

การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลทั่วไป ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (DEA)

Efficiency Evaluation of the General – Hospitals under the Ministry of Public Health with Data Envelopment Analysis Technique

ศุภศิวิ สุวรรณเกษร^{1*} ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน² และ ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ³
Supsi Suwankesorn^{*}, Narongsak Noosorn² and Nattachet Phulcharoen³

บทคัดย่อ

การจัดสรรงบประมาณทางด้านสุขภาพจากส่วนกลางนั้น จะต้องยึดหลักความเสมอภาคบนพื้นฐานของควมมีประสิทธิภาพ และเช่นเดียวกันโรงพยาบาลทุกแห่งที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จะต้องบริหารจัดการกับงบประมาณที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด จึงจำเป็นที่ภาครัฐ และโรงพยาบาลทุกแห่ง (ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข) จะต้องเข้าใจและสามารถประยุกต์เครื่องมือ หรือตัวชี้วัดเชิงประสิทธิภาพต่างๆ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้คือ (1) ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางเทคนิค (2) ศึกษาเพื่อวัดควมมีประสิทธิภาพจากขนาดการผลิตของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยการนำข้อมูลตัวแปรปัจจัยนำเข้า (งบประมาณ) และผลผลิต(ปริมาณบริการของโรงพยาบาล) ในปี 2550 ไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Data Envelopment Analysis : DEA ซึ่งเป็นโปรแกรมคณิตศาสตร์เชิงเส้นที่ใช้วัดประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรชนิดหนึ่ง

ผลการศึกษา พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่ทำการศึกษามีประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency) เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 78.9 ซึ่งในจำนวนนี้มีโรงพยาบาลทั่วไปที่มีประสิทธิภาพโดยรวม 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 18.18 และมีประสิทธิภาพโดยรวม จากโรงพยาบาลทั่วไปที่ทำการศึกษา และจากการศึกษาควมมีประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิต (Pure Technical Efficiency) พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่ทำการศึกษา มีค่าประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 0.827 นั่นหมายความว่าในภาพรวมแล้วโรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่งสามารถลดการใช้ปัจจัยการผลิตลงได้อีกร้อยละ 17.3 เพื่อทำให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการศึกษาควมมีประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale Efficiency) พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่ทำการศึกษา มีค่าประสิทธิภาพด้านขนาดเฉลี่ย เท่ากับ 0.952 นั่นหมายความว่าในภาพรวมแล้วโรงพยาบาลทั่วไปทั้งหมดสามารถปรับขนาดการใช้ปัจจัยการผลิตอีกเพียง ร้อยละ 4.8 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางเทคนิค

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

³ อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์และการบัญชี คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

* Corresponding author : โทรศัพท์ 081-6500050 Email-supsi@hotmail.com

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยแบบจำลอง DEA สามารถนำไปใช้ปรับปรุงการบริหารปัจจัยการผลิต โดยการแนะนำให้เกิดความเหมาะสมมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ โรงพยาบาลที่ยังขาดประสิทธิภาพ จึงสามารถนำผลการวิจัย มาอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบหาข้อบกพร่องจากการดำเนินงานและกำหนดแนวนโยบาย หรือเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อให้โรงพยาบาลดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจนถึงระดับ “แนวหน้า”

คำสำคัญ : การวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม ประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพต่อขนาด

Abstract

Budget allocation for health services from the central government must be done on the principle of equality and with efficiency. Likewise, all hospitals with the allocated budgets need to manage the budgets efficiently in order to make the utmost use of them. It is, therefore, essential that all government sectors and hospitals (under the Office of the Permanent Secretary of Ministry of Public Health) understand the tools and the various efficiency indicators and can apply them in their management.

This study aimed to (1) study and compare technical efficiency values, and (2) measure the efficiency values from the production scales of hospitals under the Office of the Permanent Secretary of Ministry of Public Health (MOPH) with the variables of input (the budgets) and of productivity (hospital services) in 2008 analyzed by the Data Envelopment Analysis: DEA technique, a linear mathematical program used to evaluate the efficiency of organizations.

The findings revealed that the general hospitals in this study had the average Global Technical Efficiency value of 78.9%. Of these, 12 hospitals (18.18%) had Global Technical Efficiency. Regarding Pure Technical Efficiency, it was found that the general hospitals in this study had the average Pure Technical Efficiency value of 0.827. This had an implication that, on the whole, the general hospitals could reduce their use of production factors by 17.3% in order to make efficient use of the production factors. Regarding Scale Efficiency, it was found that the general hospitals in this study had the average Scale Efficiency value of 0.952. This had an implication that, on the whole, the general hospitals could adjust their scale regarding the use of production factors by 4.8% in order to reach technical efficiency.

