

ประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษา
แก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและพิการ



นายศิวารุช อินฟ้าแสง

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESOURCE MANAGEMENT EFFICIENCY FOR EDUCATIONAL ATTAINMENT
OF THE SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS



Mr.Sivavudh Infahsaeng

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics Program in Economics
Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรการศึกษาเพื่อการ
ขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้วยโอกาสและพิการ

โดย

นายศิวาวุธ อินฟ้าแสง

สาขาวิชา

เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ลิ่มสกุล

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริณ พงศ์มพัฒน์)

คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์

คณะกรรมการวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล)

ประธานกรรมการ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ลิ่มสกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิ๊ดยานนท์)

กรรมการ

.....
(ดร.สมชาย หาญหิรัญ)

กรรมการ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศิวารุช อินฟ้าแสง : ประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและพิการ. (RESOURCE MANAGEMENT EFFICIENCY FOR EDUCATIONAL ATTAINMENT OF THE SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS). อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ลิ้มสกุล, 79 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสถานศึกษาในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ ให้เข้าถึงบริการทางการศึกษา โดยอาศัยแบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA)

ผลการศึกษาพบว่า มีสถานศึกษาเพียงร้อยละ 9.17 เท่านั้นที่นับได้ว่ามีประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรฯ ทั้งนี้เนื่องจากสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยส่วนใหญ่ใช้ทรัพยากร อาทิ ห้องเรียนและบุคลากรทางการศึกษา รวมถึงค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ เพื่อให้บริการการศึกษาอย่างด้อยประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ความมีประสิทธิภาพมิได้ขึ้นกับขนาดของสถานศึกษารวมถึงพื้นที่ที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่

การศึกษายังพบว่า สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพมีสัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งสิ้นสูงกว่าสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพ ในขณะที่ ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการมีผลต่อความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ และสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพมีค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการต่ำกว่าสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพ นั่นคือ การเพิ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษาทำได้โดยการเพิ่มสัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการในสถานศึกษา

การศึกษานี้เสนอให้มีนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสถานศึกษาเพื่อนำไปสู่การขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการเพิ่มขึ้น

สาขาวิชา ...เศรษฐศาสตร์... ลายมือชื่อนิสิต ศิวารุช อินฟ้าแสง
ปีการศึกษา ...2551... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

498 55829 29 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: DATA ENVELOPMENT ANALYSIS / EFFICIENCY / RESOURCE MANAGEMENT / BASIC EDUCATION / EDUCATIONAL ATTAINMENT / DISADVANTAGED AND DISABLED STUDENTS

SIVAVUDH INFAHSAENG : RESOURCE MANAGEMENT EFFICIENCY FOR EDUCATIONAL ATTAINMENT OF THE SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS.
 THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.KITTI LIMSKUL, Ph.D., 79 pp.

This study aims to explore an efficiency of educational resource management to accrue an educational attainment of the disadvantages and the disabilities, by using the Data Envelopment Analysis (DEA).

From the result, we found that only 9.17% of the total is efficient, while the rest still employ educational resource inefficiently i.e. classroom, instructors, including expenditure per the disadvantages and the disabilities. However, efficiency does not depend on school's size or area which school is located.

We also found that the efficient schools have more proportion of the disadvantages and the disabilities to all students, and also has less per-head expenditure than the inefficient. Per-head expenditure of the disadvantages and the disabilities significantly affects school's efficiency. Increasing in the proportion of the disadvantages and the disabilities to all students in each school is the way to improve school's efficiency, other thing being constant.

Finally, we propose policies on educational resource management in order to increase school's efficiency. So that it will lead to more educational attainment of the disadvantages and the disabilities.

Field of study ...Economics...

Academic year...2008...

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Sivavudh Infaeng

Kitti Limskul

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน ผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ลิ้มสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณา สละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้คำปรึกษา รวมถึงข้อคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการเขียน วิทยานิพนธ์ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล ประธานกรรมการ, รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิตยานนท์ กรรมการ และดร.สมชาย หาญหิรัญ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภาxonอกมหาวิทยาลัย ที่ให้ความกรุณาเป็นคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมถึงได้สละเวลาอันมีค่ายิ่ง ในการชี้แนะและให้คำปรึกษาในการดำเนินงานต่างๆ

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพ่อและแม่ที่ได้อบรม เลี้ยงดูผู้เขียน เป็นอย่างดี อันทำให้ผู้เขียนสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเต็มภาคภูมิ มีพ้คต้องกล่าวถึงการ สละเวลาและทรัพย์สินในการลงทุนด้านการศึกษาแก่ผู้เขียน ทั้งที่เป็นทางการ (Formal Education) และไม่เป็นทางการ (Informal Education) ตั้งแต่เยาว์วัยจวบจนปัจจุบัน ซึ่งสร้างคุณูปการแก่ผู้เขียน อย่างหาที่สุคมิได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฉ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา..... | 4 |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา..... | 5 |
| 1.4 สมมติฐานในการศึกษา..... | 5 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 5 |
| 1.6 นิยามศัพท์..... | 5 |
| บทที่ 2 การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลด้อยโอกาสและบุคคลพิการในปัจจุบันและปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานของการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการด้านการศึกษาเป็นพิเศษ..... | 8 |
| 2.1 การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส..... | 10 |
| 2.2 การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการ..... | 11 |
| 2.3 การมีส่วนร่วมในการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้ที่มีความต้องการการศึกษาเป็นพิเศษ..... | 12 |
| 2.4 อุปทานและอุปสงค์ของบริการการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการด้านการศึกษาเป็นพิเศษ..... | 19 |
| 2.5 อุปสรรคและปัญหาของการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการในปัจจุบัน..... | 20 |
| บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 23 |
| 3.1 ทฤษฎีประสิทธิภาพการผลิต..... | 23 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.2 | วิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิต..... | 28 |
| 3.3 | แบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA)..... | 31 |
| 3.4 | วรรณกรรมปริทัศน์..... | 36 |
| บทที่ 4 | ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อ การขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ..... | 47 |
| 4.1 | ภาพรวมของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา..... | 48 |
| 4.2 | ตัวแปรปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา..... | 51 |
| 4.3 | ค่าสถิติของตัวแปรปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา..... | 56 |
| 4.4 | ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ..... | 57 |
| 4.5 | เปรียบเทียบลักษณะบางประการระหว่างสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพกับ ด้อยประสิทธิภาพ..... | 62 |
| บทที่ 5 | สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย..... | 70 |
| 5.1 | สรุปผลการศึกษา..... | 69 |
| 5.2 | ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย..... | 73 |
| 5.3 | ข้อจำกัดในการศึกษา..... | 75 |
| 5.4 | ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป..... | 75 |
| | รายการอ้างอิง..... | 77 |
| | ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 79 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 1-1 | งบประมาณ โดยสังเขป ปีงบประมาณ 2551..... | 2 |
| 1-2 | แสดงจำนวนผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน..... | 3 |
| 2-1 | แสดงจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษา สงเคราะห์จำแนกตามประเภทและเพศ ปีการศึกษา 2548-2549..... | 14 |
| 2-2 | แสดงจำนวนผู้เรียนพิการในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาพิเศษ จำแนกตามประเภทความพิการและเพศ ปีการศึกษา 2548-2549..... | 16 |
| 4-1 | แสดงลักษณะบางประการของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ขนาดสถานศึกษา..... | 50 |
| 4-2 | แสดงค่าเฉลี่ยของผลผลิตและปัจจัยการผลิตของสถานศึกษา จำแนกตามขนาด สถานศึกษา..... | 57 |
| 4-3 | แสดงคะแนนประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการขยาย โอกาสทางการศึกษา..... | 58 |
| 4-4 | แสดงจำนวนสถานศึกษาแยกตามประเภทของผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale)..... | 59 |
| 4-5 | แสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตและการผลิตผลผลิตเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพ..... | 60 |
| 4-6 | แสดงสัดส่วนของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพและด้อยประสิทธิภาพ แบ่ง ตามตัวชี้วัดต่างๆ..... | 63 |
| 4-7 | แสดงค่าทดสอบไคสแควร์ระหว่างความมีประสิทธิภาพกับคุณลักษณะบาง ประการของสถานศึกษา..... | 65 |
| 4-8 | แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพและปัจจัยการผลิต ของสถานศึกษา..... | 67 |
| 4-9 | ตารางแสดงค่าสถิติจากการคำนวณสมการถดถอยเชิงเส้น..... | 67 |

สารบัญภาพ

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 2-1 แสดงจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสในสถานศึกษาสงเคราะห์ ปีการศึกษา 2547-2549..... | 13 |
| 2-2 แสดงสัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาสแต่ละประเภทที่เข้ารับบริการการศึกษาในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาสงเคราะห์..... | 15 |
| 2-3 แสดงสัดส่วนของผู้เรียนพิการแต่ละประเภทที่เข้ารับบริการการศึกษาในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาพิเศษ..... | 18 |
| 2-4 แสดงจำนวนผู้เรียนพิการในสถานศึกษาพิเศษ ปีการศึกษา 2547-2549..... | 18 |
| 3-1 การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented Productive Efficiency Measurement)..... | 24 |
| 3-2 การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิต (Output-oriented Productive Efficiency Measurement)..... | 26 |
| 3-3 แสดงขอบเขตการผลิตของแบบจำลอง CRS และ VRS..... | 34 |
| 4-1 แสดงจำนวนสถานศึกษาแยกตามช่วงคะแนนประสิทธิภาพ..... | 58 |

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่างๆ ใ้รุดหน้าไป หากจะกล่าวด้วยถ้อยคำทางเศรษฐศาสตร์ สามารถกล่าวได้ว่าการศึกษเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอกทางบวก (Positive Externalities) แก่สังคมโดยรวม เนื่องจากผู้ที่ได้รับการศึกษาจะนำความรู้ความสามารถที่ถูกบ่มเพาะมาไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สถานที่ทำงาน หน่วยงาน สังคมที่อาศัยอยู่ รวมถึงลดจนประเทศชาติในวงกว้าง ด้วยเหตุที่การศึกษามีความสำคัญอย่างอนเอกอนันต์ ผู้ที่มีส่วนในการให้กำเนิดรัฐธรรมนูญ (Founding Fathers) แห่งราชอาณาจักรไทย นับแต่ฉบับพ.ศ.2540 จวบจนฉบับพ.ศ.2550 ล้วนสืบทอดจารีตการเขียนรัฐธรรมนูญคู่เคียงกันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยกำหนดภาระหน้าที่ให้รัฐบาลทุกชุดภายใต้รัฐธรรมนูญฉบับดังกล่าวให้การศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปีแก่ประชาชนโดยทั่วกัน ดังบทบัญญัติมาตรา 49 ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ที่บัญญัติไว้ดังนี้

“มาตรา 49 บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าเล่าเรียน

ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือผู้อยู่ในสภาวะยากลำบาก ต้องได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง และการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่น

การจัดการศึกษาอบรมขององค์กรวิชาชีพหรือเอกชน การศึกษาทางเลือกของประชาชนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ย่อมได้รับความคุ้มครองและส่งเสริมที่เหมาะสมจากรัฐ”

บทบัญญัติข้างต้นสร้างภาระผูกพันแก่รัฐบาลในการที่จะต้องจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรต่างๆ ให้แก่ระบบการศึกษาอย่างพอเพียง เพื่อให้ประชาชนทุกระดับจะได้มีสิทธิในการรับบริการการศึกษาอย่างเท่าเทียม ภาระผูกพันดังกล่าวทำให้กิจกรรมด้านการศึกษาไทยได้รับการจัดสรรงบประมาณเป็นอันดับต้นๆเมื่อเทียบกับกิจกรรมด้านอื่น ดังแสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1: งบประมาณโดยสังเขป ปีงบประมาณ 2551

หน่วย: ล้านบาท

| ลักษณะงาน | ปีงบประมาณ | | | | ปีงบประมาณ 2551 เทียบ | |
|-------------------------------------|-------------|--------|-------------|--------|-----------------------|--------|
| | 2550 | | 2551 | | กับปีงบประมาณ 2550 | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| การบริหารทั่วไป | 284,170.1 | 18.2 | 325,881.1 | 19.6 | 41,711.0 | 14.7 |
| การบริการชุมชนและสังคม | 655,123.2 | 41.8 | 694,885.6 | 41.9 | 39,762.4 | 6.1 |
| - การศึกษา | 355,241.1 | 22.7 | 363,164.2 | 21.9 | 7,923.1 | 2.2 |
| - การสาธารณสุข | 148,704.5 | 9.5 | 153,825.4 | 9.3 | 5,120.9 | 3.4 |
| - การสังคมสงเคราะห์ | 112,398.8 | 7.2 | 115,085.9 | 6.9 | 2,687.1 | 2.4 |
| - การเคหะ และชุมชน | 25,689.4 | 1.6 | 49,195.8 | 3.0 | 23,506.4 | 91.5 |
| - การศาสนา วัฒนธรรม และนันทนาการ | 13,089.4 | 0.8 | 13,614.3 | 0.8 | 524.9 | 4.0 |
| การเศรษฐกิจ | 332,282.9 | 21.2 | 321,879.7 | 19.4 | -10,403.2 | -3.1 |
| อื่นๆ | 294,623.8 | 18.8 | 317,353.6 | 19.1 | 22,729.8 | 7.7 |
| รวมทั้งสิ้น | 1,566,200.0 | 100.0 | 1,660,000.0 | 100.0 | 93,800.0 | 6.0 |

ที่มา: เอกสารงบประมาณโดยสังเขป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2551, สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ตารางที่ 1-1 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมด้านการศึกษาก็คงเป็นกิจกรรมที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเป็นอันดับที่หนึ่งทั้งในปีพ.ศ.2550 และพ.ศ.2551 โดยคิดเป็นร้อยละ 22.7 และ 21.9 ของงบประมาณประจำปีตามลำดับ

แต่รายจ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปีงบประมาณ มิได้เป็นเครื่องชี้วัดและรับประกันคุณภาพการศึกษาของไทยว่าจะจะเป็นไปตามที่ผู้กำหนดนโยบายและทุกภาคส่วนคาดหวังไว้ หากแต่เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาต่างๆที่เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพการศึกษาของไทย เช่น อัตราการรู้หนังสือของประชากร, อัตราส่วนนักเรียนต่อครู, อัตราส่วนการเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย เป็นอาทิ ดัชนีดังกล่าวนี้เป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของระบบการศึกษาด้านการเรียนการสอน (Teaching Output) นอกจากแนวทางในการวัดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของระบบการศึกษาข้างต้นแล้ว ประสิทธิภาพของระบบการศึกษายังสามารถพิจารณาจากมิติอื่นๆได้อีกด้วย

การวัดผลสัมฤทธิ์ของการศึกษาในมิติที่สังคมมักละเลยไป ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ของการบริหารทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ ทั้งนี้เพราะสังคมไทยมิได้มีเพียงประชากรปกติเท่านั้น หากแต่ยังมีประชากรที่มีความพิการรวมอยู่ด้วย และมีได้มีเพียงประชากรที่มีอำนาจซื้อบริการการศึกษาแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่ยังมีประชากรที่ไม่มีอำนาจซื้อ

บริการดังกล่าวตามที่ปรารถนาอีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าประสิทธิภาพของระบบการศึกษาไทย โดยเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐานที่รัฐมีหน้าที่ให้บริการแก่ประชาชนนั้น จะสามารถขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการในสังคมไทยได้มากน้อยเพียงใด เพื่อสนองเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญในด้านสิทธิขั้นพื้นฐานของพลเมือง

ตารางที่ 1-2: แสดงจำนวนผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน หน่วย: คน

| จำนวนผู้เรียน (คน) | ปีการศึกษา | |
|--|------------|------------|
| | 2548 | 2549 |
| จำนวนประชากรช่วงอายุ 3-17 ปี | 14,585,368 | 14,970,000 |
| จำนวนผู้เรียนทั้งหมดในการศึกษาขั้นพื้นฐาน | 12,637,285 | 12,809,351 |
| จำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐาน | 2,833,996 | 3,115,636 |
| จำนวนผู้เรียนพิการในการศึกษาขั้นพื้นฐาน | 251,471 | 236,497 |
| ร้อยละผู้เรียนด้อยโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐาน | 22.43 | 24.32 |
| ร้อยละผู้เรียนพิการในการศึกษาขั้นพื้นฐาน | 1.99 | 1.85 |

ที่มา: จากการคำนวณของผู้เขียน

ตารางที่ 1-2 แสดงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการในการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยในปีการศึกษา 2548 มีผู้เรียนด้อยโอกาสเข้าเข้ารับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 2,833,996 คน จากจำนวนผู้เรียนทั้งสิ้น 12,637,285 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.43 ของผู้เรียนในการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งหมด ซึ่งสัดส่วนการมีส่วนร่วมในการศึกษาของผู้เรียนด้อยโอกาสเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 24.32 ในปีการศึกษา 2549 ขณะที่สัดส่วนการเข้ารับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้เรียนพิการในปีการศึกษา 2548 และ 2549 เท่ากับร้อยละ 1.99 และ 1.85 ต่อผู้เรียนทั้งหมดตามลำดับ (สำหรับสภาพการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการจะนำเสนอในบทที่ 2)

การพิจารณาเพียงจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการที่เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาขั้นพื้นฐานแต่เพียงอย่างเดียว มีอาจให้คำตอบแก่ผู้กำหนดนโยบายได้ว่ากระบวนการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มนั้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด การตอบคำถามข้างต้นนั้นต้องอาศัยการพิจารณาเปรียบเทียบกับกระบวนการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษาด้วย แต่เนื่องจากการศึกษามีลักษณะเป็นการผลิตที่ก่อให้เกิดผลผลิตหลายชนิด (Joint Production) อาทิ ผู้เรียนปกติ, ผู้เรียนด้อยโอกาส, ผู้เรียนพิการ, และผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ เป็นต้น ดังนั้นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในบริหารทรัพยากรการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส

และผู้เรียนพิจารณาจึงต้องพิจารณาควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรเพื่อการศึกษาในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนโดยรวม

นอกจากนี้ ในปัจจุบันงบประมาณของรัฐด้านการศึกษามีส่วนสูงที่สุด (ดังตารางที่ 1-1) เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณของรัฐในกิจการด้านอื่นๆ การมุ่งหวังให้งบประมาณด้านการศึกษาเพิ่มสูงขึ้นกว่าในปัจจุบันจึงมีข้อจำกัดยิ่ง ดังนั้นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาจึงมีความสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดสรรและการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการศึกษา ยังผลสุดท้ายให้กระบวนการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้นโดยไม่ใช้ทรัพยากรมากไปกว่าเดิม

โดยงานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการศึกษาของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทย (จำกัดขอบเขตเฉพาะการบริหารจัดการทรัพยากรของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน) ในแง่มุมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่บุคคลที่ด้อยโอกาส/ยากจน และบุคคลพิการ โดยใช้วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ซึ่งเป็นที่นิยมในงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการวัดประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยงานภาครัฐ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อขยายโอกาสแก่บุคคลทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวในอนาคต

อนึ่ง แม้แบบจำลอง DEA จะเป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ประเภทต่างๆ แต่เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการวัดประสิทธิภาพของการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการแล้ว ก็จะทำให้ผลการวิเคราะห์การปรับปรุงประสิทธิภาพนำไปสู่การเพิ่มพูนความเสมอภาคในการเข้ารับบริการการศึกษาของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส และผู้เรียนพิการในปัจจุบัน
- 2) เพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ โดยพิจารณา

ควบคู่กับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานในการจัดการศึกษาเพื่อผู้เรียนโดยรวม (ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา)

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น แต่เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดผลผลิตหลายชนิด (Joint Production) จึงต้องมีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในบริหารทรัพยากรเพื่อการศึกษาในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนโดยรวมควบคู่ไปด้วย

1.4 สมมติฐานในการศึกษา

การบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีผลกระทบต่อความมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการจัดบริการการศึกษาสำหรับผู้เรียนโดยรวมและด้านการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการด้วย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายทางการศึกษาเพื่อยังประโยชน์แก่กลุ่มบุคคลด้อยโอกาส/ยากจน และพิการ ให้มีส่วนร่วมและมีโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานมากยิ่งขึ้น และยังเป็นแนวทางในการปรับลดการใช้ต้นทุนบางประเภทที่ก่อให้เกิดความด้อยประสิทธิภาพแก่ระบบการศึกษาไทย

1.6 นิยามศัพท์¹

ประสิทธิภาพ หมายความว่า ความสามารถของโรงเรียนในการที่จะเพิ่มสัดส่วนการเข้ารับศึกษาของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ โดยไม่เพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต หรือความสามารถของโรงเรียนในการที่จะลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต โดยคงสัดส่วนการเข้ารับศึกษาของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ ณ ระดับเดิมไว้

¹ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542, มาตรา 4

การศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายความว่า การศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาซึ่งจัดไม่น้อยกว่าสิบสองปีก่อนระดับอุดมศึกษา

ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เฉพาะในงานศึกษานี้) หมายความว่า ระบบการบริหารงาน การศึกษาขั้นพื้นฐานเฉพาะซึ่งมีขอบเขตเฉพาะสถานศึกษาเท่านั้น (ไม่นำหน่วยงานระดับกระทรวง, เขตพื้นที่การศึกษา, และอื่นๆมาพิจารณา)

สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายความว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ครู หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน

ผู้เรียนปกติ หมายความว่า ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้เรียนด้อยโอกาส หมายความว่า เด็กด้อยโอกาส (Disadvantaged Children or Underprivileged) หรือเด็กที่อยู่ในสภาวะยากลำบาก (Children in Especially Difficult Circumstances) หมายถึง เด็กที่ประสบปัญหาต่างๆหรือตกอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม มีชีวิตความเป็นอยู่ด้อยกว่าเด็กปกติทั่วไป จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเป็นพิเศษเพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีพัฒนาการที่ถูกต้องเหมาะสมกับวัย และสามารถบรรลุถึงศักยภาพขั้นสูงสุดได้

เด็กยากจน (มากเป็นพิเศษ) หมายความว่า เด็กซึ่งเป็นบุตรหลานของคนยากจนที่มีรายได้ไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพ ครอบครัวอยู่รวมกันหลายคน ขาดแคลนปัจจัยพื้นฐาน มีชีวิตอยู่อย่างยากลำบาก รวมถึงเด็กในแหล่งชุมชนแออัด หรือบุตรของกรรมกรก่อสร้าง หรือเด็กจากครอบครัวที่อยู่ในถิ่นทุรกันดารห่างไกลขาดโอกาสที่จะได้รับการศึกษาและบริการอื่นๆ

ผู้เรียนพิการ หมายความว่า คนพิการที่ได้จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการหรือบุคคลที่สถานศึกษารับรองว่าเป็นคนพิการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด

นักเรียนเรียนรวม หมายความว่า นักเรียนพิการที่เรียนในโรงเรียนปกติ ทั้งในรูปแบบที่จัดเป็นห้องเรียนเฉพาะและจัดให้เรียนรวมในห้องเรียนเดียวกับนักเรียนปกติ

ค่าใช้จ่ายพื้นฐาน หมายความว่า ค่าใช้จ่ายจริงสำหรับผู้เรียนทุกคนและค่าใช้จ่ายสำหรับสถานศึกษา เพื่อการดำเนินงานจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งด้านผู้เรียน ผู้สอนและการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษา โดยใช้ผลการประเมินภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นเกณฑ์ในการพัฒนาคุณภาพขั้นต่ำที่จะเป็น (ความเสมอภาค)

ค่าใช้จ่ายพิเศษ หมายความว่า ค่าใช้จ่ายพิเศษที่เป็นค่าใช้จ่ายจริงของสถานศึกษาปกติ สถานศึกษาสงเคราะห์ และสถานศึกษาพิเศษ ที่สถานศึกษาจ่ายนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายพื้นฐาน สำหรับผู้เรียนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส/ยากจน ผู้เรียนกลุ่มคนพิการ และผู้เรียนกลุ่มผู้ที่มีความสามารถพิเศษ

สถานศึกษขนาดเล็ หมายความว่า สถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 คน

สถานศึกษขนาดกลาง หมายความว่า สถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน 301-1,000 คน

สถานศึกษขนาดใหญ่ หมายความว่า สถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน 1,001-2,000 คน

สถานศึกษขนาดใหญ่พิเศษ หมายความว่า สถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,001 คนขึ้นไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลด้อยโอกาสและบุคคลพิการในปัจจุบัน และปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานของการศึกษาสำหรับผู้เรียน ที่มีความต้องการด้านการศึกษาเป็นพิเศษ

นับตั้งแต่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้ประกาศบังคับใช้ ทุกภาคส่วนในสังคมไทยได้ให้ความสนใจด้านการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความต้องการด้านการศึกษาเป็นพิเศษ (Special Educational Need; SEN) มากขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ, บุคคลด้อยโอกาส, และบุคคลพิการ ดังมาตรา 10 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2545) ความว่า

“มาตรา 10 การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ

การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น”

ซึ่งบทบัญญัติดังกล่าวสะท้อนเจตนารมณ์เดียวกันกับ มาตรา 49 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ที่ระบุว่า

“มาตรา 49 บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่า

ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือผู้อยู่ในสถานะยากลำบาก ต้องได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง และการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่น

การจัดการศึกษาอบรมขององค์กรวิชาชีพหรือเอกชน การศึกษาทางเลือกของประชาชนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ย่อมได้รับความคุ้มครองและส่งเสริมที่เหมาะสมจากรัฐ”

จารีตการเขียนรัฐธรรมนูญ (Constitutional Convention) ดังกล่าวสืบเนื่องมาจากแนวคิดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All; EFA) ซึ่งเป็นการยกระดับสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในการเข้ารับการศึกษาน้อยกว่า 12 ปี อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยรัฐจักต้องดำเนินการให้ผู้ด้อยโอกาส/ยากจน และผู้พิการได้มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทัดเทียมประชาชนทั่วไป

ด้วยเหตุนี้ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ให้ความสำคัญในการกำหนดคกฏเกณฑ์รวมถึงกระบวนการปฏิบัติต่างๆในการให้บริการการศึกษา, จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก, และการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาต่างๆ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณสำหรับบุคคลกลุ่มดังกล่าวอีกด้วย

อนึ่ง การจัดการศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส/ยากจน และผู้พิการนั้น นอกจากจะเป็นการยกระดับความเท่าเทียมกันด้านสิทธิขั้นพื้นฐานแล้ว ยังก่อให้เกิดผลดีในเชิงเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย กล่าวคือ หากบุคคลกลุ่มดังกล่าวมิได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ก็จะทำให้บุคคลกลุ่มนี้เป็นภาระสังคมในอนาคต ซึ่งจะทำให้สังคมต้องเสียค่าใช้จ่ายและงบประมาณในการดูแลบุคคลกลุ่มนี้ อีกทั้งยังทำให้ผลิตภาพ (Productivity) ของประเทศอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ทั้งนี้เพราะการขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาส/ยากจน และผู้พิการได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเฉกเช่นบุคคลปกติแล้ว จะทำให้บุคคลกลุ่มนี้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้น ยังผลให้เศรษฐกิจของสังคมและประเทศโดยรวมมีผลิตภาพสูงขึ้นด้วยเช่นกัน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551ข: 1) ด้วยเหตุดังกล่าว การลงทุนเพื่อการศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส/ยากจน และผู้พิการจึงเป็นนโยบายที่รัฐบาลพึงกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1 การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส

การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาสทั้งทางด้านสังคมและเศรษฐกิจนับเป็นประเด็นสำคัญที่หลายหน่วยงานตระหนักถึงในปัจจุบัน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ อาทิ กระทรวงศึกษาธิการ และกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน เป็นต้น และหน่วยงานภาคเอกชน อาทิ มูลนิธิวัดสวนแก้ว ซึ่งเป็นมูลนิธิสำหรับเด็กด้อยโอกาส และมูลนิธิราชประชาสมาสัย ซึ่งมีส่วนสำคัญในการให้บริการการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของสถานศึกษาที่ผู้เรียนด้อยโอกาสเข้ารับการศึกษ พบว่า โดยส่วนใหญ่ ผู้เรียนด้อยโอกาสจะเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาโดยทั่วไปของรัฐ หรือสถานเรียนร่วม ขณะที่ผู้เรียนด้อยโอกาสส่วนที่เหลือจะเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาสงเคราะห์และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

