

การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น



นางสาวลัดดา ตำนาวิริยะกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2537

ISBN 974-583-859-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16944459

THE DEVELOPMENT OF COMPOSITE INDICATOR OF SECONDARY  
EDUCATION EFFICIENCY

MISS LADDA DANVIRIYAGUL

A Thesis submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of education  
Department of Educational research  
Graduate School  
Chulalongkorn University

1994

ISBN 974-583-859-4

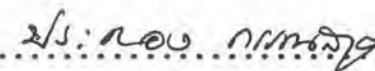
หัวข้อวิทยานิพนธ์      การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น  
โดย                              นางสาวลัดดา      ด้านวิริยะกุล  
ภาควิชา                              วิจัยการศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา      รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย      กาญจนวาสี  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม      อาจารย์ถกล      นรินทร์ศิริโรจน์



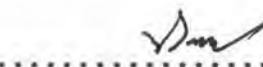
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร      วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ประคอง      กรรณสูต)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย      กาญจนวาสี)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อาจารย์ถกล      นรินทร์ศิริโรจน์)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์      ปิตยานนท์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.นงลักษณ์      วิรัชชัย)



ปก ป.ท

ลัดดา คำนวณวิริยะกุล : การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น  
(THE DEVELOPMENT OF COMPOSITE INDICATOR OF SECONDARY EDUCATION  
EFFICIENCY) อ.ท.ปริक्षा : รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี, อ.ถกล นิรันดร์ศิริโรจน์,  
207 หน้า. ISBN 974-583-859-4

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น  
ในด้านการจัดการศึกษา ความเสมอภาคทางการศึกษา ทรัพยากรทางการศึกษาและความสูญเสีย  
ทางการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวด้านการจัดการศึกษา 10 ตัว  
ด้านความเสมอภาคทางการศึกษา 10 ตัว ด้านทรัพยากรทางการศึกษา 22 ตัว และด้านความสูญเสีย  
ทางการศึกษา 6 ตัว การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมกระทำโดยการวิเคราะห์ตัวประกอบ สะกัดตัวประกอบแบบ  
ภาพพจน์ และหมุนแกนตัวประกอบแบบอโรคอนอล ด้วยวิธีวาริแมกซ์ เปรียบเทียบตัวบ่งชี้ร่วมของ  
ประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวตามขนาดของ  
โรงเรียน และวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัวกับคะแนน  
มาตรฐานโรงเรียน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นรายด้านประกอบด้วย
  - 1.1 ตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพด้านการจัดการศึกษา มี 2 ตัว ได้แก่ การการสอน  
และการสะพักและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น
  - 1.2 ตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพด้านความเสมอภาคทางการศึกษา มี 1 ตัว ได้แก่  
สภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่
  - 1.3 ตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพด้านทรัพยากรทางการศึกษา มี 2 ตัว ได้แก่  
สภาพความต้องการของโรงเรียน และ ปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอน
  - 1.4 ตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพด้านความสูญเสียทางการศึกษา มี 2 ตัว ได้แก่  
สภาพการไม่สำเร็จการศึกษา และ สภาพการออกกลางคัน
2. เมื่อเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นรายด้านแต่ละตัว  
มีความแตกต่างกันตามขนาดของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ตัวบ่งชี้ร่วมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น 5 ตัว ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัย  
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับคะแนนมาตรฐานโรงเรียน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ร่วมสภาพการเป็นโรงเรียน  
ในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ ตัวบ่งชี้ร่วมการสะพักและคงอยู่ของนักเรียน  
ม.ต้น ตัวบ่งชี้ร่วมสภาพความต้องการของโรงเรียน ตัวบ่งชี้ร่วมภาระการสอน และตัวบ่งชี้ร่วมสภาพ  
การออกกลางคัน

ภาควิชา..... วิทยาการศึกษา  
สาขาวิชา..... สถิติการศึกษา  
ปีการศึกษา..... 2536

ลายมือชื่อนิติศ.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##C440184 : MAJOR EDUCATIONAL STATISTICS

KEY WORD: COMPOSITE INDICATOR / EFFICIENCY / SECONDARY EDUCATION

LADDA DANVIRIYAGUL : THE DEVELOPMENT OF COMPOSITE INDICATOR OF SECONDARY EDUCATION EFFICIENCY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SIRICHAJ KANJANAWASEE, Ph.D. AND MR. THAKOL NIRUNSIROJANA. 207 pp. ISBN 974-583-859-4

The purpose of this study was to develop the composite indicator of secondary school efficiency concerning educational management, educational equality, educational resources and educational wastage. Data consisted of 10 single indicators in educational management, 10 single indicators in educational equality, 22 single indicators in educational resources, and 6 single indicators in educational wastage. Factor analysis method by Image factoring and Varimax rotation method was used to find the composite indicators. Comparing composite indicators among school of different sizes, one-way analysis of variance was used and compare the effect on the score of school standard, correlation analysis was employed.

