุษย์มีคุณภาพ มีจริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ถ้าระบบการศึกษามีคุณภาพต่ำสังคมจะได้บัณฑิตด้วยคุณภาพ ประเทศจะมีปัญหาตามไปด้วย เช่น มีอัตราการเกิดอาชญากรรมเพิ่มขึ้น ไม่มีความมั่นคงทางการเมือง ระบบสาธารณสุขที่ไม่ได้มาตรฐาน และรัฐเก็บภาษีเงินได้น้อยลง เป็นต้น (McMahon, 2010) รวมถึงการออกจากสถาบัน การศึกษากลางคัน (Truancy) มีคุณแม่วัยใสเพิ่มขึ้น ยุวอาชญากร (Juvenile Delinquency) เพิ่มขึ้น และมีการทุจริตประพจน์มิชอบมาก โดยทั่วไปสถาบันอุดมศึกษาไทยบางส่วนผลิตบัณฑิตมีคุณภาพไม่ถึงระดับที่ผู้ประกอบการต้องการ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาทางเลือกของผู้ต้องการเข้าเรียนมหาวิทยาลัยไทย สะท้อนถึงคุณภาพการจัดการศึกษา สอดคล้องกับ ภาวิช ทองโรจน์ (2554) กล่าวไว้ในประมวลปัญหาเพื่อจัดทำกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2550-2565) โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สรุปปัญหาของอุดมศึกษาไทยว่าเป็นระบบที่ “ไร้ทิศทาง ขาดคุณภาพ และขาดประสิทธิภาพ” ในการแก้ปัญหากระบวนการศึกษาไทย ภาวิช ทองโรจน์ (2560) เสนอว่า “ต้องตัดสินใจเชิงระบบหลาย ๆ เรื่อง มหาวิทยาลัยไทยอาจต้องปรับโครงสร้างครั้งใหญ่ เช่น จัดกลุ่มมหาวิทยาลัย แม้จำนวนไม่ลดลง ปัจจุบันระบบการดูแลควบคุมลดลง โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยรัฐที่เปิดสาขาเพิ่ม และรับนักศึกษาเพิ่ม มหาวิทยาลัยใหญ่ ๆ อาจยื้อชื่อเสียงเป็นตัวล่อ ทำให้มหาวิทยาลัยเล็ก ๆ ไม่มีคนเรียน และต้องหาวิธีให้อยู่รอด ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ใช่เรื่องดี สร้างความเสียหาย ผลผลิตบัณฑิตออกมาตกราง ไม่ตรงตามความต้องการ”

ปัจจุบันระบบอุดมศึกษาไทยกำลังประสบปัญหาจำนวนผู้เข้าเรียนลดลง มีน้อยกว่าจำนวนที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาได้ ปี พ.ศ. 2553 สถาบันอุดมศึกษาไทยมี 169 แห่ง คือ 1) มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ 14 แห่ง 2) มหาวิทยาลัยในสังกัดรัฐ 65 แห่ง เป็นมหาวิทยาลัยสังกัดรัฐเดิม 16 แห่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏ 40 แห่ง และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 แห่ง 3) มหาวิทยาลัยเอกชน วิทยาลัยเอกชน และสถาบันเอกชน 71 แห่ง 4) วิทยาลัยชุมชน 19 แห่ง มีจำนวนนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 1,927,114 คน ใช้งบประมาณแผ่นดินประมาณ 78,679 ล้านบาท เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ 391,461 คน หรือร้อยละ 26.3 ใช้งบประมาณ (ปีงบประมาณ 2554) จำนวน 10,814 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 13.74

จากตารางที่ 1 ได้แสดงผลเปรียบเทียบงบประมาณแผ่นดินของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550, 2557 2558 และ 2559 เมื่อเทียบกับประมาณปี พ.ศ. 2550 กับปี 2559 ทุกแห่งได้รับเพิ่มขึ้นเท่าตัว แต่ผู้เข้าเรียนมีแนวโน้มลดลง สังคมอาจตั้งคำถามได้ว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏใช้งบประมาณ

อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 ได้รับการจัดสรรงบประมาณ 8,283 ล้านบาท มีนักศึกษาจำนวน 426,277 คน คิดเป็นงบประมาณต่อหัวผู้เรียนเท่ากับ 19,433 บาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ได้รับงบประมาณ 20,341 ล้านบาท มีจำนวนนักศึกษา 478,698 คนคิดเป็นงบประมาณต่อหัวผู้เรียนเท่ากับ 42,493 บาท คือ เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 120 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 งบประมาณต่อหัวผู้เรียนอาจเพิ่มขึ้นอีกเพราะแนวโน้มจำนวนนักศึกษาโดยรวมของประเทศกำลังลดลง

ในขณะที่การใช้จ่ายเงินสาธารณะต้องยึดหลักความคุ้มค่า (Value for Money) คือ ยึดทั้งหลักประสิทธิภาพ และประสิทธิผลโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมสูงสุดในการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดอย่างยั่งยืน ภาคการศึกษาใช้งบประมาณแผ่นดินขนาดใหญ่และซับซ้อน สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งต้องใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้วัดประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง โดยวิธีประสิทธิภาพต้นทุน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2558³ ด้วยวิธีเส้นล้อมกรอบข้อมูล มีปัจจัยผลิตคือ งบประมาณแผ่นดินที่ได้รับการจัดสรรจากรัฐบาลต่อหัวนักศึกษาภาคปกติ และผลผลิตคือ คะแนนการประกันคุณภาพภายใน 5 ด้าน ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ ศิลปวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ และนำขนาดของมหาวิทยาลัยมาศึกษาหาความสัมพันธ์กับคะแนนประสิทธิภาพต้นทุน

ตารางที่ 1: งบประมาณแผ่นดินที่มหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งได้รับปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 และ 2557-2559 (หน่วย : บาท) (Government Budget for Rajabhat University year 2550 and 2557-2559)

no	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	2550	2557	2558	2559
1	มรภ.เชียงใหม่	295,564,700	493,115,400	625,398,500	942,861,900
2	มรภ.อุดรธานี	234,217,900	526,150,200	663,479,500	893,280,000
3	มรภ.สวนสุนันทา	320,871,800	665,376,600	775,314,300	878,079,800
4	มรภ.สุราษฎร์ธานี	189,913,700	509,244,700	637,985,200	737,779,800
5	มรภ.นครศรีธรรมราช	202,545,800	448,141,700	578,323,300	659,421,100
6	มรภ.อุบลราชธานี	221,369,900	434,948,800	523,151,800	658,125,800
7	มรภ.นครราชสีมา	212,319,600	429,807,900	574,861,400	650,217,800
8	มรภ.กำแพงเพชร	218,251,000	451,825,700	543,056,600	610,437,900
9	มรภ.ลำปาง	216,672,800	409,033,900	567,610,500	605,832,100
10	มรภ.พิบูลสงคราม	249,089,700	433,455,300	539,380,000	602,753,400
11	มรภ.สงขลา	223,873,700	472,277,600	601,382,400	599,879,500
12	มรภ.พระนครศรีอยุธยา	299,930,400	480,034,000	575,290,600	572,777,200

³ เนื่องจากข้อมูลผลผลิต การประกันคุณภาพการศึกษารอบที่สาม มีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ใช้วัดในปี พ.ศ. 2557-2558

ตารางที่ 1: งบประมาณแผ่นดินที่มีมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งได้รับปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 และ 2557-2559 (ต่อ)
(หน่วย : บาท) (Government Budget for Rajabhat University year 2550 and 2557-2559)

no	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	2550	2557	2558	2559
13	มรภ.นครสวรรค์	254,945,200	425,131,600	437,525,900	590,366,300
14	มรภ.บ้านสมเด็จเจ้า	272,819,000	472,217,200	582,598,300	575,116,100
15	มรภ.นครปฐม	227,648,100	462,601,900	515,283,600	567,410,800
16	มรภ.สกลนคร	223,873,700	403,109,600	445,935,300	563,659,700
17	มรภ.ธนบุรี	233,583,800	384,936,800	547,657,800	555,837,200
18	มรภ.อุดรดิตถ์	327,211,600	376,213,800	522,208,500	550,008,300
19	มรภ.เพชรบุรี	228,428,100	354,495,500	410,590,200	545,409,200
20	มรภ.ภูเก็ต	201,514,100	340,982,500	483,188,800	540,852,000
21	มรภ.บุรีรัมย์	179,494,300	333,708,100	441,692,500	532,402,300
22	มรภ.เชียงใหม่	218,060,000	412,100,100	587,216,900	526,522,200
23	มรภ.มหาสารคาม	292,000,000	421,345,600	478,918,200	515,139,600
24	มรภ.วไลยอลงกรณ์ฯ	248,466,300	393,804,800	439,568,500	499,616,300
25	มรภ.จันทระ	269,279,700	322,363,200	393,661,300	499,575,200
26	มรภ.เลย	196,155,800	342,595,800	366,576,900	486,999,100
27	มรภ.ยะลา	250,596,600	354,594,200	383,962,100	485,703,300
28	มรภ.ศรีสะเกษ	92,202,600	283,498,600	400,077,200	470,160,400
29	มรภ.เพชรบูรณ์	177,676,500	323,548,300	439,494,500	460,303,300
30	มรภ.กาญจนบุรี	179,245,400	284,063,600	359,113,700	454,926,700
31	มรภ.เทพสตรี	223,107,600	341,723,700	439,196,300	440,421,100
32	มรภ.รำไพพรรณี	217,042,700	359,064,500	465,257,600	433,193,100
33	มรภ.ราชบุรี	161,869,600	334,453,100	361,525,200	424,591,400
34	มรภ.สุรินทร์	208,173,900	326,661,300	374,995,200	418,614,400
35	มรภ. พระนครศรีอยุธยา	148,278,700	318,798,000	378,060,800	392,082,800
36	มรภ.หมู่บ้านจอมบึง	193,846,200	278,429,900	271,083,000	321,568,400
37	มรภ.ร้อยเอ็ด	95,520,200	221,289,900	350,964,700	304,412,800
38	มรภ.ชัยภูมิ	78,010,600	149,854,100	153,935,500	261,611,900
		8,283,671,300	14,774,997,500	18,235,522,600	20,287,098,200

