

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาดัชนีรวมบ่งชี้สภาพทางการประถมศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลของดัชนีเดี่ยวแต่ละด้านและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน โดยจำแนกการนำเสนอเป็นด้าน คือ

- ก. ปัจจัยนำเข้า ด้านนักเรียน ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร  
ด้านสถานที่ และด้านค่าใช้จ่าย
- ข. กระบวนการ ด้านการเรียนการสอนและการจัดการ และด้านการ  
คงอยู่และการสละตัวของนักเรียน
- ค. ผลผลิต มีด้านผลผลิตของโรงเรียน และด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน  
โดยแต่ละรายการนำเสนอการคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยว คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
2. ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) เสนอผลดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา  
ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านนักเรียน ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร ด้านสถานที่ และด้านค่าใช้จ่าย
2. ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวกระบวนการ มี 2 ด้าน  
คือ ด้านการเรียนการสอนและการจัดการ และด้านการคงอยู่และการสละตัวของนักเรียน
3. ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวผลผลิต มีด้านผลผลิตของ  
โรงเรียน และด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมรายจังหวัด เสนอผลดังนี้

1. ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีรวมทุกตัว
2. ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีรวมทุกตัว
3. ผลการจัดกลุ่มค่าดัชนีรวมแต่ละตัวของแต่ละจังหวัดตามเกณฑ์ที่กำหนด

เพื่อความสะดวกเหมาะสมและความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติและอักษรย่อ ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่ามัธยฐานเลขคณิต
S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Min	แทน	ค่าต่ำสุด
Max	แทน	ค่าสูงสุด
C.V	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
n	แทน	จำนวนข้อมูล
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
SSQ	แทน	ค่าความแปรปรวนร่วม

1. ดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา

ด้านนักเรียน

PCRIT	ร้อยละการเกณฑ์เด็กเข้าเรียนได้
RAGE6	ร้อยละนักเรียนที่มีอายุ 6 ปี ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
RAGE7	ร้อยละนักเรียนที่มีอายุ 7 ปี ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
RAGE8	ร้อยละนักเรียนที่มีอายุ 8 ปี ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
RSTU1	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
RSTU2	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
RSTU3	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



RSTU4	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
RSTU5	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
RSTU6	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

#### ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร

RTT	ร้อยละครูปฏิบัติการสอน
REDUCAT	ร้อยละครูที่มีวุฒิทางการศึกษา
RTEATU	ร้อยละครูที่อยู่ในสถานศึกษาจริงต่ออัตรากำลังครูจริง
RDE	ร้อยละครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี
RSERVE	อัตราส่วนนักการภารโรง ต่อนักเรียน 1000 คน

#### ด้านสถานศึกษา

RMB	อัตราส่วนอาคารอเนกประสงค์ ต่อ 100 โรงเรียน
RLAV	อัตราส่วนห้องส้วม(ที่) ต่อนักเรียน 100 คน
RHOUS	อัตราส่วนเรือนเพาะชำ ต่อ 100 โรงเรียน
RFISH	อัตราส่วนบ่อปลาต่อ 100 โรงเรียน
RPB	อัตราส่วนอาคารถาวรต่อ 100 โรงเรียน
RTB	อัตราส่วนอาคารชั่วคราวต่อ 100 โรงเรียน
RBREB	อัตราส่วนอาคารทรุดโทรมต่อ 100 โรงเรียน
RP5CH	ร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนกึ่งนิตยภัต
RELEC	ร้อยละโรงเรียนที่มีไฟฟ้า
RWATER	ร้อยละโรงเรียนที่มีน้ำประปา
RLIB	ร้อยละโรงเรียนที่มีห้องสมุด
RVERY5	ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็กมาก
RSMALL	ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็ก
RMID	ร้อยละโรงเรียนขนาดกลาง

RBIG	ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่
RVERYB	ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่มาก
RBALL	อัตราส่วนสนามฟุตบอล ต่อ 100 โรงเรียน
RBAS	อัตราส่วนสนามบาสเกตบอล ต่อ 100 โรงเรียน
RVALL	อัตราส่วนสนามวอลเลย์บอล ต่อ 100 โรงเรียน
RTEAHO	อัตราส่วนบ้านพักครู ต่อครู 100 คน

### ด้านค่าใช้จ่าย

TB1	อัตราส่วนงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติ ประถมศึกษา 2523 ต่อนักเรียน 100 คน
TB2	อัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดหาสื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ต่อนักเรียน 100 คน
TB3	อัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดมหนังสือและห้องสมุดโรงเรียนต่อนักเรียน 100 คน
TB4	อัตราส่วนงบประมาณงานจัดหาแบบเรียนและเครื่องเขียนสำหรับนักเรียนขาดแคลน ต่อนักเรียน 100 คน
TB5	อัตราส่วนงบประมาณงานจัดหาเครื่องแบบนักเรียนต่อนักเรียน 100 คน
TB6	อัตราส่วนงบประมาณงานประเมินผลทางการศึกษาต่อนักเรียน 100 คน
TB7	อัตราส่วนงบประมาณโครงการอบรมครูเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 5 กลุ่มประสบการณ์ ต่อครู 100 คน
TB8	อัตราส่วนงบประมาณโครงการวิจัยและทดลองหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนสอน ต่อครู 100 คน
TB9	อัตราส่วนงบประมาณงานจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน ต่อนักเรียน 100 คน



## 2. ดัชนีเดี่ยวกระบวนการทางการศึกษา

### ด้านการเรียนการสอนและการจัดการ

RSPT	อัตราส่วนนักเรียนต่อครู
RSPC	อัตราส่วนนักเรียนต่อห้อง
RTPC	อัตราส่วนครูต่อห้อง
RTLE	ร้อยละครูลาศึกษาต่อ
RTGA	ร้อยละครูไปช่วยราชการ
RTCA	ร้อยละครูมาช่วยราชการ

### ด้านการคงอยู่และการสละสิทธิ์ของนักเรียน

RPRM1	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	ที่ได้เลื่อนชั้น
RPRM2	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	ที่ได้เลื่อนชั้น
RPRM3	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ที่ได้เลื่อนชั้น
RPRM4	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	ที่ได้เลื่อนชั้น
RPRM5	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ที่ได้เลื่อนชั้น
RREP1	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	ที่ซ้ำชั้น
RREP2	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	ที่ซ้ำชั้น
RREP3	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ที่ซ้ำชั้น
RREP4	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	ที่ซ้ำชั้น
RREP5	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ที่ซ้ำชั้น
RREP6	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ที่ซ้ำชั้น

## 3. ดัชนีเดี่ยวผลผลิตทางการศึกษา

### ด้านผลผลิตของโรงเรียน

RPRM6	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ที่สำเร็จการศึกษา
RLEARN	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ที่ศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



PTHAI	ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยในระดับน่าพอใจ (50 %)
PMATH	ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับน่าพอใจ (50 %)
PSPH	ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับน่าพอใจ (50 %)
PWORK	ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพในระดับน่าพอใจ (50 %)
WEIG	ร้อยละนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านน้ำหนักในระดับที่น่าพอใจ
HIGH	ร้อยละนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านส่วนสูงในระดับน่าพอใจ

#### ด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน

WORK	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ (ร้อยละ)
THAI	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (ร้อยละ)
MATH	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ร้อยละ)
SPH	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (ร้อยละ)

#### ดัชนีรวม

IN1	ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าด้านนักเรียนตัวที่ 1 (การเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์)
IN2	ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าด้านนักเรียนตัวที่ 2 (การออกกลางคันของนักเรียน)
IN3	ดัชนีรวมด้านครู-อาจารย์และบุคลากร (ศักยภาพและความพร้อมของครู-อาจารย์)
IN4	ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าด้านสถานที่ตัวที่ 1 (ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน)
IN5	ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าด้านสถานที่ตัวที่ 2 (ความเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่)
IN6	ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าด้านสถานที่ตัวที่ 3 (สภาพความกันดารของโรงเรียน)
IN7	ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าด้านค่าใช้จ่าย (เศรษฐกิจจ่ายส่งเสริมคุณภาพการสอน)
PRO1	ดัชนีรวมกระบวนการด้านการเรียนการสอนและการจัดการตัวที่ 1 (ภาระหน้าที่ของครู)
PRO2	ดัชนีรวมกระบวนการด้านการเรียนการสอนและการจัดการตัวที่ 2 (การช่วยราชการของครู)



- PRO3 ดัชนีรวมกระบวนการด้านการคงอยู่และการสละตัวของนักเรียนตัวที่ 1 (การเข้าชั้น)
- PRO4 ดัชนีรวมกระบวนการด้านการคงอยู่และการสละตัวของนักเรียนตัวที่ 2 (การเลื่อนชั้น)
- OUT1 ดัชนีรวมผลผลิตด้านผลผลิตของโรงเรียน (ประสิทธิผลของโรงเรียน)
- OUT2 ดัชนีรวมผลผลิตด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน (ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน)

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

#### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยนำเข้า

1.1 ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดียวปัจจัยนำเข้า ด้านนักเรียน ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร ด้านสถานศึกษา และด้านค่าใช้จ่าย แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

1.2 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดียวปัจจัยนำเข้าแต่ละด้าน

#### ตารางที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดียวปัจจัยนำเข้า ด้านนักเรียน

ดัชนีเดียว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. ร้อยละการเกณฑ์เด็กเข้าเรียนได้	96.79	5.67	68.02	102.79	5.97
2. ร้อยละนักเรียนที่มีอายุ 6 ปี ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	24.67	13.69	9.00	69.00	55.49
3. ร้อยละนักเรียนที่มีอายุ 7 ปี ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	56.88	13.19	17.00	74.00	23.19
4. ร้อยละนักเรียนที่มีอายุ 8 ปี ที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	9.95	4.90	2.00	34.00	49.25
5. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	15.19	1.21	12.26	18.41	7.91





## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
6. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	14.61	0.99	11.87	17.74	6.69
7. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	14.53	0.86	12.70	17.60	5.96
8. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	14.31	1.01	12.14	16.85	7.12
9. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	14.04	1.19	10.50	17.86	8.51
10. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	13.88	1.70	9.47	21.79	12.43

หมายเหตุ มีนักเรียนอนุบาล 1 อนุบาล 2 และชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษาประมาณร้อยละ 13.26 ซึ่งการวิจัยนี้ไม่ได้นำเสนอข้อมูลเนื่องจากเป็นดัชนีเดี่ยวระดับก่อนประถมศึกษา

จากตารางที่ 1 พบว่าร้อยละการเกณฑ์เด็กเข้าเรียนได้ (ชั้น ป.1) โดยเฉลี่ยทั่วประเทศเกณฑ์ได้ร้อยละ 96.79 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.67 ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่แยกกลุ่มตามอายุ 6, 7 และ 8 ปี พบว่าเด็กชั้น ป.1 ส่วนมากจะมีอายุ 7 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.88 มีอายุ 6 ปีร้อยละ 24.67 และอายุ 8 ปี ร้อยละ 9.95

ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ถึง ป.6 โดยเฉลี่ยแต่ละชั้นมีนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 13.88 ถึง 15.19 เป็นนักเรียนชั้น ป.1 มากที่สุด โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 15.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21 และเป็นนักเรียนชั้น ป.6 น้อยที่สุด โดยเฉลี่ยร้อยละ 13.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.7

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุ 6 ปี (C.V. = 55.49) แสดงว่าใน 73 จังหวัดจำนวนนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 6 ปี มีจำนวนแตกต่างกันมาก ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (C.V. = 5.96)



ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเด็วไปยังยัยนำเข้าค่านักเรียน

	PCRIT	RAGE6	RAGE7	RAGE8	RSTU1	RSTU2	RSTU3	RSTU4	RSTU5	RSTU6
PCRIT	1.000									
RAGE6	-.637 <sup>**</sup>	1.000								
RAGE7	.543 <sup>**</sup>	-.815 <sup>**</sup>	1.000							
RAGE8	.293 <sup>*</sup>	-.527 <sup>**</sup>	.094	1.000						
RSTU1	-.022	-.305 <sup>*</sup>	-.027	.606 <sup>**</sup>	1.000					
RSTU2	-.020	-.143	-.012	.318 <sup>*</sup>	.462 <sup>**</sup>	1.000				
RSTU3	-.070	.159	-.068	-.048	-.062	.538 <sup>**</sup>	1.000			
RSTU4	-.034	-.062	.173	.014	-.062	.019	.428 <sup>**</sup>	1.000		
RSTU5	-.268	.209	-.014	-.316 <sup>*</sup>	-.155	-.066	.207	.448 <sup>**</sup>	1.000	
RSTU6	.020	.060	.211	-.394 <sup>**</sup>	-.457 <sup>**</sup>	-.332 <sup>*</sup>	.073	.394 <sup>**</sup>	.538 <sup>**</sup>	1.000

<sup>\*\*</sup> p < .01

<sup>\*</sup> p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 6 ปี (RAGE6) สัมพันธ์ทางลบกับร้อยละการเกณฑ์เด็กเข้าเรียนชั้น ป.1 (PCRIT) กับร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 7 ปี (RAGE7) และกับร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 8 ปี (RAGE8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.64, -.82, -.53$  ตามลำดับ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีจำนวนนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 6 ปีมากแล้ว จังหวัดนั้นจะมีจำนวนนักเรียนเข้าเรียนตามเกณฑ์ มีนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 7 ปี และมีนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 8 ปีน้อย

ตารางที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้า ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. ร้อยละครูที่มีวุฒิทางการศึกษา	98.59	0.78	96.00	100.00	0.01
2. ร้อยละครูที่อยู่ในสถานศึกษาจริง ต่ออัตรากำลังครูจริง	101.51	11.87	87.00	170.00	11.69
3. ร้อยละครูปฏิบัติการสอน	88.98	1.35	82.75	94.04	1.51
4. ร้อยละครูที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี	61.33	10.33	44.62	86.09	16.14
5. อัตราส่วนนักรการภารโรง ต่อนักเรียน 1,000 คน	3.36	1.11	1.52	7.31	29.21

จากตารางที่ 3 พบว่าร้อยละครูที่อยู่ในสถานศึกษาจริงต่ออัตรากำลังครูจริง โดยเฉลี่ย 102 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.87 ร้อยละครูที่มีวุฒิทางการศึกษาโดยเฉลี่ย 99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ร้อยละครูสายปฏิบัติการสอนโดยเฉลี่ย 89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35 ร้อยละครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี โดยเฉลี่ย 61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.33 อัตราส่วนนักรการภารโรงต่อนักเรียน 1,000 คน โดยเฉลี่ยมีนักรการภารโรง 3 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.11

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ อัตราส่วนนักรการภารโรงต่อนักเรียน 1,000 คน (C.V = 29.21) แสดงว่า จำนวนนักรการภารโรงต่อนักเรียน 1,000 คน ใน 73 จังหวัดมีจำนวนแตกต่างกันมาก ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ร้อยละครูที่มีวุฒิทางการศึกษา (C.V = 0.01)



ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวยุคจ่ายนำเข้า  
ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร

	RDE	REDUCAT	RTEATU	RTT	RSERVE
RDE	1.000				
REDUCAT	.337*	1.000			
RTEATU	.357**	.075	1.000		
RTT	.518**	.307*	.521**	1.000	
RSERVE	.109	.008	.523**	-.002	1.000

\*\* p < .01

\* p < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ร้อยละครูที่อยู่ในสถานศึกษาจริงต่ออัตรากำลังครูจริง (RTEATU) มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนนักรงการภารโรงต่อนักเรียน 1,000 คน (RSERVE) และกับ ร้อยละครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี (RDE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .52$  และ  $.32$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีครูในสถานศึกษามาก จะมีนักรงการภารโรง และมีครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีมากด้วย

ครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี (RDE) มีความสัมพันธ์กับร้อยละครูสายปฏิบัติการสอน (RTT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .52$ ) และสัมพันธ์กับร้อยละครูที่มีวุฒิทางการศึกษา (REDUCAT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .34$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใด มีครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีมาก จะมีครูสายปฏิบัติการสอนและมีครูที่มีวุฒิทางการศึกษา มากด้วย

ตารางที่ 5 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้า ด้านสถานที่

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. อัตราส่วนอาคารอเนกประสงค์ ต่อ 100 โรงเรียน	84.04	22.65	31.05	179.61	26.08
2. อัตราส่วนห้องส้วม(ที่) ต่อนักเรียน 100 คน	2.22	0.64	2.05	5.17	20.15
3. อัตราส่วนเรือนเพาะชำ ต่อ 100 โรงเรียน	55.22	13.90	24.18	90.50	25.79
4. อัตราส่วนบ่อปลาต่อ 100 โรงเรียน	27.10	17.20	0	71.47	81.09
5. อัตราส่วนอาคารถาวรต่อ 100 โรงเรียน	195	0.36	100.24	300.24	17.73
6. อัตราส่วนอาคารชั่วคราว ต่อ 100 โรงเรียน	14.76	9.64	0	48.78	75.43
7. อัตราส่วนอาคารทรุดโทรม ต่อ 100 โรงเรียน	21.39	8.99	3.27	43.24	46.15
8. ร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนก้นถ้ำ	11.43	13.78	0	93.79	123.26
9. ร้อยละโรงเรียนที่มีไฟฟ้า	68.82	15.50	25.16	100	21.18
10. ร้อยละโรงเรียนที่มีน้ำประปา	10.89	13.38	2.61	100	94.69
11. ร้อยละโรงเรียนที่มีห้องสมุด	62.20	19.90	20.59	100	29.23
12. ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็กมาก	10.56	8.29	0	59.15	77.91
13. ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็ก	24.43	7.38	0	44.18	30.11
14. ร้อยละโรงเรียนขนาดกลาง	48.79	9.33	5.41	61.80	19.51
15. ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่	14.65	6.42	1.63	29.73	45.53
16. ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่มาก	1.53	2.48	0.31	17.57	134.05



## ตารางที่ 5 (ต่อ)

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
17. อัตราส่วนสนามฟุตบอล ต่อ 100 โรงเรียน	34.98	14.49	0	65.80	44.94
18. อัตราส่วนสนามบาสเกตบอล ต่อ 100 โรงเรียน	6.78	7.02	0	31.11	97.50
19. อัตราส่วนสนามวอลเลย์บอล ต่อ 100 โรงเรียน	16.29	8.47	1.64	40.54	51.15
20. อัตราส่วนบ้านพักครู ต่อครู 100 คน	15.86	6.80	1.95	50.95	37.42

จากตารางที่ 5 ดัชนีด้านสถานที่ สามารถจัดแยกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือกลุ่มอาคาร มีดัชนีที่ 1, 5, 6 และ 7 กลุ่มสิ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกสำหรับครู มีดัชนีที่ 2, 3, 4, 9, 10, 11, 17, 18, 19 และ 20 กลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มประเภทของโรงเรียน มีดัชนีที่ 8, 12, 13, 14, 15 และ 16

กลุ่มอาคาร ของแต่ละจังหวัด มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 14.76 ถึง 195 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.36 ถึง 22.65 เป็นอาคารถาวรมากที่สุดคือ มี 195 หลัง รองลงมาคืออาคารอเนกประสงค์มี 84 หลัง อาคารชั่วคราวมีน้อยที่สุดมี 15 หลัง

กลุ่มสิ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกสำหรับครูภายในโรงเรียนของแต่ละจังหวัด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.22 ถึง 68.82 มีมากที่สุดคือมีไฟฟ้าใช้ในโรงเรียน ร้อยละ 68.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.5 รองลงมาคือมีห้องสมุด ร้อยละ 62.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 19.9 น้อยที่สุดคือจำนวนห้องส้วมมีประมาณ 2 ที่ ต่อนักเรียน 100 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64

