

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา
: การเปรียบเทียบระหว่างการวิเคราะห์สมการพรมแดน
เชิงเส้นสุ่มและการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม

ผู้เขียน นายเอกชัย ไชยจิตร

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.เสถียร ศรีบุญเรือง ประธานกรรมการ
รศ.ดร.คณิต เศรษฐเสถียร กรรมการ
ผศ.ดร.ปิยะลักษณ์ พุทธวงศ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ ประการแรก เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ในปีการศึกษา 2549 ประการที่สอง เพื่อศึกษาถึงระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยในปีการศึกษา 2549 โดยวิธีการประมาณค่า 2 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์สมการพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis: SFA) ซึ่งเป็นการประมาณโดยใช้พารามิเตอร์ และการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis: DEA) ซึ่งเป็นการประมาณโดยไม่ใช้พารามิเตอร์ และวัตถุประสงค์ประการสุดท้าย เพื่อเปรียบเทียบระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่คำนวณได้จากวิธีการ SFA และวิธีการ DEA โดยอาศัยการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยระหว่างประชากร 2 กลุ่มและการวิเคราะห์ความแปรปรวน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ลักษณะทั่วไปของสถาบันอุดมศึกษารัฐและเอกชน ที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามที่ส่งไปยังสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 75 แห่ง ประกอบด้วย สถาบันอุดมศึกษารัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยทั่วไปจำนวน 13 แห่ง สถาบันอุดมศึกษารัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจำนวน 27 แห่ง และสถาบันอุดมศึกษาเอกชนจำนวน 35 แห่ง และข้อมูลอีกส่วนหนึ่งรวบรวมได้จากเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ส่วนข้อมูลที่ใช้ใน

การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคในการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ที่รวบรวมได้จากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาโดยวิธีการ SFA และวิธีการ DEA พบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณ โดยวิธีการ SFA ไม่แตกต่างกันไปจากระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณ โดยวิธีการ DEA ภายใต้สมมติฐานผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตคงที่ (Constant Return to Scale: CRS) อย่างมีนัยสำคัญ แต่ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณ โดยวิธีการ SFA จะแตกต่างกันไปจากระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณ โดยวิธีการ DEA ภายใต้สมมติฐานผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตไม่คงที่ (Variable Return to Scale: VRS) อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามระดับความมีประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากทั้งสองวิธีการนั้น มีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันตามกลุ่มของสถาบันอุดมศึกษาหลักๆ ที่นำมาศึกษา โดยที่ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากวิธีการ DEA มีระดับที่สูงกว่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคที่คำนวณได้จากวิธีการ SFA

ผลการศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคในการจัดการทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา โดยจำแนกตามประเภทของสถาบัน ซึ่งชี้ให้เห็นว่า สถาบันอุดมศึกษารัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยทั่วไป มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงที่สุดทั้งสองวิธีการ รองลงมาคือ สถาบันอุดมศึกษารัฐที่มีฐานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ในขณะที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชน มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของมหาวิทยาลัยทั่วไปและมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาเอกชนอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของมหาวิทยาลัยทั่วไปและมหาวิทยาลัยราชภัฏและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อจัดลำดับของระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคตามภูมิภาคในประเทศไทย พบว่า สถาบันอุดมศึกษาในภาคใต้ มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงที่สุดทั้งสองวิธีการ รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ สำหรับการจำแนกตามระยะเวลาในการก่อตั้งของสถาบันอุดมศึกษา พบว่า สถาบันอุดมศึกษาที่ก่อตั้งมานานกว่า 15 ปี มีระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคสูงที่สุดทั้งสองวิธีการ รองลงมาได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาที่มีระยะเวลาก่อตั้งอยู่ในช่วง 5-15 ปีและสถาบันอุดมศึกษาที่ก่อตั้งมาน้อยกว่า 5 ปี ตามลำดับ

ถึงแม้ว่าผลการศึกษาจากวิธีการ SFA และวิธีการ DEA จะใกล้เคียงกัน แต่วิธีการ DEA มีข้อได้เปรียบ คือ เป็นวิธีการที่ต้องการใช้ค่าสังเกตจากตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาน้อยกว่าวิธีการ SFA อย่างไรก็ตามวิธีการ DEA ก็มีข้อควรระวังในเรื่องการนำข้อมูลมาใช้ในการหาค่าประสิทธิภาพ

เพราะอาจจะเป็นข้อมูลที่มีความสุดโต่งทางด้านสูงหรือต่ำเกินไป (Outlier) ซึ่งจะทำให้ผลการประมาณค่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพเกิดความคลาดเคลื่อนได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Education Management Efficiency of Higher Educational
Institutes: Comparison Study Between Stochastic
Frontier Analysis (SFA) and Data Envelopment
Analysis (DEA)

Author Mr. Ekachai Chaipayajit

Degree Master of Economics

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Satiean Sriboonruang Chairperson

Assoc. Prof. Dr. Kanit Sethasathien Member

Asst. Prof. Dr. Piyaluk Buddhawongsa Member

ABSTRACT

This study had three main objectives. Firstly, to examine the general characteristics of educational management of higher education institutions in Thailand in academic year 2006. Secondly, to investigate technical efficiency level of higher education institutions' educational management in academic year 2006 by using two estimation methods namely, Stochastic Frontier Analysis (SFA) which is a parametric based estimation and Data Envelopment Analysis (DEA) which is a non-parametric based estimation. Lastly, to compare technical efficiency levels of higher education institutions' educational management obtained from SFA and DEA methods by comparing efficiency means of both groups and the use of analysis of variance (ANOVA). The general characteristics of educational management collected by using questionnaires that were sent to 75 institutions composed with 13 general public universities, 27 Rajabhat Universities and Rajamangala Universities of Technology and 35 private universities. The rest of data set were collected from each institution's website. Data used for technical efficiency evaluation of

educational management were secondary data obtained from the Commission on Higher Education and related offices' websites.

The comparison results of technical efficiency between SFA and DEA methods founded that the technical efficiency of higher education institutions' educational management obtained by using SFA method was not significantly different from the technical efficiency obtained by using DEA method under assumption of Constant Return to Scale (CRS) but the technical efficiency obtained by using SFA method was significantly different from the technical efficiency obtained by using DEA method under assumption of Variable Return to Scale (VRS). However, the technical efficiency of both methods had similar pattern and direction according to each main group of institution under the study by the mean that the level of technical efficiency obtained by using DEA method was higher than the level of technical efficiency obtained by using SFA method.

The results of technical efficiency of educational management by comparing between types of institutions indicated that general public universities obtained from both methods were the highest followed by Rajabhat Universities and Rajamangala Universities of Technology, meanwhile the private universities were the lowest. However, statistical testing results founded that the technical efficiency of general public universities and Rajabhat Universities and Rajamangala Universities of Technology were significantly different from that of private universities. Moreover, the technical efficiency of general public universities were not significantly different from that of Rajabhat Universities and Rajamangala Universities of Technology. The ranking of technical efficiency according to the region that institutes are located showed that the highest was the South followed by the Central, the North and the lowest was the Northeast, respectively. The ranking according to the length of the year the establishment of each institutes showed that the highest level was the educational institutes established more than 15 years followed by the length of the year between 5-15 years and the length of the year less than 5 years, respectively.

Although results of SFA and DEA methods were similar but DEA method had an advantages over SFA method due to this method requires less number of observations than SFA method. However, the DEA method had limitations especially in the case that the data were outlier. This is because the outlier will lead to the distortion on efficiency index calculation.