ที่มา: จากการคำนวณ

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) กลยุทธ์ที่ 1.4 กำหนดให้สร้างระบบการปิดและยุบรวมหลักสูตร/คณะวิชา/มหาวิทยาลัย โดยใช้ผลการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอกเป็นเครื่องมือ แต่แผนดังกล่าวยังไม่มีแนวปฏิบัติ ปัจจุบันจำนวนผู้เข้าเรียนลดลงมาก แต่แนวโน้มการใช้จ่ายงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลับเพิ่มขึ้น และมีมหาวิทยาลัยราชภัฏบางส่วนกำลังเผชิญปัญหาธรรมาภิบาล นับเป็นเรื่องสำคัญที่รัฐต้องคำนึงถึงในการจัดการต้นทุนการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพราะเรื่องดังกล่าวมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพต้นทุน ประสิทธิภาพการเรียนการสอน และคุณภาพของนักศึกษา ผลการศึกษาที่ได้อาจช่วยให้มหาวิทยาลัยราชภัฏปรับเปลี่ยนองค์กร และอาจเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้รัฐกำหนดนโยบายต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏอย่างมีประสิทธิภาพ จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการศึกษาประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยโดยใช้คะแนนการประกันคุณภาพศึกษาเป็นผลผลิตมาก่อน ข้อดีคือ การประกันคุณภาพการศึกษา 5 ด้าน ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ เป็นการวัดภารกิจตามภารกิจทั้งหมดของมหาวิทยาลัย

ทฤษฎี และ งานศึกษาที่เกี่ยวข้อง (Theory and Literature Review)

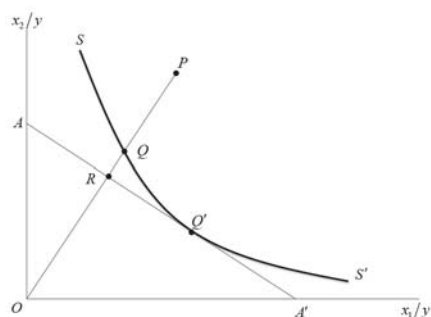
ทฤษฎีประสิทธิภาพ: ประสิทธิภาพองค์กรแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประสิทธิภาพเทคนิค (Technical Efficiency) แสดงถึงความสามารถองค์กรที่ผลิตสินค้าเมื่อกำหนดปัจจัยผลิตให้ และประสิทธิภาพราคา (Allocative Efficiency) คือ ความสามารถในการใช้ปัจจัยผลิตเมื่อกำหนดราคาและเทคโนโลยีผลิตให้ (Farrell, 1957) ประสิทธิภาพองค์กรนิยมวัดสองด้าน คือ ด้านปัจจัยผลิต (Inputs-oriented) ที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยการผลิตว่าทำอะไรจึงใช้ปัจจัยผลิตให้น้อยสุดเพื่อให้ได้ผลผลิตเท่าเดิม และด้านผลผลิต (Outputs-oriented) ให้ความสำคัญผลผลิตว่าผลิตให้ได้มากที่สุดจากปัจจัยผลิตที่มีจำกัด รูปภาพที่ 1(a) วัดประสิทธิภาพด้านปัจจัยผลิต เมื่อใช้ปัจจัยผลิตสองชนิด x_1 และ x_2 ผลิตสินค้าและบริการหนึ่งชนิด (y) แต่ละจุดบนเส้นผลผลิตเท่ากัน (Isoquant) SS' แสดงแนวทางผลิตที่ได้ผลผลิตเท่ากันแต่ใช้ปัจจัยผลิตต่างกัน หน่วยงานที่ผลิตอยู่บนเส้นนี้มีประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ในทำนองเดียวกันหน่วยงานที่ผลิตอยู่บนเส้นต้นทุนเท่ากัน (Isocost) AA' แสดงถึงการผลิตสินค้าและบริการด้วยต้นทุนเท่ากันแต่ใช้ปัจจัยผลิตต่างกัน หน่วยงานผลิตอยู่บนเส้นนี้มีประสิทธิภาพด้านราคา (Allocative Efficiency) หน่วยงานใดมีประสิทธิภาพรวม (Total Efficiency) ต้องมีประสิทธิภาพสองชนิดทั้งด้านเทคนิคและราคา คือ เป็นหน่วยงานผลิตอยู่บนจุด Q' คือ จุดที่เส้นต้นทุนเท่ากันและเส้นผลผลิตเท่ากันสัมผัสกัน

หน่วยงานที่ผลิต ณ จุด P จัดว่าไม่มีประสิทธิภาพทั้งเทคนิคและราคา เพราะไม่ได้ผลิตบนเส้นผลผลิตเท่ากันและเส้นต้นทุนเท่ากัน ความด้อยประสิทธิภาพด้านเทคนิคเท่ากับระยะ PQ หรือในรูปอัตราส่วน PQ/OP เมื่อพิจารณาความมีประสิทธิภาพทางเทคนิค (TE) ณ จุด P แทนด้วยอัตราส่วน OQ/OP เท่ากับหนึ่งลบด้วยอัตราส่วน PQ/OP ประสิทธิภาพทางเทคนิคมีค่าระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง โดยหนึ่งแสดงว่าองค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุด ส่วนประสิทธิภาพทางด้านราคา (AE) ที่จุด P วัดโดยอัตราส่วน OR/OQ เมื่อนำประสิทธิภาพสองชนิดรวมกันได้ประสิทธิภาพรวมดังสมการ (1)

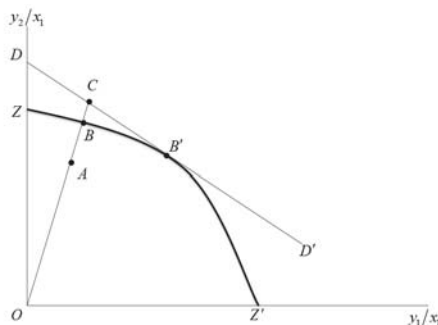
$$\text{ประสิทธิภาพรวม} = TE \times AE = (OQ/OP) \times (OR/OQ) = OR/OP \quad (1)$$

ภาพที่ 1(b) วัดประสิทธิภาพด้านผลผลิต ถ้าหน่วยงานได้ผลผลิตสองชนิด y_1 และ y_2 จากปัจจัยผลิตหนึ่งชนิด (x) สมมติให้ปัจจัยผลิตคงที่ แทนเทคโนโลยีผลิตด้วยเส้นความเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Curve) ZZ' หน่วยงานที่ผลิต ณ จุด A แสดงถึงหน่วยงานนั้นไม่มีประสิทธิภาพการผลิต เพราะผลิตต่ำกว่าความสามารถ หรือผลิตอยู่ใต้เส้นความเป็นไปได้การผลิต ระยะ AB แสดงถึงความด้อยประสิทธิภาพทางเทคนิค การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของวิธีผลผลิต คือ อัตราส่วน OA/OB และถ้าหน่วยงานใดผลิตอยู่บนเส้นรายได้เท่ากัน ZZ' หน่วยงานนั้นมีประสิทธิภาพราคา หรือแทนด้วยอัตราส่วน OB/OC เมื่อนำประสิทธิภาพทั้งสองรวมกัน ได้ประสิทธิภาพรวม ดังสมการ (2)

$$\text{ประสิทธิภาพรวม} = TE \times AE = (OA/OB) \times (OB/OC) = OA/OC \quad (2)$$



(a) ด้านปัจจัยผลิต



(b) ด้านผลผลิต

ภาพที่ 1: ประสิทธิภาพรวมตามแนวคิดของ Farrell (Farrell's Productive Efficiency)