An efficiency analysis using DEA can be used to improve upon the management of production factors. Suggestions can be made to increase the level of efficiency to make it comparable to that of the hospitals in the efficiency group. Hospitals lacking yet this efficiency can study the work guideline of the hospitals with the efficiency value of 1 within the same Efficiency Reference Set. These can be compared and referred to in order to discover faulty areas in the work operations and in the setting of work policies and goals, and to increase the efficiency of the workplaces to make them become “leading” hospitals.

Keywords : Data Envelopment Analysis, Technical Efficiency, Input Oriented Measures, Scale Efficiency

คำนำ

ภาวะความผันผวนทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาความยากจนขึ้นในสังคม ซึ่งปัญหานี้ส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อการเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพ อันเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะภาวะวิกฤติเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ทำให้ความสามารถในการเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพของประชาชนในภาพรวมลดลง ประชาชนส่วนใหญ่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างของการใช้บริการทางด้านสุขภาพจากภาคเอกชนมาเป็นภาครัฐมากขึ้น [1] โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีรายได้น้อยต้องประสบกับปัญหาในการเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพ “ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า” (Universal Coverage : UC) จึงเป็นนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐที่สำคัญเพราะการดำเนินนโยบาย

นี้ จะส่งผลดีต่อประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อยสามารถลดการสิ้นเปลืองประดาตัวจากการเข้ารับการรักษาพยาบาลได้

นอกจากนี้ระบบ “หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” ยังช่วยทำให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งเนื่องจากทำให้ประชาชนเสียค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพน้อยลง จึงเสมือนเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนอีกทางหนึ่ง และเป็นการขยายสิทธิให้ประชาชนใช้สิทธิการรักษาพยาบาลอย่างเท่าเทียมกัน เพราะรายจ่ายทางด้านสุขภาพเป็นรายจ่ายที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสที่จะต้องประสบ “หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” จึงส่งผลดีต่อการแก้ปัญหาความยากจนของประเทศได้อีกทางหนึ่ง [2] ทั้งหมดที่ได้กล่าวมาในข้างต้น ดูเหมือนว่าการสร้าง “หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” เป็นหลักแนวคิดที่ดี

ตารางที่ 1 การจัดสรรงบประมาณในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าปีงบประมาณ 2544 - 2552

ปีงบประมาณ	ประชากรตามสิทธิ / ร้อยละของทั้งประเทศ	อัตราเหมาจ่าย / ประชากร (บาท)
2544	45.00 ล้านคน / ร้อยละ 72.22	1197.00
2545	45.50 ล้านคน / ร้อยละ 73.40	1202.40
2546	45.97 ล้านคน / ร้อยละ 73.58	1202.00
2547	46.45 ล้านคน / ร้อยละ 74.21	1308.50
2548	60.45 ล้านคน / ร้อยละ 96.25	1396.30
2549	60.79 ล้านคน / ร้อยละ 96.51	1659.20
2550	61.21 ล้านคน / ร้อยละ 97.94	1899.69
2551	61.85 ล้านคน / ร้อยละ 98.69	2100.00
2552	62.10 ล้านคน / ร้อยละ 98.97	2202.00
2553	คาดการณ์ว่าครอบคลุมทั้งประเทศ	* 2406.32

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (<http://www.cabinet.soc.go.th>)

หมายเหตุ : งบประมาณปี 2553 กรมได้จัดงบประมาณจ่ายรายประชากรโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้าเหลือ 2406.32 บาท/ประชากร จากเดิมที่เสนอขออัตราเหมาจ่ายรายหัวละ 2707.52 บาท/ประชากร

มีประโยชน์ต่อสังคม แต่ทว่าตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ภาครัฐกลับพบกับปัญหาและอุปสรรคอย่างมาก โดยเฉพาะเรื่องของความเสมอภาคในการจัดสรรงบประมาณให้กับโรงพยาบาลแต่ละแห่ง และปัญหาความเสมอภาคนี้เองก็เป็นประเด็นที่ทำให้เกิดข้อขัดแย้งขึ้นในระหว่างหน่วยงานอยู่เสมอๆ นอกจากนี้การขาดประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ประชาชน เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ควรเร่งเร่งดำเนินการแก้ไข “หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เป็นสิ่งที่สังคมมีปัญหारेื่องการจัดการและงบประมาณที่ไม่เพียงพอ อีกทั้งยังขาดองค์ความรู้และประสบการณ์โดยเฉพาะตัวแทนนอกสาธารณสุข ตัวแทนผู้จัดบริการมีทัศนคติที่ไม่ดีกับการบริหารงานหลักประกันสุขภาพเพราะระบบบริการ สุขภาพป็นป่วนและขาดขวัญกำลังใจการทำงาน” [3]