สถานศึกษาสงเคราะห์จะให้บริการการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสที่ไม่มีโอกาสจะเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาปกติ ผู้ด้อยโอกาสสามารถเข้ารับการศึกษจากสถานศึกษาสงเคราะห์ดังกล่าวได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย อาทิ ค่าเล่าเรียน, ค่าอาหาร, ค่าเครื่องแต่งกาย, ค่าอุปกรณ์การศึกษา, ค่าหนังสือ, และค่าใช้จ่ายที่จำเป็นอื่นใด นอกเหนือจากการที่ผู้ด้อยโอกาสไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการศึกษแล้ว ในหลายกรณี สถานศึกษาสงเคราะห์ยังได้จัดหาที่พักสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาสเพื่อลดต้นทุนในการเดินทาง สถานศึกษาสงเคราะห์นั้นมิได้ให้บริการการศึกษาสายสามัญเช่นในสถานศึกษาปกติแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่มีการอบรมและฝึกฝนวิชาชีพตามที่คุณครูคาดว่าจะประกอบอาชีพในอนาคตอีกด้วย

สำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนนั้น อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในปัจจุบันนี้มีโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนทั้งสิ้น 714 โรงเรียน ซึ่งในกรณีทั่วไป โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่มีการพัฒนาจนมีอาคารเรียนถาวร, จำนวนผู้เรียนมากพอ, และชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณโดยรอบมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิม จะถูกโอนไปอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ จากข้อมูลปัจจุบัน พบว่ามีโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ถูกโอนไปอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงศึกษาธิการแล้วทั้งสิ้น 473 โรงเรียน โดยสถานที่เหลืออีก 52 โรงเรียนยังคงอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดนเช่นเดิม (Office of the Education Council, 2008: 14)

ด้านลักษณะและประเภทของผู้เรียนที่ถูกนิยามว่าเป็นผู้ด้อยโอกาสนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ประเภท ดังนี้

- 1) เด็กที่ถูกบังคับให้ขายแรงงาน
- 2) เด็กที่ผู้ในธุรกิจทางเพศ
- 3) เด็กที่ถูกทอดทิ้ง
- 4) เด็กที่อยู่ในสถานพินิจ
- 5) เด็กเร่ร่อน
- 6) เด็กที่ได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์
- 7) ชนกลุ่มน้อย
- 8) เด็กที่ถูกทำร้าย
- 9) เด็กยากจน
- 10) เด็กที่มีปัญหาสุขภาพเสถียร

2.2 การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการ

นอกเหนือจากประเด็นการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาสแล้ว การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการก็นับเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่อยู่ในความสนใจของหลายภาคส่วนในสังคม เนื่องจากสังคมไทยได้มีการตระหนักถึงสิทธิมนุษยชนมากขึ้น และในบทบัญญัติของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ยังได้ระบุไว้ว่าบุคคลพิการย่อมมีสิทธิในการเข้ารับการศึกษาร่วมกับบุคคลปกติในทุกระดับการศึกษา ดังนั้น การจัดการศึกษาอย่างเหมาะสมให้แก่บุคคลกลุ่มนี้จึงเป็นการลดความเหลื่อมล้ำในสังคมได้ส่วนหนึ่ง ในเรื่องนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดสรรงบประมาณสำหรับผู้เรียนพิการใน 2 รูปแบบ ได้แก่ งบประมาณปกติ และงบประมาณรายจ่ายพิเศษด้านการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการ เพื่อให้การใช้จ่ายด้านการศึกษาสำหรับคนพิการเป็นไปอย่างคล่องตัว

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แบ่งประเภทผู้พิการออกเป็น 9 ประเภท ดังนี้

- 1) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน
- 2) ผู้ที่บกพร่องทางสติปัญญา
- 3) ผู้ที่บกพร่องทางการมองเห็น

- 4) ผู้ที่บกพร่องทางร่างกาย/สุขภาพ
- 5) ผู้ที่บกพร่องทางการเรียนรู้
- 6) บุคคลออทิสติก
- 7) ผู้ที่บกพร่องทางพฤติกรรมและอารมณ์
- 8) ผู้ที่บกพร่องทางด้านภาษาและการพูด
- 9) ผู้พิการซ้ำซ้อน

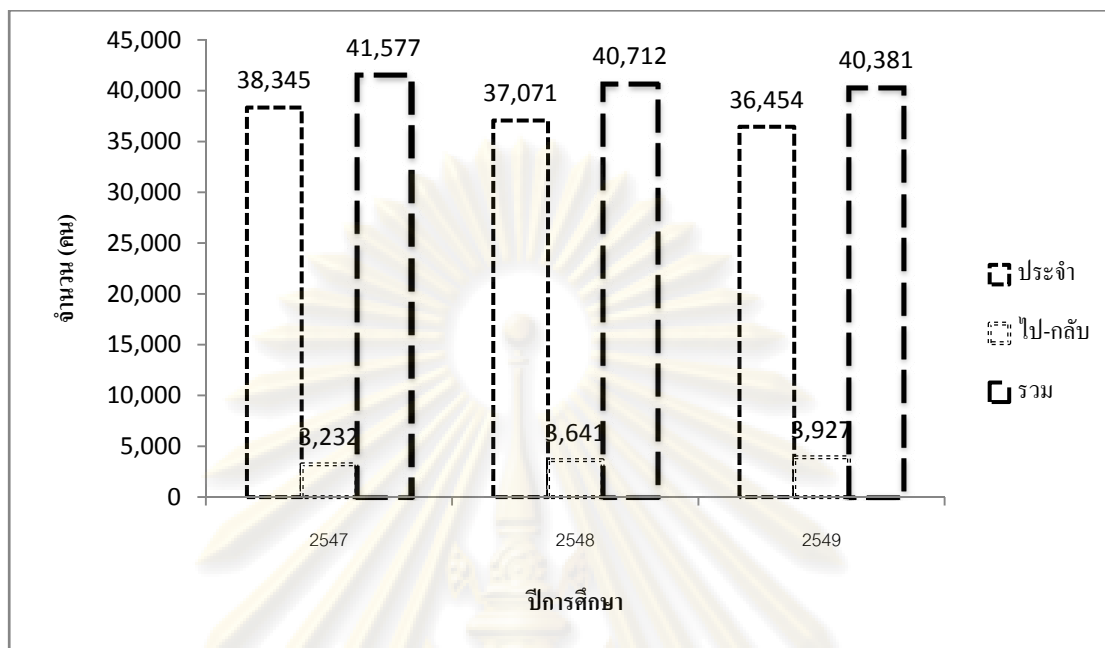
การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการโดยปกติจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับการเข้ารับศึกษาที่สถานศึกษาพิเศษ ซึ่งในปัจจุบันมีสถานศึกษาเรียนร่วมทั้งสิ้น 18,618 โรงเรียนที่มีการรับผู้เรียนพิการเข้ารับการศึกษาร่วมกับผู้เรียนปกติ (Office of the Education Council, 2008: 15) โดยที่การเรียนการสอนในสถานศึกษาเรียนร่วมนั้นจะได้รับการสนับสนุนทางการศึกษาจากศูนย์การศึกษาพิเศษและสถานศึกษาพิเศษ ทั้งด้านบุคลากรทางการศึกษา, การฝึกอบรมบุคลากร, และอุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, กระทรวงมหาดไทย, และกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนผู้เรียนพิการในสถานศึกษาต่างๆ

2.3 การมีส่วนร่วมในการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้ที่มีความต้องการการศึกษาเป็นพิเศษ

1) การศึกษาแบบพิเศษสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส

โดยส่วนใหญ่ผู้เรียนด้อยโอกาสจะเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาโดยทั่วไปของรัฐ (เรียนร่วม) ขณะที่ผู้เรียนด้อยโอกาสส่วนที่เหลือนั้นจะเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาที่จัดตั้งเพื่อผู้ด้อยโอกาส โดยเฉพาะ อาทิ สถานศึกษาสงเคราะห์ และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ในปีการศึกษา 2549 สถานศึกษาสงเคราะห์มีผู้เรียนด้อยโอกาสอยู่ในความดูแลทั้งสิ้น 40,381 คน โดยจำแนกประเภทได้เป็น ผู้เรียนประจำจำนวน 36,454 คน และผู้เรียนไป-กลับจำนวน 3,927 คน ดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1: แสดงจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสในสถานศึกษาสงเคราะห์ ปีการศึกษา 2547-2549

สำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนได้ให้บริการการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสประมาณ 28,000 คน ซึ่งผู้เรียนโดยส่วนใหญ่เป็นชนกลุ่มน้อย ด้านสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาสงเคราะห์นั้น ในปีการศึกษา 2549 มีผู้เรียนด้อยโอกาสเข้ารับการศึกษากลับเป็นจำนวนทั้งสิ้น 3,115,636 คน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2548 ที่มีเพียง 2,833,996 คน ดังตารางที่ 2-1

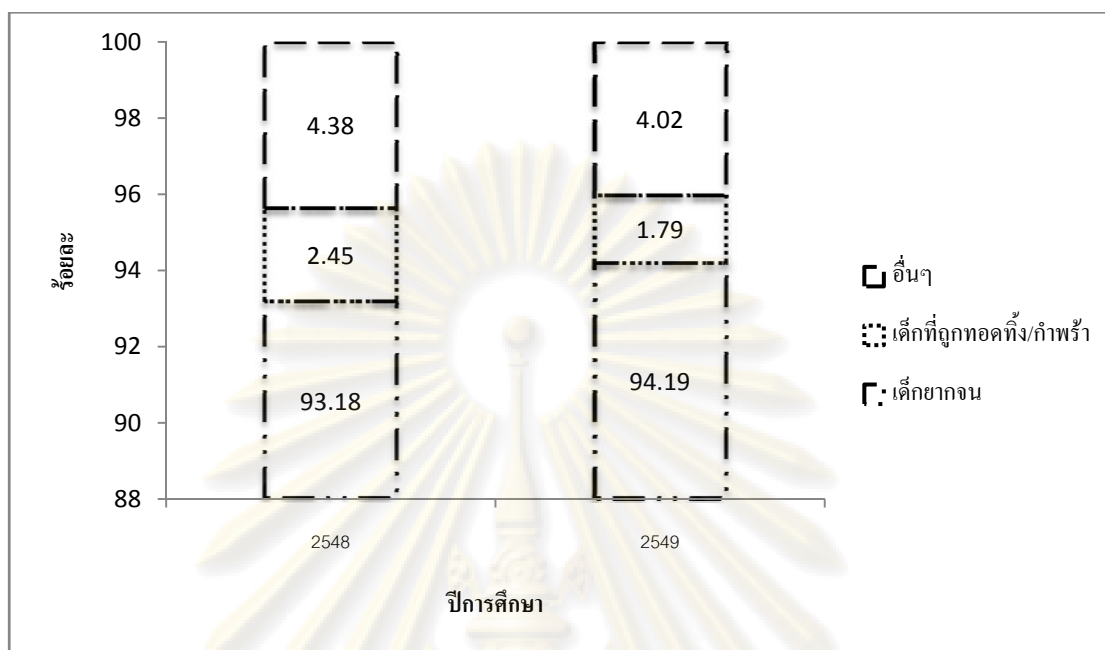
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2-1: แสดงจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาสงเคราะห์ จำแนกตามประเภทและเพศ ปีการศึกษา 2548-2549 หน่วย: คน

| ประเภท | 2548 | | | | | 2549 | | | | |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
| | เรียนร่วม | | | ศึกษา | รวม | เรียนร่วม | | | ศึกษา | รวม |
| | ชาย | หญิง | รวม | สงเคราะห์ | | ชาย | หญิง | รวม | สงเคราะห์ | |
| 1.เด็กถูกบังคับให้ขายแรงงาน | 232 | 184 | 416 | - | 416 | 377 | 383 | 760 | 2 | 762 |
| 2.เด็กอยู่ในธุรกิจทางเพศ | 101 | 253 | 354 | 165 | 519 | 233 | 302 | 626 | 134 | 669 |
| 3.เด็กถูกทอดทิ้ง | 33,719 | 29,905 | 63,624 | 5,677 | 69,301 | 26,343 | 23,340 | 49,683 | 6,073 | 55,756 |
| 4.เด็กในสถานพินิจ | 487 | 275 | 762 | 97 | 859 | 415 | 360 | 775 | - | 775 |
| 5.เด็กเร่ร่อน | 994 | 678 | 1,672 | 79 | 1,751 | 900 | 588 | 1,488 | 73 | 1,561 |
| 6.เด็กที่ได้รับผลกระทบจากโรคเอดส์ | 11,502 | 10,880 | 22,382 | 530 | 22,912 | 9,223 | 8,421 | 17,644 | 135 | 17,779 |
| 7.ชนกลุ่มน้อย | 27,351 | 25,511 | 52,862 | 5,037 | 57,899 | 25,137 | 24,047 | 49,184 | 4,545 | 53,726 |
| 8.เด็กที่ถูกทำร้าย | 1,395 | 1,759 | 3,154 | 57 | 3,211 | 929 | 814 | 1,743 | 48 | 1,791 |
| 9.เด็กยากจน | 1,333,353 | 1,279,358 | 2,612,711 | 27,980 | 2,640,691 | 1,484,791 | 1,421,898 | 2,906,689 | 27,813 | 2,934,502 |
| 10.เด็กที่มีปัญหาสุขภาพจิต | 9,427 | 4,822 | 14,249 | 111 | 14,360 | 8,947 | 4,861 | 13,808 | 382 | 14,190 |
| 11.อื่นๆ | 11,312 | 9,840 | 21,152 | 925 | 22,077 | 16,656 | 16,376 | 33,032 | 1,093 | 34,125 |
| รวม | 1,429,873 | 1,363,465 | 2,793,338 | 40,658 | 2,833,996 | 1,573,951 | 1,501,390 | 3,075,341 | 40,295 | 3,115,636 |

ที่มา: Office of the Education Council (2008)

จากตารางที่ 2-1 จะเห็นได้ว่าผู้ด้อยโอกาสประเภทยากจนมีส่วนร่วมในการศึกษานับพื้นฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.18 (2,640,691 คน จากทั้งหมด 2,833,996 คน) ในปีการศึกษา 2548 และได้เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 94.19 (2,934,502 จากทั้งหมด 3,115,636 คน) ในปีการศึกษา 2549 รองลงมาจากผู้เรียนด้อยโอกาสประเภทยากจนแล้ว ผู้เรียนด้อยโอกาสที่มีสัดส่วนในระบบการศึกษานับพื้นฐานมากที่สุด คือ ผู้ด้อยโอกาสประเภทเด็กที่ถูกทอดทิ้ง/กำพร้า คิดเป็นร้อยละ 2.45 (69,301 คน จากทั้งหมด 2,833,996 คน) ในปีการศึกษา 2548 และลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.79 (55,756 คน จากทั้งหมด 3,115,636 คน) ในปีการศึกษา 2549 ดังรูปที่ 2-2



รูปที่ 2-2: แสดงสัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาสแต่ละประเภทที่เข้ารับบริการการศึกษาในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาสงเคราะห์

จากตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-2 จะเห็นได้ว่าผู้เรียนด้อยโอกาสประเภทยากจนนั้น เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับผู้เรียนด้อยโอกาสประเภทอื่นๆ โดยมีสัดส่วนสูงกว่าร้อยละ 90 ตลอดช่วงสองปีหลังสุด (ปีการศึกษา 2548 และ 2549)

นอกจากนี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตรัง เขต 1 (2552) ยังได้ระบุไว้อีกว่า หนึ่งในผลผลิตหลักของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในปีการศึกษา 2552 ได้แก่ การส่งเสริมให้ผู้เรียนด้อยโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทัดเทียมกับผู้เรียนปกติ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยังได้กำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อเพิ่มอัตราการเข้าเรียนในทุกระดับ ทั้งเด็กทั่วไป ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส ไว้อีกด้วย

ดังนั้น กลุ่มผู้เรียนด้อยโอกาสประเภทยากจนจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ผู้เขียนต้องการตรวจสอบว่าสถานศึกษาต่าง ๆ นั้นมีการบริหารรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนกลุ่มนี้ (รวมถึงผู้เรียนพิการ) อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ หากไม่มีประสิทธิภาพ สถานศึกษาต่างๆ ควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริหารรายจ่ายอย่างไรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสถานศึกษานั้นสามารถเพิ่มอัตราการเข้าเรียนของบุคคลด้อยโอกาสได้อีกเท่าใด โดยที่งบประมาณยังคงเดิม

2) การศึกษาแบบพิเศษสำหรับผู้เรียนพิการ

ผู้เรียนพิการ โดยส่วนใหญ่เข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาเรียนร่วม โดยคิดเป็นร้อยละ 94.84 (238,479 คน จากทั้งหมด 251,471 คน) ในปีการศึกษา 2548 และลดลงเหลือร้อยละ 94.38 (223,211 คน จากทั้งหมด 236,497 คน) ในปีการศึกษา 2549 ดังตารางที่ 2-2 โดยจำนวนผู้เรียนพิการรวม (สถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาพิเศษ) ลดลงจากเดิม 251,471 คน ในปีการศึกษา 2548 เหลือเพียง 236,497 คน ในปีการศึกษา 2549

ตารางที่ 2-2: แสดงจำนวนผู้เรียนพิการในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาพิเศษ จำแนกตามประเภทความพิการและเพศ ปีการศึกษา 2548-2549 หน่วย: คน

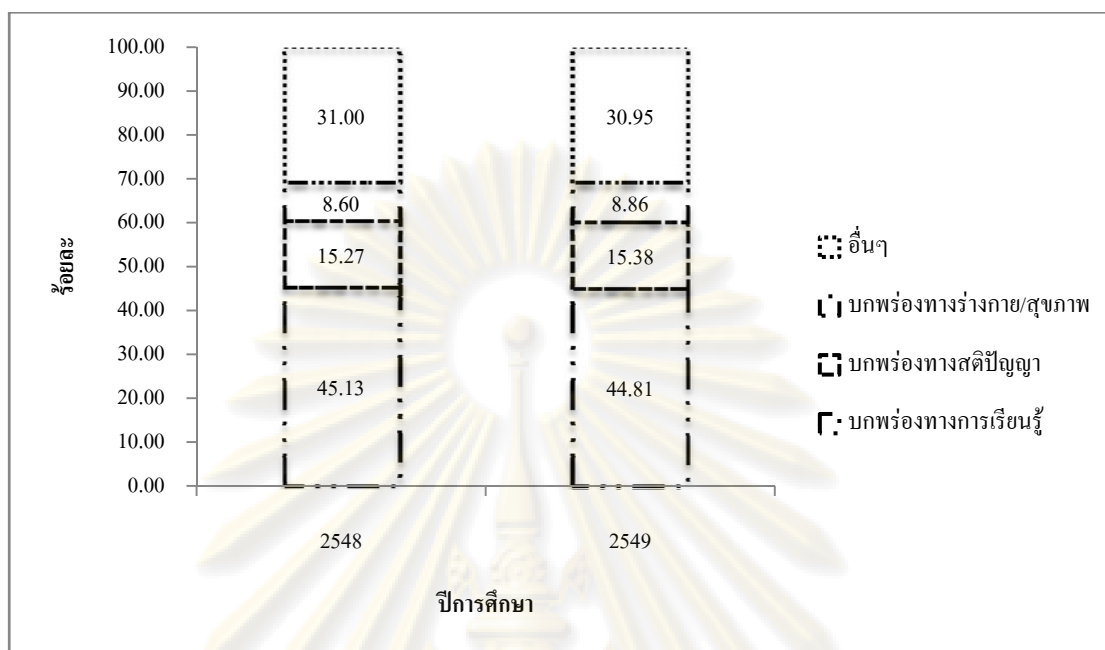
| ประเภท/ปีการศึกษา | เรียนร่วม | | | | รวม (1) | ศึกษาพิเศษ (2) | รวม (3) = (1)+(2) |
|--------------------------------|---------------|--------|--------------|---------------|---------|----------------|-------------------|
| | ก่อน ประถม | ประถม | มัธยม ต้น | มัธยม ปลาย | | | |
| 1.บกพร่องทางการมองเห็น | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 891 | 8,906 | 5,594 | 2,779 | 18,170 | 272 | 18,442 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 846 | 8,452 | 5,370 | 3,153 | 17,821 | 281 | 18,102 |
| 2.บกพร่องทางการได้ยิน | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 786 | 5,676 | 2,611 | 1,029 | 10,102 | 6,416 | 16,518 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 712 | 5,138 | 2,563 | 1,063 | 9,476 | 6,348 | 15,824 |
| 3.บกพร่องทางสติปัญญา | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 2,689 | 25,373 | 4,553 | 475 | 33,090 | 5,307 | 38,397 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 2,367 | 22,845 | 4,943 | 662 | 30,817 | 5,558 | 36,375 |
| 4.บกพร่องทางร่างกาย/ สุขภาพ | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 2,578 | 12,410 | 4,895 | 1,419 | 21,302 | 325 | 21,627 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 2,550 | 11,932 | 4,832 | 1,387 | 20,701 | 254 | 20,955 |
| 5.บกพร่องทางการเรียนรู้ | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 5,450 | 89,524 | 17,042 | 1,449 | 113,465 | 14 | 113,479 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 4,503 | 83,360 | 16,898 | 1,191 | 105,952 | 14 | 105,966 |
| 6.บกพร่องทางการพูด/ ภาษา | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 2,777 | 7,828 | 2,258 | 383 | 13,246 | 3 | 13,249 |

| ประเภท/ปีการศึกษา | เรียนร่วม | | | | รวม (1) | ศึกษาพิเศษ (2) | รวม (3) = (1)+(2) |
|---------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------------|
| | ก่อน ประถม | ประถม | มัธยม ต้น | มัธยม ปลาย | | | |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 2,339 | 7,266 | 2,107 | 405 | 12,114 | 3 | 12,120 |
| 7.บุคคลออทิสติก | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 859 | 3,140 | 348 | 68 | 4,415 | 451 | 4,866 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 759 | 2,995 | 406 | 61 | 4,221 | 513 | 4,734 |
| 8.บกพร่องทาง พฤติกรรม/อารมณ์ | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 1,983 | 7,257 | 3,282 | 692 | 13,214 | 5 | 13,219 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 1,487 | 6,104 | 3,212 | 871 | 11,674 | 3 | 11,677 |
| 9.พิการซ้ำซ้อน | | | | | | | |
| ●ปีการศึกษา 2548 | 1,491 | 8,895 | 976 | 113 | 11,475 | 199 | 11,674 |
| ●ปีการศึกษา 2549 | 1,263 | 7,846 | 1,183 | 140 | 10,432 | 312 | 10,744 |
| รวม: ปีการศึกษา 2548 | 19,504 | 169,009 | 41,559 | 8,407 | 238,479 | 12,992 | 251,471 |
| รวม: ปีการศึกษา 2549 | 16,826 | 155,938 | 41,514 | 8,933 | 223,211 | 13,286 | 236,497 |

ที่มา: Office of the Education Council (2008)

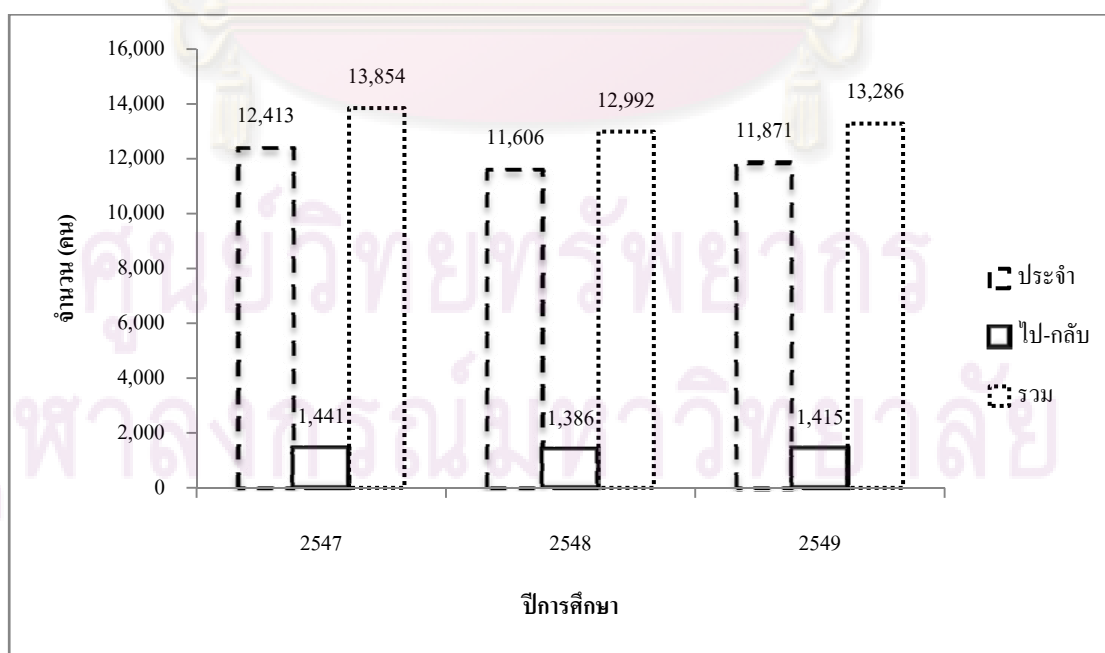
ประเภทผู้เรียนพิการที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานมากที่สุด ได้แก่ ผู้พิการประเภทบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 45.13 และ 44.81 ในปีการศึกษา 2548 และ 2549 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ ผู้พิการประเภทบกพร่องทางสติปัญญา ร้อยละ 15.27 ในปีการศึกษา 2548 (และร้อยละ 15.38 ในปีการศึกษา 2549) และผู้พิการประเภทบกพร่องทางร่างกาย/สุขภาพ ร้อยละ 8.60 ในปีการศึกษา 2548 (และร้อยละ 8.86 ในปีการศึกษา 2549) ดังรูปที่ 2-3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2-3: แสดงสัดส่วนของผู้เรียนพิการแต่ละประเภทที่เข้ารับบริการการศึกษา
ในสถานศึกษาเรียนร่วมและสถานศึกษาพิเศษ

จากตารางที่ 2-2 จะเห็นได้ว่า สถานศึกษาเรียนร่วมมีผู้เรียนพิการในความรับผิดชอบมากกว่าสถานศึกษาพิเศษมาก โดยในปีการศึกษา 2549 สถานศึกษาพิเศษต้องรับผิดชอบดูแลผู้เรียนพิการเพียง 13,286 คนเท่านั้น ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2548 ร้อยละ 2.26 ดังรูปที่ 2-4 แบ่งเป็นผู้เรียนประจำ 11,871 คน และผู้เรียนไป-กลับ 1,415 คน



รูปที่ 2-4: แสดงจำนวนผู้เรียนพิการในสถานศึกษาพิเศษ ปีการศึกษา 2547-2549

2.4 อุปทานและอุปสงค์ของบริการการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการด้านการศึกษาเป็นพิเศษ

บริการการศึกษานับเป็นสินค้าสาธารณะ (Public Goods) ประเภทหนึ่งที่มีผู้รับบริการหลากหลายประเภท อาทิ ผู้มีรายได้สูง, ผู้มีรายได้น้อย, ผู้มีสภาพร่างกายปกติ, และผู้พิการ เป็นต้น และด้วยความหลากหลายของประเภทผู้รับบริการดังกล่าว ทำให้ปัจจัยกำหนดอุปทานและอุปสงค์ของบริการการศึกษาจึงแตกต่างกันไปด้วย ตามประเภทของผู้รับบริการ ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงต้องการนำเสนอปัจจัยที่กำหนดอุปทานและอุปสงค์ของบริการการศึกษาสำหรับผู้เรียนในกลุ่มพิเศษ ได้แก่ ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ

ด้วยเหตุที่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสภาพร่างกายที่แตกต่างไปจากผู้เรียนปกติ กระบวนการตัดสินใจรวมถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจเข้ารับบริการการศึกษาจึงแตกต่างกันไปด้วย โดย Jonsson & Wiman (2001) ระบุว่านอกจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม อาทิ เงินเดือนผู้ปกครอง, ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการการศึกษา, หรือคุณภาพของสถานศึกษาแล้ว ผู้เรียนในกลุ่มพิเศษยังมีการนำเอาปัจจัยอื่นๆเข้ามาพิจารณาในการเข้ารับบริการการศึกษาด้วย ดังนี้

1) อุปสงค์ต่อบริการการศึกษา (Demand for Education)

สำหรับอุปสงค์ต่อบริการการศึกษาของผู้เรียนกลุ่มพิเศษนั้นถูกกำหนดโดย 1) การขาดสถานศึกษารวมถึงหลักสูตรที่เหมาะสม (Lack of Appropriate Schooling Option) หากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความหลากหลายของหลักสูตร รวมถึงจำนวนสถานศึกษาที่น้อยแล้ว จะส่งผลให้ผู้ปกครองของผู้เรียนกลุ่มพิเศษตัดสินใจส่งบุตร/ธิดาเข้ารับการศึกษาในระบบ (Educational Attainment) ลดลง 2) การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆอยู่ในระดับต่ำ (Poor Accessibility of Facilities) เนื่องจากผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการมีความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตที่น้อยกว่าผู้เรียนปกติ ดังนั้นการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่สถานศึกษาจัดเตรียมไว้ให้จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน หากผู้เรียนกลุ่มพิเศษสามารถเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกได้น้อยแล้ว จะส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มพิเศษอยู่ในระบบการศึกษาลดน้อยลง 3) ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงสถานศึกษา และการขาดระบบขนส่งที่ดี (Long Distances and Lack of Transportation) ด้วยเหตุที่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนมีสถานภาพทางเศรษฐกิจที่ด้อยกว่าบุคคลปกติ และผู้เรียนพิการมีสภาพร่างกายที่ไม่สมบูรณ์ ทำให้ปัจจัยด้านระยะทาง

จากที่พักอาศัยถึงสถานศึกษา และปัจจัยด้านระบบขนส่งจึงมีส่วนสำคัญในการตัดสินใจเข้ารับบริการการศึกษา หากสถานศึกษาดังอยู่ห่างไกลจากที่พักอาศัยและการเดินทางไปเข้ารับบริการการศึกษาทำได้ลำบากแล้ว จะส่งผลให้ผู้ปกครองตัดสินใจส่งบุตร/ธิดาเข้ารับบริการการศึกษาลดลง

4) ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าใช้จ่ายด้านเครื่องแต่งกาย (School Fees and Cost of Uniforms) ผู้ที่ประสบปัญหาความยากจนเป็นพื้นฐาน ย่อมนำปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษามาพิจารณาในการเข้ารับบริการการศึกษาเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะหากค่าใช้จ่ายเพื่อศึกษามีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับรายรับของครัวเรือน ก็จะกระทบต่อการบริโภค รวมถึงการดำรงชีวิตของสมาชิกอื่นๆ ในครัวเรือนอีกด้วย

5) อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการเข้ารับการศึกษาของบุตร/ธิดาอยู่ในระดับต่ำ (Low Expected Rate of Return of Children) หากผู้ปกครองคาดว่า การส่งเสียบุตร/ธิดาที่อยู่ในกลุ่มพิเศษให้เข้ารับบริการการศึกษาจะให้ผลตอบแทนแก่ครัวเรือนในระดับต่ำ จะส่งผลให้จำนวนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการที่คงอยู่ในระบบการศึกษาลดลง

2) อุปทานของบริการการศึกษา (Supply of Education)

สำหรับการจัดบริการการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการนั้น อุปทานของบริการการศึกษาถูกกำหนดโดย **1) จำนวนสถานศึกษาพิเศษทั้งหมด จำแนกตามประเภทความพิการ (Total Number of Special Schools by Type of Disability)** เนื่องจากประเภทความพิการมีความหลากหลาย ดังนั้นสถานศึกษาพิเศษที่จัดบริการการศึกษาเพื่อผู้เรียนพิการจึงต้องมีความหลากหลายด้วย โดยจัดบริการการศึกษาจำแนกตามประเภทความพิการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2) จำนวนและสัดส่วนของสถานศึกษาพิเศษ (Total Number and Proportion of Special-education-need Schools) อันประกอบไปด้วย จำนวนครูที่มีความสามารถพิเศษหรือได้รับการอบรมการให้บริการการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ (Special Teachers), จำนวนเจ้าหน้าที่สนับสนุนการเรียนการสอน (Supporting Staffs), หลักสูตรที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (Flexible Curricula), และการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนการสอน (Adapted Materials) เป็นต้น

2.5 อุปสรรคและปัญหาของการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการในปัจจุบัน

แม้ในปัจจุบัน รัฐบาลได้นำหลักการจัดทำงบประมาณแบบแผนงาน/โครงการ (Planning Programming Budgeting System; PPBS) มาใช้ในการจัดทำงบประมาณประจำปี แต่ด้วยขั้นตอนและกระบวนการงบประมาณที่ยุ่งยาก อีกทั้งอำนาจทางการคลังยังไม่กระจายสู่หน่วยงานท้องถิ่น

อย่างเต็มรูปแบบ ทำให้หน่วยงานที่ได้รับงบประมาณไม่สามารถเบิกจ่ายงบประมาณได้ทัน ซึ่งส่งผลให้ผู้ด้อยโอกาส/ยากจน และผู้พิการไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างทันทั่วถึง

นอกจากนี้ การจัดทำงบประมาณในปัจจุบันยังไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดทำเกณฑ์ค่าใช้จ่ายต่อหัว เนื่องจากขาดระบบติดตามและประเมินผลการบริหารค่าใช้จ่ายของหน่วยงานต่างๆ รวมถึงการขาดสารสนเทศของผู้ด้อยโอกาส และผู้พิการ จึงไม่สามารถวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณ และคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวที่เหมาะสมได้ การขาดสารสนเทศดังกล่าวทำให้ผู้กำหนดนโยบายไม่สามารถจัดสรรงบประมาณโดยคำนึงถึงหลักประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551ข) ระบุว่า การจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาโดยส่วนใหญ่เป็นการจัดสรรงบประมาณผ่านด้านอุปทาน (Supply-side Financing) มากกว่าการจัดสรรงบประมาณผ่านด้านอุปสงค์ (Demand-side Financing) อันจะก่อให้เกิดความด้อยประสิทธิภาพในกระบวนการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษา ทั้งนี้เพราะ งบประมาณที่จัดสรรสู่สถานศึกษาเป็นการจัดสรรตามความต้องการปัจจัยการผลิตในการผลิตบริการการศึกษา (Educational Inputs) ของสถานศึกษาต่างๆ โดยมีได้คำนึงถึงผลผลิตจากบริการการศึกษา (Educational Outputs) ที่พึงได้รับ ยังผลให้สถานศึกษาต่างๆขาดสิ่งจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณเพื่อแข่งขันในการให้บริการการศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน

ผลของการจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาผ่านด้านอุปทานดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนด้อยโอกาส และผู้เรียนพิการไม่ได้รับความเสมอภาคและความเป็นธรรม เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณผ่านด้านอุปทานเป็นการจัดสรรที่มีได้สนองตอบความต้องการของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการจัดสรรในรูปแบบนี้เป็นการจัดสรรตามประเภทสถานศึกษา ได้แก่ สถานศึกษาทั่วไป, สถานศึกษาสงเคราะห์, และสถานศึกษาพิเศษ ส่งผลให้ผู้เรียนด้อยโอกาส และผู้เรียนพิการที่เข้าเรียนในสถานศึกษาทั่วไป (เรียนร่วม) นั้น ไม่สามารถเข้าถึงบริการการศึกษาเฉพาะทางได้เทียบเท่าสถานศึกษาสงเคราะห์และสถานศึกษาพิเศษ นอกจากนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551ข) กล่าวว่า การจัดสรรงบประมาณผ่านด้านอุปทานได้สร้างความเหลื่อมล้ำในการกระจายรายได้ของประชากร เนื่องจากผู้ด้อยโอกาส และผู้พิการขาดโอกาสและความสามารถในการเข้าถึงบริการการศึกษาเมื่อเทียบกับประชาชน โดยทั่วไป

ระเบียบวิธีการงบประมาณและอัตราอุดหนุนที่แตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพในการมีส่วนร่วมในการให้บริการการศึกษาของทั้งภาครัฐและเอกชน และทำ

ให้บริการการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส และผู้เรียนพิการ เกิดขึ้นในสังคมน้อยกว่าระดับที่เหมาะสมอีกด้วย

การเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาของกลุ่มผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษนับเป็นดัชนีตัวหนึ่งที่ใช้ในการชี้วัดความสำเร็จของแนวคิดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All; EFA) ทั้งนี้ เพราะหากบุคคลกลุ่มดังกล่าวเข้ามามีส่วนร่วมในระบบการศึกษามากยิ่งขึ้นแล้ว ย่อมหมายความว่า สังคมจะมีพลเมืองที่ไม่ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานลดลง และยังเป็น การสร้างความเสมอภาคใน แนวตั้ง (Vertical Equity) อันหมายถึงพลเมืองที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน (ทั้งสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพร่างกาย) จะมีโอกาสในการเข้าถึงบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่ง สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของแนวคิดดังกล่าวในการที่จะยกระดับการศึกษาของพลเมืองในประเทศ ให้สูงขึ้น

ดังนั้น ในการวัดระดับการมีส่วนร่วมในการศึกษาขั้นพื้นฐานของพลเมืองที่มีความต้องการ ทางการศึกษาเป็นพิเศษ ผู้เขียนจึงเลือกใช้แบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) เป็น เครื่องมือ โดยแบบจำลองดังกล่าวจะสามารถให้คำตอบแก่ผู้กำหนดนโยบายได้ว่า หากรัฐไม่ สามารถเพิ่มค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการของสถานศึกษาต่างๆ ได้แล้ว สถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวม จะสามารถขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวได้ เพิ่มขึ้นอีกหรือไม่ และเพิ่มขึ้นด้วยขนาดเท่าใด และ/หรือ หากรัฐต้องการกำหนดสัดส่วนการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ (สัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาสและพิการต่อผู้เรียน ทั้งหมด) ให้คงที่ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถลดค่าใช้จ่ายเพื่อบุคคลกลุ่มดังกล่าวได้หรือไม่ และ สามารถลดลงด้วยขนาดเท่าใด นั้นหมายความว่า นโยบายของรัฐมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม และสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียน พิการ โดยผ่านกระบวนการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษา ซึ่งการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะถูกนำเสนอ ในบทที่ 4

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ทฤษฎีประสิทธิภาพการผลิต

ในทางเศรษฐศาสตร์ ประสิทธิภาพการผลิต (Productive Efficiency) หมายถึง การที่หน่วยผลิตสามารถบรรลุเป้าหมายการผลิตสินค้าและ/หรือบริการจำนวนหนึ่งๆ ได้โดยใช้วิธีที่ก่อต้นทุนแก่หน่วยผลิตน้อยที่สุด ซึ่งประสิทธิภาพการผลิตนั้นทำให้หน่วยผลิตมีการจัดสรรทรัพยากรที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับทางเลือกอื่นที่เหลือ

อีกนัยหนึ่ง ประสิทธิภาพการผลิต หมายถึง ความสามารถของหน่วยผลิตในการที่จะผลิตสินค้าและ/หรือบริการ ให้ได้จำนวนมากที่สุดภายใต้ปริมาณปัจจัยการผลิตที่กำหนดไว้ หรือความสามารถของหน่วยผลิตในการที่จะใช้ปัจจัยการผลิตให้น้อยที่สุดภายใต้จำนวนสินค้าและ/หรือบริการที่เป็นเป้าหมาย

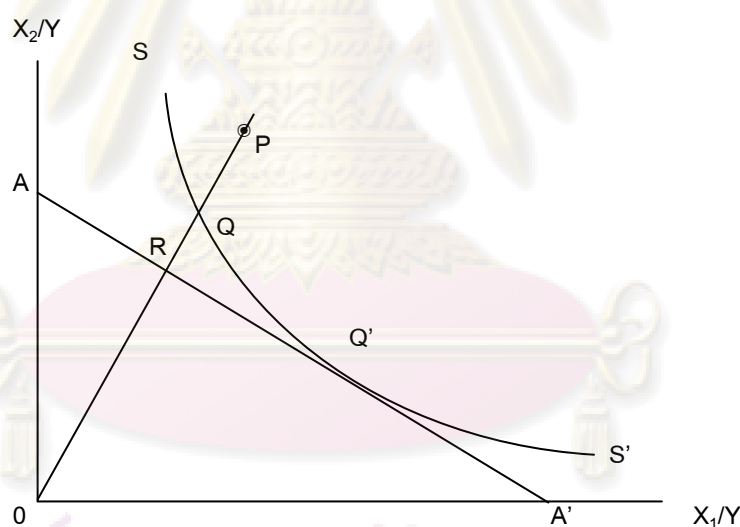
การวัดประสิทธิภาพการผลิตในปัจจุบันนั้นได้รับอิทธิพลจาก Farrell (1957) เป็นอย่างมาก โดยงานดังกล่าวแบ่งประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตใดๆ ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ก. **ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค (Technical Efficiency; TE):** ประสิทธิภาพที่เกิดจากการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมที่สุด โดยเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถทำให้หน่วยผลิตนั้นผลิตสินค้าและ/หรือบริการ ได้จำนวนมากที่สุดภายใต้ปริมาณปัจจัยการผลิตที่กำหนด หรือสามารถทำให้หน่วยผลิตนั้นใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนน้อยที่สุดภายใต้จำนวนสินค้าและ/หรือบริการที่เป็นเป้าหมายได้
- ข. **ประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร (Allocative Efficiency; AE):** ประสิทธิภาพที่เกิดจากการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุดแก่หน่วยผลิตดังกล่าว โดยประสิทธิภาพประเภทนี้ Farrell (1957) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ประสิทธิภาพเชิงราคา (Price Efficiency) เนื่องจากมีปัจจัยด้านราคาเข้ามามีส่วนในการตัดสินใจเลือกจุดผลิตของหน่วยผลิตด้วย
- ค. **ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (Overall Efficiency):** ประสิทธิภาพอันเกิดจากประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรรรวมกัน

ประสิทธิภาพการผลิตนี้เรียกอีกอย่างว่า ประสิทธิภาพการผลิตรวมเชิงเศรษฐศาสตร์
(Total Economic Efficiency; EE)

การวัดประสิทธิภาพการผลิตในปัจจุบันสามารถกระทำได้สองแนวทาง ได้แก่ การวัด
ประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented Productive Efficiency Measurement)
และการวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิต (Output-oriented Productive Efficiency
Measurement)

1) การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented Productive Efficiency Measurement) เป็นการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยมีแนวความคิดพื้นฐานที่ว่า หน่วยผลิตหนึ่งๆจะมีประสิทธิภาพการผลิตได้ก็ต่อเมื่อหน่วยผลิตนั้นสามารถลดการใช้ปัจจัยการผลิตลงให้ได้มากที่สุด โดยที่ปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง



รูปที่ 3-1: การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต
(Input-oriented Productive Efficiency Measurement)

รูปที่ 3-1 แสดงแนวคิดเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต โดยกำหนดให้หน่วยผลิตมีปัจจัยการผลิตที่สามารถเลือกใช้ได้ 2 ชนิด ได้แก่ ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 เพื่อนำไปผลิตเป็นสินค้าเพียงหนึ่งชนิด ได้แก่ สินค้า Y แกนตั้งแสดงสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต X_2 เพื่อนำไปผลิตสินค้า Y จำนวน 1 หน่วย ในขณะที่แกนนอนแสดงสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 เพื่อนำไปผลิตสินค้า Y จำนวน 1 หน่วย

เส้นโค้ง SS' คือเส้นผลผลิตเท่ากัน (Isoquant Curve) ซึ่งเส้นโค้งดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าทุกจุดการผลิตบนเส้นโค้งนี้สามารถผลิตสินค้าได้จำนวนที่เท่ากัน แม้จะมีสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ที่แตกต่างกันในแต่ละจุด ในกรณีนี้คือ จุดทุกจุดบนเส้นโค้ง SS' สามารถผลิตสินค้า Y ได้จำนวน 1 หน่วยเท่าๆกัน โดยพื้นที่ทางขวาของเส้นโค้ง SS' รวมถึงทุกจุดการผลิตบนเส้นโค้ง SS' นั้นจะแสดงถึงจำนวนการใช้ปัจจัยการผลิตที่สามารถผลิตสินค้า Y ได้จำนวน 1 หน่วย ส่วนพื้นที่ทางซ้ายของเส้นโค้ง SS' นั้นจะแสดงถึงจำนวนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่สามารถผลิตสินค้า Y ได้จำนวน 1 หน่วย และหากพิจารณาตามแนวคิดของ Farrell (1957) แล้วจะกล่าวได้ว่า การผลิตบนเส้น SS' นับเป็นการผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคด้วยกันทุกจุด เพราะมีการใช้ทรัพยากรในการผลิตน้อยกว่าจุดอื่นๆที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนเดียวกัน

สมมติให้หน่วยผลิตที่พิจารณาอยู่นั้นกำลังผลิต ณ จุด P ซึ่งมีสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 ตามเส้น OP โดยที่จุด P และจุด Q นั้นมีสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 เท่ากันและทั้งสองจุดต่างก็สามารถผลิตสินค้า Y ได้จำนวน 1 หน่วยเช่นเดียวกัน แต่การผลิต ณ จุด Q หน่วยผลิตมีการใช้ปัจจัยการผลิตเพียง $\frac{OQ}{OP}$ เท่าของการผลิต ณ จุด P ซึ่ง Farrell (1957) สรุปว่าอัตราส่วนดังกล่าวคือประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค ดังนั้นประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของการผลิต ณ จุด P จะมีค่าเพียงร้อยละ $\left(\frac{OQ}{OP}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด Q เท่านั้น

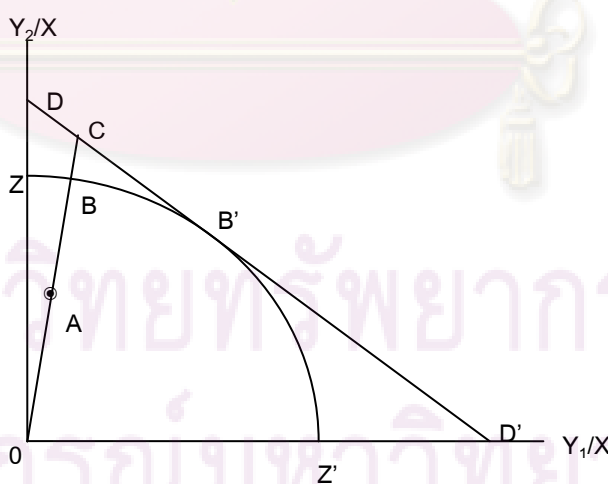
หากต้องการนำระดับราคาของปัจจัยการผลิตทั้งสองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาเลือกจุดการผลิต จะสามารถสร้างเส้นต้นทุนเท่ากัน (Isocost Line) ได้ดังเส้น AA' ซึ่งเส้นดังกล่าวแสดงอัตราส่วนของราคาปัจจัยการผลิต X_1 และ X_2 โดยทุกๆจุดบนเส้น AA' นั้นจะก่อให้เกิดต้นทุนที่เท่ากันแก่หน่วยผลิต แม้จะมีสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันก็ตาม จากรูปที่ 3-1 เส้น AA' สัมผัสเส้นผลผลิตเท่ากัน SS' ณ จุด Q' หากพิจารณาระหว่างจุด R และจุด Q' จะเห็นได้ว่าทั้งสองจุดนั้นต่างก็ทำให้เกิดต้นทุนที่เท่ากันแก่หน่วยผลิต พิจารณาต่อมาระหว่างจุด Q และ Q' แม้จุดการผลิตทั้งสองจะสามารถผลิตสินค้า Y ได้จำนวน 1 หน่วยเท่ากัน แต่ทั้งสองจุดกลับมีต้นทุนในการผลิตที่แตกต่างกัน โดยจุด Q' จะมีต้นทุนการผลิตเพียง $\frac{OR}{OQ}$ เท่าของการผลิต ณ จุด Q ซึ่ง Farrell (1957) สรุปว่าอัตราส่วนดังกล่าวคือประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร ดังนั้นประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรรของการผลิต ณ จุด Q จะมีค่าเพียงร้อยละ $\left(\frac{OR}{OQ}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด Q' เท่านั้น

จากอธิบายข้างต้นจะเห็นว่า ทุกจุดการผลิตบนเส้นผลผลิตเท่ากัน SS' นั้นนับเป็นการผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคด้วยกันทุกจุด แม้ทุกจุดจะมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเช่นเดียวกัน แต่จะมีเพียงจุดเดียวเท่านั้นที่มีทั้งประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร ภายใต้ระดับราคาปัจจัยการผลิตสัมพัทธ์หนึ่งๆ ในกรณีนี้ได้แก่จุด Q' โดยหน่วยผลิตที่เลือกผลิต ณ จุด P นั้นเป็นหน่วยผลิตที่ไม่มีทั้งประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร ซึ่งหน่วยผลิต ณ จุด P มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเพียงร้อยละ $\left(\frac{OQ}{OP}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด Q ส่วนหน่วยผลิต ณ จุด Q จะมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรรร้อยละ $\left(\frac{OR}{OQ}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด Q' เพียงเท่านั้น ดังนั้นหน่วยผลิต ณ จุด P จะมีประสิทธิภาพโดยรวมดังสมการ (3.1)

$$EE = TE \times AE$$

$$\frac{OR}{OP} = \frac{OQ}{OP} \times \frac{OR}{OQ} \quad \dots (3.1)$$

2) การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิต (Output-oriented Productive Efficiency Measurement) เป็นการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยมีแนวความคิดพื้นฐานที่ว่า หน่วยผลิตหนึ่งๆ จะมีประสิทธิภาพการผลิตได้ก็ต่อเมื่อหน่วยผลิตนั้นสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตให้ได้มากที่สุด โดยที่ปริมาณปัจจัยการผลิตไม่เปลี่ยนแปลง



รูปที่ 3-2: การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิต

(Output-oriented Productive Efficiency Measurement)

รูปที่ 3-2 แสดงแนวคิดเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิต โดยกำหนดให้หน่วยผลิตมีสินค้าที่สามารถเลือกผลิตได้ 2 ชนิด ได้แก่ สินค้า Y_1 และ Y_2 โดยใช้ปัจจัยการผลิตเพียงหนึ่งชนิด ได้แก่ ปัจจัยการผลิต X แกนตั้งแสดงปริมาณการผลิตสินค้า Y_2 ด้วยการใช้จ่ายการผลิต X จำนวน 1 หน่วย ในขณะที่แกนอนแสดงปริมาณการผลิตสินค้า Y_1 ด้วยการใช้จ่ายการผลิต X จำนวน 1 หน่วย

เส้นโค้ง ZZ' คือเส้นเป็นไปได้ในการผลิต (Production Possibility Curve) ซึ่งทุกจุดบนเส้นโค้งดังกล่าวแสดงสัดส่วนปริมาณสินค้า Y_1 และ Y_2 ที่สามารถผลิตได้โดยใช้ปัจจัยการผลิต X เพียง 1 หน่วย ภายใต้เทคโนโลยีที่ดีที่สุด ในขณะที่ทุกจุดบนเส้นโค้ง ZZ' แสดงสัดส่วนปริมาณสินค้า Y_1 และ Y_2 ที่สามารถผลิตได้โดยใช้ปัจจัยการผลิต X จำนวน 1 หน่วย ส่วนพื้นที่ทางขวาของเส้นโค้ง ZZ' แสดงสัดส่วนปริมาณสินค้า Y_1 และ Y_2 ที่ไม่สามารถผลิตได้โดยใช้ปัจจัยการผลิต X เพียง 1 หน่วย หากพิจารณาตามแนวคิดของ Farrell (1957) แล้วจะกล่าวได้ว่าการผลิตบนเส้น ZZ' นับเป็นการผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคด้วยกันทุกจุด เพราะสามารถผลิตสินค้า Y_1 และ Y_2 ได้ปริมาณมากกว่าจุดอื่น ๆ ที่มีการผลิตสินค้าในสัดส่วนเดียวกัน

สมมติให้หน่วยผลิตที่พิจารณาอยู่นั้นกำลังผลิต ณ จุด A ซึ่งมีสัดส่วนการผลิตสินค้า Y_1 และ Y_2 ตามเส้น OC โดยที่จุด A และจุด B นั้นมีสัดส่วนการผลิตสินค้า Y_1 และ Y_2 เท่ากันและทั้งสองจุดต่างก็มีปริมาณการใช้จ่ายการผลิต X จำนวน 1 หน่วยเช่นเดียวกัน แต่การผลิต ณ จุด A หน่วยผลิตกลับสามารถผลิตสินค้าทั้งสองชนิดได้เพียง $\frac{OA}{OB}$ เท่าของการผลิต ณ จุด B ซึ่ง Farrell (1957) สรุปว่าอัตราส่วนดังกล่าวคือประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค ดังนั้นประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคของการผลิต ณ จุด A จะมีค่าเพียงร้อยละ $\left(\frac{OA}{OB}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด B เท่านั้น

หากต้องการนำระดับราคาของสินค้าทั้งสองเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาเลือกจุดการผลิต จะสามารถสร้างเส้นรายรับเท่ากัน (Isorevenue Line) ได้ตั้งเส้น DD' ซึ่งเส้นดังกล่าวแสดงอัตราส่วนของราคาสินค้า Y_1 และ Y_2 โดยทุกจุดบนเส้น DD' นั้นจะสร้างรายรับที่เท่ากันแก่หน่วยผลิต แม้จะมีสัดส่วนการผลิตสินค้าที่แตกต่างกันก็ตาม จากรูป 3-2 เส้น DD' สัมผัสเส้นเป็นไปได้ในการผลิต ZZ' ณ จุด B' หากพิจารณาระหว่างจุด C และ B' จะเห็นได้ว่าทั้งสองจุดนั้นต่างก็สร้างรายรับที่เท่ากันแก่หน่วยผลิต พิจารณาต่อมาระหว่างจุด B และ B' แม้จุดการผลิตทั้งสองจะใช้จ่ายการผลิต X จำนวน 1 หน่วยเท่ากันเพื่อผลิตสินค้าทั้งสองชนิด แต่ทั้งสองจุดกลับสร้างรายรับที่แตกต่างกันแก่หน่วยผลิต โดยจุด B ก่อให้เกิดรายรับเพียง $\frac{OB}{OC}$ เท่าของการผลิต ณ จุด B' ซึ่ง Farrell (1957) สรุปว่าอัตราส่วนดังกล่าวคือประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร ดังนั้นประสิทธิภาพการ

ผลิตเชิงการจัดสรรของการผลิต ณ จุด B จะมีค่าเพียงร้อยละ $\left(\frac{OB}{OC}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด B' เท่านั้น

จากอรรถาธิบายข้างต้นจะเห็นว่า ทุกจุดการผลิตบนเส้นเป็นไปได้ในการผลิต ZZ' นั้น นับเป็นการผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคด้วยกันทุกจุด แม้ทุกจุดจะมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเช่นเดียวกัน แต่จะมีเพียงจุดเดียวเท่านั้นที่มีทั้งประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร ภายใต้ระดับราคาสินค้าสัมพัทธ์หนึ่งๆ ในกรณีนี้ได้แก่จุด B' โดยหน่วยผลิตที่เลือกผลิต ณ จุด A นั้นเป็นหน่วยผลิตที่ไม่มีทั้งประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร ซึ่งหน่วยผลิต ณ จุด A มีประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิคเพียงร้อยละ $\left(\frac{OA}{OB}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด B ส่วนหน่วยผลิต ณ จุด B จะมีประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรรร้อยละ $\left(\frac{OB}{OC}\right) \times 100$ ของการผลิต ณ จุด B' เพียงเท่านั้น ดังนั้น หน่วยผลิต ณ จุด A จะมีประสิทธิภาพโดยรวมดังสมการ (3.2)

$$\begin{aligned} EE &= TE \times AE \\ \frac{OA}{OC} &= \frac{OA}{OB} \times \frac{OB}{OC} \end{aligned} \quad \dots (3.2)$$