(ที่มา : ปรับปรุงจาก Farrell, 1957)

ประสิทธิภาพเทคนิคแสดงถึงความสามารถขององค์กรที่ผลิตสินค้าและบริการได้มากที่สุดจากปัจจัยผลิตกำหนดให้ ส่วนประสิทธิภาพราคามีความหมายถึงความสามารถขององค์กรในการใช้ปัจจัยผลิตได้ประสิทธิภาพที่สุดเมื่อกำหนดราคาและเทคโนโลยีการผลิตให้ องค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อมีประสิทธิภาพทั้งสองด้าน (Coelli et al., 2002) ประสิทธิภาพด้านเทคนิคขององค์กรใดองค์กรหนึ่งหมายถึงอัตราส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเทียบกับองค์กรที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และประสิทธิภาพราคาองค์กรใดองค์กรหนึ่งแสดงถึงการใช้จ่ายปัจจัยผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในต้นทุนเดียวกันเทียบกับองค์กรที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในอุตสาหกรรมนั้น

ประสิทธิภาพต้นทุน: ประสิทธิภาพต้นทุนของมหาวิทยาลัยสามารถวัดได้ทั้งวิธีพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis: SFA) และวิธีการวิเคราะห์หาล้อมกรอบข้อมูล (Johnes et al, 2008) ตัวอย่าง Athanassopoulos & Shale (1997), Flegg et al. (2004) และ Johnes (2008) ศึกษาประสิทธิภาพมหาวิทยาลัยในสหราชอาณาจักรโดยวิธี SFA แม้มีศึกษาประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยศึกษา

ใน สหราชอาณาจักรมานานแล้ว แต่ยังคงมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การกำหนดให้มหาวิทยาลัยมีลักษณะคล้ายกัน (Homogenous Group) แต่ความจริงแตกต่างกันหลายประการ เช่น ต้นทุนและผลผลิตของมหาวิทยาลัยเดิมกับมหาวิทยาลัยใหม่ที่เพิ่งพัฒนามาจากสถาบันโพลิเทคนิคในปี ค.ศ. 1992 มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ การศึกษาของสหราชอาณาจักรที่ผ่านมาใช้ผลผลิตเพียงสามชนิด คือ การสอนระดับปริญญาตรี การสอนระดับบัณฑิตศึกษา และการวิจัย ไม่รวมภาระงานอื่นของมหาวิทยาลัย Johnes et al (2008) ได้รวมภาระงานที่สามเข้าไปด้วย แต่ไม่ได้ศึกษาประสิทธิภาพเชิงลึก ศึกษาลักษณะโครงสร้างของต้นทุนมหาวิทยาลัย รวมถึงศึกษาการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) และการประหยัดจากขอบเขตหรือการประหยัดจากการผลิตสินค้าหลายชนิด (Economies of Scope)

ประสิทธิภาพจากขนาด (Scale Efficiency): เป็นวิธีที่นิยมใช้วัดประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการวัดความสัมพันธ์ขนาดของมหาวิทยาลัยกับต้นทุนว่ามหาวิทยาลัยประหยัดต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale: IRS) หรือประหยัดต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale: DRS) หรือประหยัดต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale: CRS) เพื่อประเมินว่าสถาบันการศึกษานั้นประหยัดต่อขนาดหรือไม่ ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ในระยะยาวทุกองค์กรมีการปรับขนาดการผลิตและผลิตที่การประหยัดต่อขนาดคงที่ (CRS) ความด้อยประสิทธิภาพจากขนาด (Scale Inefficiency) จะเกิดขึ้นถ้าไม่ผลิตที่ CRS ณ จุดนี้ปัจจัยผลิตและผลผลิตเพิ่มขึ้นจำนวนเท่ากัน ถ้าผลผลิตเพิ่มขึ้นน้อยกว่าปัจจัยผลิตเป็นการประหยัดต่อขนาดลดลง ถ้าผลผลิตเพิ่มมากกว่าปัจจัยการผลิตเป็นการประหยัดต่อขนาดเพิ่มขึ้น นอกจากศึกษาประสิทธิภาพต่อขนาดแล้วควรวัดขนาดของหน่วยงานด้วยเพื่อกำหนดต้นทุนที่เหมาะสม เช่น กำหนดให้อาจารย์สอนนักเรียนห้องละ 100 คน แต่มีนักเรียนมาลงทะเบียนเพียงเจ็ดสิบคน ถือว่าต้นทุนต่อหัวนักเรียนเพิ่มขึ้น แต่ถ้ามีนักเรียนมาลงทะเบียนเรียนวิชานั้นมากกว่าร้อยคนจะทำให้ต้นทุนต่อหัวนักเรียนลดลง เป็นต้น การประหยัดต่อขนาดในมหาวิทยาลัยหมายถึงสามารถลดต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตได้เมื่อมหาวิทยาลัยมีขนาดเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่เนื่องมาจากลดต้นทุนคงที่ต่อหน่วย และบางครั้งมีการลดต้นทุนผันแปร

การศึกษาการประหยัดต่อขนาดของมหาวิทยาลัยเริ่มจาก Brinkman & Leslie (1986) ใช้ข้อมูลประเทศสหรัฐอเมริกา Cohn & Cooper (2004) ศึกษาประสิทธิภาพต้นทุนของมหาวิทยาลัย ขณะที่ Johnes (2006) ใช้ประสิทธิภาพทางเทคนิค ส่วนใหญ่นิยมวัดการประหยัดต่อขนาดเพิ่มขึ้น และนิยมใช้ผลผลิตสองชนิด คือ การสอนและวิจัย แต่นักวิจัยส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการสอนยังซับซ้อนและอธิบายได้ยาก (Johnes, 2006; Worthington, 2001) แต่การสอนเกิดการประหยัดต่อขนาดได้ง่าย เช่น การเพิ่มขนาดของห้องเรียนหรือจำนวนผู้เรียนต่อห้องสามารถทำได้โดยยังใช้ต้นทุนหรือผู้สอนเท่าเดิม แต่การสอนที่มีคุณภาพต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจึงต้องจำกัดขนาดห้องเรียนให้เหมาะสม ประสิทธิภาพทางเทคนิคในมหาวิทยาลัยจึงไม่ใช่การเพิ่มผลผลิตจากปัจจัยที่มีจำกัดได้ คือ ไม่สามารถสอนหรือวิจัยเพิ่มขึ้นไปตามต้องการได้ เพราะอาจทำให้ผลผลิต คือ การสอนและวิจัยมีคุณภาพลดลง คุณภาพจึงเป็นเรื่องควรตระหนักในการศึกษาประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัย และถ้าใช้เรื่องประสิทธิภาพต่อขนาดเข้าศึกษาร่วมด้วยจะทำให้การศึกษาประสิทธิภาพมหาวิทยาลัยสมบูรณ์ขึ้น ส่งผลให้มหาวิทยาลัยที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคสามารถ

ผลิตผลผลิตที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่าปกติได้ มีการศึกษาการประหยัดต่อขนาดในมหาวิทยาลัยจำนวนมาก เช่น (Hashimoto & Cohn, 1997; Koshal & Koshal, 1999; Laband & Lentz, 2003) ในขณะที่ผลผลิตวิจัยมีความซับซ้อนน้อยกว่าการสอน ขนาดของสถาบันวิจัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลิตภาพของมหาวิทยาลัย แต่ขนาดของสถาบันวิจัยอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความชัดเจนเรื่องสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ (Bonaccorsi & Daraio, 2005) แต่ Carayol & Matt (2006) มีความเห็นต่างว่าไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังกล่าว แต่ขึ้นอยู่กับนโยบายการจ้างนักวิจัยที่มีคุณภาพสูง Horta & Lacy (2011) พบว่า นักวิจัยในสถาบันวิจัยใหญ่มีสายสัมพันธ์ทางวิชาการที่ดีและมีแนวโน้มที่จะตีพิมพ์งานวิจัยระดับนานาชาติได้มากกว่า Horta & Lacy (2011) ศึกษาประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยด้วยผลผลิตสองชนิด พบว่า มีการประหยัดต่อขนาด Johnes (2006) พบการประหยัดต่อขนาดในมหาวิทยาลัย แต่มหาวิทยาลัยขนาดเล็กจะพบน้อยมากโดยมาจากระดับปริญญาตรี และพบว่าการวิจัยมีการประหยัดต่อขนาดเพิ่มน้อยมาก และบางครั้งมีการประหยัดต่อขนาดลดลง Brandt & Schubert (2014) ศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศเยอรมันนี้ พบว่า การวิจัยมีผลได้ต่อขนาดลดลงเมื่อพิจารณาจากจำนวนนักวิจัยแต่มหาวิทยาลัยสามารถช่วยให้การวิจัยมีผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้นโดยให้การวิจัยใช้ทรัพยากรร่วมกับส่วนอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย

การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน: ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเริ่มใช้เมื่อปีการศึกษา 2550 ปัจจุบันกำลังอยู่ในรอบที่สาม (2557-2561) ความจำเป็นที่ต้องมีการประกันคุณภาพภายใน คือ อุดมศึกษาไทยมีคุณภาพแตกต่างกันอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสังคมในระยะยาว ความท้าทายของโลกาภิวัตน์ สถาบันอุดมศึกษาต้องสร้างความมั่นใจต่อสังคม สถาบันอุดมศึกษาต้องให้ข้อมูลสาธารณะต่อผู้มีส่วนได้เสีย รวมถึงโปร่งใส (Transparency) และตรวจสอบได้ (Accountability) (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558) การประกันคุณภาพการศึกษาภายในแต่ละรอบมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ ในรอบที่สามมีห้าองค์ประกอบ คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งมีการประเมินตนเองตามตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประกันคุณภาพภายในทุกปีการศึกษา ทั้งระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน โดยสถาบันแต่ละแห่งจะมีการตั้งคณะกรรมการประเมินของตนเองและส่งผลให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบผ่านระบบฐานข้อมูลด้านประกันคุณภาพ (CHE QA Online) นักวิจัยเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบดังกล่าว

แต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงคุณภาพของมหาวิทยาลัย ดังนี้ คือ การผลิตบัณฑิต (6 ตัวบ่งชี้) การวิจัย (3 ตัวบ่งชี้) การบริการวิชาการ (1 ตัวบ่งชี้) การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (1 ตัวบ่งชี้) และการบริหารจัดการ (2 ตัวบ่งชี้) รวม 13 ตัวบ่งชี้ ตามลำดับดังนี้ 1. ผลการบริหารจัดการหลักสูตรโดยรวม 2. อาจารย์ประจำคณะที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก 3. อาจารย์ประจำคณะที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 4. จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 5. การบริการนักศึกษาระดับปริญญาตรี 6. กิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี 7. ระบบกลไกการบริหารและพัฒนางานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ 8. เงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ 9. ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย 10. การบริการวิชาการแก่

สังคม 11. ระบบและกลไกการทำงานบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 12. การบริหารของคณะเพื่อการกำกับติดตามผลลัพธ์ตามพันธกิจกลุ่มสถาบันและเอกลักษณ์ของคณะ และ 13. ระบบกำกับกับการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร

2.5 การยุบรวมมหาวิทยาลัย

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 จนถึงปัจจุบัน มหาวิทยาลัยรัฐในทวีปยุโรปมีการยุบรวมกันมาก เช่น เบลเยียม โครเอเชีย เดนมาร์ก เอสโตเนีย ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส ฮังการี ลัตเวีย ลิทัวเนีย นอร์เวย์ และสวีเดน เป็นต้น เช่น ในปัจจุบัน ฮังการีมีมหาวิทยาลัย 28 แห่งจากเดิม 31 แห่ง ปี ค.ศ. 2000 ฟินแลนด์และสวีเดนมีการรวมมหาวิทยาลัยหลายแห่ง ในปี ค.ศ. 2000-2012 มหาวิทยาลัยในเอสโตเนียรวมตัวจาก 41 แห่ง เหลือ 29 แห่ง ในเดนมาร์กมีการยุบรวมมหาวิทยาลัยมากในปี ค.ศ. 2007 มีการรวมตัวของมหาวิทยาลัยเอกชน อาชีวศึกษาและวิทยาลัยครู ในปี 2009-2011 มีการรวมตัวมหาวิทยาลัยในเบลเยียม และปี ค.ศ. 2014-2014 ในประเทศฝรั่งเศส เป้าหมายเพื่อให้เป็นมหาวิทยาลัยหรือศูนย์วิจัยระดับโลก และปี ค.ศ. 2010-2013 มีการรวมมหาวิทยาลัยในเวลส์ และประเทศกรีซตั้งแผนยุบรวมมหาวิทยาลัย “เอเธนส์น่า” ในปี ค.ศ. 2012 หลังจากประเทศประสบปัญหาเศรษฐกิจ และใช้แผนในปี ค.ศ. 2013-2014 ทำให้มหาวิทยาลัยขนาดเล็ก รวมกันมีขนาดใหญ่ขึ้น และในขณะที่ประเทศสาธารณรัฐเช็ก เยอรมนี ไอร์แลนด์ โปแลนด์ โปรตุเกส สโลวาเกีย อังกฤษ และสกอตแลนด์ พบว่า การยุบรวมมหาวิทยาลัยไม่ได้กำหนดเป็นวาระทางการเมือง แม้เป็นเรื่องสาธารณะสำคัญที่เกี่ยวกับงบประมาณแผ่นดินและต้องการความร่วมมือจำนวนมาก มีการรวมตัวมหาวิทยาลัยในรูปแบบอื่นด้วย เช่น เนเธอร์แลนด์และสเปนมีแผนกลยุทธ์ทางการศึกษา ในปี ค.ศ. 2008 ใช้ทรัพยากรร่วมกันแต่ไม่มีการยุบรวม การยุบรวมมหาวิทยาลัยหลายประเทศในยุโรปเป็นไปเพื่อพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการและความคิดริเริ่ม เยอรมนี ออสเตรีย มีมหาวิทยาลัยทางการแพทย์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพิ่มขึ้น โดยแยกออกจากมหาวิทยาลัยเดิม และในประเทศตุรกี มหาวิทยาลัยเดิม มีการขยายขนาดใหญ่ขึ้นจึงยังไม่มีกรยุบรวมกับมหาวิทยาลัยอื่น การยุบรวมมีวัตถุประสงค์หลายประการ เช่น เพิ่มคุณภาพการสอนและวิจัย เพื่อการประหยัดต่อขนาดเมื่อมีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อความเข้มแข็งของระบบ เพื่อเสริมจุดแข็งของมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามที่ตั้ง ที่ยุบรวมมหาวิทยาลัยขนาดเล็กในละแวกเดียวกัน (Pruvot, Estermann & Mason, 2015) ในขณะที่ยุบรวมมหาวิทยาลัยในประเทศแคนาดา ช่วงต้นของปี ค.ศ. 1990 รัฐบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความพร้อมบัณฑิตเข้าสู่ตลาดแรงงาน โดยรัฐบาลหวังว่าผู้เรียนจะได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นในต้นทุนเท่าเดิม ในปี ค.ศ. 2001 กระทรวงศึกษาของแอฟริกาใต้ยุบรวมมหาวิทยาลัยรัฐจาก 36 เหลือ 23 แห่ง ด้วยเหตุผลเพื่อให้มีความเท่าเทียมในการเข้าถึงการศึกษา (Wynngaard & Kapp, 2004) เพิ่มจำนวนผู้เข้าเรียนจากชุมชนด้อยโอกาส เพิ่มโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยี การวิจัย การอบรมระดับชาติและนานาชาติ เพื่อประโยชน์ทางสังคม ลดการแบ่งแยกเหยียดผิว เพิ่มความมีส่วนร่วมในระบอบประชาธิปไตย (Mapasela & Hay 2005) รวมถึงผลเสียจากการรับประกันคุณภาพทางการศึกษา (Gillard et al., 2012) การรวมมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา

มีมานานและจำนวนมาก (Wikipedia, 2017) Harman & Meek (2002) เสนอว่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพโดยเฉพาะเมื่อนักเรียนเพิ่มขึ้นเพื่อให้บริการมีคุณภาพสูงต้นทุนต่ำ เพื่อเผชิญกับปัญหาท้าทายใหม่ ๆ ให้ผู้เรียนเข้าถึงการศึกษาได้อย่างเท่าเทียม เพื่อให้มีสาขาเรียนที่หลากหลาย ได้ผู้สนใจเรียนในหลายสาขาวิชา เพื่อคุณภาพของผู้เรียน เพื่อให้อุดมศึกษาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้เต็มที่และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ

โดยทั่วไปการยุบรวมมหาวิทยาลัยเกิดขึ้น เพราะรัฐบาลต้องการลดต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal Cost) ทำให้ต้นทุนเพิ่มของโปรแกรมใหม่มีราคาถูกกว่าเดิมจึงทำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการประหยัดต่อขนาด จากวรรณกรรมในช่วงประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศต่าง ๆ ทั้งยุโรปและอเมริกา มีการยุบรวมมหาวิทยาลัยเป็นไปเพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพและการประหยัดต่อขนาด และต้องการพัฒนาคุณภาพให้เป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก เพื่อทำให้เป็นที่สนใจของนักศึกษาจากทั่วโลก ไม่ได้รับนักศึกษาเฉพาะภายในประเทศหรือภูมิภาค คือ การยุบรวมโดยทั่วไปเพื่อให้มีการใช้จ่ายงบประมาณของรัฐเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ หลายแห่งมีการปรับเปลี่ยนการจัดสรรงบประมาณใหม่ และมีการปรับเปลี่ยนระบบธรรมาภิบาลหรือระบบสภามหาวิทยาลัยใหม่ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น หรือยุบรวมเพื่อพัฒนาให้มหาวิทยาลัยมีศักยภาพการแข่งขันในระดับโลกได้ ซึ่งอาจต่างกับกรณีที่กำลังเกิดกับมหาวิทยาลัยราชภัฏที่อาจต้องรวมกันเพื่อให้อยู่รอด คือ ไม่ได้ยุบรวมเพื่อพัฒนาให้มีความแข่งขันระดับนานาชาติโดยตรง แต่สังคมไทยจะได้รับ คือ การใช้งบประมาณของรัฐเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการปรับเปลี่ยนวิธีจัดสรรงบประมาณ รวมถึงออกแบบระบบสภามหาวิทยาลัยราชภัฏใหม่