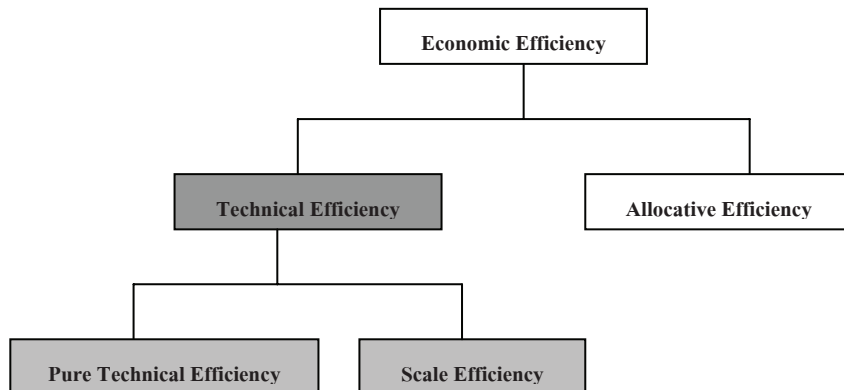
ภายใต้วิธีการจัดสรรงบประมาณในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า สถานบริการทางด้านสุขภาพทุกแห่ง (สังกัดกระทรวงสาธารณสุข) จะต้องคำนึงถึงต้นทุนการบริการทางด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังต้องการข้อมูลความรู้ต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงหน่วยงานในหลายๆด้าน โดยเฉพาะด้านการบริหารการจัดการ เนื่องจากรูปแบบการจัดสรรงบประมาณได้เปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมมาเป็นระบบประกันสุขภาพที่มีการจ่ายล่วงหน้าแบบเหมาจ่ายรายหัวต่อปี (Pre-Paid per Capitation) จึงขึ้นอยู่กับจำนวนประชากรในเขตพื้นที่การรับผิดชอบ ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะความผันผวนทางด้านการจัดการขึ้นได้ การบริหารงานในรูปแบบนี้จึงต้องอาศัยความมี “ประสิทธิภาพ” ของหน่วยงานเพื่อที่จะสามารถดำเนินงานบริการทางด้านสุขภาพ ให้กับประชาชนได้อย่างต่อเนื่อง มั่นคง และมีคุณภาพ ทั้งนี้ในส่วนของการกระทรวงสาธารณสุข (หน่วยงานต้นสังกัด) จะต้องยึดหลักการของความเสมอภาค และควมมีประสิทธิภาพ ในการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินไปสู่โรงพยาบาลแต่ละแห่งทั่วทั้งประเทศ การศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อวัด และ

ประเมินประสิทธิภาพด้านการดำเนินงานของโรงพยาบาลทั่วไปทั้ง 69 แห่ง ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้เทคนิค Data Envelopment Analysis (DEA) ในช่วงปีงบประมาณปี 2550 ผลการศึกษาที่ได้จะเกิดประโยชน์ต่อสถานพยาบาลในแง่ของการ วิเคราะห์ ประเมิน และปรับปรุง เพื่อให้หน่วยงานของตนเองสามารถก้าวขึ้นมาอยู่ในระดับแถวหน้า และภาครัฐซึ่งเป็นศูนย์กลางในการจัดสรรงบประมาณ สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เพื่อประโยชน์ในเชิงนโยบายต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ประสิทธิภาพการผลิต ในความหมายทางเศรษฐศาสตร์ คือ การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นการผลิตที่ทำให้เกิดผลผลิตมากที่สุดภายใต้ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในการผลิต (ซึ่งมีจำนวนจำกัด) หรือการผลิตให้ได้ผลผลิตตามเป้าหมายโดยใช้ปัจจัยนำเข้าน้อยที่สุด [4] ผู้ผลิตที่อยู่บนเส้นขอบเขตการผลิต (Production Frontier) คือ ผู้ผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิต และผู้ผลิตที่อยู่นอกเส้นขอบเขตการผลิตคือผู้ผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพการผลิต โดยทั่วไปนั้นผู้ผลิตจะมีจุดประสงค์หลักในการผลิตก็คือผลิตให้ได้ต้นทุนต่ำที่สุด หรือผลิตแล้วได้กำไรสูงสุด ซึ่งในการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการผลิตนั้นสามารถแยกศึกษาได้ทั้ง 2 กรณี ในการพิจารณาหาจุดที่ทำการผลิตแล้วได้ต้นทุนต่ำที่สุดนั้นจะศึกษาในด้านของปัจจัยการผลิต ซึ่งก็คือการใช้ปัจจัยการผลิตให้น้อยที่สุด (Input Oriented Measures) ส่วนในกรณีที่สองคือการผลิตแล้วได้กำไรสูงสุดนั้นจะศึกษาในด้านของผลผลิตหรือการผลิตที่ได้ผลผลิตสูงสุด (Output Oriented Measures)

ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยรวม (Technical Efficiency หรือ TE_{CRS}) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (Pure Technical Efficiency หรือ TE_{VRS}) และ ค่าประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency หรือ SE) ดังรูป



ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency : TE_{CRS}) คำนวณได้จากค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค กรณีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) ค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ประกอบด้วย ประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (Pure technical efficiency : TE_{VRS}) และประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale efficiency: SE) ซึ่งก็คือ การแสดงความด้อยประสิทธิภาพอันเนื่องจากการใช้ส่วนผสมของปัจจัยนำเข้าที่ไม่เหมาะสม และการผลิตในขนาดที่ไม่เหมาะสม ถ้าค่า TE_{CRS} น้อยกว่า 1 หมายความว่า หน่วย (Unit) นั้นมีความด้อยประสิทธิภาพโดยรวมและไม่อยู่บนเส้นพรมแดนการผลิต ส่วนค่า TE_{VRS} คือ ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (Pure Technical Efficiency) ซึ่งหาได้จากการคำนวณค่าประสิทธิภาพทางเทคนิค กรณีผลตอบแทนต่อขนาดผันแปรจากการมีขนาดของหน่วยผลิต (Unit) ที่แตกต่างกัน (Variable Returns to Scale) ค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ประกอบด้วย ประสิทธิภาพเชิงการผลิตเท่านั้น ซึ่งหมายถึง ระดับวิทยาการ หรือเทคโนโลยีที่ใช้ องค์ความรู้ในองค์กร การผลิตโดยใช้ปัจจัยนำเข้าในระดับที่เหมาะสมเป็นต้น โดยหากค่า (Pure Technical Efficiency) เท่ากับ 1 หมายความว่า หน่วย (Unit) นั้นมีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิค และหากค่า TE_{VRS} น้อยกว่า 1 หมายความว่า หน่วย (Unit) นั้นมีความด้อยประสิทธิภาพทางเทคนิค หรือความด้อยประสิทธิภาพอันเนื่องจากการใช้ส่วนผสมของปัจจัยนำเข้าที่ไม่

เหมาะสม

ค่าประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency : SE) คำนี้นบอกให้ทราบว่าเมื่อมีการใช้ปัจจัยนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนแล้ว ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนมากน้อยเพียงใด โดยหน่วยผลิตใดที่มีประสิทธิภาพต่อขนาดแสดงว่า การเพิ่มปัจจัยนำเข้าอย่างเป็นสัดส่วน ผลผลิตที่ได้จะเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนในขนาดคงที่ หรือที่เรียกกันว่า มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) หากหน่วยผลิตสามารถผลิตได้เพิ่มขึ้น แสดงว่าหน่วยผลิตนั้นมีการผลิตที่มีผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale) และในทางตรงกันข้าม หากหน่วยผลิตสามารถผลิตได้น้อยกว่าสัดส่วนของปัจจัยนำเข้า แสดงว่าการผลิตมีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) ค่า SE มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 โดย หากค่า SE เท่ากับ 1 หมายความว่า หน่วย (Unit) นั้นมีผลการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพต่อขนาด และหากค่า SE น้อยกว่า 1 หมายความว่า หน่วย (Unit) นั้นมีความด้อยประสิทธิภาพต่อขนาดหรือมีความด้อยประสิทธิภาพอันเนื่องจากการมีการผลิตในขนาดที่ไม่เหมาะสม

Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ โดยเฉพาะในหน่วยงานหรือโครงการของภาครัฐบาล หรือหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไร เนื่องจาก DEA สามารถทำการวัดประสิทธิภาพ

ขององค์กร โดยการพิจารณาปัจจัยนำเข้า (Inputs) และ ผลผลิต (Outputs) ที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) และเชิงปริมาณ (Quantitative Variables) ได้หลายปัจจัยในคราวเดียวกัน โดยใช้เทคนิคการโปรแกรมเชิงเส้นทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Programming) ทำให้สามารถวิเคราะห์ความมีประสิทธิภาพหรือความด้อยประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่และผลผลิตที่ได้ นอกจากนี้ยังสามารถหาสาเหตุของการด้อยประสิทธิภาพ (Inefficiency) ซึ่งสามารถให้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงประสิทธิภาพของหน่วยงาน

การวิจัยในครั้งนี้จึงเลือกใช้แบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) ตามแนวคิดของ Farrell [5] โดยเป็นแบบจำลองที่ทำการพิจารณาด้านปัจจัยการผลิต (Input Oriented Measures) แต่เนื่องจากข้อจำกัดในแบบจำลองของ Farrell [5] นั้นสมมติให้แบบจำลองดังกล่าวมีลักษณะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) เท่านั้น นั่นคือ มีข้อสมมติว่าหน่วยผลิตมีการผลิตในขนาดที่เหมาะสมแล้ว แต่ในความเป็นจริงยังมีปัจจัยอื่นที่อาจทำให้ไม่สามารถผลิต ณ ขนาดการผลิตที่เหมาะสม เช่น ขนาดของหน่วยผลิต จึงได้มีการพัฒนาแบบจำลองภายใต้ข้อสมมติ Variable Return to Scale (VRS) ซึ่งแบบจำลอง VRS [6] นี้สามารถลดข้อจำกัดตามแบบจำลองของ Farrell [5] ทำให้สามารถแยกแยะแหล่งที่มา หรือสาเหตุของความมีประสิทธิภาพได้ว่ามาจากการใช้ (Pure technical efficiency : TE_{VRS}) หรือมาจากการมีประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale efficiency หรือ Scale inefficiency : SE)

การวิเคราะห์ในส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์แหล่งที่มาของความมีประสิทธิภาพ(ในเชิงการบริหาร) โดยอาศัยกรอบแนวคิดการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA) คือ กลไกในการกระตุ้นและส่งเสริมให้โรงพยาบาลมีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์การอย่างมีระบบ มีกิจกรรมหลัก 3 ขั้นตอน 1)การพัฒนาคุณภาพ 2)การประเมินตนเอง และ3) การประเมินและรับรองคุณภาพจากองค์กรภายนอก

กระบวนการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลเริ่มจากการกำหนดมาตรฐาน ตรวจสอบและประเมินตนเอง ปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและมีการประเมินจากภายนอกองค์กร การรับรองคุณภาพเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ การรับรองคุณภาพโรงพยาบาลเป็นการรับรองว่าโรงพยาบาลนั้นดำเนินงานอย่างมีคุณภาพ โดยมีเกณฑ์การประเมินโรงพยาบาล ประกอบด้วย 7 หมวด [7] 1) ความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพ 2) ทรัพยากรและการจัดการทรัพยากร 3) การประกันและพัฒนาคุณภาพ 4) การรักษามาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ 5) สิทธิผู้ป่วยและจริยธรรมองค์กร 6) การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีคุณภาพ 7) บริการเฉพาะด้าน

โดยที่วิธีการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบในการดำเนินงานของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ด้วยวิธีการวัดประสิทธิภาพทางด้านปัจจัยการผลิต (Input Oriented Measures) โดยมีปัจจัยการผลิตได้แก่ รายได้งบประมาณบุคลากร รายได้งบประมาณดำเนินการ รายได้งบประมาณงบกลาง รายได้ค่ารักษาสัทธิ รายได้ค่ารักษาพยาบาล รายได้ค่าธรรมเนียม รายได้จากกองทุนรวม กองทุนประกันสุขภาพ UC รายได้ระหว่างกัน รายได้รับโอน ค่ายา เวชภัณฑ์มีค่าใช้จ่าย/วัสดุการแพทย์/วัสดุวิทยาศาสตร์ฯ ค่าครุภัณฑ์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์ รายได้จาก การตามจ่าย

และตัวแปรผลผลิต คือ จำนวนคนไข้ที่รอดชีวิต จำนวนการคลอดสำเร็จ จำนวนคนไข้รับโอน หน่วยบริการปฐมภูมิ จำนวนคนไข้ในรวมทุกสิทธิ จำนวนคนไข้ในอกรวมทุกสิทธิ การตรวจก่อนคลอด การตรวจหลังคลอด การให้บริการวางแผนครอบครัว การรักษาทางทันตกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก การออกเยี่ยมบ้าน บริการอนามัยโรงเรียน ข้อมูลตัวแปรดังกล่าวก็คือตัวแปรปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ(X_i) และตัวแปรผลผลิตชนิดต่างๆ (Y_j) ในแบบจำลอง DEA ดังนี้ [8]

$$\begin{aligned}
 E_i &= \underset{\theta, \lambda}{\text{MIN}} \theta_i^{\text{crs}} \\
 \text{subject to} \quad & -Y_i + \bar{Y}\lambda \geq 0 \\
 & \theta_i X_i - \bar{X}\lambda \geq 0 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned} \tag{1}$$