3.2 วิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิต

พัฒนาการของวิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิตนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเริ่มจากการใช้ดัชนีวัดประสิทธิภาพ (Performance Indicators) อย่างง่ายเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตระหว่างหน่วยผลิตที่มีกิจกรรมคล้ายคลึงกัน เช่น หากต้องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตที่ทำหน้าที่จ่ายน้ำประปา เราอาจใช้ดัชนีอย่างง่ายๆเป็นตัวเปรียบเทียบ อาทิ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อ น้ำ 1 เมกกะลิตรที่จ่ายออกไป, ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อระยะทางของท่อประปา 1 กิโลเมตร เป็นต้น (Thanassoulis, 2003: 6)

แต่โดยส่วนใหญ่ หน่วยผลิตต่างๆมิได้มีผลผลิตหรือปัจจัยการผลิตเพียงแก่นชนิดเดียว ดัชนีวัดประสิทธิภาพดังกล่าวจึงเป็นตัวสะท้อนประสิทธิภาพการผลิตที่ไม่ดีนัก ดังนั้น การวัดประสิทธิภาพการผลิตในกรณีที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิดจำต้องอาศัยวิธีการที่ซับซ้อนมากขึ้น

วิธีการวัดประสิทธิภาพที่มีความซับซ้อนมากกว่าวิธีข้างต้นถูกนำเสนอในเบื้องต้นโดย Farrell (1957) ซึ่งเสนอให้มีการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยวิธีขอบเขตการผลิต โดยแบ่ง

ประสิทธิภาพการผลิตออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค (Technical Efficiency) และประสิทธิภาพการผลิตเชิงการจัดสรร (Allocative Efficiency) และหากรวม ประสิทธิภาพทั้งสองชนิดเข้าด้วยกัน จะได้ประสิทธิภาพโดยรวมเชิงเศรษฐศาสตร์ (Total Economic Efficiency)

ซึ่งวิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยวิธีขอบเขตการผลิตที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมีอยู่ 2 แนวทาง ได้แก่ การวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยเปรียบเทียบด้วยวิธีอิงค่าพารามิเตอร์ (Parametric Methods for Measuring Comparative Performance) และการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยเปรียบเทียบด้วยวิธีไม่อิงค่าพารามิเตอร์ (Non-parametric Methods for Measuring Comparative Performance)

1) การวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยเปรียบเทียบด้วยวิธีอิงค่าพารามิเตอร์ (Parametric Methods for Measuring Comparative Performance)

แบบจำลองแรกนั้นเป็นแบบจำลองที่ยอมรับให้มีค่าความไม่มีประสิทธิภาพของหน่วยผลิตเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในแบบจำลองด้วย สมมติให้หน่วยผลิตที่กำลังพิจารณามีการใช้ปัจจัยการผลิตเพียง 1 ชนิด ได้แก่ ปัจจัยการผลิต X และสามารถนำไปผลิตเป็นสินค้าได้ Y_i ชนิด โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ทำให้สามารถสร้างแบบจำลองการวัดประสิทธิภาพได้ดังนี้

$$X = f(\beta, Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n) + u \quad \dots (3.3)$$

โดยที่ Y_i คือ ผลผลิตของหน่วยผลิต; $i = 1, 2, 3, \dots, n$

X คือ ปัจจัยการผลิตของหน่วยผลิต

β คือ พารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

u คือ ค่าที่แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพของหน่วยผลิต; $u \geq 0$

แบบจำลองข้างต้นมีชื่อเรียกว่า Deterministic Frontier Method โดยที่ค่า u นั้นแสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของหน่วยผลิตเท่านั้น ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาแบบจำลองดังกล่าวโดยเพิ่มพารามิเตอร์ที่แสดงถึงความคลาดเคลื่อนทางสถิติเข้าไปในแบบจำลองด้วย ซึ่งเป็นที่มาของแบบจำลอง Stochastic Frontier Method ดังนี้

$$X = f(\beta, Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_s) + v + u \quad \dots (3.4)$$

ความแตกต่างที่สำคัญระหว่าง Deterministic Frontier Method กับ Stochastic Frontier Method ก็คือพารามิเตอร์ V ซึ่งพารามิเตอร์ดังกล่าวแสดงถึงความคลาดเคลื่อนทางสถิติ (Statistical Noise)

แม้วิธีการวัดโดยอิงค่าพารามิเตอร์นี้จะทำให้เราสามารถเข้าใจถึงกระบวนการผลิตของหน่วยผลิตที่กำลังพิจารณาได้ดีกว่าการใช้ดัชนีอย่างง่าย แต่วิธีการดังกล่าวก็ก่อปัญหาในการวิเคราะห์ด้วยเช่นเดียวกัน โดยปัญหาหลักของวิธีการนี้ก็คือ ผู้วิเคราะห์จำเป็นต้องกำหนดประเภทของแบบจำลองที่จะใช้ในการวิเคราะห์ (แบบจำลองเส้นตรง, ไม่ใช่เส้นตรง, ลอการิทึม, หรืออื่นๆ) ซึ่งหากกำหนดประเภทผิดพลาดแล้วอาจทำให้แบบจำลองไม่สามารถวิเคราะห์ได้ถูกต้อง นอกจากนี้วิธีดังกล่าวยังไม่สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ได้ดีในกรณีที่มีผลผลิตและปัจจัยการผลิตหลายชนิด (Thanassoulis, 2003: 9) นั่นจึงเป็นสาเหตุของการพัฒนาวิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิตในแนวทางต่อมาดังข้อ 2)

2) การวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยเปรียบเทียบด้วยวิธีไม่อิงค่าพารามิเตอร์ (Non-parametric Methods for Measuring Comparative Performance)

การวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยวิธีนี้อาศัยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่า โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) เพื่อหาขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Piece-wise Linear Boundary) ซึ่งขอบเขตดังกล่าวคำนวณมาจากข้อมูลปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง วิธีการที่ได้รับความนิยมได้แก่ วิธี Data Envelopment Analysis

คำว่า Data Envelopment Analysis หรือ DEA นั้น เริ่มเป็นที่รู้จักในวงวิชาการจากงานของ Charnes, Cooper, and Rhodes (1978) ซึ่งงานเขียนดังกล่าวได้นำแนวคิดการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยวิธีขอบเขตของ Farrell (1957) มาพัฒนา โดยแบบจำลองที่สร้างขึ้นนั้นมีข้อสมมติว่า ฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale; CRS) นั่นหมายถึงหน่วยผลิตทุกหน่วยที่พิจารณากำลังผลิต ณ ขนาดการผลิตที่เหมาะสม

แต่ในความเป็นจริง หน่วยผลิตต่างๆ มิได้มีขนาดการผลิตที่เหมาะสมเสมอไป ต่อมาจึงมีการคลายข้อสมมติดังกล่าว ใน Banker, Charnes, and Cooper (1984) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ให้หน่วยผลิตสามารถมีผลได้ต่อขนาดผันแปร (Variable Return to Scale; VRS) ได้ นั่นคือ มีทั้งหน่วยผลิตที่มีผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale; IRS), ผลได้ต่อขนาดคงที่ (CRS), และผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale; DRS)

วิธีการ DEA นั้นเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ผู้วิเคราะห์ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิต และยังสามารถระบุได้ว่าปัจจัยการผลิตชนิดใดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต และส่งผลด้วยขนาดเท่าใดได้อาทิ สามารถแยกแยะความมีประสิทธิภาพได้ว่าประกอบด้วยปัจจัยใดบ้าง, สามารถประเมินได้ว่านโยบายต่างๆ ส่งผลต่อผลิตภาพการผลิตมากน้อยเพียงใด, และสามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพของอุตสาหกรรมอย่างเป็นเอกเทศจากหน่วยผลิตที่อยู่ภายในอุตสาหกรรมนั้นๆ (Thanassoulis, 2003: 12) สำหรับรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ DEA จะถูกนำเสนอในหัวข้อที่ 3.3 ซึ่งว่าด้วยเรื่องของแบบจำลอง DEA ประเภทต่างๆ

3.3 แบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA)

แบบจำลอง DEA ถูกพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดของ Farrell (1957) ซึ่งเสนอวิธีการวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยวัดระยะห่างจากขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Piece-wise Linear Boundary) โดยแบบจำลอง DEA นี้อาศัยการคำนวณทางคณิตศาสตร์เชิงเส้น (Mathematical Linear Programming) เพื่อหาค่าประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตหนึ่งๆ วิธีการดังกล่าวมีข้อดีที่ไม่ต้องการข้อสมมติเกี่ยวกับประเภทของฟังก์ชันการผลิตและการกระจายตัวของค่าความผิดพลาด (Error Term) และสามารถนำไปวิเคราะห์ในกรณีที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิดได้ดีอีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถหาสาเหตุแห่งความด้อยประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขหน่วยผลิตให้มีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นได้

ในแวดวงวิชาการมีการประยุกต์ใช้วิธี DEA เพื่อหาค่าประสิทธิภาพการผลิตในหลายภาคส่วน อาทิ ภาคการเงิน (วัดประสิทธิภาพการผลิตของธนาคาร, กองทุน, และบริษัทหลักทรัพย์), ภาคการสาธารณสุข (วัดประสิทธิภาพการผลิตของโรงพยาบาล), ภาคการศึกษา (วัดประสิทธิภาพการผลิตของสถานศึกษา, และมหาวิทยาลัย) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าวในการประเมินประสิทธิภาพการกำกับควบคุมกิจการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (แก๊ส, น้ำประปา, และไฟฟ้า) อีกด้วย (Thanassoulis, 2001/2003: 15)

วิธี DEA นั้นเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในการใช้วัดประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานในภาครัฐ หรือหน่วยงานที่มีได้แสวงหากำไรต่างๆ เนื่องจากวิธีการนี้สามารถวัดประสิทธิภาพโดยพิจารณาจากปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้หลายชนิดพร้อมๆกัน ทั้งที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variables) และตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variables) (ดรากรณีย์ เชนพลมาศย์, 2548: 52) ซึ่งแบบจำลอง DEA นั้นมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งการวัด

ประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented Productive Efficiency Measurement) และด้านผลผลิต (Output-oriented Productive Efficiency Measurement)

ในเบื้องต้น Charnes, Cooper, and Rhodes (1978) ได้สร้างแบบจำลอง DEA ด้านปัจจัยการผลิต โดยมีข้อสมมติให้แบบจำลองดังกล่าวมีลักษณะผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale; CRS) ซึ่งหมายความว่าสมมติให้หน่วยผลิตที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นมีขนาดการผลิตที่เหมาะสมแล้ว แต่เนื่องจากในความเป็นจริง หน่วยผลิตนั้นอาจมีผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตที่แตกต่างกันและอาจยังมีขนาดการผลิตที่ไม่เหมาะสมได้ ด้วยเหตุดังกล่าว Banker, Charnes, and Cooper (1984) จึงได้พัฒนาแบบจำลอง DEA โดยคลายข้อสมมติ CRS ลง และให้หน่วยผลิตที่กำลังพิจารณามีผลได้ต่อขนาดผันแปร (Variable Return to Scale; VRS)

ในส่วนต่อไปจะอธิบายถึงโครงสร้างของแบบจำลอง DEA ทั้งแบบ CRS และ VRS ตามลำดับ

1) แบบจำลอง DEA แบบผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (The Constant-return-to-scale DEA Model)

แบบจำลอง DEA นั้นมีการกำหนดรูปแบบสมการเชิงเส้นเพื่อคำนวณหาค่าประสิทธิภาพการผลิตดังนี้

$$E_i = \min_{\theta, \lambda} \theta_i$$

Subject to;

$$-Y_i + \bar{Y}\lambda \geq 0$$

$$\theta_i X_i - \bar{X}\lambda \geq 0$$

$$\lambda \geq 0 \quad \dots (3.5)$$

แบบจำลองข้างต้นนั้นเป็นแบบจำลองเพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented Productive Efficiency Measurement) กำหนดให้ X_i เป็นเวกเตอร์ปัจจัยการผลิตขนาด $k \times 1$ โดยที่ k คือ จำนวนปัจจัยการผลิตของหน่วยผลิต i และ Y_i เป็นเวกเตอร์ผลผลิตขนาด $m \times 1$ โดยที่ m คือ จำนวนผลผลิตของหน่วยผลิตที่ i

เมื่อพิจารณาทั้งอุตสาหกรรมซึ่งมีหน่วยผลิตจำนวน n หน่วย จะสามารถแสดงเมตริกซ์ของปัจจัยการผลิตขนาด $k \times n$ และเมตริกซ์ของผลผลิตขนาด $m \times n$ ได้ดังนี้

$$\bar{X}_{k \times n} = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ X_{31} & X_{32} & \cdots & X_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{k1} & X_{k2} & \cdots & X_{kn} \end{pmatrix} \quad \dots (3.6)$$

$$\bar{Y}_{m \times n} = \begin{pmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \cdots & Y_{1n} \\ Y_{21} & Y_{22} & \cdots & Y_{2n} \\ Y_{31} & Y_{32} & \cdots & Y_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ Y_{m1} & Y_{m2} & \cdots & Y_{mn} \end{pmatrix} \quad \dots (3.7)$$

ส่วน λ แสดงขนาดการผลิตเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตที่ทำการวัดประสิทธิภาพกับหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพ (อยู่บนขอบเขตการผลิต) โดย λ เป็นเวกเตอร์ขนาด $n \times 1$ ซึ่งเป็นค่าที่ต้องการหาเพื่อให้ค่า θ_i มีค่าต่ำที่สุด และสอดคล้องกับอสมการข้อจำกัดข้างต้น ซึ่งค่า θ_i แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตที่ i โดย θ_i จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 หากหน่วยผลิต i มีค่า $\theta_i = 1$ แล้ว แสดงว่าหน่วยผลิตที่ i นั้นเป็นหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพการผลิตและเป็นหน่วยผลิตที่อยู่บนเส้นขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพแล้ว

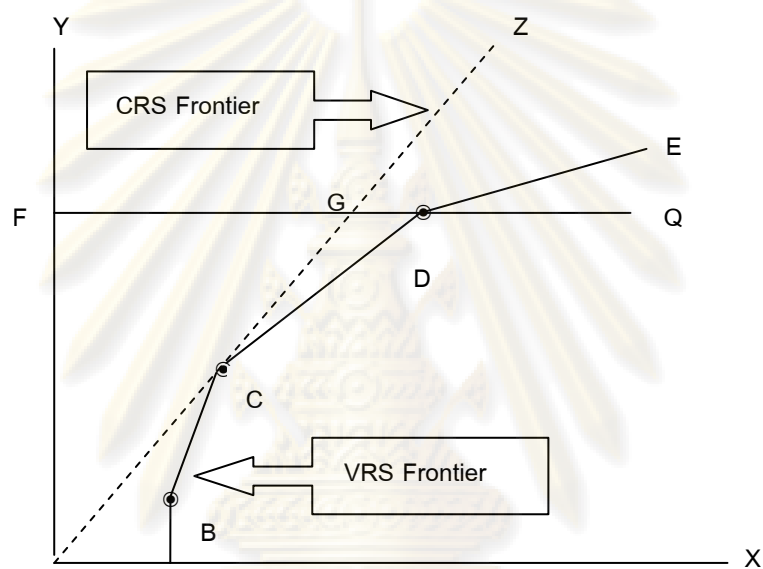
2) แบบจำลอง DEA แบบผลได้ต่อขนาดผันแปร (The Variable-return-to-scale DEA Model)

จากการคำนวณค่าประสิทธิภาพการผลิตในแบบจำลอง DEA แบบ CRS จะเห็นได้ว่าไม่มีการนำขนาดการผลิต (λ_j) เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในแบบจำลอง ซึ่งในความเป็นจริงนั้น หน่วยผลิตต่างๆ ไม่จำเป็นต้องมีการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (CRS) ดังข้อสมมติของแบบจำลอง ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาแบบจำลองให้นำขนาดการผลิตเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในระเบียบวิธีคิดด้วย โดยมีข้อสมมติว่า หน่วยผลิตต่างๆ สามารถมีผลได้ต่อขนาดผันแปรได้ (Variable Return to Scale; VRS) พัฒนาการดังกล่าวนี้โดย Banker, Charnes, and Cooper (1984)

แบบจำลอง DEA แบบ VRS เป็นการพัฒนาเพิ่มเติมจากแบบ CRS โดยเพิ่มอสมการข้อจำกัด $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ เข้าไปในแบบจำลอง CRS (แบบจำลองที่ 3.5) ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวเรียกว่า

Convexity Constraint โดยเพิ่มเข้าไปในแบบจำลองเมื่อคิดว่าขนาดการผลิตนั้นมีผลต่อค่าประสิทธิภาพการผลิต

ความแตกต่างระหว่างค่าประสิทธิภาพที่ได้จากแบบจำลอง DEA แบบ CRS กับแบบ VRS นั้นคือความด้อยประสิทธิภาพจากขนาดการผลิตที่ไม่เหมาะสม (Scale Inefficiency) ของหน่วยผลิต โดยขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพของแบบจำลอง DEA ทั้งสองรูปแบบสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3-3



รูปที่ 3-3: แสดงขอบเขตการผลิตของแบบจำลอง CRS และ VRS

รูปที่ 3-3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตการผลิตของแบบจำลอง DEA แบบ CRS กับแบบ VRS โดยเส้นตรง OZ ที่ลากออกจากจุดกำเนิดนั้นแสดงขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพตามแบบ CRS ซึ่งมีข้อสมมติพื้นฐานว่าหน่วยผลิตต่าง ๆ มีการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (CRS) ในขณะที่เส้นที่ $ABCDE$ นั้นแสดงขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพตามแบบ VRS หากพิจารณาหน่วยผลิตที่เลือกผลิต ณ จุด Q ค่าประสิทธิภาพการผลิตตามแบบจำลอง CRS จะเท่ากับ $\frac{FG}{FQ}$ และค่าประสิทธิภาพการผลิตตามแบบจำลอง VRS จะเท่ากับ $\frac{FD}{FQ}$ ซึ่งส่วนต่างของค่าประสิทธิภาพทั้งสองก็คือค่าประสิทธิภาพจากขนาดการผลิตนั่นเอง ซึ่งมีค่าเท่ากับ $\frac{FG}{FD}$ โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าประสิทธิภาพทั้งสามได้ดังนี้

$$TE_{CRS} = TE_{VRS} \times SE$$

$$\frac{FG}{FQ} = \frac{FD}{FQ} \times \frac{FG}{FD} \quad \dots (3.8)$$

ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคโดยรวม (Global Technical Efficiency) หรือ TE_{CRS} เป็นค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้จากแบบจำลอง DEA แบบ CRS ซึ่งค่าดังกล่าวนี้ประกอบไปด้วยค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (TE_{VRS}) และค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิต (Scale Efficiency; SE) หากค่าดังกล่าวเท่ากับ 1 นั้นหมายถึงหน่วยผลิตนั้นๆมีประสิทธิภาพการผลิตและอยู่บนขอบเขตการผลิต 0Z แต่หากน้อยกว่า 1 หมายถึงหน่วยผลิตนั้นๆยังมีความด้อยประสิทธิภาพโดยรวมอยู่และอยู่ต่ำกว่าขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคที่แท้จริง (Pure Technical Efficiency) หรือ TE_{VRS} เป็นค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้จากแบบจำลอง DEA แบบ VRS หากค่านี้มีค่าเท่ากับ 1 หมายถึงหน่วยผลิตนั้นๆมีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิค แต่หากค่าดังกล่าวมีค่าน้อยกว่า 1 นั้นหมายถึงหน่วยผลิตนั้นๆมีความด้อยประสิทธิภาพทางเทคนิคอันเนื่องมาจากการใช้ส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่ไม่เหมาะสม

ค่าประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิต (Scale Efficiency) หรือ SE เป็นค่าที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้จากแบบจำลอง CRS กับแบบจำลอง VRS ค่านี้แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณปัจจัยการผลิตอย่างเป็นสัดส่วนแล้วจะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นสัดส่วนมากน้อยเพียงใด หากหน่วยผลิตหนึ่งๆมีประสิทธิภาพต่อขนาดนั้นแสดงว่าเมื่อหน่วยผลิตนั้นๆเปลี่ยนแปลงปริมาณปัจจัยการผลิตอย่างเป็นสัดส่วนแล้ว ปริมาณผลผลิตที่ได้จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นสัดส่วนเดียวกัน อาทิ หากหน่วยผลิตมีการเพิ่มปริมาณปัจจัยการผลิตอย่างเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ผลผลิตที่หน่วยผลิตนั้นผลิตได้จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ด้วยเช่นเดียวกัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ หน่วยผลิตดังกล่าวมีผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale; CRS) แต่หากหน่วยผลิตสามารถสร้างผลผลิตได้มากกว่าร้อยละ 20 แสดงว่าหน่วยผลิตนั้นมีผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale; IRS) ในกรณีสุดท้าย หากหน่วยผลิตสามารถสร้างผลผลิตได้น้อยกว่าร้อยละ 20 นั้นหมายถึง หน่วยผลิตดังกล่าวมีผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale; DRS) ซึ่งค่า SE นี้จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดยหน่วยผลิตที่มีค่า SE ต่ำกว่า 1 ย่อมหมายความว่า หน่วยผลิตนั้นๆมีความด้อยประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิต ซึ่งเกิดจากการเลือกขนาดการผลิตที่ไม่เหมาะสมนั่นเอง

หากการวิเคราะห์จากแบบจำลอง DEA แบบ CRS และแบบ VRS ให้ค่าประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน แม้เป็นข้อมูลชุดเดิมก็ตาม แสดงว่า หน่วยผลิตที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นมีความด้อยประสิทธิภาพต่อขนาดการผลิตอยู่ด้วย

3.4 วรรณกรรมปริทัศน์

การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้วยวิธี Data Envelopment Analysis หรือ DEA นั้นเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตของภาครัฐในการให้บริการแก่สาธารณะ ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตบริการสาธารณะนั้นมีจำนวนผลผลิตหลายชนิด นอกจากนี้ยังมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่หลากหลายอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับข้อดีของวิธี DEA ซึ่งสามารถวัดประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้ในกรณีที่มีผลผลิตและปัจจัยการผลิตหลายชนิด (Multiple Output-Multiple Input Case)

สำหรับงานวิจัยในต่างประเทศนั้นมีการประยุกต์ใช้วิธี DEA เพื่อนำไปวัดประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยงานภาครัฐจำนวนมาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา อาทิ โรงเรียน และมหาวิทยาลัย นับเป็นตัวอย่างอันดีของความขื่อนี้

Madden, Savage, and Kemp (1997) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพในการวิจัยและการสอน (Research and Teaching Performance) ของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยต่างๆในประเทศออสเตรเลีย เพื่อเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยที่ได้รับเงินอุดหนุนผ่านโครงการโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย (Research Infrastructure Scheme) กับมหาวิทยาลัยที่ไม่ได้รับเงินอุดหนุนว่าจะมีประสิทธิภาพแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

งานวิจัยดังกล่าวเลือกใช้แบบจำลอง DEA แบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale; CRS) ในการวัดประสิทธิภาพของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลีย จำนวน 24 แห่ง โดยข้อมูลตัวแปรที่นำมาใช้นั้น คณะผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลในปี.ศ.1987 และปี.ศ.1991 ในการวิเคราะห์

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรด้านปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในงานวิจัยนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทหลักๆ ได้แก่ ตัวแปรปัจจัยการผลิตด้านการผลิต (Production Inputs), ตัวแปรผลผลิตด้านการสอน (Teaching Outputs), และตัวแปรผลผลิตด้านการวิจัย (Research Outputs)

ตัวแปรปัจจัยการผลิตด้านการผลิต (Production Inputs) คณะผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลจำนวนบุคลากรในการสอน (Teaching Staff) และข้อมูลจำนวนบุคลากรในการวิจัย (Research Staff) เพื่อเป็นตัวแทนของปัจจัยการผลิตของคณะเศรษฐศาสตร์แต่ละแห่ง

ตัวแปรผลผลิตด้านการสอน (Teaching Outputs) คณะผู้วิจัยเลือกใช้จำนวนผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (Graduating Undergraduate Students) และจำนวนผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต (Graduating Postgraduate Students) เป็นตัวแทนของผลผลิตในด้านการสอนของคณะเศรษฐศาสตร์แต่ละแห่ง

ตัวแปรผลผลิตด้านการวิจัย (Research Outputs) คณะผู้วิจัยเลือกใช้จำนวนสิ่งตีพิมพ์โดยบุคลากรของคณะเศรษฐศาสตร์แต่ละแห่งเป็นตัวแทนในส่วนนี้ โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มย่อย ได้แก่ วารสารหลักทางเศรษฐศาสตร์ (Core Economics Journals), วารสารที่มีใช้ทางเศรษฐศาสตร์ (Non-economics Journals), หนังสือที่บุคลากรของคณะเป็นผู้แต่ง (Authored Books), หนังสือที่บุคลากรของคณะเป็นผู้แต่งร่วม (Edited Books), และเอกสารหรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ (Occasional Papers, Discussion Papers, Conference Papers, and Research Reports)

Madden, Savage, and Kemp (1997) นำเสนอผลการศึกษาในปีค.ศ.1987 ไว้ดังนี้ ในปีดังกล่าวมีคณะเศรษฐศาสตร์เพียง 7 แห่งเท่านั้นที่ถือได้ว่ามีประสิทธิภาพการผลิต นั่นคือมีค่าประสิทธิภาพ (Efficiency Scores) เท่ากับ 1 และอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Piecewise Linear Boundary) ในขณะที่อีก 17 แห่งนั้นมีการผลิตที่ด้อยประสิทธิภาพ โดยค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย (Mean Efficiency Scores) ในปีนี้เท่ากับ 0.651 แต่ตัวเลขดังกล่าวนั้นสูงเกินจริง (Overstate) ทั้งนี้เพราะได้นับรวมคณะเศรษฐศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพเข้าไปด้วยก่อนการเฉลี่ย ดังนั้นหากต้องการคำนวณค่าความด้อยประสิทธิภาพ (Mean Inefficiency Scores) ที่เป็นจริงแล้ว จำต้องเฉลี่ยโดยไม่รวมคณะเศรษฐศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพเข้าไปด้วย นั่นจึงทำให้ค่าความด้อยประสิทธิภาพจริงเท่ากับ 0.507 ซึ่งหมายถึงโดยเฉลี่ย หากคณะเศรษฐศาสตร์ที่ด้อยประสิทธิภาพต้องการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหลือเพียงร้อยละ 50.7 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม หรือสามารถลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตลงได้มากถึงร้อยละ 49.3 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิมเพื่อให้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 นั่นเอง

สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของคณะเศรษฐศาสตร์ต่างๆ ในปีค.ศ.1991 ผลปรากฏว่าจำนวนคณะที่มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 นั้นเพิ่มขึ้นเป็น 11 แห่งจากทั้งหมด 24 แห่ง โดยค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย (Mean Efficiency Scores) เท่ากับ 0.821 และค่าความด้อยประสิทธิภาพ (Mean Inefficiency Scores) เท่ากับ 0.669 ซึ่งหมายความว่าโดยเฉลี่ย หากคณะเศรษฐศาสตร์ที่ด้อยประสิทธิภาพต้องการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

นั่นจำเป็นต้องลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหลือเพียงร้อยละ 66.9 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม หรือสามารถลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตลงได้มากถึงร้อยละ 33.1 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม เพื่อให้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 นั่นเอง