วิธีการศึกษา (Methodology)

ข้อมูลและตัวแปร: ปัจจัยผลิตของการศึกษานี้ คือ งบประมาณแผ่นดินที่รัฐจัดสรรให้ต่อหัวนักศึกษาปริญญาตรีภาคปกติ และใช้ปัจจัยผลิต คือ คะแนนการประกันคุณภาพภายในห้าด้าน คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2: ปัจจัยผลิตและผลผลิตของประสิทธิภาพต้นทุน (Input and Output of Cost Efficiency)

ปัจจัยผลิต (Input)	ผลผลิต (Output)
1. งบประมาณต่อหัวนักศึกษาภาคปกติเฉลี่ย	1. องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต 2. องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย 3. องค์ประกอบที่ 3 การบริการวิชาการ 4. องค์ประกอบที่ 4 การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม 5. องค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ

ที่มา: จากการทบทวนวรรณกรรม

การวัดประสิทธิภาพ: การศึกษานี้ใช้ล้อมกรอบข้อมูล (DEA) (Farrell, 1957; Charnes et al., 1978) วัดประสิทธิภาพมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง ซึ่งเป็นหน่วยผลิต (Decision Making Units: DMUs) ของการศึกษานี้ วิธี DEA เป็นวิธีที่ไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric) คำนวณขอบเขตประสิทธิภาพโดยวิธีทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยผลิตและผลผลิตคำนวณค่าคะแนนประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับขอบเขตหรือกรอบประสิทธิภาพที่สร้างขึ้นต่างจากวิธี SFA (Aigner et al., 1977; Meeusen & van den Broeck, 1977) เป็นวิธีเศรษฐมิติใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอย คำนวณฟังก์ชันขอบเขตประสิทธิภาพจากการรูปร่างของฟังก์ชัน (Functional Form) เช่น ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบดักลาส (Cobb–Douglas) และทรานสลอก (Translog) แล้วใช้วิธีเศรษฐมิติ เช่น Maximum Likelihoods เป็นต้น ประมาณค่าพารามิเตอร์ ทั้งสองวิธีมีจุดด้อยเด่นแตกต่างกัน SFA ต้องสร้างรูปแบบสมการวัดประสิทธิภาพจากค่าความคลาดเคลื่อน เหมาะสมกับมีข้อมูลจำนวนมาก รูปแบบสมการแทนถึงเทคโนโลยีในการวัดประสิทธิภาพที่สร้างจากปัจจัยผลิตและผลผลิตที่กำหนดและมีสมมติฐานแบบพาราเมตริกซ์ ขณะที่ DEA ไม่ใช้รูปแบบสมการ เหมาะกับข้อมูลขนาดเล็กไม่อิงสมมติฐานพาราเมตริกซ์ แต่ Banker & Natarajan (2004) และ Simar & Wilson (2011) พัฒนาการทดสอบทางสถิติและวิธีบูทสแพ (Bootstrap) เพื่อหาช่วงความเชื่อมั่นของประสิทธิภาพแบบ DEA ข้อดีของวิธีนี้อีกประการ คือ สามารถกำหนดเพื่อใช้ทดสอบการประหยัดทั้งต้นทุนและผลผลิตที่ปรับเปลี่ยนซึ่งอาจกำหนดเป็นนโยบายในเรื่องดังกล่าวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพได้ ถ้าไม่ได้คำนึงถึงการวัดประสิทธิภาพในการผลิต DEA สามารถวัดได้ทั้งผลตอบแทนต่อขาดเพิ่มขึ้น ลดลง และคงที่ รวมถึงการวัดหน่วยผลิตที่จุดผลิตที่เหมาะสม (Most Productive Scale Size: MPSS) ใน DEA ผลได้ต่อขนาด (Return to Scale) คือ Ray Economies of Scale ของ SFA และวิธีพาราเมตริกซ์อื่น ๆ พบได้ใน Thanassoulis et al (2008)

การศึกษานี้วัดประสิทธิภาพต้นทุนโดยวิธี DEA ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งปี พ.ศ. 2557-2558⁴ โดยวัดประสิทธิภาพอัตราผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (CRS) หรือด้วยแบบจำลอง CCR (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978) และแปรผัน (VRS) หรือแบบจำลองของ BCC (Banker, Charnes & Cooper, 1984) แบบ Input oriented โดยทั่วไปคะแนนประสิทธิภาพวัดจากค่าถ่วงน้ำหนักเฉลี่ยของผลผลิตต่อปัจจัยผลิต ดังนี้

$$\text{คะแนนประสิทธิภาพ} = \frac{\text{weighted_sum_of_outputs}}{\text{weighted_sum_of_inputs}} \quad (3)$$

⁴ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเปลี่ยนเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายใน ปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) ได้ประเมินแล้ว 2 ปี ในปี พ.ศ. 2557 และ 2558

ประสิทธิภาพต้นทุน: การศึกษานี้วัดประสิทธิภาพต้นทุนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง มีปัจจัยผลิต 1 ชนิด และผลผลิต 5 ชนิด ด้วยวิธีแบบจำลอง CCR และ BCC แบบจำลอง CCR มีสมมติฐานว่าผลตอบแทนคงที่ที่เหมาะสมเมื่อ DMU มีการดำเนินงาน ณ ระดับที่เหมาะสม แต่ถ้ามีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ หรือเกิดข้อจำกัดทางการเงิน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ DMU ไม่สามารถดำเนินงานในระดับที่เหมาะสมได้ Banker et al. (1984) ได้พัฒนาแบบจำลอง BCC เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว คือ ตัวแบบ BCC ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าคะแนนประสิทธิภาพภายใต้ข้อสมมติผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงได้ (Variables Returns to Scale: VRS) (ประสพชัย พสุนนท์ และสุตา ตระการเถลิงศักดิ์, 2556) แบบจำลอง Input Oriented มีดังนี้

$$\begin{aligned} \max \quad & \frac{\sum_{k=1}^1 v_k y_{ki}}{\sum_{j=1}^5 u_j x_{ji}} \\ \text{s.t.} \quad & \frac{\sum_{k=1}^1 v_k y_{ki}}{\sum_{j=1}^5 u_j x_{ji}} \leq 1 \quad \forall i \\ & v_i, u_j \geq 0 \quad \forall k, j \end{aligned} \quad (4)$$

โดย

- k = 1 คือ จำนวนผลผลิต
- j = 1 ถึง 5 (จำนวนปัจจัยผลิต)
- i = 1 ถึง 38 (จำนวน DMU: มหาวิทยาลัยราชภัฏ)
- y_{ki} = จำนวนผลผลิตที่ผลิตโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ i
- x_{ji} = จำนวนปัจจัยผลิต j ที่ใช้โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏ i
- v_k = น้ำหนักต่อผลผลิต
- u_j = น้ำหนักต่อปัจจัยผลิต j

ความสัมพันธ์ของขนาดมหาวิทยาลัยกับประสิทธิภาพการใช้งบประมาณ: ขั้นตอนนี้ศึกษาความสัมพันธ์คะแนนประสิทธิภาพการใช้งบประมาณ หรือประสิทธิภาพต้นทุนกับขนาดของมหาวิทยาลัย โดยทั่วไปนิยมใช้สมการถดถอยแบบโทบิต (Tobit)⁵ เป็นเครื่องมือศึกษา เพราะสมการโทบิตเหมาะสมกับตัวแปรตามที่ถูกจำกัดค่า เนื่องจากคะแนนประสิทธิภาพที่เป็นตัวแปรตามนั้นมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 (0, 1]

⁵ สมการถดถอยแบบโทบิตมีลักษณะสำคัญ คือ ตัวแปรตามจะถูกกำหนดว่ามีค่าไม่เกินค่าใดค่าหนึ่ง ซึ่งกรณีการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพนั้น ค่าคะแนนประสิทธิภาพจะมีค่าไม่เกิน 1