- โดยที่ θ_i = ค่าประสิทธิภาพที่วัดได้ของ DMU (Decision Making Unit) ภายใต้ข้อสมมติผลได้ต่อขนาดคงที่ (CRS-DEA) โดยที่หากค่า $\theta_i = 1$ แสดงว่า DMU นั้นอยู่บนเส้นห่อหุ้ม หรือ เส้นพรมแดนการผลิต
- λ = เป็นเวกเตอร์ขนาด $N \times 1$ ซึ่งเป็นค่าที่ต้องคำนวณหาเพื่อให้ได้ θ_i มีค่าต่ำที่สุดภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ
- = หน่วยผลิตที่ 1, 2, 3...N
- i = $N \times 1$ vector of ones
- N_i = ตัวแปรปัจจัยการผลิตชนิดที่ i
- X_i = ตัวแปรปัจจัยผลผลิตชนิดที่ i

ซึ่งถ้าโรงพยาบาลทั่วไปแห่งใด (Decision Making Unit: DMU) มีค่า $\theta_i = 1$ แสดงว่า โรงพยาบาลแห่งนั้นมีประสิทธิภาพทางเทคนิค แต่ถ้า DMU มีค่า $\theta_i < 1$ แสดงว่า DMU หรือโรงพยาบาลแห่งนั้นไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค

โดยที่ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคภายใต้ข้อสมมติ CRS สามารถแบ่งออกได้เป็นประสิทธิภาพการผลิตทางเทคนิค (Pure Technical Efficiency) และประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency) ซึ่งค่าประสิทธิภาพต่อขนาดสามารถหาค่าได้จากแบบจำลอง VRS-DEA โดยเพิ่มข้อจำกัด $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ ลงไปในแบบจำลองเดิม [8] ดังนี้

$$\begin{aligned}
 E_i &= \underset{\theta, \lambda}{\text{MIN}} \theta_i^{\text{VRS}} \\
 \text{subject to} \quad & -Y_i + \bar{Y}\lambda \geq 0 \\
 & \theta_i X_i - \bar{X}\lambda \geq 0 \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned} \tag{2}$$

เพิ่มข้อจำกัด

สำหรับค่าประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency) สามารถคำนวณได้จาก

$$SE = \frac{\theta_i^{\text{CRS}}}{\theta_i^{\text{VRS}}}$$

ซึ่งถ้าโรงพยาบาลทั่วไปแห่งใด (Decision Making Unit: DMU) มีค่า $SE = 1$ แสดงว่า โรงพยาบาลแห่งนั้นมีประสิทธิภาพด้านขนาด โรงพยาบาลมีการผลิตในขนาดที่เหมาะสม (Optimal Scale) แต่ถ้า DMU มีค่า $SE < 1$ แสดงว่า DMU หรือโรงพยาบาลแห่งนั้นไม่มีประสิทธิภาพต่อขนาด

ในขั้นตอนที่สอง จะเป็นการศึกษาแหล่งที่มาของความมีประสิทธิภาพ (เชิงบริการ) ของโรงพยาบาลที่อยู่ในกลุ่มแนวหน้า (Frontier) โดยหลังจากที่ได้ศึกษาตามขั้นตอนที่หนึ่ง จะทำให้ทราบว่าโรงพยาบาลแห่งใดบ้างที่มีประสิทธิภาพ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ในระดับแนวหน้า ขั้นตอนที่สองนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อวัดระดับคุณภาพของการปฏิบัติงานของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพเหล่านั้น ตามกรอบแนวคิดของการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล และแนวคิดของระบบงานในโรงพยาบาลที่ดี ซึ่งมีที่มาจากการศึกษารวบรวมเอกสาร แนวคิด และการทบทวนรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัย โดยจะแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) บรรยายลักษณะข้อมูลของกลุ่ม ตัวอย่างโดยการแจกแจงความถี่ (Frequencies) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

2) การสรุปผล และวิเคราะห์ข้อคิดเห็นต่างๆ

เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาและรับรอง คุณภาพโรงพยาบาลจากแบบสอบถาม

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์การวัดประสิทธิภาพการทำงานของโรงพยาบาลทั่วไปด้วย DEA พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่นำมาศึกษามีค่าประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency: CRS model) เท่ากับ 0.789 หรือร้อยละ 78.9 โดยมีโรงพยาบาล 30 จาก 66 แห่งที่มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งสามารถจำแนกแหล่งที่มาของความมีประสิทธิภาพได้เป็น 2 กรณี คือ

1. ความมีประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิต (Technical Efficiency : VRS model) พบว่า โรงพยาบาลทั่วไป 19 แห่ง มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตเท่ากับ 1 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.827 หรือ ร้อยละ 82.7 โดยมีโรงพยาบาล 33 จาก 66 แห่งที่มีค่าประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิตสูงกว่าค่าเฉลี่ย

2. ความมีประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency : SE) พบว่า โรงพยาบาลทั่วไป 12 แห่ง มีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตเท่ากับ 1 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.925 หรือ ร้อยละ 92.5 โดยมีโรงพยาบาล 24 จาก 66 แห่งที่มีค่าประสิทธิภาพต่อขนาดสูงกว่าค่าเฉลี่ย ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์การวัดประสิทธิภาพการทำงานของโรงพยาบาลทั่วไปด้วย DEA

Model	CRS	VRS	Scale Efficiency
จำนวนโรงพยาบาลที่ทำการศึกษ	66	66	66
จำนวนโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ	12	19	12
ค่าประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย	0.789	0.827	0.952
ค่าประสิทธิภาพสูงสุด	1	1	1
ค่าประสิทธิภาพต่ำสุด	0.415	0.553	0.745
ค่ามัธยฐาน	.778	.824	.976
จำนวนโรงพยาบาลที่มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ย	30	33	24
จำนวนโรงพยาบาลที่มีค่าประสิทธิภาพต่ำกว่าค่าเฉลี่ย	36	33	42
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.153	.145	.062
ค่าความแปรปรวน	.023	.021	.004
การผลิตรายอยู่ในรูปแบบของผลได้ต่อขนาดคงที่ CRS	-	-	12
การผลิตรายอยู่ในรูปแบบของผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น IRS	-	-	44
การผลิตรายอยู่ในรูปแบบของผลได้ต่อขนาดลดลง DRS	-	-	10

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อนำมาจำแนกตามค่าช่วงคะแนนประสิทธิภาพพบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่มีประสิทธิภาพโดยรวม (Efficiency Score เท่ากับ 1) จำนวน 12 แห่ง ช่วงคะแนน 0.91 – 0.99 จำนวน 8 แห่ง ช่วงคะแนน 0.81 – 0.90 จำนวน 10 แห่ง ช่วงคะแนน 0.71 – 0.80 จำนวน 12 แห่ง ช่วงคะแนน 0.61 – 0.70 จำนวน 17 แห่ง ช่วงคะแนน ต่ำกว่า 0.6 จำนวน 7 แห่ง

เมื่อทำการศึกษาความมีประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิต พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิต (Efficiency Score เท่ากับ 1) จำนวน 19

แห่ง ช่วงคะแนน 0.91 – 0.99 จำนวน 5 แห่ง ช่วงคะแนน 0.81 – 0.90 จำนวน 10 แห่ง ช่วงคะแนน 0.71 – 0.80 จำนวน 14 แห่ง ช่วงคะแนน 0.61 – 0.70 จำนวน 15 แห่ง ช่วงคะแนนต่ำกว่า 0.6 จำนวน 3 แห่ง

และเมื่อทำการศึกษาความมีประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิต พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปที่มีประสิทธิภาพต่อขนาด (Efficiency Score เท่ากับ 1) จำนวน 12 แห่ง ช่วงคะแนน 0.91 – 0.99 จำนวน 43 แห่ง ช่วงคะแนน 0.81 – 0.90 จำนวน 8 แห่ง ช่วงคะแนน 0.71 – 0.80 จำนวน 2 แห่ง ช่วงคะแนน 0.61 – 0.70 จำนวน 1 แห่ง

ตาราง 3 แสดงสรุปค่าคะแนนประสิทธิภาพของโรงพยาบาลทั่วไป

คะแนนประสิทธิภาพ	จำนวนโรงพยาบาลทั่วไป					
	CRS - DEA		VRS - DEA		SE - DEA	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
1 (efficiency)	12	18.2	19	28.8	12	18.18
0.91 – 0.99	8	12.1	5	7.6	43	65.15
0.81 – 0.90	10	15.2	10	15.2	8	12.12
0.71 – 0.80	12	18.2	14	21.2	2	3.03
0.61 – 0.70	17	25.8	15	22.7	1	1.52
ต่ำกว่า 0.6	7	10.6	3	4.5	0	0
รวม	66	100	66	100	66	100
ค่าเฉลี่ย	0.789	-	0.827	-	0.952	-
ค่าต่ำสุด	0.415	-	0.553	-	0.745	-
ค่าสูงสุด	1	-	1	-	1	-

ที่มา: จากการคำนวณ

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า โรงพยาบาลทั่วไป ที่นำมาทำการศึกษามีประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency) เฉลี่ยเท่ากับ 0.789 ซึ่งมีโรงพยาบาลทั่วไปจำนวน 12 แห่ง (คิดเป็นร้อยละ 18.18) ที่มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 อธิบายได้ว่าโรงพยาบาลทั้ง 12 แห่ง ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง 2 ส่วน คือ ประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิต หรือด้านวิทยาการ (Pure Technical Efficiency) และมีประสิทธิภาพการผลิตต่อขนาด (Scale Efficiency) การศึกษาในขั้นต่อไป คือ ทำการศึกษาแหล่งที่มาของควมมีประสิทธิภาพ ว่ามาจาก ประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิต (Pure Technical Efficiency)หรือมาจากควมมีประสิทธิภาพการผลิตต่อขนาด (Scale Efficiency)

1. ความมีประสิทธิภาพจากเทคนิคการผลิต (Pure Technical Efficiency)

โดยปกติแล้วหน่วยงานในกลุ่มที่มีประสิทธิภาพด้านการผลิตอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน จะมีเทคนิคการผลิต ในที่นี้หมายถึงการใช้ปัจจัยการผลิต ที่ไม่เหลื่อมล้ำกันมากนัก สืบเนื่องมาจากหน่วยงานแต่ละแห่ง สามารถที่จะเรียนรู้ รูปแบบ วิทยาการ รวมทั้งองค์ความรู้ ในการประกอบกิจกรรมการให้บริการทางสุขภาพ ระหว่างกันได้ไม่ยาก รวมทั้งโรงพยาบาลต่างๆได้มีการ ถ่ายทอด แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ผ่านทางการประชุม อยู่บ่อยครั้ง ในทางตรงกันข้าม โรงพยาบาลใดที่มีความเหลื่อมล้ำกันมาก จะสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการรับรู้ หรือการเข้าถึงองค์ความรู้ ในการใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. ความมีประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale Efficiency)

ความมีประสิทธิภาพด้านขนาด หรือการดำเนินงานจากขนาดการผลิตที่เหมาะสม องค์กรที่มีขนาดการดำเนินงานที่มีขนาดไม่เหมาะสม อาจจะใหญ่หรือเล็กเกินไปสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการเพิ่มหรือลดขนาดของปัจจัยการผลิตให้เหมาะสม เช่น การมีจำนวนเตียงเพื่อให้บริการที่เหมาะสม การมีจำนวนบุคลากรที่เหมาะสม การเพิ่มหรือลดงบประมาณการดำเนินงาน

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถประยุกต์ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยแบบจำลอง DEA มาปรับปรุงการบริหารปัจจัยการผลิต เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อต้องเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ โรงพยาบาลที่ยังขาดประสิทธิภาพสามารถศึกษาแนวทางการทำงานของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อหาข้อบกพร่องจากการดำเนินงานและกำหนดแนวนโยบาย หรือเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อให้โรงพยาบาลดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจนถึงระดับ “แนวหน้า” ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] ปรีดา แด่อารักษ์. (2542). ผลกระทบวิกฤติเศรษฐกิจต่อสุขภาพอนามัยของคนไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มูลนิธิโกมลคีมทอง.
- [2] วิโรจน์ ณ ระนอง อัญชญา ณ ระนอง และ ศรีชัย เจริญวรกุล. (2547). รายงานการวิจัยเรื่องหนึ่งปีแรกของการจัดหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- [3] วินัย ลิสมิทธิ และ ประภาพรรณ อุ่นอบ. (2550). การประเมินผลการบริหารงานหลักประกัน สุขภาพผ่านกลไกคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพระดับจังหวัด. นนทบุรี: สำนักงานวิจัย เพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย.
- [4] ยุทธพงศ์ พงศกรนพดล. (2548). การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงเรียนประถมและมัธยมโดยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA). วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [5] Farrell, M.J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series, General.* 120, 253-281.
- [6] Banker, R. D., Charnes, A. and Cooper, W. (1984). Some Model for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science* (30), 1078-1092.
- [7] วิไลลักษณ์ เรืองรัตนตรัย. (2543). การประเมินตนเองของผู้บริหารโรงพยาบาลชุมชนในการพัฒนาคุณภาพบริการโรงพยาบาล ปี 2543. วิทยานิพนธ์ วท.ม.. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] Coelli, Tim J. (1996). A guide to DEAP Version 2.1 : A data envelopment analysis (computer) program. CEPA Working Paper 96/0, centre for Efficiency and Productivity Analysis: University of New England.