ผลการศึกษาของงานวิจัยดังกล่าวได้ให้ข้อสรุปที่สำคัญว่าคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลียโดยเฉลี่ยมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ระหว่างปีค.ศ.1987 กับค.ศ.1991 ส่วนหนึ่งสืบเนื่องมาจากโครงการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยของรัฐซึ่งสนับสนุนเฉพาะมหาวิทยาลัยที่เพิ่งก่อตั้งเท่านั้น อันเป็นผลทำให้คณะเศรษฐศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยที่เพิ่งก่อตั้งขึ้นใหม่มีพัฒนาการอย่างก้าวกระโดดในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งส่งผลสุดท้ายให้ประสิทธิภาพการผลิตโดยเฉลี่ยของคณะเศรษฐศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นในปีค.ศ.1991

สำหรับตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธี DEA เพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตของโรงเรียนนั้นปรากฏใน Ruggiero (2000) โดยงานดังกล่าวได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยแวดล้อมที่โรงเรียนไม่สามารถควบคุมได้ ทั้งนี้เนื่องจากบริการสาธารณะจะได้รับผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมอยู่พอสมควร ซึ่งจะส่งผลสุดท้ายไปยังประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยงานรัฐ ดังนั้นหากไม่นำปัจจัยเหล่านี้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์แล้วก็จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความคลาดเคลื่อนได้ด้วยเหตุดังกล่าวแบบจำลอง DEA จึงได้รับการปรับปรุงในงานวิจัยนี้เพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตของโรงเรียน

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อพัฒนาแบบจำลอง DEA ให้สามารถนำไปใช้วัดผลตอบแทนต่อขนาด (Returns to Scale) และผลตอบแทนต่อขนาดปัจจัยแวดล้อม (Returns to Environmental Scales) ของบริการสาธารณะได้ โดยพัฒนามาบนพื้นฐานของแบบจำลอง DEA แบบผลได้ต่อขนาดผันแปร (Variable Returns to Scales; VRS)

สำหรับข้อมูลด้านปัจจัยการผลิตนั้น ผู้วิจัยเลือกใช้ ค่าใช้จ่ายเงินเดือนครูต่อนักเรียนหนึ่งคน (Teacher Salary Expenditures per Pupil), ค่าใช้จ่ายด้านการเรียนการสอนต่อนักเรียนหนึ่งคน (Pupil Personnel Instructional Expenditures), ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน (All Other Instructional Expenditures), จำนวนหนังสือต่อนักเรียนหนึ่งคน (Books per Pupil), และจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนหนึ่งคน (Micro-computers per Pupil) เป็นตัวแทนด้านปัจจัยการผลิตของโรงเรียนแต่ละแห่ง ทั้งนี้การเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่างๆด้วยจำนวนนักเรียนเป็นไปเพื่อจัดความแตกต่างด้านค่าครองชีพที่ต่างกันในพื้นที่แต่ละแห่ง

ข้อมูลด้านผลผลิตที่ผู้วิจัยเลือกใช้นั้น ได้แก่ ระดับคะแนนสอบเฉลี่ยจากข้อสอบมาตรฐานเดียวกัน (The Average Score on Standardized Tests) ในสามวิชาหลัก คือ การอ่าน, คณิตศาสตร์, และสังคมศาสตร์ และสัดส่วนการลาออกจากโรงเรียน (Drop-out Rate) เป็นตัวแทนในการวัดผลผลิตของโรงเรียนต่างๆ

ส่วนข้อมูลด้านปัจจัยแวดล้อมนั้น ผู้วิจัยเลือกสัดส่วนของผู้ที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา (Adults with College Education) มาเป็นตัวแทนของปัจจัยภายนอกที่โรงเรียนไม่สามารถควบคุมได้แต่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของโรงเรียน ทั้งนี้เพราะตัวแปรดังกล่าวสามารถสะท้อนระดับการศึกษาของผู้ปกครองและสภาพสังคมที่แวดล้อมผู้เรียน อันส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียนในที่สุด

Ruggiero (2000) ทำการศึกษาโรงเรียนรัฐบาลในรัฐนิวยอร์กระหว่างปีค.ศ.1990-1991 จำนวน 556 โรงเรียน ผลปรากฏว่า ประมาณร้อยละ 80 ของโรงเรียนทั้งหมดนับว่าด้อยประสิทธิภาพ ซึ่งโดยเฉลี่ยค่าประสิทธิภาพของโรงเรียนเท่ากับ 0.80 นั้นหมายความว่าโรงเรียนต่างๆโดยเฉลี่ยสามารถลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหลือเพียงร้อยละ 80 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิมได้ เพื่อที่จะทำให้ค่าประสิทธิภาพสูงขึ้นเท่ากับ 1 และอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมปรากฏว่า โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพ (ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1) เติบโตสภาพแวดล้อมที่แย่กว่าโรงเรียนที่ด้อยประสิทธิภาพ

ผลการศึกษายังระบุต่อไปว่า ประมาณร้อยละ 71 ของโรงเรียนทั้งหมดมีการผลิตแบบผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ ในขณะที่โรงเรียนอื่นๆมีการผลิตแบบผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น ซึ่งโรงเรียนในกลุ่มที่สองมีความยืดหยุ่นต่อขนาดการผลิต (Scale Elasticity) เท่ากับ 3.46 นั้นหมายถึงหากมีการเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้โรงเรียนในกลุ่มที่สองมีผลผลิตที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.46 สำหรับผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อม ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าร้อยละ 50 ของโรงเรียนทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมเลย ขณะที่โรงเรียนอีกประมาณร้อยละ 25 เติบโตกับสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างแย่ โดยผลกระทบของปัจจัยแวดล้อมถูกแทนด้วยค่า τ ซึ่งในกรณีนี้เท่ากับ 1.11 หมายถึงหากโรงเรียนในกลุ่มนี้ต้องการรักษาระดับการผลิตเอาไว้ดังเดิม จำต้องเพิ่มระดับปัจจัยการผลิตขึ้นถึงร้อยละ 11 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยที่ประยุกต์ใช้วิธี DEA เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของหน่วยผลิตนั้นมีจำนวนไม่มากนัก ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างเพียง 3 งานที่ได้นำวิธีการศึกษาดังกล่าว

มาใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพใน 3 ภาคส่วน ได้แก่ ภาคการเงินการธนาคาร, ภาคการปกครองส่วนท้องถิ่น, และภาคการศึกษา

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเงินการธนาคารไทย ภูมิฐาน รั้งคุณนุวัฒน์ (2550) ได้นำวิธี DEA มาปรับใช้เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของธนาคารพาณิชย์ไทยจำนวน 9 แห่ง ตั้งแต่ปีค.ศ.2000 ถึงค.ศ.2005 ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางให้แก่รัฐบาลในการออกแบบนโยบายเพื่อเพิ่มหรือรักษาระดับประสิทธิภาพของธนาคารแห่งต่างๆ

การเลือกใช้ข้อมูลปัจจัยการผลิตและผลผลิตในภาคการเงินการธนาคารสามารถทำได้ 2 แนวทาง ได้แก่ แนวทางที่มองว่าธนาคารทำหน้าที่เป็นตัวกลางทางการเงิน (Intermediation Approach) และแนวทางที่มองว่าธนาคารทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตขั้นปฐม (Production Approach) สำหรับงานวิจัยนี้ได้ใช้แนวทางแรกในการเลือกข้อมูลปัจจัยการผลิตและผลผลิต ทั้งนี้เนื่องจากว่าแนวทางดังกล่าวสามารถใช้วิเคราะห์ระบบสถาบันการเงินทั้งระบบได้ดีกว่าแนวทางที่สอง

ดังนั้นข้อมูลตัวแปรด้านปัจจัยการผลิตที่ใช้ในงานวิจัยนี้จึงได้แก่ รายจ่ายดอกเบี้ยและไม่ใช้ดอกเบี้ย (Interest and Non-interest Expenses) แทนด้วย X_1 และรายจ่ายคืนเงินกู้ (Borrowed Money) แทนด้วย X_2 ในขณะที่ข้อมูลเงินให้กู้ยืมรวม (Total Loans) แทนด้วย Y_1 และสินทรัพย์รวมที่ตัดเงินให้กู้ยืมรวมออกไป (Total Assets Excluded the Total Loans) แทนด้วย Y_2 นั้นถูกนำมาใช้เพื่อเป็นตัวแทนด้านผลผลิตของธนาคารพาณิชย์แห่งต่างๆ ข้อมูลต่างๆถูกรวบรวมจากรายงานประจำปีของธนาคารพาณิชย์ตั้งแต่ปีค.ศ.2000 ถึงค.ศ.2005

ผลการศึกษาจากแบบจำลอง DEA แบบ VRS ด้านผลผลิต (Output-oriented-VRS DEA Model) นั้นสรุปว่า ค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคของธนาคารพาณิชย์ไทยระหว่างปีค.ศ.2000 กับค.ศ.2005 นั้นมีความแตกต่างกันพอสมควร โดยในปีค.ศ.2000 ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์ไทยเท่ากับ 0.910 และปีค.ศ.2005 ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของธนาคารพาณิชย์ไทยเท่ากับ 0.863 โดยปีที่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงสุดคือปีค.ศ.2002 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.941

เมื่อพิจารณาเป็นรายธนาคาร ผลปรากฏว่าธนาคารกรุงศรีอยุธยา มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ระหว่างปีค.ศ.2000 ถึงค.ศ.2003 แต่เมื่อถึงปีค.ศ.2004 ค่าประสิทธิภาพกลับลดลงเหลือเพียง 0.825 และค่านี้ได้ลดลงไปอีกเมื่อถึงปีค.ศ.2005 โดยลดเหลือเพียง 0.736 ซึ่งหมายความว่าธนาคารกรุงศรีอยุธยาสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตขึ้นร้อยละ 17.5 และ 26.4 โดยที่ไม่เพิ่มปริมาณปัจจัยการผลิตได้ในปีค.ศ.2004 และค.ศ.2005 ตามลำดับ เพื่อให้อยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ส่วน

ธนาคารกรุงเทพมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ตลอดช่วงเวลาที่ทำการวิเคราะห์ ธนาคารกรุงไทยและธนาคารเอเชียมีการผลิตอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่ปีค.ศ.2001 สำหรับอีก 5 ธนาคาร อันประกอบไปด้วย ธนาคารกสิกรไทย, ธนาคารไทยพาณิชย์, ธนาคารนครหลวงไทย, ธนาคารทหารไทย, และไทยธนาคาร มีค่าประสิทธิภาพที่ผันแปรตลอดช่วงเวลาดังกล่าว

นอกจากนี้ ภูมิฐาน รังคกุลนวัตน์ (2550) ยังทำการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพจำแนกตามขนาดธนาคารพาณิชย์ โดยใช้ปริมาณสินทรัพย์รวมเป็นเกณฑ์ แบ่งออกได้เป็น 3 ขนาด ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ (สินทรัพย์รวมมากกว่า 1,000 พันล้านบาท), ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง (สินทรัพย์รวมระหว่าง 500 – 1,000 พันล้านบาท), และธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก (สินทรัพย์รวมน้อยกว่า 500 พันล้านบาท) ผลที่ได้ปรากฏว่า ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีการผลิตบนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพตลอดช่วงเวลาที่ทำการวิเคราะห์ ในขณะที่ ธนาคารพาณิชย์อีกสองประเภทไม่สามารถอยู่บนขอบเขตดังกล่าวได้เลยตั้งแต่ปีค.ศ.2003 เป็นต้นมา

ส่วนการนำวิธี DEA มาประยุกต์ใช้ในการวัดประสิทธิภาพในภาคการปกครองของไทยนั้น ปรากฏใน ดร.ภรณ์ เชนพลมาตย์ (2548) ซึ่งทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของเทศบาลจำนวน 527 แห่งทั่วประเทศไทย โดยงานดังกล่าวใช้แบบจำลอง DEA แบบ VRS ด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented-VRS DEA Model) ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเห็นว่าหน่วยงานภาครัฐสามารถควบคุมปริมาณปัจจัยการผลิตได้ง่ายกว่าการควบคุมปริมาณผลผลิต ดังนั้นแบบจำลองนี้จึงสามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม

ด้านข้อมูลปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการศึกษานี้ ดร.ภรณ์ เชนพลมาตย์ (2548) เลือกใช้รายละเอียดจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีเป็นตัวแทนในส่วนนี้ เนื่องจากสะท้อนต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของเทศบาล ภายใต้ข้อสมมติว่า เทศบาลทุกแห่งเผชิญราคาของปัจจัยนำเข้าที่เท่ากัน (ดร.ภรณ์ เชนพลมาตย์, 2548: 75) ซึ่งตัวแปรในส่วนนี้ประกอบไปด้วย *รายจ่ายงบกลาง* (ประกอบด้วย รายจ่ายค่าชำระหนี้เงินต้นและดอกเบี้ย, รายจ่ายตามข้อผูกพัน, รายจ่ายเงินสมทบกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการส่วนท้องถิ่น (ก.บ.ท.), เงินสำรองจ่าย, เงินช่วยเหลืองบประมาณรายจ่ายเฉพาะการ, เงินช่วยค่าทำศพ, และรายจ่ายงบกลางอื่นๆ), *รายจ่ายเงินเดือนและค่าจ้าง* (ประกอบด้วย รายจ่ายเงินเดือนและค่าจ้างประจำ และรายจ่ายค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราว), *รายจ่ายค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ* (ประกอบด้วย รายจ่ายค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ), และ *รายจ่ายเพื่อการลงทุน* (ประกอบด้วย รายจ่ายค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง)

ส่วนการเลือกใช้ข้อมูลด้านผลผลิตนั้น อยู่บนพื้นฐานอำนาจหน้าที่ที่มีอยู่ของเทศบาลและ เป็นบริการที่อย่างน้อยเทศบาลต้องมีบริการ ซึ่งในการกำหนดกลุ่มบริการพิจารณาจากสองส่วนคือ บริการสาธารณะพื้นฐานของเทศบาลที่ต้องจัดให้แก่ชุมชน และบริการสาธารณะตามอำนาจหน้าที่ ของเทศบาล โดยผลผลิตจากการดำเนินงานของเทศบาลไม่ได้วัดจากผลผลิตที่เกิดขึ้นโดยตรง (Direct Output) แต่วัดจากจำนวนหน่วยผลงานหรือหน่วยภาระงานของบริการพื้นฐาน (Output Unit or Workload Unit) ซึ่งแสดงถึงความต้องการบริการที่แท้จริงหรือปริมาณงานที่ส่งมอบ (ตรา ธรรมนูญ เดชพลมาตย์, 2548: 71-72) ซึ่งตัวแปรในส่วนนี้ประกอบไปด้วย จำนวนประชากรในเขต เทศบาล (ใช้เป็นตัวแปรสะท้อนระดับความต้องการบริการสาธารณะทุกประเภท), ความยาวถนน สาธารณะ (ใช้เป็นตัวแปรสะท้อนหน่วยงานภาระของบริการพื้นฐานด้านระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการพื้นฐานในชุมชน), ปริมาณขยะปฏิภูลที่จัดเก็บ (ใช้เป็นตัวแปรสะท้อนจำนวนหน่วย ผลงานของบริการด้านการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในชุมชน), ปริมาณน้ำ เสียที่บำบัด (ใช้เป็นตัวแปรสะท้อนจำนวนหน่วยผลงานหรือหน่วยภาระงานของบริการด้านการ จัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน), จำนวนนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและ โรงเรียนประถมศึกษา (ใช้ เป็นตัวแปรสะท้อนหน่วยภาระงานของบริการจัดการศึกษาก่อนภาคบังคับ รวมถึงระดับ ประถมศึกษา)

จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของเทศบาลจำนวน 527 แห่ง ซึ่งแบ่งเป็นเทศบาล นคร 11 แห่ง เทศบาลเมือง 49 แห่ง และเทศบาลตำบล 467 แห่ง ผลการศึกษาสรุปว่า ค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency) ของเทศบาลนครเท่ากับ 0.818 หมายถึง เทศบาลนครสามารถใช้ปัจจัยการผลิตลดลงอย่างเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยเหลือเพียงร้อยละ 81.8 ของ ระดับปัจจัยการผลิตเดิม หรือโดยเฉลี่ยเทศบาลนครสามารถลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตได้ ถึงร้อยละ 18.2 ของระดับเดิม เพื่อให้มีการผลิตอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อ พิจารณาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิค (Pure Technical Efficiency) ของเทศบาลนครมีค่าเท่ากับ 0.928 และมีจำนวนเทศบาลนครที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 7 เป็น 9 แห่ง ความแตกต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมกับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคแสดงให้เห็นว่าขนาดการผลิตนั้น มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของเทศบาลใดๆ ซึ่งค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency) ของเทศบาลนครเท่ากับ 0.889 หมายถึงขนาดการผลิตในผลผลิตแต่ละชนิดมีผลต่อ ประสิทธิภาพโดยรวมของเทศบาลนครไม่มากนัก

เมื่อวิเคราะห์กรณีเทศบาลเมือง 49 แห่ง ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency) ของเทศบาลเมืองเท่ากับ 0.612 หมายความว่า เทศบาลเมืองสามารถใช้ปัจจัย

การผลิตลดลงอย่างเห็นชัดส่วนโดยเฉลี่ยเหลือเพียงร้อยละ 61.2 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม หรือโดยเฉลี่ยเทศบาลเมืองสามารถลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตลงได้ถึงร้อยละ 38.8 ของระดับเดิม เพื่อให้มีการผลิตอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิค (Pure Technical Efficiency) ของเทศบาลเมืองมีค่าเท่ากับ 0.757 และมีจำนวนเทศบาลเมืองที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 12 เป็น 19 แห่ง ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมกับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคแสดงให้เห็นว่าขนาดการผลิตนั้นมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของเทศบาลใดๆ ซึ่งค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency) ของเทศบาลเมืองเท่ากับ 0.798 เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวม 0.186 (ร้อยละ 18.6) และจำนวนเทศบาลเมืองที่มีประสิทธิภาพต่อขนาดมีจำนวน 12 แห่งเช่นเดิม หมายถึงขนาดการผลิตในผลผลิตแต่ละชนิดไม่มีผลต่อประสิทธิภาพโดยรวมของเทศบาลเมืองเท่าใดนัก และการปรับขนาดการผลิตทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมของเทศบาลเมืองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และไม่มีเทศบาลเมืองใดย้ายมาอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพเลย

สำหรับการประยุกต์ใช้วิธี DEA ในการวัดประสิทธิภาพของระบบการศึกษาไทย ปรากฏในยุทธพงษ์ พงศกรนภดล (2548) ซึ่งทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตของโรงเรียนประถมและมัธยมศึกษาของไทย งานวิจัยฉบับนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาในปีพ.ศ.2544 โดยมีการแบ่งโรงเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ โรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 175 โรงเรียน และโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 114 โรงเรียน

ข้อมูลปัจจัยการผลิตที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ยุทธพงษ์ พงศกรนภดล (2548) ใช้ปัจจัยที่สะท้อนการใช้งบประมาณของโรงเรียน ได้แก่ จำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียน, เงินเดือนครูเฉลี่ย, และค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอนต่อจำนวนนักเรียน และข้อมูลที่ใช้แทนปัจจัยด้านผลผลิต ได้แก่ คะแนนสอบที่ได้จากข้อสอบส่วนกลางใน 3 วิชา คือ ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, และภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อสอบกลางนี้สามารถกำจัดปัญหาความแตกต่างในมาตรฐานการวัดผลได้

ผลการศึกษาในส่วนแรก ปรากฏว่า ในกลุ่มโรงเรียนระดับประถมศึกษา ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency) เท่ากับ 0.59 หมายถึง โรงเรียนประถมศึกษาสามารถปัจจัยการผลิตลดลงอย่างเห็นชัดส่วนโดยเฉลี่ยเหลือเพียงร้อยละ 59 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม หรือโดยเฉลี่ยโรงเรียนประถมศึกษาสามารถลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตลงได้ถึงร้อยละ 41 ของระดับเดิม เพื่อให้มีการผลิตอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิค (Pure Technical Efficiency) ของโรงเรียนประถมศึกษามีค่าเท่ากับ

0.73 และมีจำนวนโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 10 เป็น 19 แห่ง ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมกับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคแสดงให้เห็นว่าขนาดการผลิตนั้นมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของโรงเรียนใดๆ ซึ่งค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency) ของโรงเรียนประถมศึกษาเท่ากับ 0.79 ซึ่งหมายความว่าขนาดการผลิตของโรงเรียนมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต โดยโรงเรียนประถมศึกษามีการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนเกินอยู่ถึงร้อยละ 21 เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ถูกโรงเรียนผลิตด้วยขนาดการผลิตที่เหมาะสม (Optimal Scale)

ในส่วนที่สองทำการศึกษาค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ผลการศึกษาดังนี้ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวม (Global Technical Efficiency) เท่ากับ 0.64 หมายถึง โรงเรียนมัธยมศึกษาสามารถใช้ปัจจัยการผลิตลดลงอย่างเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยเหลือเพียงร้อยละ 64 ของระดับปัจจัยการผลิตเดิม หรือโดยเฉลี่ยโรงเรียนมัธยมศึกษาสามารถลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตลงได้ถึงร้อยละ 36 ของระดับเดิม เพื่อให้มีการผลิตอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิค (Pure Technical Efficiency) ของโรงเรียนมัศึกษามีค่าเท่ากับ 0.77 และมีจำนวนโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 9 เป็น 19 แห่ง ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมกับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคแสดงให้เห็นว่าขนาดการผลิตนั้นมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของโรงเรียนใดๆ ซึ่งค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพต่อขนาด (Scale Efficiency) ของโรงเรียนมัธยมศึกษาเท่ากับ 0.82 ซึ่งหมายความว่าขนาดการผลิตของโรงเรียนมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต โดยโรงเรียนมัศึกษามีการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนเกินอยู่ถึงร้อยละ 18 เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ถูกโรงเรียนผลิตด้วยขนาดการผลิตที่เหมาะสม (Optimal Scale)

สำหรับการวิเคราะห์ผลกระทบของกระบวนการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษาที่มีต่อประสิทธิภาพในการให้บริการการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ถูกนำเสนอโดย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551ก) ซึ่งงานวิจัยนี้เลือกใช้แบบจำลอง DEA ทั้งด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented DEA) และผลผลิต (Output-oriented DEA) ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โดยเลือกใช้ตัวแปรปัจจัยการผลิตดังนี้ จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียนหนึ่งคน, จำนวนหนังสือต่อผู้เรียนหนึ่งคน, ค่าตอบแทนบุคลากรต่อผู้เรียนหนึ่งคน, ค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนต่อผู้เรียนหนึ่งคน, จำนวนผู้เรียนต่อบุคลากรทางการศึกษาหนึ่งคน, จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียน

หนึ่งคน และตัวแปรผลผลิตดังนี้ ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาไทย, ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาคณิตศาสตร์, ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาวิทยาศาสตร์, ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาต่างประเทศ

เมื่อนำข้อมูลปัจจัยการผลิตและผลผลิตของสถานศึกษาที่ให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานเข้ามาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง DEA เพื่อหาประสิทธิภาพในการให้บริการการศึกษา ผลปรากฏว่า โดยเฉลี่ยระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยมีประสิทธิภาพเพียงร้อยละ 79 (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.79) หมายความว่า โดยเฉลี่ยระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพจนเคลื่อนไปอยู่บนเส้นพรมแดนแห่งประสิทธิภาพ (Efficiency Frontier) ได้ หากลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตลงอย่างเป็นสัดส่วนร้อยละ 21 ของระดับเดิม โดยยังคงระดับผลผลิตไว้คงที่ (At the Given Level of Outputs) หรืออีกนัยหนึ่ง หากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยใช้ปัจจัยการผลิตเพียงร้อยละ 79 ของระดับเดิมก็จะสามารถพัฒนาให้เป็นระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพได้ (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1) โดยสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพต่ำสุดมีประสิทธิภาพเพียงร้อยละ 32 เท่านั้น

โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะปัจจัยการผลิต สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551ก) เสนอว่า ปัจจัยการผลิตที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนต่อผู้เรียนหนึ่งคน โดยปัจจัยการผลิตดังกล่าวควรมีการใช้ลดลงร้อยละ 29.34 จากระดับเดิม หมายความว่า ในปัจจุบัน ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานยังคงมีการบริหารค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนอย่างด้อยประสิทธิภาพอยู่ถึงร้อยละ 29.34 แนวทางแก้ไขได้แก่ สถานศึกษาต่างๆควรกระจายค่าใช้จ่ายหมวดดังกล่าวไปสู่ผู้เรียนในวงกว้างมากยิ่งขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งคือ พึงให้มีจำนวนผู้เรียนที่ได้รับประโยชน์จากค่าใช้จ่ายดังกล่าวมากขึ้นนั่นเอง

นอกจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตแล้ว งานวิจัยดังกล่าวยังเสนอแนวทางการเปลี่ยนแปลงผลผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอีกด้วย โดยผลผลิตที่ควรเพิ่มมากที่สุด ได้แก่ เกรดเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งควรเพิ่มผลสัมฤทธิ์อีกร้อยละ 53.27 ลำดับต่อมา ได้แก่ เกรดเฉลี่ยวิชาภาษาไทย ควรเพิ่มผลสัมฤทธิ์อีกร้อยละ 16.39, เกรดเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ ควรเพิ่มผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 25.60, และเกรดเฉลี่ยวิชาภาษาต่างประเทศ ควรเพิ่มผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 32.47

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยแบบจำลอง DEA ด้านปัจจัยการผลิต จำแนกตามขนาดสถานศึกษา พบว่าโดยเฉลี่ยสถานศึกษาขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด เมื่อเทียบกับทุกขนาด โดยมีประสิทธิภาพร้อยละ 89 รองลงมาได้แก่ สถานศึกษาขนาดเล็กมี

ประสิทธิภาพร้อยละ 88 สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีประสิทธิภาพร้อยละ 87 ขณะที่สถานศึกษาขนาดกลางปรากฏว่ามีประสิทธิภาพต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับสถานศึกษาขนาดอื่น ๆ โดยมีประสิทธิภาพเพียงร้อยละ 83 เท่านั้น ข้อสรุปข้างต้น ไม่สามารถกล่าวได้ว่าประสิทธิภาพในการให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานแปรผันไปตามขนาดสถานศึกษาที่เพิ่มขึ้น (สถานศึกษาขนาดใหญ่ขึ้น ไม่จำเป็นต้องมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตาม) หากแต่ประสิทธิภาพในการดำเนินงานนั้นย่อมขึ้นกับความสามารถในการบริหารจัดการการใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาขนาดต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scales) ผลปรากฏว่า สถานศึกษาในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทยส่วนใหญ่มีลักษณะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scales; DRS) คิดเป็นร้อยละ 81.8 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างสถานศึกษาที่ให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งหมด ซึ่งผลสรุปดังกล่าวเป็นสิ่งยืนยันว่า ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทยโดยส่วนใหญ่ยังคงมีขนาดการผลิตที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือเมื่อสถานศึกษาเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเป็นสัดส่วนแล้ว แม้จะทำให้สถานศึกษาสามารถเพิ่มผลผลิตได้ แต่ก็เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าว ดังนั้น สิ่งที่ผู้กำหนดนโยบายพึงกระทำคือ ลดขนาดการผลิตของสถานศึกษาในกลุ่มดังกล่าวลงจนถึงระดับที่สถานศึกษามีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scales; CRS) ณ ขนาดการผลิตดังกล่าว ถือเป็นขนาดการผลิตที่เหมาะสม (Optimal Scale) สำหรับระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทย หรือหากผู้กำหนดนโยบายไม่สามารถลดขนาดการผลิต (อาทิ ลดงบประมาณอุดหนุน หรือลดสัดส่วนการรับเข้าศึกษา) ก็จำเป็นต้องตรวจสอบและควบคุมหรือสร้างแรงจูงใจ (Incentives) ให้สถานศึกษาต่าง ๆ เพิ่มปริมาณผลผลิตให้เท่ากับสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วยเป็นอย่างน้อย