เท่านั้น แบบจำลองโทบิตมีดังนี้

$$y_0^* = \beta' x_0 + \varepsilon_0 \quad (5)$$

$$y_0 = y_0^* \quad \text{if} \quad y_0^* > 0, \quad \text{and} \quad (6)$$

$$y_0 = 0, \text{otherwise}, \quad (7)$$

โดย $\varepsilon_0 \sim N(0, 2)^3$ ซึ่ง x_0 เป็นเวกเตอร์ของตัวแปรอิสระอธิบายคะแนนประสิทธิภาพ ในขณะที่ β เป็นเวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์ที่ไม่ทราบค่า y_0^* เป็นตัวแปรแฝง (Latent Variables) y_0 คะแนนประสิทธิภาพจาก DEA โดยตัวแปรอิสระของสมการนี้ต้องไม่ใช่ปัจจัยผลิตและผลผลิตของคะแนนประสิทธิภาพที่ได้รับมา ซึ่งแบบจำลองโทบิตที่อธิบายถึงตัวกำหนดคะแนนประสิทธิภาพต้นทุนของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดังนี้

$$COST - EFF = \alpha_0 + \alpha_1 SIZE + \xi \quad (8)$$

โดย

COST_EFF = คะแนนประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณ

SIZE = ขนาดของมหาวิทยาลัย พิจารณาจากจำนวนนักศึกษาปี พ.ศ. 2557-2558

ξ = ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติฐาน: การศึกษานี้ศึกษาประสิทธิภาพต้นทุนของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยามีความสัมพันธ์อย่างไรกับขนาดของมหาวิทยาลัย โดยสันนิษฐานว่ามหาวิทยาลัยขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพต้นทุนที่สูงกว่า

ผลการศึกษา (Results)

ลักษณะของข้อมูล: ปัจจัยผลิต คือ งบประมาณแผ่นดินต่อหัวนักศึกษาในปี พ.ศ. 2557 มรภ.ชัยภูมิได้รับงบประมาณน้อยที่สุด 150 ล้านบาท และ มรภ.สวนสุนันทาได้รับงบประมาณมากที่สุด 665 ล้านบาท สองปัจจัยนี้ส่งผลให้ปัจจัยผลิตของแต่ละมหาวิทยาลัยมีขนาดแตกต่างกันไปมีค่าต่ำสุด คือ 11,786.98 บาทต่อหัวนักศึกษาของ มรภ.สุราษฎร์ธานี และสูงสุดเท่ากับ 55,470.34 บาทต่อหัวนักศึกษาของ มรภ.กาญจนบุรี ในปี พ.ศ. 2558 ค่าต่ำสุดเท่ากับ 21,519.17 บาทต่อหัวนักศึกษาของ มรภ.สวนสุนันทา และสูงสุด คือ 65,010.94 บาทของ มรภ.ลำปาง โดย มรภ.เทพสตรีไม่มีการรายงานจำนวนนักศึกษาปี พ.ศ. 2557 จึงไม่สามารถคำนวณค่าคะแนนประสิทธิภาพต้นทุนได้ จำนวนนักศึกษาที่รายงานโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาอาจไม่ถูกต้องสามมหาวิทยาลัย คือ มรภ.ราชชนกรินทร์ จำนวน 1,773 มรภ.สุรินทร์จำนวน 3,006 และ มรภ.วไลยอลงกรณ์ฯ จำนวน 1,173 คนเมื่อตรวจสอบ พบว่า มรภ.วไลยอลงกรณ์ฯ มีจำนวนที่ต้องคือ 14,132 คน แต่ยังไม่สามารถสอบถามข้อมูลอีกสองมหาวิทยาลัย จึงประมาณการจากจำนวนนักศึกษาปี พ.ศ. 2558 และพ.ศ. 2559 ได้จำนวนนักศึกษา 9,503 คนและ 10,975 คน ตามลำดับ

ลักษณะผลผลิตของคะแนนประกันคุณภาพการศึกษา พบว่า ด้านบริการวิชาการ และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมนั้นมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ได้คะแนนขององค์ประกอบทั้งสองเต็ม องค์ประกอบที่มีความ แตกต่างกัน คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย และการบริหารและจัดการ มรภ.อุบลราชธานี ไม่ได้ส่งคะแนนประกัน คุณภาพในปี พ.ศ. 2558 จึงไม่สามารถวัดประสิทธิภาพต้นทุนในปีดังกล่าวได้ ในแบบจำลองโทปิกคะแนน ประสิทธิภาพต้นทุนได้จากการคำนวณในแบบจำลอง DEA ในขณะที่ SIZE คือ จำนวนนักศึกษาของปี พ.ศ 2557-2558

คะแนนประสิทธิภาพต้นทุน: การวัดประสิทธิภาพที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบคะแนน ประสิทธิภาพของหน่วยงานที่ศึกษาทั้งหมด โดยหน่วยงานที่มีคะแนนประสิทธิภาพมากที่สุด กำหนดให้คะแนน ประสิทธิภาพเท่ากับ 1 เป็นฐานเปรียบเทียบหน่วยงานอื่น ในปี พ.ศ. 2557 มรภ.สุราษฎร์ธานีได้คะแนน ประสิทธิภาพต้นทุนสูงสุด และมีทั้งหมด 16 มหาวิทยาลัยที่ได้รับคะแนนเกินกว่าร้อยละ 50 (หรือ 0.5) โดยคะแนนประสิทธิภาพต้นทุนจากแบบจำลอง CRS และ VRS มีค่าเป็นไปในทำนองเดียวกัน แต่ค่าคะแนน แบบ VRS ต่ำกว่าประมาณ 0.02 มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มีค่าคะแนนค่อนข้างต่ำ ในปี พ.ศ. 2558 มรภ. สอนสุนันทาได้คะแนนประสิทธิภาพสูงสุด มหาวิทยาลัยราชภัฏส่วนใหญ่ได้คะแนนประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและ ค่อนข้างสูงมีมหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 28 แห่งที่ได้ค่าคะแนนเกินกว่า 0.5

ตารางที่ 3: คะแนนประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณ หรือประสิทธิภาพต้นทุน ปี 2557-2558 (Budget Spending Efficiency Scores or Cost Efficiency of year 2557-2558)

NO	Name	CRS		VRS		RANK	
		2557	2558	2557	2558	2557	2558
1	มรภ.สวนสุนันทา (SSRU)	0.835	1	0.821	1	2	1
2	มรภ.บุรีรัมย์ (BRU)	0.680	0.903	0.659	0.894	5	2
3	มรภ.บ้านสมเด็จเจ้าพระยา (BSRU)	0.721	0.885	0.702	0.875	4	3
4	มรภ.อุดรธานี (UDRU)	0.631	0.881	0.608	0.871	7	4
5	มรภ.นครปฐม (NPRU)	0.502	0.837	0.478	0.823	15	5
6	มรภ.นครราชสีมา (NRRU)	0.735	0.829	0.716	0.815	3	6
7	มรภ.เพชรบุรี (PBRU)	0.488	0.8	0.464	0.784	17	7
8	มรภ.มหาสารคาม (RMU)	0.602	0.797	0.578	0.782	10	8
9	มรภ.เลย (LRU)	0.501	0.787	0.477	0.77	16	9
10	มรภ.ราชชนกรินทร์ (RRU)	0.371	0.762	0.349	0.744	27	10
11	มรภ.ชัยภูมิ (CPRU)	0.404	0.735	0.381	0.716	24	11
12	มรภ.เชียงราย (CRRU)	0.675	0.722	0.654	0.703	6	12

ตารางที่ 3: คะแนนประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณ หรือประสิทธิภาพต้นทุน ปี 2557-2558 (Budget Spending Efficiency Scores or Cost Efficiency of year 2557-2558) (ต่อ)

NO	Name	CRS		VRS		RANK	
		2557	2558	2557	2558	2557	2558
13	มรภ.จันทระเกษม (CRU)	0.571	0.718	0.547	0.698	11	13
14	มรภ.หมู่บ้านจอมบึง (MCRU)	0.324	0.702	0.303	0.682	31	14
15	มรภ.เชียงใหม่ (CMRU)	0.628	0.685	0.605	0.664	8	15
16	มรภ.ศรีสะเกษ (SSKRU)	0.617	0.68	0.594	0.659	9	16
17	มรภ.พระนครศรีอยุธยา (PNRU)	0.413	0.65	0.39	0.628	23	17
18	มรภ.สุราษฎร์ธานี (SRU)	1	0.655	1	0.633	1	18
19	มรภ.นครสวรรค์ (NSRU)	0.414	0.644	0.391	0.622	23	19
20	มรภ.สงขลา (SKRU)	0.474	0.637	0.451	0.608	18	20
21	มรภ.พิษณุโลก (PSRU)	0.431	0.59	0.408	0.567	20	21
22	มรภ.ภูเก็ต (PKRU)	0.515	0.563	0.491	0.54	13	22
23	มรภ.กำแพงเพชร (KPRU)	0.31	0.546	0.29	0.523	33	23
24	มรภ.วไลยอลงกรณ์ฯ (VRU)	0.528	0.538	0.504	0.514	12	24
25	มรภ.สุรินทร์ (SRRU)	0.472	0.527	0.449	0.503	19	25
26	มรภ.สกลนคร (SNRU)	0.392	0.525	0.369	0.502	25	26
27	มรภ.ธนบุรี (DRU)	0.232	0.515	0.215	0.491	37	27
28	มรภ.รำไพพรรณี (RBRU)	0.352	0.514	0.331	0.49	28	28
29	มรภ.เทพสตรี (TRU)	NA	0.474	0.462	0.451	NA	29
30	มรภ.ยะลา (YRU)	0.28	0.457	0.261	0.433	34	30
31	มรภ.ร้อยเอ็ด (RERU)	0.512	0.453	0.488	0.43	14	31
32	มรภ.นครศรีธรรมราช (NSRRU)	0.386	0.448	0.363	0.425	26	32
33	มรภ.เพชรบูรณ์ (PCRU)	0.344	0.428	0.323	0.405	29	33
34	มรภ.อุดรดิตถ์ (URU)	0.27	0.447	0.252	0.424	35	34
35	มรภ.พระนครศรีอยุธยา (ARU)	0.32	0.389	0.299	0.367	32	35
36	มรภ.กาญจนบุรี (KRU)	0.245	0.363	0.228	0.342	36	36
37	มรภ.ลำปาง (LPRU)	0.334	0.352	0.313	0.331	30	37
38	มรภ.อุบลราชธานี (UBRU)	0.42	0	0.397	0	21	38