The major findings were as follows :

1. Composite indicators of secondary education efficiency consisted of 7 indicators.
  - 1.1 2 composite indicators educational management were teaching loading, and student's promotion and retention.
  - 1.2 1 composite indicator educational equality was urbanization of school and competitive situation in student recruitment.
  - 1.3 2 composite indicators educational resources were factor concerning school's needs, and factor supporting teaching quality.
  - 1.4 2 composite indicators education wastage were ungraduated situation, and student's drop out situation.
2. Composite indicators of secondary education efficiency among school of different size were significantly different at .05 level.
3. 5 composite indicators of secondary education efficiency had significantly effected on the score of school standard at .01 level. They were urbanization of school and competitive situation in student recruitment, student's promotion and retention, factor concerning school's needs, teaching loading, and student's drop out situation.

ภาควิชา..... ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชา..... ศึกษาศาสตร์  
ปีการศึกษา..... 2536

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่ง จาก รศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี และ อาจารย์ถกล นรินทร์ศิริโรจน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ทั้งสองท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาโดยตลอด ผู้วิจัยจึง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้ให้การ สนับสนุนทุนในการวิจัยครั้งนี้บางส่วน อีกทั้งขอกราบขอบพระคุณครู - อาจารย์ทุกท่านที่ ประสิทธิ์ประสาทความรู้วิชาต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของกองแผนงาน (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฝ่ายสถิติและข้อมูล) กองการมัธยมศึกษา และกองการเจ้าหน้าที่ กรมสามัญศึกษาที่ได้ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณ รศ.เดือน สิ้นสุพันธ์ประทุม อาจารย์หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และนางสาวสุวิมล ตีรกันันท์ ที่ได้ให้ คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูลให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี พร้อมกันนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายชนภพ นาคะเลิศกวี และ นางสาวกฤศวรรณ โอบนพันธ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ในการพิมพ์รายงานการวิจัยในครั้งนี้ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ลัดดา ด้านวิริยะกุล

มีนาคม 2537

## สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญแผนภูมิ .....	ท
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ปัญหาและความสำคัญของปัญหาวิจัย .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
ความจำกัดของการวิจัย .....	8
ค่าจำกัดความเชิงปฏิบัติการ .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	11
2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	12
ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการมัธยมศึกษา .....	12
ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับดัชนีทางการศึกษา .....	19
ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ตัวประกอบ .....	33
ตอนที่ 4 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา... ..	48

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย ..... 63
	ประชากร ..... 63
	วิธีดำเนินการวิจัย ..... 63
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ..... 63
	การเก็บรวบรวมข้อมูล ..... 65
	การวิเคราะห์ข้อมูล ..... 69
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 76
	ตอนที่ 1 ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ..... 81
	ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ ..... 108
	ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพเป็นรายด้าน ..... 121
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 162
	สรุปผลการวิจัย ..... 164
	อภิปรายผลการวิจัย ..... 169
	ข้อเสนอแนะ ..... 176
	รายการอ้างอิง ..... 178
	ภาคผนวก ..... 186
	ประวัติผู้เขียน ..... 207



## สารบัญตาราง

หน้า

### ตารางที่

1	สรุปความแตกต่างของวิธีการสะกิดตัวประกอบในแบบจำลององค์ประกอบหลัก และแบบจำลองตัวประกอบร่วม .....	41
2	สรุปความแตกต่างของการหมุนแกนแบบบอโรกอนอล .....	43
3	ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเด็ยวด้านการจัดการศึกษา .....	81
4	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของดัชนีเด็ยวด้านการจัดการศึกษา .....	83
5	ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเด็ยวด้านความเสมอภาคทางการศึกษา .....	86
6	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของดัชนีเด็ยวด้านความเสมอภาค ทางการศึกษา .....	88
7	ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเด็ยวด้านทรัพยากรทางการศึกษา .....	92
8	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของดัชนีเด็ยวด้านทรัพยากรทางการศึกษา..	95
9	ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเด็ยวด้านความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา .....	104
10	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของดัชนีเด็ยวด้านความสูญเสียเปล่า ทางการศึกษา .....	105
11	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนมาตรฐานโรงเรียน .....	107
12	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของดัชนีเด็ยวด้านการจัดการศึกษา .....	109
13	ตัวบ่งชี้รวมด้านการจัดการศึกษาตัวที่ 1 "ภาวะการสอน" .....	110
14	ตัวบ่งชี้รวมด้านการจัดการศึกษาตัวที่ 2 "การสะพัดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น" .....	111
15	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของดัชนีเด็ยวด้านความเสมอภาคทางการศึกษา...	112
16	ตัวบ่งชี้รวมด้านความเสมอภาคทางการศึกษา "สภาพการเป็นโรงเรียนใน เขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่" .....	113