จากวรรณกรรมปริทัศน์ข้างต้นจะเห็นได้ว่างานศึกษาทั้งหมดนั้นมุ่งเน้นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาในมิติของความเป็นเลิศทางวิชาการ (วัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา) โดยยังไม่ม้งานศึกษาใดที่มุ่งวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทยในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการศึกษาในมิติของการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ ดังนั้นงานศึกษาครั้งนี้จะมุ่งวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดสรรและบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ

ในบทที่ 2 ได้กล่าวไว้แล้วว่า การขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่กลุ่มผู้เรียนที่มีความต้องการทางการศึกษาเป็นพิเศษ (Special Educational Need; SEN) ถือเป็นดัชนีหนึ่งในการชี้วัดความสำเร็จของระบบการศึกษาภายใต้แนวคิดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All; EFA) ซึ่งจะเป็นการยกระดับการศึกษา อันจะส่งผลไปถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตของพลเมืองด้วย

ทั้งนี้ การสร้างดัชนีชี้วัดการขยายโอกาสทางการศึกษาในกรณีนี้ ผู้เขียนเลือกใช้ สัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมด และผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมด เป็นผลผลิตด้านการขยายโอกาสทางการศึกษาของสถานศึกษาทุกแห่ง หากสัดส่วนดังกล่าวยิ่งมาก นั่นหมายความว่า การขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวที่มากตามไปด้วย ซึ่งเป็นการลดความเหลื่อมล้ำในแนวดิ่ง และเพิ่มความเสมอภาคในแนวดิ่ง (Vertical Equity) อันจะส่งผลให้พลเมืองด้อยโอกาส และพิการ ได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกับพลเมืองปกติมากยิ่งขึ้นด้วย

ในส่วนของการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการถือเป็นการวิเคราะห์บางส่วน (Partial Analysis) ของระบบการศึกษาระดับพื้นฐานทั้งหมด เนื่องจากระบบการศึกษาคือกระบวนการผลิตที่มีผลผลิตหลายชนิด (Joint Production) อาทิ ผู้เรียนด้อยโอกาส, ผู้เรียนพิการ, และผู้เรียนมีความสามารถพิเศษ เป็นต้น การวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงมีอาจละเลยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการให้บริการการศึกษาระดับพื้นฐานในภาพรวมได้

จากหัวข้อ 3.4 ได้ทบทวนวรรณกรรมไว้ว่า สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551ก) ได้ดำเนินการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาในการให้บริการการศึกษาระดับพื้นฐานแก่ผู้เรียนโดยรวม ซึ่งเป็นการวัดประสิทธิภาพในมิติของความเป็นเลิศทางวิชาการ (ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาหลัก) โดยได้เลือกใช้ตัวแปรปัจจัยการผลิตจำนวน 6 ตัวแปร (จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียนหนึ่งคน, จำนวนหนังสือต่อผู้เรียนหนึ่งคน, ค่าตอบแทนบุคลากรต่อผู้เรียนหนึ่งคน, ค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนต่อผู้เรียนหนึ่งคน, จำนวนผู้เรียนต่อบุคลากรทางการศึกษาหนึ่งคน, จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนหนึ่งคน) และตัวแปร

ผลผลิตจำนวน 4 ตัวแปร (ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาไทย, ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาคณิตศาสตร์, ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาวิทยาศาสตร์, ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาต่างประเทศ)

ผลการศึกษาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาในการให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานแก่ผู้เรียนโดยรวม สรุปว่า โดยเฉลี่ยระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยมีประสิทธิภาพเพียงร้อยละ 79 ซึ่งปัจจัยการผลิตบริการการศึกษาที่พึงพัฒนา/ปรับปรุงการบริหารจัดการเป็นอันดับแรก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนต่อผู้เรียนหนึ่งคน โดยควรลดการใช้ปัจจัยการผลิตดังกล่าวลงร้อยละ 29.34 ของระดับเดิม หรืออีกนัยหนึ่งคือ โดยเฉลี่ย สถานศึกษาต่างๆควรกระจายค่าใช้จ่ายหมวดดังกล่าวไปสู่ผู้เรียนในวงกว้างมากยิ่งขึ้น นั่นคือ มีจำนวนผู้เรียนที่ได้รับประโยชน์จากค่าใช้จ่ายดังกล่าวมากขึ้นนั่นเอง

ส่วนการพัฒนา/ปรับปรุงผลผลิตบริการศึกษานั้น ควรเพิ่มค่าเฉลี่ยเกรดวิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ 53.27, วิชาภาษาต่างประเทศ ควรเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.47, วิชาวิทยาศาสตร์ ควรเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.60, และวิชาภาษาไทย ควรเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.39 จากระดับเดิม

การศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาในมิติที่เพิ่มเติมไปจาก สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551ก) ดังนั้นการคัดเลือกตัวแปรเข้าวิเคราะห์ในแบบจำลองจึงคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่สะท้อนการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเท่านั้น

แม้แบบจำลอง DEA จะเป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ประเภทต่างๆ แต่เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการวัดประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษาตามความหมายข้างต้น ก็จะทำให้ผลการวิเคราะห์การปรับปรุงประสิทธิภาพนำไปสู่การเพิ่มพูนความเสมอภาคในการเข้ารับบริการการศึกษาของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการอีกด้วย

4.1 ภาพรวมของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้อาศัยฐานข้อมูลจากแบบสำรวจโครงการวิจัย “การศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ของกระทรวงศึกษาธิการและโครงการวิจัย “การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา รวมจำนวนสถานศึกษา

ทั้งสิ้น 327 โรง ซึ่งเป็นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ (ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ)

ตารางที่ 4-1 แสดงลักษณะบางประการของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยเมื่อพิจารณาจากพื้นที่ตั้งของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาขนาดเล็กตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.86) เช่นเดียวกับสถานศึกษาขนาดกลาง (ร้อยละ 67.83) ขณะที่สถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษจะตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.48 และ 76.58 ตามลำดับ)

สถานศึกษาที่ร้อยละ 90 เป็นสถานศึกษาของรัฐ โดยสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนส่วนใหญ่ได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ในระดับดี ผู้บริหารโดยส่วนใหญ่จะมีภูมิลำเนาทางการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป โดยมีประสบการณ์ในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษาเฉลี่ย 14 ปี ขณะที่ครูผู้สอนในสถานศึกษาจะมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนเฉลี่ย 19 ปี

โดยเฉลี่ย สถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะมีห้องเรียนที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งสิ้น 24 ห้อง ซึ่งสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีจำนวนห้องเรียนมากที่สุด จำนวน 65 ห้อง และสถานศึกษาขนาดเล็กมีจำนวนห้องเรียนน้อยที่สุด จำนวน 9 ห้อง

สถานศึกษาขนาดเล็กโดยเฉลี่ยมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนสถานศึกษาละ 13 เครื่อง สถานศึกษาขนาดกลางมี 48 เครื่อง ส่วนสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ มีคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น 121 และ 258 เครื่อง ตามลำดับ ซึ่งเมื่อคำนวณสัดส่วนจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียนทั้งหมดแล้ว สถานศึกษาขนาดเล็กจะมีสัดส่วนดังกล่าวเท่ากับ 0.09 (ผู้เรียน 11 คน จะมีคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องใช้ร่วมกัน) เช่นเดียวกับสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ขณะที่สถานศึกษาขนาดกลางและขนาดใหญ่มีสัดส่วนนี้เท่ากับ 0.08 (หรือผู้เรียน 13 คนจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องร่วมกัน)

สำหรับสื่อการสอน ประเภทหนังสือเพื่อการค้นคว้า พบว่า สถานศึกษาขนาดเล็กมีจำนวนหนังสือเพื่อการค้นคว้าเฉลี่ย 1,046 เล่ม โดยที่สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีจำนวนหนังสือเพื่อการค้นคว้ามากที่สุด เท่ากับ 11,236 เล่ม แต่เมื่อคำนวณสัดส่วนจำนวนหนังสือต่อผู้เรียนทั้งหมดแล้ว พบว่า โดยเฉลี่ย สถานศึกษาขนาดเล็กจะมีหนังสือจำนวนถึง 8 เล่มเพื่อให้ผู้เรียนหนึ่งคนได้ค้นคว้า

ขณะที่สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษที่โดยเฉลี่ยมีจำนวนหนังสือมากที่สุดนั้น กลับมีจำนวนหนังสือเพื่อการค้นคว้าเพียง 4 เล่มต่อผู้เรียนหนึ่งคนเท่านั้น

ตารางที่ 4-1: แสดงลักษณะบางประการของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดสถานศึกษา

| เกณฑ์ | ขนาดสถานศึกษา | | | | รวมทุกขนาด | |
|---|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ขนาดเล็ก | ขนาดกลาง | ขนาดใหญ่ | ขนาดใหญ่พิเศษ | | |
| พื้นที่เขตปกครอง (หน่วย: ร้อยละ) | นอกเขตเทศบาล | 79.86 | 67.83 | 43.52 | 23.42 | 62.28 |
| | ในเขตเทศบาล | 20.14 | 32.17 | 56.48 | 76.58 | 37.72 |
| | รวม | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| คุณภาพการศึกษาจากการ ประเมิน สมศ. (หน่วย: ร้อยละ) | ระดับดี | 55.90 | 63.91 | 88.89 | 90.09 | 68.39 |
| | ระดับพอใช้ | 40.63 | 33.48 | 11.11 | 9.91 | 29.44 |
| | ระดับปรับปรุง | 3.47 | 2.61 | 0.00 | 0.00 | 2.17 |
| | รวม | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| ลักษณะความเป็นเจ้าของ (หน่วย: ร้อยละ) | สถานศึกษารัฐ | 96.18 | 96.96 | 95.37 | 89.19 | 95.25 |
| | สถานศึกษาเอกชน | 3.82 | 3.04 | 4.63 | 10.81 | 4.75 |
| | รวม | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| การศึกษาสูงสุดของ ผู้บริหาร (หน่วย: ร้อยละ) | ต่ำกว่าปริญญาโท | 35.71 | 31.34 | 16.42 | 7.94 | 23.22 |
| | ปริญญาโทขึ้นไป | 64.29 | 68.66 | 83.58 | 92.06 | 76.78 |
| | รวม | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| อายุงานในตำแหน่งผู้บริหาร (หน่วย: ปี) | 12 | 15 | 15 | 14 | 14 | |
| อายุงานในตำแหน่งครู (หน่วย: ปี) | 18 | 18 | 18 | 21 | 19 | |
| จำนวนห้องเรียนทั้งหมด (หน่วย: ห้อง) | 9 | 17 | 37 | 65 | 24 | |
| จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด (หน่วย: เครื่อง) | 13 | 48 | 121 | 258 | 108 | |
| จำนวนหนังสือทั้งหมด (หน่วย: เล่ม) | 1,046 | 3,606 | 7,603 | 11,236 | 5,701 | |
| จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อผู้เรียนทั้งหมด | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | |
| จำนวนหนังสือต่อผู้เรียนทั้งหมด | 8 | 6 | 5 | 4 | 7 | |
| ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาไทย | 2.09 | 2.12 | 2.38 | 2.62 | 2.22 | |
| ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาคณิตศาสตร์ | 1.44 | 1.44 | 1.89 | 2.04 | 1.60 | |
| ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาวิทยาศาสตร์ | 1.72 | 1.75 | 1.99 | 2.17 | 1.84 | |
| ค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาต่างประเทศ | 1.61 | 1.70 | 1.92 | 2.07 | 1.75 | |

เมื่อพิจารณาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา พบว่า สถานศึกษาขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยเกรดต่ำที่สุด ในทุกรายวิชาเมื่อเทียบกับสถานศึกษาขนาดอื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยเกรดวิชาภาษาไทยเท่ากับ 2.09, วิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 1.44, วิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ 1.72, และวิชาภาษาต่างประเทศเท่ากับ 1.61 โดยที่สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าเฉลี่ยเกรดในทุกรายวิชาหลักสูงที่สุด ได้แก่ วิชาภาษาไทยเท่ากับ 2.62, วิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 2.04, วิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับ 2.17, และวิชาภาษาต่างประเทศเท่ากับ 2.07 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา ปรากฏว่า วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาต่างประเทศเป็นสองรายวิชาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาค่ำที่สุด เท่ากับ 1.60 และ 1.75 ตามลำดับ

4.2 ตัวแปรปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยสร้างภาระผูกพันแก่รัฐบาลในการที่จะต้องให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างน้อย 12 ปีแก่ประชาชนทุกคนอย่างทั่วถึงนั้น คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเห็นชอบให้ใช้อัตราอุดหนุนค่าใช้จ่ายต่อหัวตั้งแต่ปีพ.ศ. 2545 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ตลอดช่วงเวลาดังกล่าวปรากฏว่ามีข้อร้องเรียนจำนวนมากเกี่ยวกับความไม่พอเพียงของจำนวนเงินอุดหนุนต่อหัวทั้งในสถานศึกษาประถมและมัธยมศึกษา ทั้งในพื้นที่ปกติและพื้นที่ก้นดาร์ เพราะแนวทางการจัดการศึกษาในปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก ทำให้สถานศึกษาต่างๆ ต้องแก้ปัญหาด้วยการขอรับบริจาคเงินจากผู้ปกครองตามความสมัครใจ ทำให้เงินที่ได้รับไม่เพียงพอที่จะแก้ปัญหา ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาและสร้างความเดือดร้อนให้แก่ผู้ปกครอง ด้วยเหตุดังกล่าวจึงเป็นที่มาของงานวิจัยการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการใช้เป็นฐานข้อมูลในการตัดสินใจเชิงนโยบายเพื่อการปรับเพิ่มเงินอุดหนุนค่าใช้จ่ายต่อหัวในทุกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม (คณะทำงานวิจัยค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549: 1-2)

ผลการศึกษาของงานวิจัยดังกล่าวถูกนำเสนอใน คณะทำงานวิจัยค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549) ซึ่งสรุปไว้อย่างละเอียด จำแนกตามระดับการศึกษาต่างๆ อาทิ ค่าใช้จ่ายพื้นฐานต่อหัวเฉลี่ยต่อคนต่อปีนั้น ระดับการศึกษาที่ผู้เรียนเรียนสูงจึ้นมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น โดยก่อนประถมศึกษาเท่ากับ 1,880.36 บาท ประถมศึกษาเท่ากับ 2,088.07 บาท มัธยมศึกษาตอนต้นเท่ากับ 4,137.63 บาท และมัธยมศึกษาตอนปลายเท่ากับ 4,479.03 บาท และสถานศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ดีครบทุกมาตรฐานมีค่าใช้จ่ายพื้นฐานต่อหัวเฉลี่ยต่อคนต่อปีสูงกว่าสถานศึกษาในเกณฑ์อื่นๆ

แต่สำหรับงานศึกษานี้ จะมุ่งเน้นการวิเคราะห์ในส่วนของการใช้จ่ายเพิ่มพิเศษซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ถูกจัดสรรแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ เพราะจะเป็นข้อมูลที่สะท้อนถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อคนต่อปีในการให้บริการการศึกษาแก่ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าว โดย คณะทำงานวิจัยค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549) สรุปว่า ค่าใช้จ่ายเพิ่มพิเศษสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อหัวเฉลี่ยต่อคนต่อปี ในระดับการศึกษาที่ผู้เรียนเรียนสูงขึ้น มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ทั้งประเภทไปกลับและประจำ โดยประเภทประจำมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าประเภทไป-กลับ เนื่องจากนอกเหนือจากค่าอาหารผู้เรียนประจำที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าผู้เรียนไป-กลับแล้ว ผู้เรียนประจำยังมีค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าเครื่องใช้ส่วนตัวผู้เรียน ค่าวัสดุอุปกรณ์การเรียน และอื่นๆ โดยระดับประถมศึกษาประเภทไป-กลับ เท่ากับ 1,213.81 บาท ประเภทประจำเท่ากับ 13,402.21 บาท ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นประเภทไป-กลับเท่ากับ 1,397.18 บาท ประเภทประจำเท่ากับ 15,652.13 บาท และมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทไป-กลับเท่ากับ 1,608.22 บาท และประเภทประจำเท่ากับ 17,198.39 บาท

ในขณะที่ค่าใช้จ่ายเพิ่มพิเศษสำหรับผู้เรียนพิการต่อหัวเฉลี่ยต่อคนต่อปีนั้นมีแนวโน้ม เช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายเพิ่มพิเศษสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อหัวเฉลี่ยต่อคนต่อปี โดยระดับก่อนประถมศึกษาประเภทไป-กลับเท่ากับ 1,953.67 บาท ประเภทประจำเท่ากับ 8,702.93 บาท ระดับประถมศึกษาประเภทไป-กลับเท่ากับ 2,197.88 บาท ประเภทประจำเท่ากับ 10,431.81 บาท ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นประเภทไป-กลับเท่ากับ 2,686.30 บาท ประเภทประจำเท่ากับ 11,325.53 บาท และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทไป-กลับเท่ากับ 2,930.51 บาท และประเภทประจำเท่ากับ 12,413.40 บาท

เมื่อต้นทุนในการให้บริการการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ มีแนวโน้มสูงขึ้นตามระดับการศึกษาที่สูงขึ้น และมีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าในอดีต จึงเป็นที่น่าสนใจว่า สถานศึกษาต่าง ๆ นั้นจะมีสัดส่วนการรับผู้เรียน 2 กลุ่มนี้เข้าศึกษามากน้อยเพียงใด และอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยพึงระวังว่า ประสิทธิภาพของสถานศึกษาในที่นี้ เป็นเพียงประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ (Relative Efficiency) กับสถานศึกษาในกลุ่มตัวอย่างด้วยกันเท่านั้น ซึ่งหากสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพมีการปรับลดการใช้ปัจจัยการผลิตลงก็สามารถเป็นสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสถานศึกษาอื่นๆ ในกลุ่มตัวอย่างได้ หรือหากมีการเพิ่มสถานศึกษาเข้ามาในกลุ่มตัวอย่างและมีประสิทธิภาพสูงกว่าสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างเดิม สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างเดิมในขณะนี้ก็สามารถกลายเป็นสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพได้เช่นเดียวกัน (โปรดอ่านสมมติฐานในการศึกษาและนิยามศัพท์ “ประสิทธิภาพ” ในบทที่ 1)

ในการวัดประสิทธิภาพการผลิตของระบบการศึกษานั้น ผู้วิเคราะห์สามารถเลือกใช้ข้อมูลตัวแปรต่างๆทั้งด้านผลผลิตและด้านปัจจัยการผลิตได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนั้นๆเป็นสำคัญ อาทิ หากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนั้นเป็นไปเพื่อการวัดประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอน (Teaching Output) ข้อมูลตัวแปรด้านผลผลิตอาจใช้ผลการศึกษาในรายวิชาต่างๆของผู้เรียนเป็นหลัก ดังการศึกษาของ ยุทธพงษ์ พงศกรนภค (2548) เป็นต้น แต่ในการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์มุ่งที่จะวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการศึกษาไทยด้านการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ ข้อมูลตัวแปรด้านปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นไปดังอธิบายด้านล่างนี้

ตัวแปรด้านปัจจัยการผลิต (Input Factor) และผลผลิต (Output Factor) ที่ผู้เขียนเลือกใช้เพื่อนำเข้ามาวิเคราะห์ในแบบจำลอง DEA มีทั้งสิ้น 6 ตัวแปร แบ่งออกเป็น

1) **ตัวแปรด้านผลผลิต (Output Factor) ที่สะท้อนการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่**

- สัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_1)
- สัดส่วนของผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_2)

2) **ตัวแปรด้านปัจจัยการผลิต (Input Factor) ที่สะท้อนการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนกลุ่มพิเศษ รวมถึงตัวแปรที่แสดงถึงภาระจ่ายของสถานศึกษาที่มีต่อผู้เรียนกลุ่มดังกล่าว จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่**

- จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_1)
- จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_2)
- ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (X_3)
- ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (X_4)

จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_1) สะท้อนภาระงานและความรับผิดชอบของบุคลากรทางการศึกษาที่มีต่อผู้เรียนในสถานศึกษาหนึ่งๆ ซึ่งหากมีค่าน้อย ย่อมหมายความว่าภาระงานและความรับผิดชอบของบุคลากรทางการศึกษาหนึ่งคนมีมากอยู่แล้ว การเปิดรับผู้เรียนเพิ่มจึงอาจมีน้อยลง และย่อมหมายถึงโอกาสทางการศึกษาของกลุ่มบุคคลด้อยโอกาสและพิการที่น้อยลงตามไปด้วย

จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_2) เป็นตัวแปรที่สะท้อนปัจจัยการผลิตบริการการศึกษา ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน (Availability of an Instructional Equipment) ที่มีบริการแก่ผู้เรียนทั้งหมด รวมถึงผู้เรียนในกลุ่มพิเศษด้วย

โดยในงานศึกษานี้จะใช้แบบจำลอง DEA แบบ VRS ด้านปัจจัยการผลิตในการคำนวณค่า ประสิทธิภาพของสถานศึกษา ซึ่งสามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$E_i = \min_{\theta, \lambda} \theta_i$$

Subject to;

$$-y_{1i} + (y_{11}\lambda_1 + y_{12}\lambda_2 + y_{13}\lambda_3 + \dots + y_{1n}\lambda_n) \geq 0$$

$$-y_{2i} + (y_{21}\lambda_1 + y_{22}\lambda_2 + y_{23}\lambda_3 + \dots + y_{2n}\lambda_n) \geq 0$$

$$\theta_i x_{1i} - (x_{11}\lambda_1 + x_{12}\lambda_2 + x_{13}\lambda_3 + \dots + x_{1n}\lambda_n) \geq 0$$

$$\theta_i x_{2i} - (x_{21}\lambda_1 + x_{22}\lambda_2 + x_{23}\lambda_3 + \dots + x_{2n}\lambda_n) \geq 0$$

$$\theta_i x_{3i} - (x_{31}\lambda_1 + x_{32}\lambda_2 + x_{33}\lambda_3 + \dots + x_{3n}\lambda_n) \geq 0$$

$$\theta_i x_{4i} - (x_{41}\lambda_1 + x_{42}\lambda_2 + x_{43}\lambda_3 + \dots + x_{4n}\lambda_n) \geq 0$$

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \dots + \lambda_n = 1$$

$$\lambda \geq 0 \quad \dots (4.1)$$

- โดยที่ E_i คือ ค่าประสิทธิภาพของสถานศึกษาที่ i
 y_{1i} คือ สัดส่วนของผู้เรียนด้วยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษาที่ i
 y_{2i} คือ สัดส่วนของผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษาที่ i
 x_{1i} คือ จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษาที่ i
 x_{2i} คือ จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษาที่ i
 x_{3i} คือ ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้วยโอกาส/ยากจนในสถานศึกษาที่ i
 x_{4i} คือ ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการในสถานศึกษาที่ i

λ_i คือ ขนาดการผลิตของสถานศึกษาที่ i เทียบกับสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพซึ่งอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

θ_i คือ สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตของสถานศึกษาที่ i เทียบกับสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพซึ่งอยู่บนขอบเขตการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

โดยแบบจำลองดังกล่าวเป็นแบบจำลอง DEA ด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented DEA Model) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิต ซึ่งประสิทธิภาพในแบบจำลองนี้จะเกิดขึ้นเมื่อหน่วยผลิตสามารถใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณหรือจำนวนที่น้อยที่สุด เพื่อนำไปสร้างผลผลิตในปริมาณหรือจำนวนที่กำหนดไว้ได้ เหตุที่ผู้เขียนเลือกใช้แบบจำลอง DEA ด้านปัจจัยการผลิตเป็นเครื่องมือในการศึกษาก็เพราะว่า สถานศึกษาต่าง ๆ นั้นมีความสามารถในการกำหนดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต (ทรัพยากรการศึกษา) ได้ดีกว่าการกำหนดปริมาณผลผลิต (จำนวนผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ) ดังนั้น การเลือกใช้แบบจำลอง DEA ด้านปัจจัยการผลิตจึงมีความเหมาะสมกว่าแบบจำลอง DEA ด้านผลผลิต (ซึ่งเหมาะสำหรับหน่วยผลิตที่มีความสามารถในการกำหนดปริมาณผลผลิตได้ดีกว่าการกำหนดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต)

หากผลการคำนวณได้ค่า $E_i = 1$ หมายถึงสถานศึกษาที่ i นั้นมีการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการอย่างมีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบ เมื่อเทียบกับสถานศึกษาอื่นๆในกลุ่มตัวอย่าง แต่หากผลการคำนวณได้ข้อสรุปว่า $0 < E_i < 1$ หมายถึงสถานศึกษาที่ i นั้นมีการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างด้อยประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบ เมื่อเทียบกับสถานศึกษาอื่นๆในกลุ่มตัวอย่าง นั่นแสดงว่าสถานศึกษาที่ i สามารถเพิ่มสัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดและ/หรือสัดส่วนผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดได้ ในขณะที่ยังคงระดับการใช้ปัจจัยการผลิตไว้เท่าเดิม หรือสถานศึกษา i สามารถลดปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตของตนเองได้ ในขณะที่ยังคงสัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดและ/หรือสัดส่วนผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดไว้เท่าเดิม

คำว่า “ประสิทธิภาพของสถานศึกษาในการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ” ที่ใช้ในงานศึกษานี้ นั้น หมายถึง เมื่อพิจารณาจากปัจจัยการผลิต (งบประมาณด้านค่าใช้จ่ายพิเศษแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ, จำนวนบุคลากรทางการศึกษาในแต่ละสถานศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด, และจำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด) ที่ถูกจัดสรรลงไปสู่สถานศึกษาแต่ละโรงแล้ว สถานศึกษาต่างๆได้นำปัจจัยการผลิตดังกล่าวไปใช้ผลิตผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการเป็นสัดส่วนมากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับผู้เรียนปกติ และกระบวนการ

บริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

กล่าวโดยสรุป รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ระบุว่า รัฐจักต้องให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีคุณภาพแก่ประชาชนอย่างทั่วถึง ทั้งประชาชนปกติ, พิการ, และด้อยโอกาส โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายอย่างน้อย 12 ปี ก่อให้เกิดภาวะทางการคลังแก่รัฐบาลอย่างมหาศาลในการที่จะต้องให้บริการการศึกษาแก่ประชาชนอย่างมีคุณภาพและทั่วถึงตามที่รัฐธรรมนูญได้ระบุไว้ ซึ่งในแต่ละปี กระทรวงศึกษาธิการจะได้รับงบประมาณจำนวนมากเป็นอันดับต้นๆเมื่อเทียบกับกระทรวงอื่นๆ แต่ยังไม่เคยมีหน่วยงานใดวิเคราะห์กันอย่างจริงจังในเรื่องของงบประมาณที่จัดสรรลงไปเทียบกับผลผลิตที่สังคมไทยได้รับกลับคืนมาว่ามีประสิทธิภาพ และคุ้มกับจำนวนเงินมหาศาลนั้นหรือไม่ ดังนั้น งานศึกษานี้จึงต้องการวัดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทยเฉพาะในด้านการกระจายโอกาสการศึกษาให้แก่กลุ่มประชากรผู้ด้อยโอกาสและพิการว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

4.3 ค่าสถิติของตัวแปรปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 4-2 แสดงค่าเฉลี่ยของตัวแปรปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ใช้ในแบบจำลอง จำแนกตามขนาดสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาขนาดเล็กมีสัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดสูงที่สุดเมื่อเทียบกับสถานศึกษาขนาดอื่นๆ กล่าวคือ โดยเฉลี่ยในสถานศึกษาขนาดเล็กผู้เรียนทุกๆหนึ่งร้อยคนจะมีผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนจำนวน 23 คน ขณะที่สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษจะมีเพียง 4 คนเท่านั้น

สถานศึกษาขนาดใหญ่จะมีสัดส่วนผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดสูงที่สุด เท่ากับ 0.006 หรือผู้เรียนทุกๆหนึ่งพันคน จะมีผู้เรียนพิการจำนวน 6 คน ขณะที่สถานศึกษาขนาดกลางจะมีสัดส่วนผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดต่ำที่สุด โดยมีผู้เรียนพิการเพียง 2 คนจากผู้เรียนทุกๆหนึ่งพันคนเท่านั้น

ด้านจำนวนบุคลากรและจำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด พบว่า สถานศึกษาขนาดเล็กมีสัดส่วนดังกล่าวสูงที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.08 ทั้งสองสัดส่วน หรือหมายความว่า บุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาขนาดเล็กจะมีการรับผิดชอบผู้เรียนทั้งสิ้น 13 คน และสถานศึกษาขนาดเล็กมีจำนวนผู้เรียนทั้งสิ้น 13 คนต่อหนึ่งห้องเรียน

ตารางที่ 4-2: แสดงค่าเฉลี่ยของผลผลิตและปัจจัยการผลิตของสถานศึกษา จำแนกตามขนาดสถานศึกษา

| ผลผลิตและปัจจัยการผลิต | ขนาดสถานศึกษา | | | |
|--|---------------|----------|----------|---------------|
| | ขนาดเล็ก | ขนาดกลาง | ขนาดใหญ่ | ขนาดใหญ่พิเศษ |
| สัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_1) | 0.23 | 0.18 | 0.13 | 0.04 |
| สัดส่วนของผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_2) | 0.004 | 0.002 | 0.006 | 0.004 |
| จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_1) | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_2) | 0.08 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (X_3) (หน่วย: บาท) | 9,606 | 10,821 | 11,902 | 13,291 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (X_4) (หน่วย: บาท) | 12,618 | 11,883 | 16,105 | 17,219 |

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายต่อหัว สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษจะมีค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนทั้งสองประเภทสูงที่สุด กล่าวคือ มีค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนเท่ากับ 13,291 บาท และค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการเท่ากับ 17,219 บาท โดยที่สถานศึกษาขนาดเล็กจะมีค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่ำที่สุดเท่ากับ 9,606 บาท และสถานศึกษาขนาดกลางจะมีค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการต่ำที่สุดเท่ากับ 11,883 บาท

4.4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ

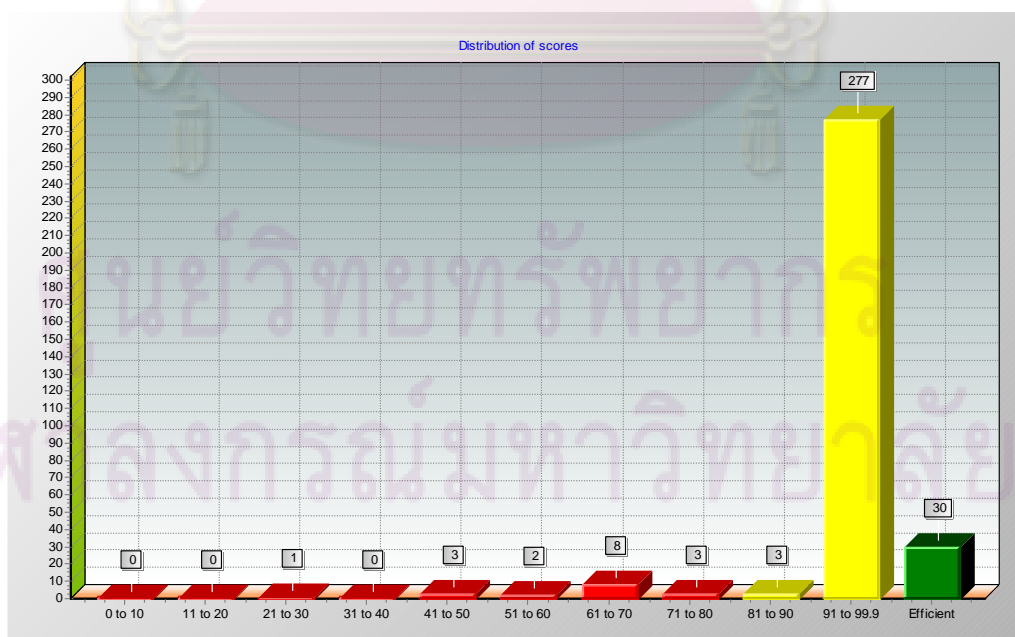
เมื่อนำข้อมูลตัวแปรด้านปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามที่กำหนดไว้ของทุกสถานศึกษามาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง DEA ด้านปัจจัยการผลิต (Input-oriented DEA Model) ประเภทผลตอบแทนต่อขนาดผันแปร (Variable Return to Scale) เพื่อคำนวณหาความมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ ผลปรากฏว่า โดยเฉลี่ยสถานศึกษามีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการคิดเป็นร้อยละ 97 ซึ่งหมายความว่า หากคงระดับการขยายโอกาสทางการศึกษาไว้ ณ ระดับเดิม (สัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และ/หรือผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดคงที่) สถานศึกษาต่างๆสามารถลดระดับการ

ใช้ปัจจัยการผลิตโดยรวมลดลงจากเดิมอย่างเป็นสัดส่วนได้อีกร้อยละ 3 หรืออีกนัยหนึ่ง สถานศึกษา
 ชั้นพื้นฐานสามารถลดการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหลือเพียงร้อยละ 97 ของระดับเดิมเท่านั้น ก็จะ
 สามารถก้าวสู่พรมแดนแห่งประสิทธิภาพ (Efficiency Frontier) หรือมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ
 1 (ร้อยละ 100) ได้ โดยไม่ทำให้ระดับการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/
 ยากจน และ/หรือผู้เรียนพิการลดลง ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3: แสดงคะแนนประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษา

| แบบจำลอง | ค่าต่ำสุด (Minimum) | ค่าสูงสุด (Maximum) | ค่าเฉลี่ย (Average) |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| Input-oriented Variable-return-to-scale DEA Model | 0.31 | 1.00 | 0.97 |

รูปที่ 4-1 แสดงจำนวนสถานศึกษาจำแนกตามระดับคะแนนประสิทธิภาพ โดยสถานศึกษาที่มี
 มีประสิทธิภาพ (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1 หรือร้อยละ 100) มีจำนวนทั้งสิ้น 30 โรง (คิดเป็น
 ร้อยละ 9.17) รองลงมาได้แก่สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพอยู่ในช่วงร้อยละ 91.00-99.99 จำนวน
 277 โรง (คิดเป็นร้อยละ 84.71) อีกร้อยละ 6.12 ได้แก่สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าร้อยละ
 91.00 นอกจากแบบจำลอง DEA จะสามารถบอกประสิทธิภาพของแต่ละสถานศึกษาได้แล้ว
 แบบจำลองดังกล่าวยังสามารถบอกถึงประเภทของผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale) ของแต่ละ
 สถานศึกษาได้อีกด้วย



รูปที่ 4-1: แสดงจำนวนสถานศึกษาแยกตามช่วงคะแนนประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4-4 แสดงจำนวนสถานศึกษาจำแนกตามประเภทของผลตอบแทนต่อขนาดและขนาดของสถานศึกษา โดยส่วนใหญ่ สถานศึกษามีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale; DRS) มีจำนวนทั้งสิ้นคิดเป็นร้อยละ 90.21 ของสถานศึกษาทั้งหมด กล่าวคือ สถานศึกษาที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลงนี้จะสามารถสร้างผลผลิตได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราการเพิ่มของปัจจัยการผลิต อาทิ หากสถานศึกษาเพิ่มงบประมาณในการจัดการศึกษาเพื่อผู้เรียนค้อยโอกาส/ยากจนอีกร้อยละ 10 จะส่งผลให้ผลผลิต ซึ่งได้แก่ สัดส่วนผู้เรียนค้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมด เพิ่มขึ้นต่ำกว่าร้อยละ 10 เป็นต้น

ขณะที่สถานศึกษาร้อยละ 9.17 มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale; CRS) หมายความว่า สถานศึกษาในกลุ่มนี้จะมีผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราเดียวกับปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้นด้วย เช่น หากสถานศึกษาเพิ่มงบประมาณในการจัดการศึกษาเพื่อผู้เรียนพิการอีกร้อยละ 10 จะส่งผลให้ผลผลิต ซึ่งได้แก่ สัดส่วนผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมด เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 10 เช่นกัน

ส่วนสถานศึกษาที่เหลืออีกร้อยละ 0.61 นั้นมีผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale; IRS) ย่อมหมายถึงการมีผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าอัตราการใช้ปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้น โดยหากสถานศึกษาเพิ่มงบประมาณในการจัดการศึกษาเพื่อผู้เรียนค้อยโอกาส/ยากจนอีกร้อยละ 10 จะส่งผลให้ผลผลิต (สัดส่วนผู้เรียนค้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมด) เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 10 เป็นต้น

ตารางที่ 4-4: แสดงจำนวนสถานศึกษาแยกตามประเภทของผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale)

| ผลตอบแทนต่อขนาด (Return to Scale) | จำนวน (ร้อยละ) | จำนวนสถานศึกษาตามขนาด (ร้อยละ) | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------|--------|-----------|
| | | เล็ก | กลาง | ใหญ่ | ใหญ่พิเศษ |
| CRS | 30 | 8 | 9 | 7 | 6 |
| | (9.17) | (2.45) | (2.75) | (2.14) | (1.83) |
| DRS | 295 | 153 | 104 | 18 | 20 |
| | (90.21) | (46.79) | (31.80) | (5.50) | (6.12) |
| IRS | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | (0.61) | (0.00) | (0.61) | (0.00) | (0.00) |
| รวม | 327 | 161 | 115 | 25 | 26 |
| | (100.00) | (49.24) | (35.17) | (7.65) | (7.95) |

หากพิจารณาเพียงเฉพาะสถานศึกษาที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลงซึ่งเป็นกลุ่มที่ผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษาควรให้ความสำคัญในการพัฒนามากกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากเป็นกลุ่ม

สถานศึกษาที่มีจำนวนมากที่สุดในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน อีกทั้งยังไม่สามารถผลิตบริการการศึกษาได้เพิ่มขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนเดียวกับปัจจัยการผลิตที่ใช้เพิ่มขึ้นด้วยนั้น ตารางที่ 4-4 แสดงให้เห็นว่าสถานศึกษาที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลงประกอบด้วยสถานศึกษาขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 46.79 ของสถานศึกษาทั้งหมด รองลงมาได้แก่ สถานศึกษาขนาดกลาง ร้อยละ 31.80, ขนาดใหญ่พิเศษ ร้อยละ 6.12, และขนาดใหญ่ ร้อยละ 5.50 ตามลำดับ ดังนั้น หากต้องการให้สถานศึกษาที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลงได้พัฒนาไปเป็นสถานศึกษาที่มีผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ และมีประสิทธิภาพอยู่บนเส้นพรมแดน ผู้กำหนดนโยบายควรออกแบบนโยบายและสิ่งจูงใจต่างๆ เพื่อให้สถานศึกษาขยายโอกาสทางการศึกษา (เพิ่มอัตราการรับเข้าศึกษา) ให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการให้มากขึ้น เพื่อส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาให้คุ้มค่ามากยิ่งขึ้น (ทรัพยากรทางการศึกษาจำนวนเท่าเดิมถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพจากผู้เรียนจำนวนมากยิ่งขึ้น)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ควรเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวมมีการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่กลุ่มบุคคลด้อยโอกาส/ยากจน และกลุ่มบุคคลพิการอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (อยู่บนเส้นพรมแดนแห่งประสิทธิภาพ) ถูกนำเสนอในตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5: แสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตและการผลิตผลผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

| ปัจจัยการผลิต/ผลผลิต | การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|--|-------------------------|
| สัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_1) | +44.51 |
| สัดส่วนของผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_2) | +0.78 |
| จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_1) | -35.64 |
| จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_2) | -39.89 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (X_3) | -16.73 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (X_4) | -6.60 |

ตารางที่ 4-5 แสดงแนวทางในการปรับปรุง/พัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางการพัฒนา/ปรับปรุงดังกล่าวต้องดำเนินการกับปัจจัยการผลิตและผลผลิตทุกชนิดไปพร้อมกัน การบริหารจัดการทรัพยากรจึงจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ โดยปัจจัยการผลิตที่ต้องอาศัยการพัฒนา/ปรับปรุงการบริหารจัดการมากที่สุด ได้แก่ จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด โดยพึงลดปัจจัยดังกล่าวลงร้อยละ 39.89 จากระดับเดิม (หรืออีกนัยหนึ่งคือการเพิ่มจำนวนผู้เรียนต่อ

ห้องให้มากขึ้นกว่าเดิมอีกร้อยละ 39.89) ปัจจัยการผลิตบริการการศึกษาเพื่อผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการที่ต้องพัฒนา/ปรับปรุงการบริหารจัดการในลำดับต่อมา ได้แก่ จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด ซึ่งควรลดปริมาณการใช้ปัจจัยดังกล่าวลงอีกร้อยละ 35.64 จากระดับเดิม (หรือเพิ่มจำนวนผู้เรียนต่อบุคลากรทางการศึกษาหนึ่งคน เพื่อให้บริการการศึกษากระจายไปสู่ผู้เรียนในวงกว้างมากยิ่งขึ้น) สำหรับการพัฒนา/ปรับปรุงการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตสองลำดับสุดท้าย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (ค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนทั้งหมด) และค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (ค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนพิการทั้งหมด) สถานศึกษาต่างๆควรบริหารจัดการค่าใช้จ่ายทั้งสองส่วนนี้ให้กระจายไปยังผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ค่าใช้จ่ายทั้งสองลดลงร้อยละ 16.73 และ 6.60 ตามลำดับ

สำหรับ สัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดนั้น โดยเฉลี่ย สถานศึกษาพึงเพิ่มสัดส่วนดังกล่าวขึ้นอีกร้อยละ 44.51 และ 0.78 ตามลำดับ ทั้งนี้ การเพิ่ม/ลดผลผลิตและปัจจัยการผลิตบริการการศึกษาต้องมีการเพิ่ม/ลดไปพร้อมๆกัน จึงจะทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

หากจะกล่าวในเชิงนโยบาย จะเห็นได้ว่าจำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมดและจำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมดเป็นทรัพยากรทางการศึกษาสองอันดับแรกที่ผู้กำหนดนโยบายควรให้ความสนใจ โดยสัดส่วนทั้งสองนั้นควรลดต่ำลง หมายความว่า ในปัจจุบันสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวมยังคงมีพื้นที่ว่างสำหรับการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการอยู่

ดังนั้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้กำหนดนโยบายควรออกแบบนโยบายหรือสิ่งจูงใจที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพิ่มอัตราการรับผู้เรียนเข้าศึกษามากยิ่งขึ้น และหากต้องการให้ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการได้รับความเสมอภาคในการเข้ารับบริการการศึกษามากกว่าในปัจจุบัน รัฐพึงกำหนดให้อัตราการรับผู้เรียนเข้าศึกษาที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเป็นสำคัญ นอกจากนี้ เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รัฐพึงสนับสนุนและส่งเสริมให้สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันมีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดการเรียนการสอน อันจะทำให้

ทรัพยากรทางการศึกษาถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด อาทิ จะมีการโอนถ่ายครูที่ไม่มีภาระงานสอนจากสถานศึกษาหนึ่งไปสู่อีกสถานศึกษาที่ขาดแคลนครูผู้สอนในขณะนั้น และเมื่อสิ้นสุดภาระงานสอนที่สถานศึกษาดังกล่าว ก็ให้ครูกลับมาทำงานที่สถานศึกษาแรกดั้งเดิม หรือจะมีการรวมกลุ่มผู้เรียนจากสถานศึกษาต่างๆ เพื่อให้ขนาดห้องเรียนใหญ่ขึ้น ส่งผลให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และให้อำนาจการสอนหลักโดยครูที่มีความเชี่ยวชาญในวิชานั้นหรือมีความเชี่ยวชาญในการสอนผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษมากที่สุดในกลุ่มสถานศึกษาดังกล่าว และให้ครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญรองลงมาคอยดูแลผู้เรียนในห้องอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ การอำนาจการสอนโดยครูที่มีความเชี่ยวชาญสูงนับเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ก่อผลกระทบภายนอกทางบวก (Positive Externalities) ทั้งแก่ผู้เรียน (ในการที่จะได้รับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพ) และครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญรองลงมา (ในการเรียนรู้จากครูที่มีความเชี่ยวชาญสูง และถือเป็นการอบรมในขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training) ที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง) เป็นต้น

อันดับต่อมา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (ค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนทั้งหมด) และค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (ค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนพิการทั้งหมด) ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาต่างๆบริหารจัดการงบประมาณในส่วนนี้กระจายไปยังผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการในวงกว้างมากยิ่งขึ้น หมายความว่า มีจำนวนผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวได้รับผลประโยชน์มากยิ่งขึ้นจากจำนวนงบประมาณเท่าเดิม

ดังนั้น หากผู้กำหนดนโยบายตระหนักถึงการมีส่วนร่วมทางการศึกษาของกลุ่มผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ (ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ) ผู้กำหนดนโยบายพึงออกแบบนโยบายหรือสร้างสิ่งจูงใจให้สถานศึกษาต่างๆเปิดรับผู้เรียนจากกลุ่มดังกล่าวเข้าสู่ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มากขึ้น (โดยกำหนดเป้าหมายให้โอกาสทางการศึกษาของผู้เรียนปกติยังคงเดิม) ก็จะส่งผลให้ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกับผู้เรียนปกติมากยิ่งขึ้น

4.5 เปรียบเทียบลักษณะบางประการระหว่างสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพกับด้อยประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4-6 แสดงลักษณะบางประการของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษาเปรียบเทียบกับสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพ จากตารางดังกล่าวพบว่า สถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการนั้น โดยเฉลี่ยมีสัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดต่ำกว่าสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ แต่กลับมีรายจ่ายต่อหัวที่ใช้ในการเรียนการ

สอนสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการสูงกว่า ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพมีการใช้ทรัพยากรเพื่อการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการไปอย่างสิ้นเปลืองกว่าสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพราะหากเปรียบเทียบด้วยจำนวนเงินงบประมาณเท่ากันแล้ว สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพจะสามารถขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการได้มากกว่าสถานศึกษาที่จัดอยู่ในกลุ่มด้อยประสิทธิภาพ โดยสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ในจำนวนผู้เรียนทุกๆ 100 คน จะมีผู้เรียนด้อยโอกาส/พิการจำนวน 21 คน และในจำนวนผู้เรียนทุกๆ 1,000 คน จะมีผู้เรียนพิการจำนวน 5 คน และมีค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการเพียง 10,250 และ 16,980 บาทต่อคนต่อปี ขณะที่สถานศึกษาที่อยู่ในกลุ่มด้อยประสิทธิภาพจะมีค่าใช้จ่ายในสองกลุ่มนี้เท่ากับ 10,540 และ 18,550 บาทต่อคนต่อปี แต่สามารถขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการได้เพียง 17 คนจากผู้เรียนทั้งหมด 100 คน และ 2 คนจากผู้เรียนทั้งหมด 1,000 คน ตามลำดับ

ดังนั้น การเพิ่มเงินอุดหนุนการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการมิได้เป็นสิ่งยืนยันว่าการขยายโอกาสทางการศึกษาจะมีมากขึ้นเสมอไป ครอบคลุมที่ ยังคงมีการใช้ทรัพยากรเพื่อการศึกษาไปอย่างสิ้นเปลืองอยู่ แนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงอยู่ที่นโยบายที่ว่าด้วยการขยายโอกาสทางการศึกษา ต้องสร้างสิ่งจูงใจ และ/หรือเป้าหมายให้แก่สถานศึกษาต่างๆ ในการเปิดรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการให้เข้ามามีส่วนร่วมในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานมากยิ่งขึ้น (โดยกำหนดให้สัดส่วนหรือการมีส่วนร่วมของผู้เรียนปกติมิได้ลดลงไป)

ตารางที่ 4-6: แสดงสัดส่วนของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพและด้อยประสิทธิภาพ แบ่งตามตัวชี้วัดต่างๆ

| เกณฑ์ | สถานศึกษาที่มี ประสิทธิภาพ | สถานศึกษาที่ด้อย ประสิทธิภาพ |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| สัดส่วนของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนทั้งหมด ในสถานศึกษา (Y_1) | 0.21 | 0.17 |
| สัดส่วนของผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดในสถานศึกษา (Y_2) | 0.005 | 0.002 |
| จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_1) | 0.07 | 0.06 |
| จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด (X_2) | 0.05 | 0.04 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (X_3) (หน่วย: บาท) | 10,250 | 10,540 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (X_4) (หน่วย: บาท) | 16,980 | 18,550 |

| เกณฑ์ | สถานศึกษาที่มี ประสิทธิภาพ | สถานศึกษาที่ด้อย ประสิทธิภาพ |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| อายุงานในตำแหน่งผู้บริหาร (หน่วย: ปี) | 16 | 13 |
| อายุงานในตำแหน่งครู (หน่วย: ปี) | 19 | 17 |
| ขนาดสถานศึกษา (หน่วย: ร้อยละ) | ขนาดเล็ก | 30.43 |
| | ขนาดกลาง | 47.83 |
| | ขนาดใหญ่ | 13.04 |
| | ขนาดใหญ่พิเศษ | 8.70 |
| | รวม | 100.00 |
| พื้นที่เขตปกครอง (หน่วย: ร้อยละ) | นอกเขตเทศบาล | 39.13 |
| | ในเขตเทศบาล | 60.87 |
| | รวม | 100.00 |
| คุณภาพการศึกษาจากการประเมิน สมศ (หน่วย: ร้อยละ) | คุณภาพระดับดี | 56.52 |
| | คุณภาพระดับพอใช้ | 43.48 |
| | คุณภาพระดับ ปรับปรุง | 100.00 |
| | รวม | 56.52 |
| การศึกษาสูงสุดของผู้บริหาร (หน่วย: ร้อยละ) | ต่ำกว่าปริญญาโท | 18.17 |
| | ปริญญาโทขึ้นไป | 81.83 |
| | รวม | 100.00 |

นอกจากนี้ สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการโดยส่วนใหญ่จะเป็นสถานศึกษาขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 50.66 ของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สถานศึกษาขนาดกลาง ร้อยละ 34.21 จากสัดส่วนดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ความมีประสิทธิภาพมิได้แปรผันตามขนาดสถานศึกษาที่เพิ่มขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งคือ ความมีประสิทธิภาพมิได้มีความสัมพันธ์กับขนาดของสถานศึกษา (ซึ่งจะทดสอบให้เห็นถึงความเป็นอิสระกันระหว่างความมีประสิทธิภาพกับขนาดของสถานศึกษาในลำดับต่อไป) นอกจากนี้ ตารางดังกล่าวยังแสดงให้เห็นอีกว่า สถานศึกษาขนาดเล็กและกลางมีบทบาทอย่างสำคัญต่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่กลุ่มบุคคลด้อยโอกาส/ยากจน และบุคคลพิการ ทั้งนี้เป็นเพราะสถานศึกษาเหล่านี้กระจายอยู่ในชุมชนต่างๆเป็นจำนวนมาก (สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลถึงร้อยละ 70.72) ทำให้ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวสามารถเข้าถึงบริการการศึกษาได้สะดวกกว่าการเข้ารับบริการการศึกษา

จากสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษที่จะกระจุกตัวอยู่ตามเมืองใหญ่ ซึ่งต้นทุนการเดินทางและค่าครองชีพจะสูงกว่า ดังนั้นหากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนสถานศึกษาขนาดเล็กไม่เพียงพอกับความต้องการ จนทำให้ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการจำเป็นต้องเข้ารับบริการการศึกษาในสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ ก็อาจส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มนี้คงอยู่ในระบบการศึกษาได้น้อยลง เนื่องจากไม่สามารถแบกรับภาระต้นทุนการศึกษาได้

เมื่อพิจารณาด้านพื้นที่ปกครอง ผลปรากฏว่า สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ โดยมากตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลเป็นจำนวนสูงถึงร้อยละ 70.72 ผลสรุปดังกล่าวเป็นการย้ำข้อสรุปแรกให้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่า สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาขนาดเล็กที่กระจายอยู่ตามพื้นที่นอกเขตเทศบาล ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสให้แก่กลุ่มบุคคลที่ประสบภาวะยากลำบากในการดำเนินชีวิตทั้งทางด้านร่างกาย, เศรษฐกิจและสังคมสามารถเข้ารับบริการการศึกษาได้เฉกเช่นบุคคลปกติ

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) ระหว่างความมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาสและผู้เรียนพิการ กับคุณลักษณะบางประการของสถานศึกษา ซึ่งจะยอมรับว่าตัวแปรคู่ใดมีความสัมพันธ์กันก็ต่อเมื่อค่าสถิติทดสอบ (ตัวเลขในวงเล็บ) น้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด ซึ่งในที่นี้คือ 0.05 พบว่า ความมีประสิทธิภาพนั้น ไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษาและพื้นที่เขตปกครอง รวมถึงคุณภาพการศึกษาจากการประเมินของ สมศ. ด้วย ซึ่งหมายความว่าผลการทดสอบจากตารางที่ 4-7 เป็นการยืนยันว่าการที่สถานศึกษาต่างๆจะมีประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรหรือไม่ั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษาและไม่ได้ขึ้นอยู่กับพื้นที่เขตปกครองที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่

ตารางที่ 4-7: แสดงค่าทดสอบไคสแควร์ระหว่างความมีประสิทธิภาพกับคุณลักษณะบางประการของสถานศึกษา

| | ขนาดสถานศึกษา | พื้นที่เขตปกครอง | คุณภาพการศึกษาจาก การประเมินของ สมศ. |
|-------------------|------------------|------------------|---|
| ความมีประสิทธิภาพ | 3.863 (0.277) | 0.989 (0.320) | 0.771 (0.680) |

หมายเหตุ: ค่าที่แสดงในวงเล็บคือค่าสถิติทดสอบ ซึ่งหากมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) จะถือว่าความมีประสิทธิภาพและคุณลักษณะคู่นั้นมีความสัมพันธ์กัน

นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพกับขนาดสถานศึกษาและพื้นที่เขตปกครอง โดยอาศัยสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Model) ที่

ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับการทดสอบไคสแควร์ (ตารางที่ 4-7) โดยความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่เขตปกครองและขนาดสถานศึกษา (ค่าสถิติทดสอบเท่ากับ 0.58 และ 0.39 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด) ดังนั้น ผลจากการทดสอบไคสแควร์และสมการถดถอยเชิงเส้นต่างยืนยันได้ว่า ความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับพื้นที่เขตปกครองที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่และไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษาด้วย ดังตารางที่ 4-9

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษาในบทนี้น่าจะเป็นแนวทางขึ้นต้นให้แก่ผู้กำหนดนโยบายด้านการศึกษาในการวางกรอบการดำเนินนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษาของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทย ทั้งในแง่ขนาดและที่ตั้งของสถานศึกษา และการปรับปรุง, พัฒนาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเนื่องต่างๆ เพื่อให้ทั้งระบบสามารถก้าวสู่ความมีประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้ ผลสรุปในตารางที่ 4-6 และ 4-7 ยังเป็นการเน้นย้ำอีกด้วยว่า ความมีประสิทธิภาพไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษานั้นๆ หรืออีกนัยหนึ่งคือความมีประสิทธิภาพและขนาดของสถานศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน (Size Doesn't Matter)

นอกจากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพกับคุณลักษณะบางประการของสถานศึกษา ผู้เขียนยังได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพกับปัจจัยการผลิตของสถานศึกษาด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) ซึ่งจะยอมรับว่าตัวแปรคู่ใดมีความสัมพันธ์กันก็ต่อเมื่อค่าสถิติทดสอบ (ตัวเลขในวงเล็บ) น้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนด ซึ่งในที่นี้คือ 0.01 โดยความมีประสิทธิภาพกับค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาสและค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.147 และ 0.500 ตามลำดับ) ซึ่งหมายความว่า การขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ (อันจะทำให้ ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการลดลง) หรือการจัดสรรค่าใช้จ่ายจำนวนเท่าเดิมให้ขยายสู่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการในวงกว้างมากขึ้น ก็จะส่งผลให้สถานศึกษาต่างๆ มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4-8: แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพและปัจจัยการผลิตของสถานศึกษา

| | ความมี ประสิทธิภาพ | จำนวนบุคลากร ทางการศึกษา ต่อผู้เรียน ทั้งหมด | จำนวน ห้องเรียน ต่อผู้เรียน ทั้งหมด | ค่าใช้จ่ายต่อหัว ของผู้เรียนด้อย โอกาส | ค่าใช้จ่ายต่อหัว ของผู้เรียน พิการ |
|---|------------------------------|---|--|--|--|
| ความมีประสิทธิภาพ | 1 | | | | |
| จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมด | 0.031 (0.572) | 1 | | | |
| จำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด | 0.032 (0.567) | 0.641(**) (0.000) | 1 | | |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส | -0.147(**) (0.008) | 0.038 (0.490) | -0.054 (0.331) | 1 | |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ | -0.500(**) (0.000) | -0.070 (0.209) | -0.026 (0.635) | 0.176(**) (0.001) | 1 |