ที่มา: จากการคำนวณ

ความสัมพันธ์คะแนนประสิทธิภาพต้นทุนกับขนาดของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

$$COST - EFF = 0.246 + 0.0022SIZE$$

(0.035)*** (0.028)***

9

จากวรรณกรรม พบว่า ขนาดมีความสำคัญต่อการศึกษาประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัย และผลการศึกษาจากแบบจำลองยืนยันว่าขนาดมีความสัมพันธ์กับคะแนนประสิทธิภาพต้นทุนไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษานี้ยอมรับสมมติฐานว่ามหาวิทยาลัยขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพต้นทุนที่สูงกว่าแบบจำลองทอพิท แสดงว่า ขนาดของมหาวิทยาลัย (Size) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการใช้งบประมาณหรือประสิทธิภาพต้นทุนของมหาวิทยาลัยราชภัฏอย่างมีนัยสำคัญ หมายความว่า มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณมากกว่า อาจเพราะมีทรัพยากรและต้นทุนคงที่มากกว่ามหาวิทยาลัยขนาดเล็กเมื่อขยายขนาดห้องเรียนหรือจำนวนผู้เรียนต่อห้องจึงสามารถทำได้มากกว่า หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีขนาดเล็กและมีประสิทธิภาพต่ำควรมีการยุบรวมให้มีขนาดใหญ่ แต่การยุบรวมมหาวิทยาลัยราชภัฏควรมีการศึกษาเพิ่มเติมว่าแห่งใดควรยุบ ยุบอย่างไร และรวมกับมหาวิทยาลัยใด จากทบทวนวรรณกรรม พบว่า มหาวิทยาลัยที่ใหญ่กว่าจะมีการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) มากกว่า เช่น การศึกษาของ Brinkman & Leslie (1986), Cohn, Rhine, & Santos (1989), Hashimoto & Cohn (1997), Koshal & Koshal (1999), Laband & Lentz (2003), Cohn & Cooper (2004) และ Johnes (2006) ซึ่งนักวิจัยส่วนใหญ่ใช้ปัจจัยการผลิตสองชนิด คือ การสอนกับการวิจัย การสอนเกิดการประหยัดต่อขนาดได้ง่ายเมื่อเพิ่มจำนวนนักศึกษาโดยไม่ต้องเพิ่มต้นทุนการสอน

อภิปรายผลการศึกษา (Discussion)

การศึกษานี้ใช้วิธี Input Oriented หมายความว่า กำหนดให้ได้ผลผลิต (การสอน วิจัย บริการ วิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ) สูงสุดเมื่อมีค่าใช้จ่ายคงที่ โดยสมมติให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งดำเนินการด้วยเทคโนโลยีเดียวกัน โดยผลผลิตทั้งห้าด้านเกิดจากต้นทุนดำเนินการทั้งหมดยกของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ขนาดของมหาวิทยาลัยกำหนดจากจำนวนนักศึกษา (Daraio, Bonaccors & Simar, 2015) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของมหาวิทยาลัย ถ้ามหาวิทยาลัยใดไม่มีนักศึกษา โดยเฉพาะในสถาบันที่มุ่งเน้นการศึกษาระดับปริญญาตรีอาจคงอยู่ไม่ได้ การศึกษานี้ใช้ปัจจัยผลิต คือ งบประมาณแผ่นดินต่อหัวนักศึกษา มหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษามากส่งผลให้ต้นทุนต่อหัวนักศึกษาต่ำ แม้เมื่อเปรียบเทียบมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งเสมือนว่า มรภ.สวนสุนันทาได้รับงบประมาณสูงสุดแต่ด้วยจำนวนนักศึกษาที่มีสัดส่วนมากกว่าส่งผลให้ต้นทุนต่อหัวต่ำที่สุดและเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้มหาวิทยาลัยเหล่านี้มีประสิทธิภาพต้นทุนหรือประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณที่ดีกว่า ผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2557 เป็นไปในทำนองเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามต้นทุนดังกล่าวไม่ใช่ต้นทุนทั้งหมดของนักศึกษาปริญญาตรีแต่ละคน งบประมาณแผ่นดินแสดงถึงรายจ่ายที่รัฐบาลสนับสนุนประมาณร้อยละ 70 ต่อหัวนักศึกษาเท่านั้น

การศึกษาในอนาคตอาจรวมเงินบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ที่นักศึกษาภาคปกติจ่ายให้กับมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งด้วย ซึ่งลำดับคะแนนประสิทธิภาพอาจเปลี่ยนแปลงไปจากการศึกษานี้บ้าง ถ้ามหาวิทยาลัยแต่ละแห่งเก็บค่าบำรุงการศึกษาไม่เท่ากัน

การศึกษานี้ใช้ปัจจัยผลผลิต 5 ด้านของการประกันคุณภาพภายใน ซึ่งครอบคลุมกว่าวรรณกรรมงานวิจัยในเรื่องนี้ส่วนใหญ่ที่ใช้ผลผลิต คือ การสอน และวิจัย เช่น Daraio, Bonaccors & Simar (2015) แม้มีผลผลิตหลายประเภทแต่เกี่ยวกับการสอนและวิจัยเท่านั้น ดัชนีวัดคะแนนประกันคุณภาพภายใน 5 ด้านแสดงถึงภารกิจที่มหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งดำเนินการ

สรุปและเสนอแนะ (Conclusion and Recommendation)

การวัดประสิทธิภาพเป็นการวัดเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับมหาวิทยาลัยที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในการศึกษาที่ได้คะแนนประสิทธิภาพ 100% หรือ 1 จึงอาจไม่พบความจริงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง เช่น ธรรมชาติ การทุจริต เพราะผลผลิตหรือการประกันคุณภาพภายในไม่ได้วัดเรื่องเหล่านี้ แต่จำนวนนักศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญที่แสดงว่ามหาวิทยาลัยอยู่ได้หรือไม่ เมื่อเทียบการใช้งบประมาณปี พ.ศ. 2550 และ 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏได้รับงบประมาณเพิ่มร้อยละ 100 แต่จำนวนนักศึกษามีแนวโน้มลดลงมาก การยุบรวมมหาวิทยาลัยในทวีปยุโรปหรือสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้มีศักยภาพในการแข่งขันระดับโลก (World Class) (Aula & Tienari, 2011) แต่สถานการณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมีต้นทุนต่อหัวนักศึกษาเพิ่มขึ้นประสิทธิภาพจึงมีแนวโน้มลดลงมาก เมื่อพิจารณาถึงคุณประโยชน์ต่อส่วนรวมที่สถาบันอุดมศึกษาเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาทุนมนุษย์ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาประเทศ รัฐบาลต้องดำเนินการเรื่องดังกล่าวอย่างเร่งด่วนและเป็นรูปธรรม แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) กำหนดให้สร้างระบบการเปิดและยุบรวมหลักสูตร คณะวิชา และมหาวิทยาลัย โดยใช้ผลการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอก แต่ยังไม่มีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม สหภาพยุโรปมีหน่วยงานสมาคมมหาวิทยาลัยแห่งยุโรป (The European University Association: EUA) ประสานงานการยุบรวมมหาวิทยาลัยของ 47 ประเทศในยุโรปอย่างชัดเจน และแต่ละประเทศมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนและเร่งด่วน เช่น กรีซ ตั้งแผนเอเธนส์ (Atenna) ขึ้นมาจัดการเรื่องนี้เป็นกรณีเฉพาะในปี ค.ศ. 2012 ในมุมมองของผู้บริหารมหาวิทยาลัยอาจไม่ต้องการให้มีการรวมมหาวิทยาลัยเกิดขึ้น แต่ในภาพรวมของประเทศจำนวนผู้เข้าเรียนกำลังลดลงอย่างมาก รัฐบาลควรมีโครงการพิเศษขึ้นมศึกษาในเรื่องดังกล่าวอย่างเป็นระบบโดยมีผลประโยชน์สาธารณะเป็นที่ตั้ง

ข้อเสนอแนะ คือ การศึกษานี้กำหนดน้ำหนักของผลผลิตทั้ง 5 ด้านเท่ากัน การศึกษาในอนาคตอาจทดลองให้น้ำหนักผลผลิตแต่ละด้านแตกต่างกันไปตามสัดส่วนต้นทุนที่ใช้โดยเฉลี่ยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ นอกจากนั้นการศึกษาในอนาคตอาจศึกษาเจาะลึกถึงรายละเอียดต้นทุนของพนักงานมหาวิทยาลัย เช่น การใช้ปัจจัยผลผลิต คือ เงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัย ที่ปัจจุบันมีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นจากนโยบายการปรับเปลี่ยนอาจารย์ข้าราชการ มาเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม (References)

- ประสพชัย พสุนนท์ และสุตา ตระการเถลิงศักดิ์. (2556). การประเมินประสิทธิภาพสหกรณ์การเกษตรใน จังหวัดเพชรบุรีด้วยวิธีการ DEA และ WPF-DEA. *วารสารการจัดการสมัยใหม่*, 11(2): 81-101.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2556). *แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2558). *คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับ อุดมศึกษา พ.ศ. 2557*. ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ภาวิธ ทองโรจน์. (2554). 10 อาการที่ทำให้ต้องผ่าตัดใหญ่การศึกษาไทย. เข้าถึงเมื่อ 24 สิงหาคม 2554. <https://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=3241>.
- ภาวิธ ทองโรจน์. (2560). ศ.พิเศษ ดร.ภาวิธ ทองโรจน์ เจาะ 40 ปีการศึกษาไทย เป้าไปเป๋มาดังลงเหว. นสพ. *ประชาชาติธุรกิจ* ฉบับ 9 มกราคม 2560 เข้าถึงเมื่อ 14 มิถุนายน 2560. http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1483968178.
- Aigner, D. J., Love, C. A. K. & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6: 21-37.
- Athanassopoulos, A. D., & Shale, E. (1997). Assessing the comparative efficiency of higher education institutions in the UK by means of data envelopment analysis. *Education Economics*, 5(2): 117-134.
- Aula, H-M. & Tienari, J. (2011). Becoming “world-class”? Reputation-building in a university merger. *Critical perspectives on international business*, 7(1):7-29.
- Banker, R. D., Charnes, A & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9): 1078-1092.
- Banker, R., & Natarajan, R. (2004). *Statistical tests based on DEA efficiency scores*. In: Cooper, W.W., Seiford, L., Zhu, J. (Eds.), *Handbook on Data Envelopment Analysis*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, 299-321.
- Bonaccorsi A., & Daraio C. (2005). Exploring size and agglomeration effects on public research Productivity. *Scientometrics*, 63(1): 87-120.
- Brinkman, P. T. & Leslie, L. L. (1986). Economies of scale in higher education: sixty years of Research. *Review of Higher Education*, 10: 1-28.
- Brandt T. & Schubert T. (2014). *Is the University Model an Organizational Necessity? Scale and Agglomeration Effects in Science*, in Bonaccorsi A. (ed.), *Knowledge, Diversity and Performance in European Higher Education*, Cheltenham, Edward Elgar, 233-266.

- Carayol, N., & Matt, M. (2006). Academic. Individual and collective determinants of scientists' Productivity. *Information Economics and Policy*, 18(1): 55-72.
- Charnes, A., Cooper, W. W & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of DMUs. *European Journal of Operational Research*, 2: 429-444.
- Coelli T., Rahman S., & Thirtle, C. (2002). Technical, allocative, cost and scale efficiencies in Bangladesh rice cultivation: A non-parametric approach. *Journal of Agricultural Economics*, 53: 607-626.
- Cohn, E., & Cooper, S. T. (2004). *Multiproduct cost functions for universities: economies of scale and scope* in Johnes, G and Johnes, J (Eds) International Handbook on the Economics of Education Edward Elgar: Cheltenham.
- Daraio, C., Bonaccorsi, A. & Simar, L. (2015). Efficiency and economies of scale and specialization in European universities: A directional distance approach. *Journal of Informetrics*, 9(3): 430-448.
- Farrell, M. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120: 253-281.
- Flegg, A. T., Allen, D. O., Field, K., & Thurlow, T. W. (2004). Measuring the efficiency of British universities: a multi-period data envelopment analysis. *Education Economics*, 12(3): 231-249.
- Glaeser, E. L., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. & Shleifer, A. (2004). Do institute cause growth. *Journal of Economic Growth*, 9(3): 271-303.
- Gillard, E., Saunders, S., Terblanche, J. & Sukel, M.(2012). A review of four case studies in restructuring the South African Higher Education System, Retrieved 2 June 2017, from <http://ahero.uwc.ac.za/index.php?module=cshe&action=downloadfile&fileid=18409092513343937939456>.
- Hallak, Jacques, & Poisson, Muriel. (2007). *Corrupt schools, corrupt universities: What can be done?* Paris: Institute for International Educational Planning.
- Harman, K. & Meek, V. L. (2002) Introduction to special issue: Merger revisited: international perspectives on mergers in higher education. *Higher Education*, 44. 1-4.
- Hashimoto, K. & Cohn, E. (1997). Economies of scale and scope in Japanese private universities. *Education Economics*, 5: 107-116.
- Horta, H., & Lacy, T. A. (2011). How does size matter for science? Exploring the effects of research unit size on academics' scientific productivity and information exchange behaviors. *Science and Public Policy*, 38(6): 449-460.

- Johnes, G., Johnes, J. & Thanassoulis, E. (2008). An analysis of costs in institutions of higher education in England. *Studies in Higher Education*, 33 (5): 527-549.
- Johnes, J. (2006). Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, 25: 273-288.
- Johnes, J. (2008): Efficiency and productivity change in the English higher education sector from 1996/97 to 2002/03. *The Manchester School*, 76(6): 653-674.
- Koshal, R. K., & Koshal, M. (1999). Economies of scale and scope in higher education: a case of comprehensive universities. *Economics of Education Review*, 18: 269-277.
- Laband, D. N., & Lentz, B. F. (2003). New estimates of economies of scale and scope in higher education. *Southern Economic Journal*, 70.
- Mapasela, M. & Hay, H. R. (2005). Through the magnifying glass: A descriptive theoretical analysis of possible impact of the South African higher education policies on academic staff and their job satisfaction. *Higher Education*, 50: 111- 128.
- McMahon, W. W. (2010). *The external benefits of education*. In Brewer, D.J. & McEwan, P.J. (Eds.), *Economics of Education* (pp. 68-79). San Diego, CA: Elsevier.
- Meeusen, W. & van den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review* 18: 435-444.
- Pruvot, E. B., Estermann, T. & Mason, P. (2015). *Define thematic report: University mergers in Europe*. European University Association. Lifelong Learning programme of the European Union.
- Simar, L. & Wilson, P. (2011). Inference by the m out of n bootstrap in nonparametric frontier models. *Journal of Productivity Analysis*, 36: 33-53.
- Thanassoulis, E., M. Portela & Despic, O. (2008). *The mathematical programming approach to efficiency analysis*. In H. Fried, K. Lovell, S. Schmidt (Eds.), *Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*. Oxford University Press.
- Wikipedia. (2017). List of university and college mergers in the United States. Retrieved September 24, 2017, from Website: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_university_and_college_mergers_in_the_United_States.
- Worthington, A. (2001). An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in Education. *Education Economics*, 9(3): 245-268.

Wyngaard, A. & Kapp, C.(2004). Rethinking and reimagining mergers in further and higher education: A human perspective. *South African Journal of Higher Education* 18(1): 185–201.

Translated Thai References

Pasunon, P. & Tragantalerngsak, S. (2013). Efficiency evaluation of agricultural cooperative in Phetchaburi province with DEA and WPF-DEA approaches. *Modern Management Journal*, 11(2): 87-101. (in Thai)

Office of higher education commission. (2013). *The 11th higher education development plan (2012-2016)*. Chulalongkorn University Printing House, Bangkok. (in Thai)

Office of higher education commission. (2015). *Manual for The Internal Quality Assurance for Higher Education Institutions*. Parbpim Ltd., Part. Bangkok. (in Thai)

Tongroach, P. (2011). 10 sign for Thailand educational revolution. Retrieved August 24, 2011, from Website. <https://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=3241> (in Thai)

Tongroach, P. (2017). Professor Pavich Tongroach focus on 40 year of Thailand education collapse. Prachachart Turakij online, 9 January 2017. Retrieved June 14, 2017, from Website. http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1483968178. (in Thai)