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
17	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของดัชนีเด็สด้านทรัพยากรทางการศึกษา ..... 114
18	ตัวบ่งชี้รวมด้านทรัพยากรทางการศึกษาตัวที่ 1 "สภาพความต้องการ ของโรงเรียน" ..... 115
19	ตัวบ่งชี้รวมด้านทรัพยากรทางการศึกษาตัวที่ 2 "ปัจจัยสนับสนุน คุณภาพการสอน" ..... 116
20	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบของดัชนีเด็สด้านความสูญเปล่าทางการศึกษา... 117
21	ตัวบ่งชี้รวมด้านความสูญเปล่าทางการศึกษาตัวที่ 1 "สภาพการไม่จบ การศึกษา" ..... 118
22	ตัวบ่งชี้รวมด้านความสูญเปล่าทางการศึกษาตัวที่ 2 "สภาพการออกกลางคัน"..119
23	สรุปผลรวมของความแปรปรวนร่วมของดัชนีเด็สดังต่าง ๆ บนตัวประกอบนั้น ๆ ร้อยละของความแปรปรวน และร้อยละของความแปรปรวนสะสมของตัวบ่งชี้รวม แต่ละด้าน ..... 120
24	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัว ..... 124
25	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัว ..... 125
26	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม ภาระการสอนโดยจำแนกกลุ่มตามขนาดโรงเรียน ..... 128
27	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวมภาระการสอน จำแนกตามขนาดโรงเรียน ..... 129
28	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวมภาระการสอน จำแนกตามขนาดโรงเรียน ..... 130
29	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม การสะพัดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน ..... 131

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

30	คำมีชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวมการสะพัดและคงอยู่ ของนักเรียน ม.ต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	132
31	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวมการสะพัดและคงอยู่ ของนักเรียน ม.ต้น จำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	133
32	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม สภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ โดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	134
33	คำมีชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็น โรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	135
34	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็น โรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ จำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	136
35	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม สภาพความต้องการของโรงเรียนโดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	137
36	คำมีชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวมสภาพ ความต้องการของโรงเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	138
37	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวมสภาพ ความต้องการของโรงเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	139
38	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม ปัจจัยส่งเสริมคุณภาพการสอนโดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	140
39	คำมีชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวมปัจจัยส่งเสริม คุณภาพการสอนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	141

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

40	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวมปัจจัยส่งเสริม คุณภาพการสอนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	142
41	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม สภาพการไม่สำเร็จการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	143
42	ค่ามัธยัมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวม สภาพการไม่สำเร็จการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	144
43	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวมสภาพการ ไม่สำเร็จการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	145
44	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม สภาพการออกกลางคืนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	146
45	ค่ามัธยัมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวบ่งชี้รวมสภาพ การออกกลางคืนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	147
46	การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของตัวบ่งชี้รวม สภาพการออกกลางคืนจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	148
47	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพ ตามตัวบ่งชี้รวมภาระการสอน.....	150
48	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพ ตามตัวบ่งชี้รวมการสะพ็ดและคงอู่ของนักเรียน ม.ต้น.....	151
49	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพ ตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการ รับนักเรียนเข้าใหม่.....	152

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

## ตารางที่

50	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียน.....	153
51	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอน.....	154
52	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษา.....	155
53	จำนวนและร้อยละของโรงเรียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งจำแนกประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคัน.....	157
54	สรุประดับประสิทธิภาพของโรงเรียนตามตัวบ่งชี้รวมด้านการจัดการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	159
55	สรุประดับประสิทธิภาพของโรงเรียนตามตัวบ่งชี้รวมด้านความเสมอภาคทางการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	159
56	สรุประดับประสิทธิภาพของโรงเรียนตามตัวบ่งชี้รวมด้านทรัพยากรทางการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	160
57	สรุประดับประสิทธิภาพของโรงเรียนตามตัวบ่งชี้รวมด้านความสูญเปล่าทางการศึกษาจำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	160
58	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ( $r$ ) ของตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาทั้ง 7 ตัวกับคะแนนมาตรฐานโรงเรียน.....	161

## สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่

1	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่นำมาสังเคราะห์เป็นดัชนีนี้ .....	27
2	ความแปรปรวนที่ใช้ในการวิเคราะห์ตัวประกอบ .....	36
3	สรุปขั้นตอนในการวิเคราะห์ตัวประกอบ .....	47