หมายเหตุ: ** ค่าที่แสดงในวงเล็บคือค่าสถิติทดสอบ ซึ่งหากมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ (0.01) จะกล่าวได้ว่าตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้ จำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมดกับจำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมด และค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาสดังกล่าวกับค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.641 และ 0.176 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-9: ตารางแสดงค่าสถิติจากการคำนวณสมการถดถอยเชิงเส้น

| ตัวแปรอิสระ | พื้นที่เขต ปกครอง | ตัวแปรหุ่นแทน สถานศึกษาขนาดเล็ก | การเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายต่อ หัวผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ | |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------|---|----------|
| ค่า สัมประสิทธิ์ | ความมี ประสิทธิภาพ | 0.32 | 0.78 | -0.003 |
| ค่าสถิติทดสอบ | | 0.75 | 0.45 | 0.00 |
| R-squared | | 0.000253 | 0.001774 | 0.175986 |

หมายเหตุ: หากค่าสถิติทดสอบน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (0.05) จะถือว่าความมีประสิทธิภาพและตัวแปรคู่หนึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ในบทนี้ผู้เขียนได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษากับตัวแปรต่างๆ อาทิ คุณลักษณะบางประการและปัจจัยการผลิตของสถานศึกษา โดยอาศัยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square Test) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) ไปแล้วนั้น แต่การทดสอบข้างต้นยังไม่สามารถให้คำตอบได้ว่าหากปัจจัยการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลให้ประสิทธิภาพของสถานศึกษาเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ และเปลี่ยนแปลงไปด้วยขนาดเท่าใด ในลำดับต่อไป ผู้เขียนจึงต้องการทดสอบต่อไปว่าความมีประสิทธิภาพจะเปลี่ยนแปลงไปเช่นใด หากปัจจัยการผลิตของสถานศึกษาเปลี่ยนแปลงไป โดยอาศัยการคำนวณสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Model)

ตารางที่ 4-9 แสดงค่าสถิติจากการคำนวณสมการถดถอยเชิงเส้น ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยกำหนดให้ประสิทธิภาพของสถานศึกษาเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ครัวละหนึ่งคู่ ซึ่งผลจากการคำนวณเป็นการสนับสนุนผลการทดสอบไคสแควร์และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สรุปได้ว่า สถานศึกษาหนึ่งๆ จะมีความมีประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรหรือไม่นั้น มิได้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่ และมิได้ขึ้นอยู่กับขนาดสถานศึกษาด้วยเช่นกัน หากแต่ความมีประสิทธิภาพนั้นจะขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายต่อหัวผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ ซึ่งหมายความว่า ค่าใช้จ่ายต่อหัวของทั้งผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการมีส่วนกำหนดความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ (Special Educational Need; SEN) อันได้แก่ ผู้เรียนด้อยโอกาส และผู้เรียนพิการ อีกทั้งยังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ

การศึกษานี้จำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นพันธกิจของรัฐบาลที่จะต้องให้บริการการศึกษาแก่บุคคลทุกประเภทอย่างเสมอกัน ดังที่ได้บัญญัติไว้ในมาตรา 49 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 และมาตรา 10 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2545)

จากการศึกษาพบว่า แม้ในปัจจุบันทุกภาคส่วนในสังคมได้มีการตื่นตัวและตระหนักถึงการจัดการศึกษาอย่างเหมาะสมให้แก่ผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษมากขึ้นกว่าในอดีต แต่ด้วยขั้นตอนและกระบวนการงบประมาณที่ยุ่งยาก รวมทั้งอำนาจทางการคลังยังไม่กระจายสู่หน่วยงานท้องถิ่นอย่างเต็มรูปแบบ ทำให้หน่วยงานที่ได้รับงบประมาณไม่สามารถเบิกจ่ายงบประมาณได้ทัน ซึ่งส่งผลให้ผู้ด้อยโอกาส/ยากจน และผู้พิการไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างทันทั่วถึง นอกจากนี้ การขาดสารสนเทศเกี่ยวกับผู้ด้อยโอกาส และผู้พิการที่เพียงพอจึงเป็นเหตุให้การจัดสรรงบประมาณและการคำนวณค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมเป็นไปได้ยากอีกด้วย

ทั้งนี้ การจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาโดยส่วนใหญ่เป็นการจัดสรรงบประมาณผ่านด้านอุปทาน (Supply-side Financing) มากกว่าการจัดสรรงบประมาณผ่านด้านอุปสงค์ (Demand-side Financing) ซึ่งก่อให้เกิดความด้อยประสิทธิภาพในกระบวนการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษานี้ เนื่องจากงบประมาณที่จัดสรรสู่สถานศึกษาเป็นการจัดสรรตามความต้องการปัจจัยการผลิตในการผลิตบริการการศึกษา (Educational Inputs) ของสถานศึกษาต่างๆ โดยมีได้คำนึงถึงผลผลิตจากบริการการศึกษา (Educational Outputs) ที่พึงได้รับ ยังผลให้สถานศึกษาต่างๆขาดสิ่งจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณเพื่อแข่งขันในการให้บริการศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีมาตรฐาน

จากการศึกษาสภาพการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ พบว่า ผู้เรียนด้อยโอกาสโดยส่วนใหญ่จะเข้ารับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานจากสถานศึกษาโดยทั่วไปของรัฐ (เรียนร่วม) ขณะที่ผู้เรียนด้อยโอกาสส่วนที่เหลือนั้นจะเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาที่จัดตั้งเพื่อผู้ด้อยโอกาสโดยเฉพาะ อาทิ สถานศึกษาสงเคราะห์ และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในปีการศึกษา 2549 ผู้ด้อยโอกาสที่เข้ารับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนทั้งสิ้น 3,115,636 คน แบ่งเป็น ผู้ด้อยโอกาสที่เข้ารับการศึกษาในสถานศึกษาเรียนร่วมจำนวน 3,075,341 คน และสถานศึกษาสงเคราะห์จำนวน 40,295 คน ขณะที่ผู้เรียนพิการเข้ารับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นจำนวนทั้งสิ้น 236,497 คน แบ่งเป็น ผู้เรียนพิการที่เข้ารับการศึกษาในสถานศึกษาเรียนร่วมจำนวน 223,211 คน และสถานศึกษาพิเศษจำนวน 13,286 คน

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาประสิทธิภาพของการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ พบว่า โดยเฉลี่ยสถานศึกษามีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการคิดเป็นร้อยละ 97 ซึ่งหมายความว่า หากคงระดับการขยายโอกาสทางการศึกษาไว้ ณ ระดับเดิม (สัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และ/หรือผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดคงที่) สถานศึกษาต่างๆสามารถลดระดับการใช้ปัจจัยการผลิตโดยรวมลงจากเดิมอย่างเป็นสัดส่วนได้อีกร้อยละ 3 หรืออีกนัยหนึ่ง สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถลดการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหลือเพียงร้อยละ 97 ของระดับเดิมเท่านั้น ก็จะสามารถก้าวสู่พรมแดนแห่งประสิทธิภาพ (Efficiency Frontier) หรือมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1 (ร้อยละ 100) ได้ โดยไม่ทำให้ระดับการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และ/หรือผู้เรียนพิการลดลง

ทั้งนี้ สถานศึกษาโดยส่วนใหญ่ให้บริการการศึกษาโดยมีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale; DRS) คิดเป็นร้อยละ 90.21 ของสถานศึกษาทั้งหมด ซึ่งผลสรุปดังกล่าวเป็นสิ่งยืนยันว่า ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทยโดยส่วนใหญ่ยังคงมีผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือเมื่อสถานศึกษาเพิ่มปริมาณการใช้ทรัพยากรการศึกษาอย่างเป็นทางการการผลิตที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือเมื่อสถานศึกษาเพิ่มปริมาณการใช้ทรัพยากรการศึกษาอย่างเป็นทางการการผลิตที่ไม่เหมาะสมแล้ว แม้จะทำให้สถานศึกษาสามารถเพิ่มผลผลิตได้ แต่ก็เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าสัดส่วนการใช้ทรัพยากรการศึกษาดังกล่าว ดังนั้น หากต้องการให้สถานศึกษาที่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลงได้พัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ผู้กำหนดนโยบายควรออกแบบนโยบายและสิ่งจูงใจต่างๆเพื่อให้สถานศึกษาขยายโอกาสทางการศึกษา (เพิ่มอัตราการรับเข้าศึกษา) ให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการให้มากขึ้นอย่างน้อยเท่ากับอัตราการใช้ทรัพยากรการศึกษาที่เพิ่มสูงขึ้น เพื่อส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาให้

คุ่มค่ามากยิ่งขึ้น (ทรัพยากรทางการศึกษาจำนวนเท่าเดิมถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพจากผู้เรียนจำนวนมากขึ้น)

โดยปัจจัยการผลิตด้านจำนวนบุคลากรทางการศึกษาต่อผู้เรียนทั้งหมดและจำนวนห้องเรียนต่อผู้เรียนทั้งหมดเป็นทรัพยากรทางการศึกษาสองอันดับแรกที่คุณกำหนดนโยบายควรรักษาความสนใจซึ่งผู้กำหนดนโยบายควรออกแบบนโยบายหรือสิ่งจูงใจที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาขึ้นพื้นฐานเพิ่มอัตราการรับผู้เรียนเข้าศึกษามากยิ่งขึ้น และหากต้องการให้ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการได้รับความเสมอภาคในการเข้ารับบริการการศึกษามากกว่าในปัจจุบัน รัฐพึงกำหนดให้อัตราการรับผู้เรียนเข้าศึกษาที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเป็นสำคัญ นอกจากนี้ เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รัฐพึงสนับสนุนและส่งเสริมให้สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันมีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดการเรียนการสอน อันจะทำให้ทรัพยากรทางการศึกษาถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด อาทิ จะมีการโอนถ่ายครูที่ไม่มีภาระงานสอนจากสถานศึกษาหนึ่งไปสู่สถานศึกษาที่ขาดแคลนครูผู้สอนในขณะนั้น และเมื่อสิ้นสุดภาระงานสอนที่สถานศึกษาดังกล่าว ก็ให้ครูกลับมาทำงานที่สถานศึกษาแรกดังเดิม หรือจะมีการรวมกลุ่มผู้เรียนจากสถานศึกษาต่างๆ เพื่อให้ขนาดห้องเรียนใหญ่ขึ้น ส่งผลให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และให้อำนวยการสอนหลักโดยครูที่มีความเชี่ยวชาญในวิชานั้นมากที่สุดในกลุ่มสถานศึกษาดังกล่าว และให้ครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญรองลงมาคอยดูแลผู้เรียนในห้องอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ การอำนวยการสอนโดยครูที่มีความเชี่ยวชาญสูงนับเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ก่อผลกระทบนอกทางบวก (Positive Externalities) ทั้งแก่ผู้เรียน (ในการที่จะได้รับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพ) และครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญรองลงมา (ในการเรียนรู้จากครูที่มีความเชี่ยวชาญสูง และถือเป็นการอบรมในขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training) ที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง) เป็นต้น

อันดับต่อมา ได้แก่ สำหรับค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน (ค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนต่อผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนทั้งหมด) และค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนพิการ (ค่าใช้จ่ายพิเศษเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนพิการทั้งหมด) ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาต่างๆบริหารจัดการงบประมาณในส่วนนี้กระจายไปยังผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการในวงกว้างมากยิ่งขึ้น หมายความว่า มีจำนวนผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวได้รับผลประโยชน์มากยิ่งขึ้นจากจำนวนงบประมาณเท่าเดิม

ดังนั้น หากผู้กำหนดนโยบายตระหนักถึงการมีส่วนร่วมทางการศึกษาของกลุ่มผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ (ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ) ผู้กำหนดนโยบายพึง

ออกแบบนโยบายหรือสร้างสิ่งจูงใจให้สถานศึกษาต่างๆเปิดรับผู้เรียนจากกลุ่มดังกล่าวเข้าสู่ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มากขึ้น (โดยกำหนดเป้าหมายให้โอกาสทางการศึกษาของผู้เรียนปกติยังคงเดิม) ก็จะส่งผลให้ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมกับผู้เรียนปกติมากยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพกับสถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพ พบว่า สถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อขยายโอกาสแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการนั้น โดยเฉลี่ยมีสัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมดต่ำกว่าสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ แต่กลับมีรายจ่ายต่อหัวที่ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการสูงกว่า ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า สถานศึกษาที่ด้อยประสิทธิภาพมีการใช้ทรัพยากรเพื่อการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการไปอย่างสิ้นเปลืองกว่าสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพราะหากเปรียบเทียบด้วยจำนวนเงินงบประมาณเท่ากันแล้ว สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพจะสามารถขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการได้มากกว่าสถานศึกษาที่จัดอยู่ในกลุ่มด้อยประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ โดยส่วนใหญ่จะเป็นสถานศึกษาขนาดเล็กและตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล ซึ่งเป็นสิ่งยืนยันว่าความมีประสิทธิภาพมิได้แปรผันตามขนาดสถานศึกษาที่เพิ่มขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งคือ สถานศึกษาขนาดใหญ่ไม่จำเป็นต้องมีประสิทธิภาพสูงกว่าสถานศึกษาขนาดเล็กเสมอไป และสถานศึกษาขนาดเล็กมีบทบาทอย่างสำคัญต่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่กลุ่มบุคคลด้อยโอกาส/ยากจน และบุคคลพิการ ทั้งนี้เป็นเพราะสถานศึกษาเหล่านี้กระจายอยู่ในชุมชนต่างๆเป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวสามารถเข้าถึงบริการการศึกษาได้สะดวกกว่าการเข้ารับบริการการศึกษาจากสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษที่จะกระจุกตัวอยู่ตามเมืองใหญ่ ซึ่งต้นทุนการเดินทางและค่าครองชีพจะสูงกว่า ดังนั้นหากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนสถานศึกษาขนาดเล็กไม่เพียงพอกับความต้องการจนทำให้ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการจำเป็นต้องเข้ารับบริการการศึกษาในสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ ก็อาจส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มนี้คงอยู่ในระบบการศึกษาได้น้อยลง เนื่องจากไม่สามารถแบกรับภาระต้นทุนการศึกษาได้

ผลการทดสอบไคสแควร์, การทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน, และการทดสอบโดยสมการถดถอยเชิงเส้น ให้ข้อสรุปในทำนองเดียวกันว่า ความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษามีได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษา (Size Doesn't Matter) และมีได้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่สถานศึกษานั้นตั้งอยู่ หากแต่ความมีประสิทธิภาพจะขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายต่อหัวผู้เรียนค้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการอย่างมีนัยสำคัญ

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เพื่อให้ผู้ค้อยโอกาส/ยากจนและผู้พิการสามารถเข้าถึงบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างเท่าเทียมพลเมืองอื่นๆมากยิ่งขึ้น การศึกษานี้จึงมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังต่อไปนี้

1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการจัดสรรทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนค้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ

ก. สถานศึกษาขั้นพื้นฐานพึงรวมกลุ่มกัน (Cluster) เพื่อดำเนินการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ทรัพยากรการศึกษาถูกใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการรวมกลุ่มในที่นี้เป็นได้ทั้งการรวมกลุ่มตามพื้นที่และไม่ตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ หากสถานศึกษาตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน สถานศึกษาเหล่านั้นพึงร่วมกันจัดบริการการศึกษา อาทิ การรวมกลุ่มผู้เรียนจากสถานศึกษาที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกันเพื่อรับบริการการศึกษาในห้องเรียนเดียวกัน เพื่อให้มีการใช้ห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (ห้องเรียนถูกใช้ให้ประโยชน์จากกลุ่มผู้เรียนจำนวนมากขึ้น) รวมถึงอาจให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญมากที่สุดอำนวยความสะดวกการสอนในคาบดังกล่าว และให้ครูที่เชี่ยวชาญรองลงมาดูแลผู้เรียนในห้องอย่างใกล้ชิด ก็จะทำให้บุคลากรทางการศึกษาปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งครูผู้สอนจะเปรียบเสมือนได้รับการฝึกอบรมในขณะที่ปฏิบัติงาน (On the Job Training) เพราะได้เรียนรู้วิธีการสอนจากครูอื่นๆด้วย ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรการศึกษามีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นด้วย

ข. หากสถานศึกษามีได้ตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน สถานศึกษาพึงรวมกลุ่มกันจัดการเรียนการสอนโดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology; ICT) เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษามีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน (Knowledge Share) ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรทางการศึกษามีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

ค. จากการศึกษาค้นคว้าค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการมีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรการศึกษาของสถานศึกษา ดังนั้นเพื่อให้การบริหารค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สถานศึกษาต่างๆจึงควรบริหารค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเพื่อให้เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวในจำนวนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากงบประมาณด้านการศึกษาในปัจจุบันอยู่ในสัดส่วนที่สูงมากเมื่อเทียบกับกิจกรรมด้านอื่นๆของรัฐ การจะเพิ่มสัดส่วนงบประมาณด้านการศึกษาให้มากขึ้นกว่าในปัจจุบันจึงเป็นไปได้ยากยิ่ง

ง. รัฐพึงสนับสนุนการศึกษาให้แก่สถานศึกษาทุกขนาดและทุกพื้นที่อย่างเท่าเทียมกัน เพราะจากการศึกษาพบว่า ขนาดและที่ตั้งของสถานศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความมีประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ หากแต่ขึ้นอยู่กับความสามารถของสถานศึกษาในการการบริหารทรัพยากรการศึกษาเป็นสำคัญ

จ. รัฐพึงสนับสนุนและส่งเสริมให้สถานศึกษาต่างๆเพิ่มผลผลิตบริการการศึกษา (สัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมด) ในอัตราที่มากกว่าอัตราการใช้ทรัพยากรการศึกษาที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการศึกษาพบว่า สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยส่วนใหญ่มีอัตราการเพิ่มขึ้นของบริการการศึกษาต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้ทรัพยากรการศึกษา (หรือสถานศึกษา โดยส่วนใหญ่มีผลตอบแทนต่อขนาดลดลง) ซึ่งทำให้การใช้ทรัพยากรการศึกษาไม่ก่อให้เกิดผลผลิตบริการการศึกษาในระดับที่เหมาะสม อันจะทำให้ทรัพยากรการศึกษาต่างๆถูกใช้ไปอย่างด้อยประสิทธิภาพ โดยการสนับสนุนและส่งเสริมดังกล่าวอาจกระทำผ่านนโยบายด้านภาษีอากรเพื่อสร้างสิ่งจูงใจให้สถานศึกษาบรรลุเป้าหมายการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการที่ตั้งไว้

2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการการศึกษาของผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ

ก. เมื่อสถานศึกษาต่างๆมีการปรับปรุง/พัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาแล้ว ทรัพยากรการศึกษาต่างๆจะมีความมีประสิทธิภาพในการผลิตบริการการศึกษา (สัดส่วนผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการต่อผู้เรียนทั้งหมด) สูงยิ่งขึ้น ดังนั้น รัฐพึงสนับสนุนและส่งเสริมให้สถานศึกษาดังกล่าวขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียน

เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจน และผู้เรียนพิการ เพื่อให้โอกาสทางการศึกษาที่สามารถเพิ่มขึ้นได้นั้น เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเป็นสำคัญ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวสามารถเข้าถึงบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดียิ่งขึ้น

- ข. รัฐพึงกำหนดสัดส่วนการรับผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการเข้าศึกษา สำหรับสถานศึกษาต่างๆ ให้เป็นเป้าหมาย เพื่อเป็นการรับรองว่าผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการจะสามารถเข้าถึงบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มากยิ่งขึ้น

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากการศึกษาประสิทธิภาพของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานในครั้งนี้อาศัยข้อมูลจากแบบสำรวจในโครงการวิจัย “การศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ของกระทรวงศึกษาธิการ และโครงการวิจัย “การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน” ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ซึ่งมุ่งออกแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวม ทำให้ข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวเนื่องกับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษามีข้อจำกัดด้านการเลือกตัวแปรอยู่บ้าง ทั้งนี้หากในอนาคต ผู้ที่สนใจต้องการวิเคราะห์และคำนวณหาประสิทธิภาพในการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษเป็นการเพิ่มเติมการออกแบบสำรวจเพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นการเฉพาะก็จะทำให้การวิเคราะห์และการคำนวณประสิทธิภาพถูกต้องและตรงกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

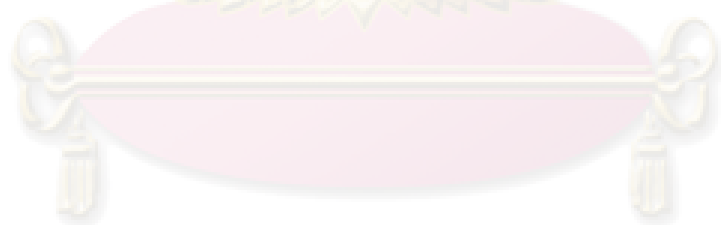
1) ผู้ที่สนใจการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษ อันได้แก่ ผู้เรียนด้อยโอกาส, ผู้เรียนพิการ, และผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ นั้น ต้องมีการออกแบบสำรวจให้เป็นการเฉพาะทาง หมายความว่า แบบสำรวจดังกล่าวจะต้องได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวอย่างครบถ้วนและรอบด้าน อันจะเป็นการลดข้อจำกัดในการเลือกตัวแปรเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพลง ซึ่งจะส่งผลให้การวิเคราะห์มีความแม่นยำและเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

2) งานศึกษานี้จำกัดขอบเขตการศึกษาอยู่เพียงสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนร่วมแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไป หากมีการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเฉพาะของ

สถานศึกษาสงเคราะห์ และสถานศึกษาพิเศษก็จะทำให้ผู้สนใจมองเห็นภาพรวมประสิทธิภาพของระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไทยอย่างรอบด้านมากยิ่งขึ้น

3) การศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในครั้งต่อไปพึงศึกษาความมีประสิทธิภาพของการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาในกรณีที่มีการรวมกลุ่ม (Cluster) ของสถานศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งต้องอาศัยความรู้จากเศรษฐศาสตร์เชิงพื้นที่ (Spatial Economics) และเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการรวมกลุ่ม (Economics of Agglomeration) เป็นพื้นฐาน

4) การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายด้านภาษีอากรต่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการศึกษาเพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนด้อยโอกาส/ยากจนและผู้เรียนพิการ เพื่อวิเคราะห์ว่านโยบายด้านภาษีอากรมีผลกระทบอย่างไรต่อการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาของผู้เรียนกลุ่มดังกล่าว



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

คณะทำงานวิจัยค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน. (2549). *สรุปผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.

ภูมิฐาน รั้งคุณวุฒินัน. (2550). Technical Efficiency of Thai Commercial Banks between 2000 and 2005. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย* (27)1: 129-138.

ดร.ภรณ์ เดชพลมาตย์. (2548). การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของเทศบาล 527 แห่งโดยเทคนิค *Data Envelopment Analysis (DEA)*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บุษพงษ์ พงศกรนภดล. (2548). การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของโรงเรียนประถมและมัธยม โดยวิธี *Data Envelopment Analysis*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1. (2552). *แนวทางการขับเคลื่อนนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2552*. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551ก). *การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน*. (ม.ป.ท.).

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551ข). *ร่างรายงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบ/แนวทางการอุดหนุนผู้เรียนยากจน ด้อยโอกาสและผู้พิการ*. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).

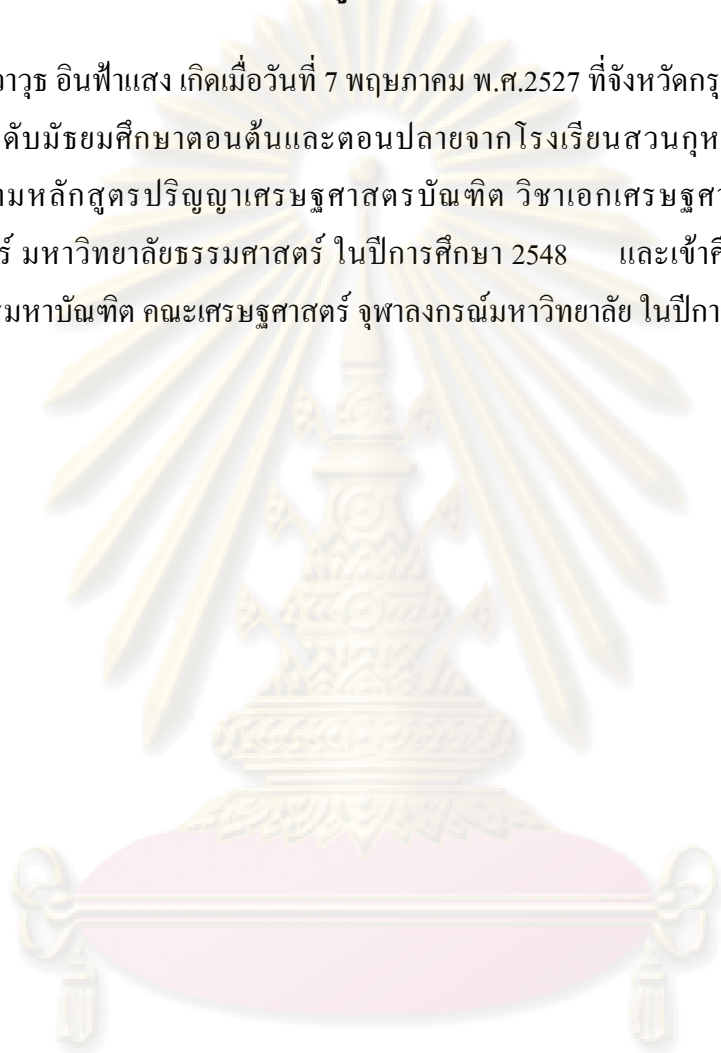
ภาษาอังกฤษ

Banker, R. D., Charnes, A., and Cooper, W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science* 30(9): 1078-1092.

- Charnes, A., Cooper, W., and Rhodes, E. (1978). Measuring Efficiency of Decision Making Unit. *European Journal of Operational Research* 1: 429-444.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society* 120(3): 253-290.
- Gyimah-Brempong, K., and Gyapong, A. (1991). Characteristics of Education Production Functions: An Application of Canonical Regression Analysis. *Economics of Education Review* 10(1): 7-17.
- Jonsson, T., and Wiman, R. (2001). *Education, Poverty and Disability in Developing Countries. A Technical Note Prepared for the Poverty Reduction Sourcebook.* (Unpublished Manuscript).
- Madden, G., Savage, S., and Kemp, S. (1997). Measuring Public Sector Efficiency: A Study of Economics Departments at Australian Universities. *Education Economics* 5(2): 153-168.
- Office of the Education Council. (2008). *Education in Thailand 2007.* Bangkok: Amarin Printing and Publishing.
- Ruggiero, J. (1996). Efficiency of Educational Production: An Analysis of New York School Districts. *The Review of Economics and Statistics* 78(3): 499-509.
- Ruggiero, J. (2000). Nonparametric Estimation of Returns to Scale in the Public Sector with an Application to the Provision of Educational Services. *The Journal of the Operational Research Society* 51(8): 906-912.
- Thanassoulis, E. (2003). *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis: A Foundation Text with Integrated Software.* Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสิววุธ อินฟ้าแสง เกิดเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ.2527 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายจากโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเศรษฐศาสตร์การคลัง คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2548 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2549



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย