

50304208 : สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คำสำคัญ : DEA/Q-DEA/การจำกัดน้ำหนัก/การวิเคราะห์โทบิต

อสมมา ศุภนิมิตรเจริญพร : การประเมินประสิทธิภาพของโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 โดยวิธี DEA และการวิเคราะห์โทบิต. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.สุดา ตระการเถลิงศักดิ์. 131 หน้า.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพโรงเรียนระดับประถม จำนวน 38 แห่ง ด้วยตัวแบบ DEA ซึ่งรวมปัจจัยด้านปริมาณและด้านคุณภาพเข้าในตัวแบบ โดยใช้วิธีการ Q-DEA และการจำกัดน้ำหนัก ปัจจัยนำเข้าคือจำนวนครู ปัจจัยผลได้ด้านปริมาณคือจำนวนนักเรียน ปัจจัยผลได้ด้านคุณภาพคือคะแนนสอบ O-NET วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ และใช้การวิเคราะห์โทบิตเพื่อศึกษาว่าปัจจัยจำนวนนักเรียนเข้าชั้น ที่ตั้งโรงเรียน และขนาดโรงเรียนมีผลต่อคะแนนประสิทธิภาพหรือไม่

ผลการศึกษาในตัวแบบที่รวมปัจจัยด้านปริมาณและด้านคุณภาพ ในปีการศึกษา 2550 พบว่าวิธีการ Q-DEA มีโรงเรียน 8 แห่งที่ถูกตัดออกจากเซตที่ผ่านเกณฑ์พิจารณาเนื่องจากมีประสิทธิภาพด้านคุณภาพต่ำมาก และมีโรงเรียน 1 แห่งที่เป็น Best Practice สำหรับวิธีการจำกัดน้ำหนัก มีโรงเรียน 2 แห่งที่มีประสิทธิภาพ และคะแนนประสิทธิภาพของโรงเรียนส่วนใหญ่จะมีคะแนนลดลง เมื่อเพิ่มสัดส่วนเน้นปัจจัยด้านคุณภาพในการจำกัดน้ำหนัก แสดงว่าโรงเรียนส่วนใหญ่เน้นปัจจัยด้านปริมาณมากกว่าด้านคุณภาพ และผลจากการวิเคราะห์โทบิตพบว่า มีปัจจัยที่ตั้งโรงเรียน และขนาดโรงเรียนมีผลต่อคะแนนประสิทธิภาพ โดยโรงเรียนในอำเภอกำแพงแสนมีคะแนนประสิทธิภาพตัวแบบจำกัดน้ำหนัก (ที่ระดับ $\theta=1.5$, $\theta=2$ และ $\theta=2.5$) สูงกว่าโรงเรียนในอำเภอเมืองและอำเภอดอนตูม และโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีคะแนนประสิทธิภาพด้านปริมาณสูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง ซึ่งโรงเรียนขนาดกลางจะมีคะแนนประสิทธิภาพด้านคุณภาพและการจำกัดน้ำหนัก (ที่ระดับ $\theta=2$ และ $\theta=2.5$) สูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่

ในปีการศึกษา 2551 วิธีการ Q-DEA มีโรงเรียน 6 แห่งที่ถูกตัดออกจากเซตที่ผ่านเกณฑ์พิจารณาเนื่องจากมีประสิทธิภาพด้านคุณภาพต่ำมาก และมีโรงเรียน 2 แห่งที่เป็น Best Practice สำหรับวิธีการจำกัดน้ำหนัก มีโรงเรียน 1 แห่งที่มีประสิทธิภาพ และคะแนนประสิทธิภาพของโรงเรียนส่วนใหญ่จะมีคะแนนลดลงเมื่อเพิ่มสัดส่วนเน้นปัจจัยด้านคุณภาพในการจำกัดน้ำหนัก และผลจากการวิเคราะห์โทบิตพบว่า มีปัจจัยขนาดโรงเรียนมีผลต่อคะแนนประสิทธิภาพ โดยโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีคะแนนประสิทธิภาพด้านปริมาณสูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง ซึ่งโรงเรียนขนาดกลางจะมีคะแนนประสิทธิภาพด้านคุณภาพและการจำกัดน้ำหนัก (ที่ระดับ $\theta=2.5$) สูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่

ภาควิชาสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

50304208 : MAJOR : APPLIED STATISTICS

KEY WORDS : DEA/Q-DEA/WEIGHT RESTRICTION/TOBIT ANALYSIS

ASAMA SUPANIMITCHAROENPORN : EFFICIENCY EVALUATION IN PUBLIC PRIMARY SCHOOL OF NAKHON PATHOM EDUCATION SECTOR AREA 1 USING DEA AND TOBIT ANALYSIS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.SUDA TRAGANTALEANGSAK,Ph.D. 131 pp.

The Objective of this study is to evaluate efficiency of 38 primary schools using DEA model, in which quantity and quality factors are included into the model using Q-DEA approach and weight restriction approach. Input is number of teacher, quantity output is number of student and quality outputs are O-NET score in Thai language, Mathematics and Science. Tobit analysis is used to identify the variables, number of repeated student in class, location of schools and size of schools, that related to the efficiency score.

The results in school year 2550 showed that in Q-DEA approach 8 schools were removed from the benchmark set because of their low quality efficiency and 1 school was best practice. In weight restriction model, 2 schools were efficient and greater emphasis on quality factor led to lower efficiency score. Tobit analysis showed that efficiency score related to the location of school and the size of school. Efficiency score of schools in amphoe Kamphaengsaen were greater than schools in amphoe Mueang and amphoe Dontum in restriction model (at level $\theta=1.5$, $\theta=2$ and $\theta=2.5$). Efficiency score of quantity of large schools were greater than medium schools, in the other hand, Efficiency score of quality and restriction model (at level $\theta=2$ and $\theta=2.5$) of medium schools were greater than large schools.

The results in school year 2551 showed that in Q-DEA approach 6 schools were removed from the benchmark set because of their low quality efficiency and 2 schools were best practice. In weight restriction model, 1 school was efficient and greater emphasis on quality factor led to lower efficiency score. Tobit analysis showed that efficiency score related to the size of school. Efficiency score of quantity of large schools were greater than medium schools, in the other hand, Efficiency score of quality and restriction model (at level $\theta=2.5$) of medium schools were greater than large schools.