กลุ่มประเภทของโรงเรียน โรงเรียนในแต่ละจังหวัดส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.33 รองลงมาเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีร้อยละ 24.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.38 มีโรงเรียนขนาดใหญ่น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48

ดัชนีเดียวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่มาก (C.V = 134.50) แสดงว่าจำนวนโรงเรียนขนาดใหญ่มากในแต่ละจังหวัดเมื่อคิดเป็นร้อยละ มีจำนวนแตกต่างกันมาก รองลงมาคือร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนกึ่งนิตย (C.V. = 123.26) ส่วนดัชนีเดียวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คืออัตราส่วนอาคารถาวรต่อ 100 โรงเรียน (C.V = 17.73)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าด้านสถานศึกษา

	RMB	RLAV	RHOUS	RFISH	RPB	RTB	RBREB	RPSCH	RELEC	RWATER
RMB	1.00									
RLAV	.08	1.00								
RHOUS	.18	-.16	1.00							
RFISH	-.09	-.37 <sup>**</sup>	.31 <sup>*</sup>	1.00						
RPB	.34 <sup>*</sup>	-.09	.05	-.06	1.00					
RTB	-.38 <sup>**</sup>	-.16	-.22	.18	-.15	1.00				
RBREB	-.11	-.38 <sup>**</sup>	.12	.22	.32 <sup>*</sup>	.09	1.00			
RPSCH	-.39 <sup>**</sup>	.15	-.30 <sup>*</sup>	-.01	-.17	.42 <sup>**</sup>	-.11	1.00		
RELEC	.42 <sup>**</sup>	.30 <sup>*</sup>	.18	-.28 <sup>*</sup>	.14	-.38 <sup>**</sup>	-.27	-.60 <sup>**</sup>	1.00	
RWATER	-.04	.12	.07	-.32 <sup>*</sup>	.23	-.17	.06	-.21	.55 <sup>**</sup>	1.00
RLIB	.47 <sup>**</sup>	.30 <sup>*</sup>	.05	-.35 <sup>*</sup>	.19	-.24	-.20	-.37 <sup>**</sup>	.70 <sup>**</sup>	.45 <sup>**</sup>
RVERYS	-.40 <sup>**</sup>	.47 <sup>**</sup>	-.34 <sup>*</sup>	-.08	-.27 <sup>*</sup>	.32 <sup>*</sup>	-.25	.68 <sup>**</sup>	-.39 <sup>**</sup>	-.19
RSMALL	-.16	.53 <sup>**</sup>	-.19	-.09	-.23	.06	-.39 <sup>**</sup>	.17	-.10	-.27 <sup>*</sup>
RMID	.40 <sup>**</sup>	-.34 <sup>*</sup>	.10	.16	.04	-.14	.03	-.39 <sup>**</sup>	.04	-.47 <sup>**</sup>
RBIG	.46 <sup>**</sup>	-.57 <sup>**</sup>	.24	.27	.30 <sup>*</sup>	-.11	.25	-.30 <sup>*</sup>	.13	.03
RVERYB	.24	-.10	-.01	-.21	.23	-.22	.05	-.19	.34 <sup>*</sup>	.43 <sup>**</sup>
RBALL	.10	-.26	.00	.54 <sup>**</sup>	-.08	.17	.12	-.08	-.12	-.27 <sup>*</sup>
RBAS	-.06	-.01	.06	.12	.09	.10	.16	.00	.06	.24
RVALL	.28 <sup>*</sup>	-.14	.23	.06	.07	-.44 <sup>**</sup>	-.01	-.35 <sup>*</sup>	.35 <sup>*</sup>	.42 <sup>**</sup>
RTEAHO	.04	.52 <sup>**</sup>	-.39 <sup>**</sup>	-.32 <sup>*</sup>	.00	-.08	-.39 <sup>**</sup>	.56 <sup>**</sup>	-.12	-.17

ตารางที่ 6 (ต่อ)

	RLIB	RVERYS	RSMALL	RMID	RBIG	RVERYB	RBALL	RBAS	RVALL	RTEAHO
RLIB	1.00									
RVERYS	-.31 <sup>*</sup>	1.00								
RSMALL	-.08	.49 <sup>**</sup>	1.00							
RMID	.00	-.60 <sup>**</sup>	-.23	1.00						
RBIG	.11	-.65 <sup>**</sup>	-.75 <sup>**</sup>	.38 <sup>**</sup>	1.00					
RVERYB	.30 <sup>*</sup>	-.30 <sup>*</sup>	-.37 <sup>*</sup>	-.04	.43 <sup>**</sup>	1.00				
RBALL	-.07	-.23	-.08	.38 <sup>**</sup>	.30 <sup>*</sup>	-.20	1.00			
RBAS	.08	-.16	-.12	-.01	.04	-.08	-.14	1.00		
RVALL	.31 <sup>*</sup>	-.44 <sup>**</sup>	-.27	-.04	.34 <sup>*</sup>	.27	.26	.09	1.00	
RTEAHO	-.07	.63 <sup>*</sup>	.27	-.31 <sup>*</sup>	-.30 <sup>*</sup>	.07	-.22	-.18	-.29 <sup>*</sup>	1.00

\*\* p < .01

\* p < .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็ก (RSMALL) มีความสัมพันธ์กับ ร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนก้นดง (RPSCH) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .68$ ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีโรงเรียนก้นดงหลายโรงเรียน จะมีโรงเรียนขนาดเล็กหลายโรงเรียนด้วย

ร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนก้นดง (RPSCH) มีความสัมพันธ์ทางลบกับร้อยละโรงเรียนที่มีไฟฟ้า (RELEC) กับร้อยละโรงเรียนที่มีห้องสมุด (RLIB) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $R = -.60, -.37$  ตามลำดับ) กับอัตราส่วนสนามวอลเลย์บอลต่อ 100 โรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $R = -.35$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนก้นดงมากแล้วจะมีโรงเรียนที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ ไม่มีห้องสมุด และไม่มีสนามฟุตบอลมากด้วย

ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่มาก (RBIG) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละโรงเรียนที่มีห้องสมุด (RLIB) กับร้อยละโรงเรียนที่มีน้ำประปาใช้ (RWATER) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $R = .35, .30$  ตามลำดับ) และกับร้อยละโรงเรียนที่มีไฟฟ้าใช้ (RELEC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $R = .43$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีโรงเรียนขนาดใหญ่มากหลายโรงเรียนแล้ว จะมีโรงเรียนที่มีห้องสมุด มีน้ำประปาใช้ และมีไฟฟ้าใช้หลายโรงเรียนด้วย

อัตราส่วนบ่อปลาต่อ 100 โรงเรียน (RFISH) มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนเรือนเพาะชำต่อ 100 โรงเรียน (RHOUS) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $R = .31$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีบ่อปลามากแล้วจะมีเรือนเพาะชำมากด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 7 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้า ด้านค่าใช้จ่าย

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. อัตราส่วนงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ การดำเนินงานตามพระราชบัญญัติประถม - ศึกษา 2523 ต่อนักเรียน 100 คน	11.65	7.20	2.89	41.86	68.80
2. อัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดหาสื่อ การเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ต่อนักเรียน 100 คน	1849.53	488.92	335.06	4423.13	26.43
3. อัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดมหนังสือและ ห้องสมุดโรงเรียนต่อนักเรียน 100 คน	764.89	217.24	117.18	1719.49	28.40
4. อัตราส่วนงบประมาณงานจัดหาแบบเรียน และเครื่องเขียนสำหรับนักเรียนขาดแคลน ต่อนักเรียน 100 คน	4462.98	470.42	3225.57	5397.91	10.54
5. อัตราส่วนงบประมาณงานจัดหาเครื่อง แบบนักเรียนต่อนักเรียน 100 คน	1467.62	206.06	905.7	1767.02	14.04
6. อัตราส่วนงบประมาณงานประเมินผล ทางการศึกษาต่อนักเรียน 100 คน	145.01	27.11	107.46	261.48	18.70
7. อัตราส่วนงบประมาณโครงการอบรมครู เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 5 กลุ่มประสบการณ์ ต่อครู 100 คน	5230.12	3103.7	1940.22	21642.80	59.34
8. อัตราส่วนงบประมาณโครงการวิจัยและ ทดลองหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนสอน ต่อครู 100 คน	354.32	253.62	54.13	1709.99	71.58

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
9. อัตราส่วนงบประมาณงานจัดกิจกรรม การเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน ต่อนักเรียน 100 คน	219.09	269.87	7.90	1595.37	123.18

จากตารางที่ 7 สามารถแบ่งกลุ่มงบประมาณเป็น 2 กลุ่ม คือ งบประมาณสำหรับนักเรียน 100 คน และงบประมาณสำหรับครู 100 คน

งบประมาณสำหรับนักเรียน พบว่า งบประมาณงานจัดหาแบบเรียนและเครื่องเขียนต่อนักเรียน 100 คนได้รับมากที่สุด เฉลี่ยจังหวัดละ 4,463 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 470 รองลงมาคืองบประมาณโครงการจัดหาสื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ต่อนักเรียน 100 คน เฉลี่ยจังหวัดละ 1850 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 488.92 และงบประมาณเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ประถมศึกษา 2523 ต่อนักเรียน 100 คนได้รับน้อยที่สุด ได้เฉลี่ยจังหวัดละ 11.65 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.20

งบประมาณสำหรับครู พบว่างบประมาณโครงการอบรมครูเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 5 กลุ่มประสบการณ์ ต่อ ครู 100 คน ได้รับโดยเฉลี่ยจังหวัดละ 5,230 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,103.7 ส่วนงบประมาณโครงการวิจัยหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อครู 100 คน ได้รับโดยเฉลี่ยจังหวัดละ 354 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 253.6

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ อัตราส่วนงบประมาณงานจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวันต่อนักเรียน 100 คน (C.V = 123.18) แสดงว่าใน 73 จังหวัดได้รับงบประมาณนี้เป็นจำนวนที่แตกต่างกันมาก

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ อัตราส่วนงบประมาณงานจัดหาแบบเรียนและเครื่องเขียนสำหรับนักเรียน 100 คน (C.V = 14.04)



ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าด้านค่าใช้จ่าย

	TB1	TB2	TB3	TB4	TB5	TB6	TB7	TB8	TB9
TB1	1.000								
TB2	.369 <sup>**</sup>	1.000							
TB3	.335 <sup>*</sup>	.967 <sup>**</sup>	1.000						
TB4	-.356 <sup>*</sup>	-.126	-.136	1.000					
TB5	-.339 <sup>*</sup>	.062	.061	.760 <sup>**</sup>	1.000				
TB6	.846 <sup>**</sup>	.173	.154	-.223	-.279 <sup>*</sup>	1.000			
TB7	.089	.232	.286 <sup>*</sup>	-.055	-.073	.006	1.000		
TB8	.723 <sup>**</sup>	.233	.213	-.400 <sup>**</sup>	-.313 <sup>*</sup>	.712 <sup>**</sup>	.148	1.000	
TB9	.190	.572 <sup>**</sup>	.511 <sup>**</sup>	-.044	.025	.126	.060	.128	1.000

<sup>\*\*</sup> p < .01

<sup>\*</sup> p < .05

จากตารางที่ 8 พบว่า อัตราส่วนงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ประถมศึกษา 2523 (TB1) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราส่วนงบประมาณงานประเมินผลทางการศึกษา (TB6) กับอัตราส่วนงบประมาณโครงการวิจัยหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (TB8) กับอัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดหาสื่อการเรียนการสอน (TB2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .85, .72, .37$  ตามลำดับ) และกับงบประมาณโครงการจัดมูมนหนังสือและห้องสมุดโรงเรียน (TB3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .335$ ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดได้รับงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ประถมศึกษา 2523 มาก งบประมาณงานประเมินผลทางการศึกษา งบประมาณ



การวิจัยหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน งบประมาณจัดหาสื่อและงบประมาณจัดมุมหนังสือ และห้องสมุดก็จะได้รับมากด้วย แต่อัตราส่วนงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน (TB1) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอัตราส่วนงบประมาณจัดหาแบบเรียนเครื่องเขียน (TB4) และอัตราส่วนงบประมาณจัดหาเครื่องแบบนักเรียน (TB5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = -.36$ ,  $r = -.34$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดได้รับงบประมาณเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานมาก จะได้รับงบประมาณเพื่อช่วยนักเรียนด้านแบบเรียนเครื่องเขียนและเครื่องแบบนักเรียนน้อย

อัตราส่วนงบประมาณงานจัดหาเครื่องแบบนักเรียน (TB5) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอัตราส่วนงบประมาณงานประเมินผลทางการศึกษา (TB6) และอัตราส่วนงบประมาณโครงการวิจัยและทดลองหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (TB8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = -.279$  และ  $r = -.313$  ตามลำดับ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดได้รับงบประมาณจัดหาเครื่องแบบนักเรียนมาก จะได้รับงบประมาณการประเมินผลและงบประมาณการวิจัยและทดลองหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนน้อย

อัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดหาสื่อการเรียนการสอน ตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (TB2) มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับอัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดมุมหนังสือและห้องสมุด (TB3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = 0.97$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดได้รับงบประมาณจัดหาสื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 มาก ก็จะได้รับงบประมาณโครงการจัดมุมหนังสือและห้องสมุดมากด้วย กล่าวคือถ้าได้งบประมาณด้านหนึ่งมากแล้วงบประมาณอีกด้านหนึ่งก็จะได้รับมากด้วย

เนื่องจากดัชนีเดี่ยวทั้งสองมีความสัมพันธ์กันสูงมากจนสามารถให้แทนกันได้ อีกทั้งงบประมาณทั้งสองตัวนี้มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราส่วนงบประมาณงานจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน (TB9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ใกล้เคียงกันด้วย ( $r = .572$  และ  $r = .511$  ตามลำดับ) ดังนั้นดัชนีเดี่ยวทั้ง 2 ตัวนี้ ผู้วิจัยจึงนำไปวิเคราะห์ตัวประกอบในขั้นตอนต่อไปเพียงตัวเดียว ซึ่งผู้วิจัยได้นำดัชนีเดี่ยวอัตราส่วนงบประมาณโครงการจัดหาสื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ต่อนักเรียน 100 คน (TB2) ไปใช้วิเคราะห์ เพราะสื่อการเรียนการสอนสามารถรวมถึงหนังสือของมุมหนังสือหรือภายในห้องสมุดด้วย



## 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีเดี่ยวกระบวนการ

2.1 ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวด้านกระบวนการ แสดงค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

2.2 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวกระบวนการแต่ละด้าน

ตารางที่ 9 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวกระบวนการ ด้านการเรียนการสอน และการจัดการ

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. อัตราส่วนนักเรียนต่อครู	20.0	2.30	12.0	28.0	12.05
2. อัตราส่วนนักเรียนต่อห้อง	25.0	3.01	17.0	36.0	12.35
3. อัตราส่วนครูต่อห้อง	1.24	0.15	0.99	2.16	11.72
4. ร้อยละครูลาศึกษาต่อ	0.32	0.20	0.08	1.32	57.14
5. ร้อยละครูไปช่วยราชการ	1.89	1.11	0.66	6.37	54.41
6. ร้อยละครูมาช่วยราชการ	2.03	1.23	0.42	7.05	55.16

จากตารางที่ 9 พบว่าอัตราส่วนนักเรียนต่อห้อง โดยเฉลี่ย 25 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.61 อัตราส่วนนักเรียนต่อครู เฉลี่ย 20 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.30 อัตราส่วนครูต่อห้อง เฉลี่ย 1.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.15 ครูลาศึกษาต่อโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 0.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.2 ครูที่ไปช่วยราชการโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 1.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.11 ครูที่มาช่วยราชการคิดเป็นร้อยละ 2.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ร้อยละจำนวนครูลาศึกษาต่อ (C.V = 57.14) แสดงว่า ใน 73 จังหวัด การลาศึกษาต่อของครูเมื่อคิดเป็นร้อยละมีจำนวนแตกต่างกันมาก สำหรับดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ อัตราส่วนครูต่อห้อง (C.V = 11.72)

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวกระบวนการด้านการเรียนการสอนและการจัดการ

	RSPT	RSPC	RTPC	RTLE	RTGA	RTCA
RSPT	1.000					
RSPC	.662**	1.000				
RTPC	-.429**	.355*	1.000			
RTLE	.118	.076	-.089	1.000		
RTGA	-.246	-.106	.210	.102	1.000	
RTCA	-.209	.192	.478**	-.014	.515**	1.000

\*\* p < .01

\* p < .05

จากตารางที่ 10 พบว่าอัตราส่วนนักเรียนต่อห้อง (RSPC) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราส่วนนักเรียนต่อครู (RSPT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .66$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีอัตราส่วนนักเรียนต่อครูสูง ก็จะมีอัตราส่วนนักเรียนต่อห้องมากด้วย

อัตราส่วนนักเรียนต่อครู (RSPT) มีความสัมพันธ์ทางลบกับอัตราส่วนครูต่อห้อง (RTPC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.43$ ) ร้อยละครูมาช่วยราชการ (RTCA) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราส่วนครูต่อห้อง (RTPC) และกับร้อยละครูที่ไปช่วยราชการ (RTGA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .478$  และ  $.515$  ตามลำดับ)



ตารางที่ 11 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวกระบวนการด้านการคงอยู่และการสะพัต  
ของนักเรียน

	ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้เลื่อนชั้น	80.90	6.19	58.24	98.45	7.65
2.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้เลื่อนชั้น	80.00	7.15	56.61	99.97	8.94
3.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เลื่อนชั้น	87.56	6.28	65.86	99.60	7.17
4.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้เลื่อนชั้น	89.29	6.14	62.98	99.53	6.88
5.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เลื่อนชั้น	89.88	6.74	63.60	99.02	7.50
6.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ซ้ำชั้น	8.84	4.25	0.74	20.57	48.08
7.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ซ้ำชั้น	4.01	2.66	0.14	14.61	66.33
8.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ซ้ำชั้น	2.63	1.39	0.07	6.94	52.85
9.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ซ้ำชั้น	2.58	1.73	0.03	10.13	67.05
10.	ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ซ้ำชั้น	3.65	2.37	0.08	9.62	64.93

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
11. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ซ้ำชั้น	1.23	0.77	0.10	3.45	62.60

จากตารางที่ 11 พบว่าการเลื่อนชั้นของนักเรียนชั้น ป.1 ถึง ป.5 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80 - 88.99 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.14 - 7.15 นักเรียนชั้น ป.2 มีการเลื่อนชั้นน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.15 และชั้น ป.5 เลื่อนชั้นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 88.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.14

การซ้ำชั้นของนักเรียน ป.1 ถึง ป.6 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 1.23 - 8.84 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 - 4.25 โดยนักเรียนชั้น ป.1 ซ้ำชั้นมากที่สุด ร้อยละ 8.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.25 และนักเรียนชั้น ป.6 ซ้ำชั้นน้อยที่สุด ร้อยละ 1.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ร้อยละจำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่ซ้ำชั้น (C.V = 67.05) แสดงว่า นักเรียนชั้น ป.4 ซ้ำชั้นของ 73 จังหวัดเมื่อคิดเป็นร้อยละมีจำนวนแตกต่างกันมาก สำหรับดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ร้อยละนักเรียนชั้น ป.4 ที่ได้เลื่อนชั้น (C.V = 6.88) แสดงว่าจำนวนนักเรียนชั้น ป.4 ที่เลื่อนชั้นเมื่อคิดเป็นร้อยละในแต่ละมีจำนวนไม่แตกต่างกันมาก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเคี้ยวกระบวนการด้านการคงอยู่  
และการสะกดของนักเรียน

	R PROM1	R PROM2	R PROM3	R PROM4	R PROM5	R REP1	R REP2	R REP3	R REP4	R REP5	R REP6
R PROM1	1.000										
R PROM2	.427**	1.000									
R PROM3	.309*	.640**	1.000								
R PROM4	.180	.434**	.501**	1.000							
R PROM5	.244	.330*	.268	.534**	1.000						
R REP1	-.184	-.122	-.128	-.078	-.178	1.000					
R REP2	-.191	-.191	-.105	-.167	-.250	.724**	1.000				
R REP3	-.291*	-.228	-.081	-.144	-.421**	.756**	.730**	1.000			
R REP4	-.301*	-.311*	-.115	-.239	-.406**	.695**	.909**	.786**	1.000		
R REP5	-.319*	-.311*	-.171	-.236	-.160	.670**	.732**	.745**	.823**	1.000	
R REP6	-.455**	-.349*	-.247	-.351*	-.360*	.472**	.539**	.520**	.692**	.684**	1.000

\*\* p < .01

\* p < .05

จากตารางที่ 12 พบว่าร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่เลื่อนชั้น (R PROM1) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับร้อยละนักเรียนชั้น ป.2 ที่เลื่อนชั้น (R PROM2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .43$ ) และกับร้อยละนักเรียนชั้น ป.3 ที่เลื่อนชั้น (R PROM3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .31$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีนักเรียนชั้น ป.1 เลื่อนชั้นมาก ก็จะมีนักเรียนชั้น ป.2 และ ป.3 เลื่อนชั้นมากด้วย แต่ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่เลื่อนชั้น (R PROM1) มีความ

สัมพันธ์ทางลบกับร้อยละนักเรียนชั้น ป.3, ป.4, และ ป.5 ที่ซ้ำชั้น (RREP3, RREP4, RREP5 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = -.29, -.30, -.32$  ตามลำดับ) และสัมพันธ์กับร้อยละนักเรียนชั้น ป.6 ที่ซ้ำชั้น (RREP6) ( $r = -.46$ ) แสดงว่า ถ้ามีนักเรียนชั้น ป.1 เลื่อนชั้นมาก จะมีจำนวนนักเรียนชั้น ป.3 ถึง ป.6 ซ้ำชั้นน้อย

ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ถึง ป.6 ที่ซ้ำชั้นมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .47 - .91$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีเด็กนักเรียนชั้นใดชั้นหนึ่งซ้ำชั้นมากแล้ว จะมีนักเรียนในระดับชั้นที่เหลือทุกระดับชั้นซ้ำชั้นมากด้วย

โดยส่วนรวมแล้ว ถ้านักเรียนมีการซ้ำชั้นมากแล้วจะมีการเลื่อนชั้นน้อย และถ้าซ้ำชั้นน้อยก็จะเลื่อนชั้นมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีเดี่ยวผลผลิต

3.1 ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวผลผลิต แสดงค่ามัธยัมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

3.2 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวแต่ละด้าน

ตารางที่ 13 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวผลผลิตด้านผลผลิตของโรงเรียน

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สำเร็จการศึกษา	88.84	7.77	57.47	99.69	8.75
2. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	40.11	14.30	20.46	93.10	35.65
3. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยในระดับน่าพอใจ	88.93	6.63	61	100	7.46
4. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับน่าพอใจ	32.24	13.14	7	99	40.63
5. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับน่าพอใจ	81.45	9.02	44	99	11.07
6. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพในระดับน่าพอใจ	87.51	4.60	71	100	5.26
7. ร้อยละนักเรียนที่ภาวะโภชนาการด้านน้ำหนักในระดับที่น่าพอใจ	99.71	0.81	95	100	0.08

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
8. ร้อยละนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการ ด้านส่วนสูงในระดับน่าพอใจ	97.07	3.34	82	100	3.44

จากตารางที่ 13 พบว่าดัชนีเดี่ยวด้านผลผลิตของโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 32.24 - 99.71 โดยจำนวนนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านน้ำหนักในระดับน่าพอใจมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 99.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81 รองลงมาคือจำนวนนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านส่วนสูงในระดับน่าพอใจ เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 97.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.34 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับน่าพอใจ เฉลี่ยร้อยละ 32.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.14 จำนวนนักเรียนชั้น ป.6 ที่สำเร็จการศึกษา โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.84 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.75 และจำนวนนักเรียนชั้น ป.6 ที่เรียนต่อชั้น ม.1 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 40.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.30

ดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ ร้อยละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์น่าพอใจ ( $C.V = 40.61$ ) แสดงว่าจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในเกณฑ์น่าพอใจ ของ 73 จังหวัดเมื่อคิดเป็นร้อยละ มีจำนวนแตกต่างกันมากที่สุด ส่วนดัชนีเดี่ยวที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด คือ ร้อยละนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านน้ำหนักในระดับน่าพอใจ ( $C.V = 0.08$ ) แสดงว่าจำนวนนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านน้ำหนักในระดับน่าพอใจ ของ 73 จังหวัด เมื่อคิดเป็นร้อยละมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด



ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวด้านผลผลิตของโรงเรียน

	PTHAI	PMATH	PSPH	PWORK	WEIG	HIGH	RROM6	RLEARN
PTHAI	1.000							
PMATH	.710 <sup>**</sup>	1.000						
PSPH	.820 <sup>**</sup>	.597 <sup>**</sup>	1.000					
PWORK	.890 <sup>**</sup>	.790 <sup>**</sup>	.778 <sup>**</sup>	1.000				
WEIG	-.201	-.153	-.026	-.241	1.000			
HIGH	.660 <sup>**</sup>	.331 <sup>*</sup>	.586 <sup>**</sup>	.474 <sup>**</sup>	.059	1.000		
RROM6	.031	.027	.016	.085	.201	.055	1.000	
RLEARN	.174	.267	.223	.282 <sup>*</sup>	-.099	-.037	-.049	1.000

<sup>\*\*</sup>  $p < .01$

<sup>\*</sup>  $p < .05$

จากตารางที่ 14 พบว่าร้อยละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยในระดับนำพอใจ (PTHAI) สัมพันธ์กันทางบวกกับร้อยละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับนำพอใจวิชาคณิตศาสตร์ (PMATH) วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (PSPH) วิชาการงานพื้นฐานอาชีพ (PWORK) และร้อยละนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านความสูงในระดับนำพอใจ (HIGH) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .71, .82, .89$  และ  $.66$  ตามลำดับ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับนำพอใจวิชาภาษาไทยมาก ก็จะมีจำนวนนักเรียนมีผลการเรียนระดับนำพอใจวิชาคณิตศาสตร์ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต วิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ และจำนวนนักเรียนมีส่วนสูงอยู่ในระดับนำพอใจมากด้วย

ร้อยละนักเรียนชั้น ป.6 ที่เรียนต่อในระดับชั้น ม.1 (RLEARN) สัมพันธ์กับร้อยละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนนำพอใจวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ (PWORK) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .28$ ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนนำพอใจวิชาการงานพื้นฐานอาชีพมาก ก็จะมีจำนวนนักเรียนเรียนต่อในชั้น ม.1 มากด้วย

ตารางที่ 15 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดี่ยวผลผลิตด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน

ดัชนีเดี่ยว	$\bar{X}$	S.D	Min	Max	C.V
1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ (ร้อยละ)	71.54	3.57	62.44	89.20	4.99
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (ร้อยละ)	66.64	3.90	54.94	83.28	5.85
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ร้อยละ)	43.80	6.24	31.22	80.18	14.25
4. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (ร้อยละ)	60.73	4.16	47.40	83.31	6.85

จากตารางที่ 15 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์กลุ่มวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์และกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เฉลี่ยร้อยละ 43.8 - 71.54 คะแนน โดยวิชาการงานพื้นฐานอาชีพมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 71.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.57 วิชาภาษาไทยเฉลี่ยร้อยละ 66.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.9 วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเฉลี่ยร้อยละ 60.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.16 วิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 43.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.24

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด (C.V = 14.25) แสดงว่าใน 73 จังหวัดคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป.6 มีคะแนนแตกต่างกันมาก คะแนนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพมีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุด (C.V = 4.99) แสดงว่าคะแนนกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียน ใน 73 จังหวัดมีคะแนนไม่แตกต่างกันมากนัก



ตารางที่ 16 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีเดี่ยวผลผลิต  
ด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน

	WORK	THAI	MATH	SPH
WORK	1.000			
THAI	.899**	1.000		
MATH	.877**	.871**	1.000	
SPH	.893**	.915**	.913**	1.000

\*\* P < .01

\* P < .05

จากตารางที่ 16 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาต่าง ๆ ในที่นี้คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนสอบได้ โดยเฉลี่ยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r$  มีค่า .87 ถึง .91) โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย (THAI) มีความสัมพันธ์ทางบวกสูงสุดกับวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (SPH) ( $r = .915$ ) รองลงมาคือความสัมพันธ์ระหว่างวิชาคณิตศาสตร์ (MATH) กับวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (SPH) ( $r = .913$ )



## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ

จากดัชนีเดี่ยวแต่ละด้านทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis)

โดยวิธี สกัดตัวประกอบ (Factor Extraction) แบบวิธีเงา (Image Factor Method) เพราะเป็นวิธีที่จะสามารถได้ตัวประกอบที่เป็นตัวแทนของคุณสมบัติของประชากร หรือค่าอัตราการใช้ได้ทั่วไปสูงสุด (Maximum Generalizability) ทำการหมุนแกนตัวประกอบแบบออร์โธกอนอล (Orthogonal Rotation) เพื่อให้ได้ตัวประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax) เพราะเป็นวิธีที่ให้ความสำคัญต่อตัวประกอบแต่ละตัวประกอบ โดยมุ่งไปที่ความแตกต่างหรือความผันแปรของแต่ละตัวประกอบ พยายามทำให้ตัวประกอบแตกต่างกันให้มากที่สุด

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาตัวประกอบหรือดัชนีรวมที่เกิดขึ้น นิยามจาก

1. ดัชนีเดี่ยวมีน้ำหนักตัวประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป (Johnstone, 1981)
2. ดัชนีรวมต้องประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวอย่างน้อย 3 ตัว (อุทุมพร จามรมาน, 2532)
3. ค่าไอเกน เท่ากับหรือมากกว่า 1.00 (อุทุมพร จามรมาน, 2532)

จากการวิเคราะห์ตัวประกอบ ได้ตัวประกอบแล้วพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดตัวประกอบ เพื่อสร้างเป็นดัชนีรวมแล้ว ได้ตัวประกอบซึ่งถือเป็นดัชนีรวม

### 1. ปัจจัยนำเข้า

1.1 ด้านนักเรียน จากดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าด้านนักเรียน ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบแล้วเสนอผลดังแสดงในตาราง



ตารางที่ 17 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าด้านนักเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
RAGE6	<u>-.8841</u>	-.2717	.0330
RAGE7	<u>.8764</u>	-.1121	.0905
PCRIT	<u>.5563</u>	.0805	-.0848
RAGE8	.3036	<u>.6849</u>	-.0726
RSTU1	.0974	<u>.6771</u>	-.0190
RSTU6	.1258	<u>-.6050</u>	.2611
RSTU2	-.0061	<u>.5625</u>	.4124
RSTU3	-.1531	.0995	.6692
RSTU4	.1287	-.1574	.5285
RSTU5	-.0990	-.3734	.4084
SSQ	2.21	1.73	1.12
% OF VAR	22.1	17.3	11.2

จากตารางเมื่อนิยามตามเกณฑ์การกำหนดดัชนีรวม ได้ดัชนีรวมจำนวน 2 ตัว  
 ดังแสดงในตารางที่ 18 และ 19

ตารางที่ 18 ดัชนีรวมตัวที่ 1 การเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุ 6 ปี	-0.88
2. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุ 7 ปี	0.88
3. ร้อยละการเกณฑ์เด็กเข้าเรียนได้	0.56
SSQ	2.21
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	22.10

จากตารางที่ 18 การเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์ ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว จำนวน 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ที่มีอายุ 6 และ 7 ปี ร้อยละการเกณฑ์เด็กเข้าเรียนได้ ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 2.21 คิดเป็นร้อยละ 22.1 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 19 ดัชนีรวมตัวที่ 2 การออกกลางคืนของนักเรียน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุ 8 ปี	0.68
2. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	0.68
3. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	-0.61
4. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	0.56
SSQ	1.73
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	17.30

จากตารางที่ 19 ดัชนีรวมการออกกลางคืนของนักเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวจำนวน 4 ตัว ได้แก่ ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุ 8 ปี ร้อยละนักเรียนชั้น ป.1 ร้อยละนักเรียนชั้น ป.6 และร้อยละนักเรียนชั้น ป.2 ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 1.73 คิดเป็นร้อยละ 17.3 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1.2 ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร

ตารางที่ 20 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้า  
ด้านครู-อาจารย์และบุคลากร

	FACTOR 1	FACTOR 2
RTT	.6112	.2043
RDE	.5091	.1740
REDUCAT	.3413	-.0133
RTEATU	.3859	.5637
RSERVE	.0091	.5284
SSQ	1.23	.34
% OF VAR	24.6	6.8

ตารางที่ 20 จากการวิเคราะห์ตัวประกอบ เนื่องจากจำนวนดัชนีเดี่ยวในการวิเคราะห์ตัวประกอบมีน้อยจึงไม่ได้ดัชนีรวมตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่ผู้วิจัยต้องการได้ดัชนีรวมเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบสภาพครูอาจารย์และบุคลากรของโรงเรียนประถมศึกษาในแต่ละจังหวัด จึงได้อนุโลมในการพิจารณาให้ดัชนีรวมประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวได้เพียง 2 ตัว ดังนั้นได้ดัชนีรวมด้านนี้จำนวน 1 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 21



ตารางที่ 21 ดัชนีรวมตัวที่ 3 ศักยภาพและความพร้อมของครู-อาจารย์

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละครูสายปฏิบัติการสอน	.6112
2. ร้อยละครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี	.5091
SSQ	1.23
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	24.6

จากตารางที่ 21 ดัชนีรวมศักยภาพและความพร้อมของครู-อาจารย์ ประกอบด้วย ดัชนีเดี่ยว 2 ตัว ได้แก่ ร้อยละครูสายปฏิบัติการสอน และร้อยละครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี ดัชนีรวมด้านศักยภาพและความพร้อมของครู-อาจารย์นี้มีค่าความแปรปรวนร่วม 1.23 คิดเป็นร้อยละ 24.6 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวปัจจัยนำเข้าด้านสถานที่

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7
RELEC	.8159	.0539	-.2104	.0658	-.1552	-.0263	.0361
RLIB	.7411	.0645	-.0682	.0450	-.1147	.0505	.0989
RMB	.5240	.2245	-.0186	-.2978	.1723	-.3114	.3126
RBALL	.3836	.2931	-.3577	.3086	.2447	-.1761	-.1258
RSMALL	-.0091	-.8087	.1729	.0030	-.0196	-.1254	-.1115
RBIG	.1061	.7866	-.2041	-.1667	.2986	-.0443	.2030
RLAV	.3795	-.5298	.3875	.1659	-.2030	-.1329	.0280
RVERYB	.2808	.4689	.0070	.0956	-.1665	-.1384	.1179
RTEAHO	.0078	-.1407	.7766	.0835	-.1409	-.3009	.0448
RVERYS	-.3235	-.4723	.6426	.3219	-.0811	-.0092	-.0471
RPSCH	-.4647	-.0897	.6417	.2024	.0085	.0748	-.0776
RHOUS	.0707	.0884	-.4194	.0550	.1592	-.0898	.1279
RBREB	-.3472	.2551	-.3482	.0584	.0071	.2121	.2932
RMID	.0594	.1877	-.2778	-.7965	.1863	-.0961	-.0945
RWATER	.4494	.2049	-.2069	.5829	-.3120	.2217	.0005
RBALL	-.0172	.0772	-.1130	-.2170	.6554	.1235	-.0940
RFISH	-.3164	.0421	-.2059	-.0292	.6958	.0878	.0353
RTB	-.3697	-.0810	.2319	-.0169	.1167	.5236	-.0238
RBAS	.0751	.0515	-.1309	.0892	.0713	.2906	.0026
RPB	.1466	.2569	-.0840	.0149	-.0762	-.0186	.4279
SSQ	4.56	2.87	1.51	1.17	0.70	0.44	0.33
% OF VAR	22.8	14.3	7.5	5.8	3.5	2.2	1.7



ตารางที่ 23 ดัชนีรวมตัวที่ 4 ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละโรงเรียนที่มีไฟฟ้าใช้	.8159
2. ร้อยละโรงเรียนที่มีห้องสมุด	.7411
3. อัตราส่วนอาคารอเนกประสงค์ต่อ 100 โรงเรียน	.5240
SSQ	4.56
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	22.8

จากตารางที่ 23 พบว่าดัชนีรวมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวจำนวน 3 ตัว ได้แก่ ร้อยละโรงเรียนที่มีไฟฟ้าใช้ ร้อยละโรงเรียนที่มีห้องสมุด และอัตราส่วนอาคารอเนกประสงค์ต่อ 100 โรงเรียน ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 4.57 คิดเป็นร้อยละ 22.8 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ดัชนีรวมตัวที่ 5 ความเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็ก	- .8087
2. ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่	.7866
3. จำนวนห้องส้วม(ที่)ต่อนักเรียน 100 คน	- .5298
4. ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่มาก	.4689
SSQ	2.87
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	14.3

จากตารางที่ 24 พบว่าดัชนีรวมนี้ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวจำนวน 4 ตัว ได้แก่ ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็ก ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนห้องส้วมต่อนักเรียน 100 คน และ ร้อยละโรงเรียนขนาดใหญ่มาก ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวมเท่ากับ 2.87 คิดเป็นร้อยละ 14.3 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 25 ดัชนีรวมตัวที่ 6 สภาพความกั้นตารของโรงเรียน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. อัตราส่วนบ้านพักครูต่อครู 100 คน	.7766
2. ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็กมาก	.6426
3. ร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนกั้นตาร	.6417
SSQ	1.51
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	7.5

จากตารางที่ 25 ดัชนีรวมสภาพความกั้นตารและไกลความเจริญของโรงเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวจำนวน 3 ได้แก่ อัตราส่วนบ้านพักครูต่อครู 100 คน ร้อยละโรงเรียนขนาดเล็ก และร้อยละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนกั้นตาร ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนร่วม 1.51 คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 ด้านค่าใช้จ่าย จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์ที่สูงมากอยู่ 1 คู่ ผู้วิจัยได้ตัดดัชนีเดียวในการวิเคราะห์ตัวประกอบออก 1 ตัว ดังนั้นในการวิเคราะห์ตัวประกอบจึงเหลือดัชนีเดียว จำนวน 8 ตัว ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ผลดังนี้

ตารางที่ 26 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดียวที่วิจัยนำเข้าด้านค่าใช้จ่าย

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
TB6	.8351	-.1261	.0917
TB1	.8097	-.2165	.2219
TB8	.6997	-.2533	.1491
TB4	-.1911	.7291	-.1084
TB5	-.2091	.7214	.0256
TB2	.1866	.0212	.5972
TB9	.0969	.0384	.5127
TB7	.0076	-.0586	.1794
SSQ	2.55	0.81	0.53
% OF VAR	31.9	10.2	6.7

จากตารางเมื่อนิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ดัชนีรวมที่วิจัยนำเข้าด้านค่าใช้จ่ายจำนวน 1 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 27





## ตารางที่ 27 ดัชนีรวมตัวที่ 7 เศรษฐกิจจ่ายส่งเสริมคุณภาพการสอน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. อัตราส่วนงบประมาณงานประเมินผลทางการศึกษาต่อนักเรียน 100 คน	.8351
2. อัตราส่วนงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ประถมศึกษา 2523 ต่อนักเรียน 100 คน	.8097
3. อัตราส่วนงบประมาณโครงการวิจัยและทดลองหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อ ครู 100 คน	.6997
SSQ	2.55
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	31.9

จากตารางที่ 27 ดัชนีรวมเศรษฐกิจจ่ายส่งเสริมคุณภาพการสอน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวจำนวน 3 ตัว ได้แก่ อัตราส่วนงบประมาณงานประเมินผลทางการศึกษาต่อนักเรียน 100 คน อัตราส่วนงบประมาณโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. ประถมศึกษา 2523 ต่อนักเรียน 100 คน และอัตราส่วนงบประมาณโครงการวิจัยและทดลองหารูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อนักเรียน 100 คน ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 2.55 คิดเป็นร้อยละ 31.9 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 2. ด้านกระบวนการ

2.1 ด้านการเรียนการสอนและการจัดการ การวิเคราะห์ตัวประกอบ จากดัชนีเดียวด้านการเรียนการสอนและการจัดการจำนวน 6 ตัวแล้วพิจารณากำหนดดัชนีรวมตามเกณฑ์แล้ว ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 28 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดียวด้านการเรียนการสอน และการจัดการ

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
RSPC	.9398	.0743	.1660
RTCA	.1572	.5920	-.0940
RTGA	-.1438	.4949	.0406
RSPT	.5856	-.3858	.6545
RTPC	.4024	.5758	-.6192
RTLE	.0398	.0184	.1593
SSQ	1.61	1.46	0.32
% OF VAR	26.9	24.3	5.4

จากตารางที่ 28 พบว่า เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ได้ดัชนีรวม 1 ตัว (Factor 2) แต่เนื่องจากดัชนีรวมตัวที่ 1 ที่ประกอบด้วย RSPC RSPT และ RTPC น่าจะบ่งบอกสถานการณ์การเรียนการสอนและการจัดการได้ดี จึงจัด RTPC เป็นดัชนีเดียวในดัชนีรวมตัวที่ 1 และได้ดัชนีรวมตัวที่ 2 ประกอบด้วยดัชนีเดียวเพียง 2 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 29

และ 30



ตารางที่ 29 ดัชนีรวมตัวที่ 8 ภาระหน้าที่ของครู

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. อัตราส่วนนักเรียนต่อห้อง	.9398
2. อัตราส่วนนักเรียนต่อครู	.5856
3. อัตราส่วนครูต่อห้อง	.4024
SSQ	1.61
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	26.9

จากตารางที่ 29 ดัชนีรวมภาระหน้าที่ของครู ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว 3 ตัว ได้แก่ อัตราส่วนนักเรียนต่อห้อง อัตราส่วนนักเรียนต่อครู และอัตราส่วนครูต่อห้อง ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนร่วม 1.61 คิดเป็นร้อยละ 26.9 ของความแปรปรวนร่วมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 30 ดัชนีรวมตัวที่ 9 การช่วยราชการของครู

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละครูมาช่วยราชการ	.5920
2. ร้อยละครูไปช่วยราชการ	.4949
SSQ	1.46
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	24.3

จากตารางที่ 30 ดัชนีรวมการช่วยราชการของครู ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว 2 ตัว ได้แก่ ร้อยละครูมาช่วยราชการ และร้อยละครูไปช่วยราชการ ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 1.46 คิดเป็นร้อยละ 24.3 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2.2 ด้านการคงอยู่และการสละตัวของนักเรียน ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบ

ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 31 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวด้านการคงอยู่และการสละตัวของนักเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2
RREP4	.9156	-.2324
RREP2	.8998	-.1058
RREP5	.8091	-.2509
RREP3	.8058	-.1908
RREP1	.7617	-.0800
RREP6	.5951	-.4360
RROM3	-.0032	.6092
RROM2	-.1276	.5930
RROM4	-.0978	.5728
RROM5	-.2064	.5014
RROM1	-.2153	.4053
SSQ	4.53	1.30
% OF VAR	41.2	11.8

จากตารางที่ 31 พิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้ดัชนีรวมที่จะบ่งบอกการคงอยู่และการสละตัวของนักเรียน จำนวน 2 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 32 และ 33

ตารางที่ 32 ดัชนีรวมตัวที่ 10 การซ้ำชั้นของนักเรียน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ซ้ำชั้น	0.9156
2. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ซ้ำชั้น	0.8998
3. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ซ้ำชั้น	0.8091
4. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ซ้ำชั้น	0.8058
5. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ซ้ำชั้น	0.7617
6. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ซ้ำชั้น	0.5951
SSQ	4.53
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	41.20

จากตารางที่ 32 ดัชนีรวมการซ้ำชั้นของนักเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว จำนวน 6 ตัว ได้แก่ ร้อยละนักเรียนชั้น ป.4, ป.2, ป.5, ป.3, ป.1 และ ป.6 ที่ซ้ำชั้น ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 4.53 คิดเป็นร้อยละ 41.20 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 33 ดัชนีรวมตัวที่ 11 การเลื่อนชั้นของนักเรียน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้เลื่อนชั้น	0.6092
2. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้เลื่อนชั้น	0.5930
3. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้เลื่อนชั้น	0.5728
4. ร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เลื่อนชั้น	0.5014
SSQ	1.30
(ร้อยละ) ความแปรปรวน	11.80

จากตารางที่ 33 ดัชนีรวมการเลื่อนชั้นของนักเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว จำนวน 4 ตัว ได้แก่ ร้อยละนักเรียนชั้น ป.3, ป.2, ป.4 และ ป.5 ที่ได้เลื่อนชั้น ดัชนีรวมการเลื่อนชั้นของนักเรียนนี้มีค่าความแปรปรวนรวม 1.30 คิดเป็นร้อยละ 11.80 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 3. ผลผลิตทางการศึกษา

3.1 ด้านผลผลิตของโรงเรียน มีดัชนีเดี่ยวสำหรับบ่งชี้ผลผลิตของโรงเรียนจำนวน 8 ตัว ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบปรากฏว่าดัชนีเดี่ยว PWORK มีน้ำหนักตัวประกอบมากกว่า .45 ใน 2 ดัชนีรวม ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรที่ซับซ้อน ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ใหม่โดยตัดดัชนีเดี่ยว PWORK ออก ทำการวิเคราะห์ตัวประกอบใหม่ได้ผลดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวผลผลิตของโรงเรียน

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
PTHAI	.8829	-.0115	-.0225
PSPH	.8163	.0344	.0392
PMATH	.6882	-.1782	.0494
HIGH	.6400	.2442	-.0494
WEIG	-.1346	.2607	.1584
RLEARN	.1976	-.2238	.0944
RROM6	.0173	.0963	.1188
SSQ	2.40	0.22	0.01
% OF VAR	34.1	3.1	0.8

จากตารางที่ 34 นิยามกำหนดดัชนีรวมตามเกณฑ์ ได้ดัชนีรวม 1 ตัว  
ดังแสดงในตารางที่ 35



ตารางที่ 35 ดัชนีรวมตัวที่ 12 ประสิทธิภาพของโรงเรียน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ในระดับนำพอใจ	0.8829
2. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชา สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในระดับนำพอใจ	0.8163
3. ร้อยละนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ในระดับนำพอใจ	0.6400
4. ร้อยละนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการด้านส่วนสูงในระดับนำพอใจ	0.6882
SSQ	2.40
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	34.1

จากตารางที่ 35 ดัชนีรวมประสิทธิภาพของโรงเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว  
จำนวน 4 ตัว ได้แก่ ร้อยละนักเรียนที่ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย วิชา  
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต วิชาคณิตศาสตร์ และจำนวนนักเรียนที่มีความสูงในระดับพอใจ  
ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนร่วม 2.39 คิดเป็นร้อยละ 34.1 ของความแปรปรวนร่วมทั้งหมด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ผ่านมา พบว่าดัชนีเดี่ยวด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กันสูงมากทุกตัว จึงสามารถเป็นตัวแทนซึ่งกันและกันได้ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียนใน 2 จังหวัดใด ๆ สามารถเลือกใช้คะแนนวิชาใดวิชาหนึ่งในการเปรียบเทียบ จะทำให้ทราบว่าจังหวัดใดมีผลสัมฤทธิ์ดีกว่า และผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ผลดังนี้

ตารางที่ 36 เมตริกซ์น้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวผลผลิตด้านผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน

FACTOR 1	
SPH	.9411
THAI	.9267
WORK	.9177
MATH	.9177
SSQ	3.43
% OF VAR	85.7

จากตารางที่ 36 ดัชนีเดี่ยวทั้ง 4 ตัวเมื่อวิเคราะห์แล้วได้ดัชนีรวม 1 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 37



ตารางที่ 37 ดัชนีรวมตัวที่ 13 ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ดัชนีเดี่ยว	น้ำหนักตัวประกอบ
1. คยแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (ร้อยละ)	.9411
2. คยแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (ร้อยละ)	.9267
3. คยแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ (ร้อยละ)	.9177
4. คยแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ร้อยละ)	.9177
SSQ	3.43
(ร้อยละ)ความแปรปรวน	85.7

จากตาราง ดัชนีรวมผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยวจำนวน 4 ตัว ได้แก่ คยแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต วิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ และวิชาคณิตศาสตร์ ดัชนีรวมนี้มีค่าความแปรปรวนร่วม 3.43 คิดเป็นร้อยละ 85.7 ของความแปรปรวนรวมทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมรายจังหวัด

3.1 ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีรวมแต่ละตัว

3.2 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีรวม

3.3 ผลการคำนวณค่าดัชนีรวมของแต่ละจังหวัด

แต่ละรายการเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 การคำนวณค่าดัชนีรวม จากค่าน้ำหนักตัวประกอบของดัชนีเดี่ยวแต่ละตัวที่มีผลต่อดัชนีรวม คำนวณค่าดัชนีรวมของแต่ละจังหวัดตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 หาค่ามาตรฐานของดัชนีเดี่ยวแต่ละตัวที่ตัวประกอบเป็นดัชนีรวม ของทุกจังหวัด

3.1.2 หาค่าดัชนีรวมของทุกจังหวัด โดยใช้สูตร

$$I_j = \sum_{i=1}^n a_i Z_{ij}$$

เมื่อ  $I_j$  คือ ค่าดัชนีรวมของจังหวัดที่  $j$

$a_i$  คือ ค่าน้ำหนักตัวประกอบของดัชนีย่อยตัวที่  $i$

$n$  คือ จำนวนดัชนีย่อยของดัชนีรวม

$Z_{ij}$  คือ ค่ามาตรฐาน (Standard Scores) ของดัชนีย่อยตัวที่  $i$  ในจังหวัดที่  $j$  ( $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S.D.}$ )

(1) ดัชนีรวมด้านปัจจัยนำเข้า มี 7 ตัว เพื่อความสะดวกผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนดัชนีรวมตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ 7 เป็น IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 IN6 และ IN7 ตามลำดับแล้วคำนวณตามสูตร ดังนี้



$$\begin{aligned}
 IN1 &= -0.88Z_{RAGE6} + 0.88Z_{RAGE7} + 0.56Z_{PCRIT} \\
 IN2 &= 0.68Z_{RAGE6} - 0.68Z_{RSTU1} - 0.6Z_{RSTU6} + 0.56Z_{RSTU2} \\
 IN3 &= 0.61Z_{RTT} + 0.51Z_{RDE} \\
 IN4 &= 0.82Z_{RELEC} + 0.74Z_{RLIB} + 0.52Z_{RMB} \\
 IN5 &= -0.81Z_{RSMALL} + 0.79Z_{RBIG} - 0.53Z_{RLAY} + 0.47Z_{RVERYB} \\
 IN6 &= 0.78Z_{RTEAHO} + 0.64Z_{RVERYS} + 0.64Z_{RPSCH} \\
 IN7 &= 0.84Z_{TB6} + 0.81Z_{TB1} + 0.70Z_{TB8}
 \end{aligned}$$

(2) ดัชนีรวมด้านกระบวนการ มี 4 ตัว เพื่อความสะดวกผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนดัชนีรวมตัวที่ 1, 2, 3 และ 4 เป็น PRO1, PRO2, PRO3 และ PRO4 แล้วคำนวณตามสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned}
 PRO1 &= 0.94Z_{RSFC} + 0.59Z_{RSPT} + 0.40Z_{RTFC} \\
 PRO2 &= 0.59Z_{RTCA} + 0.49Z_{RTGA} \\
 PRO3 &= 0.92Z_{RREP4} + 0.90Z_{RREP2} + 0.81Z_{RREPS} + 0.81Z_{RREP3} \\
 &\quad + 0.76Z_{RREPI} + 0.60Z_{RREPS} \\
 PRO4 &= 0.61Z_{RPROM3} + 0.59Z_{RPROM2} + 0.57Z_{RPROM4} \\
 &\quad + 0.5Z_{RREPS}
 \end{aligned}$$

(3) ดัชนีรวมด้านผลผลิต มี 2 ตัว เพื่อความสะดวกผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนเป็น OUT1 และ OUT2 แล้วคำนวณค่าดัชนีตามสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned}
 OUT1 &= 0.88Z_{PTHAI} + 0.82Z_{PSPH} + 0.69Z_{PMATH} + 0.64Z_{HIGH} \\
 OUT2 &= 0.94Z_{SPH} + 0.93Z_{THAI} + 0.92Z_{WORK} + 0.92Z_{MATH}
 \end{aligned}$$

1. ผลการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีรวมแต่ละด้าน

ตารางที่ 38 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีรวมด้านปัจจัยนำเข้า

ดัชนีรวม	$\bar{X}$	S.D	Min	Max
1. การเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์	0.09	2.00	-7.14	2.46
2. การออกกลางคันของนักเรียน	0.0	1.91	-4.49	4.69
3. ศักยภาพและความพร้อมของครู-อาจารย์	0.0	0.98	-3.53	3.07
4. ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน	0.0	1.75	-5.48	4.43
5. ความเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่	0.21	2.93	-5.45	17.95
6. สภาพความกั้นตารของโรงเรียน	0.0	1.78	-3.20	11.34
7. เศรษฐปัจจัยส่งเสริมคุณภาพการสอน	-0.01	2.17	-2.71	7.79

จากตารางที่ 38 ดัชนีรวมปัจจัยนำเข้าทั้ง 7 ตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง -.01 ถึง .21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98 ถึง 2.98 ค่าต่ำสุด -7.14 และมีค่าสูงสุด 17.95

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ตารางที่ 39 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีรวมด้านกระบวนการ

ดัชนีรวม	$\bar{X}$	S.D	Min	Max
1. ภาระหน้าที่ของครู	0.01	1.48	-3.61	5.36
2. การช่วยราชการของครู	0.04	1.67	-2.09	5.90
3. การเข้าชั้นของนักเรียน	-0.01	4.19	-7.71	12.78
4. การเลื่อนชั้นของนักเรียน	0.69	1.77	-6.22	5.23

จากตารางที่ 39 ดัชนีรวมกระบวนการทางการศึกษาทั้ง 4 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง -0.01 ถึง 0.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48 ถึง 4.19 ค่าต่ำสุด -7.71 และค่าสูงสุด 12.78

ตารางที่ 40 ค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีรวมด้านผลผลิต

ดัชนีรวม	$\bar{X}$	S.D	Min	Max
1. ประสิทธิภาพของโรงเรียน	0.0	3.11	-12.54	8.37
2. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน	0.0	3.56	-8.99	18.99

จากตารางที่ 40 ดัชนีรวมผลผลิตทางการศึกษามีค่าเฉลี่ย 0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.11 และ 3.56 ค่าต่ำสุด -12.54 ค่าสูงสุด 18.99

ตารางที่ 41 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยสัมพัทธ์แบบเพียร์สันระหว่างดัชนีรวม

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
IN1	1.00												
IN2	.14	1.00											
IN3	-.40 <sup>**</sup>	-.17	1.00										
IN4	-.24	-.33 <sup>*</sup>	.75 <sup>**</sup>	1.00									
IN5	-.28 <sup>*</sup>	.15	.48 <sup>**</sup>	.16	1.00								
IN6	.05	.43 <sup>**</sup>	-.47 <sup>**</sup>	-.39 <sup>**</sup>	-.46 <sup>**</sup>	1.00							
IN7	.11	.21	-.66 <sup>**</sup>	-.45 <sup>**</sup>	-.74 <sup>**</sup>	.78 <sup>**</sup>	1.00						
PRO1	-.13	-.12	.57 <sup>**</sup>	.30 <sup>*</sup>	.85 <sup>**</sup>	-.59 <sup>**</sup>	-.88 <sup>**</sup>	1.00					
PRO2	-.18	.12	.27 <sup>*</sup>	.11	.04	.19	.05	-.02	1.00				
PRO3	-.11	.53 <sup>**</sup>	.28 <sup>*</sup>	.08	-.07	.21	-.01	.02	.06	1.00			
PRO4	.02	.12	-.05	-.09	.19	.03	.03	-.09	.12	-.24	1.00		
OUT1	-.10	-.45 <sup>**</sup>	.36 <sup>**</sup>	.59 <sup>**</sup>	.08	-.39 <sup>**</sup>	-.33 <sup>*</sup>	.19	.00	-.45 <sup>**</sup>	-.05	1.00	
OUT2	-.18	-.29 <sup>*</sup>	.40 <sup>**</sup>	.60 <sup>**</sup>	.01	-.32 <sup>*</sup>	-.25	.12	-.02	-.25	.03	.85 <sup>**</sup>	1.00

<sup>\*\*</sup> p < .01

<sup>\*</sup> p < .05



จากตารางที่ 41 ดัชนีรวมด้านผลผลิตทางการศึกษา คือ ประสิทธิภาพของโรงเรียน (OUT1) และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (OUT2) มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .85$ ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีค่าประสิทธิภาพของโรงเรียนในระดับสูงแล้ว จะมีค่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในระดับสูงด้วย หรือถ้ามีค่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในระดับสูงแล้ว ค่าประสิทธิภาพของโรงเรียนจะมีค่าสูงด้วย

ดัชนีรวมด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ แต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับดัชนีรวมผลผลิตทั้งสองตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้

การออกกลางคันของนักเรียน (IN2) มีสัมพันธ์ทางลบกับประสิทธิภาพของโรงเรียน (OUT1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.45$ ) และสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (OUT2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = -.29$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีนักเรียนออกกลางคันมากแล้วผลผลิตทางการศึกษาจะต่ำ หรือถ้ามีผลผลิตทางการศึกษาสูงจะมีจำนวนนักเรียนออกกลางคันน้อย

ศักยภาพและความพร้อมของครูอาจารย์ (IN3) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพของโรงเรียน (OUT1) และสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (OUT2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .36$  และ  $.40$  ตามลำดับ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีศักยภาพและความพร้อมของครู-อาจารย์สูงแล้วจะมีผลผลิตทางการศึกษาสูงด้วย

ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน (IN4) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพของโรงเรียน (OUT1) และกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (OUT2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .59$  และ  $.60$  ตามลำดับ) แสดงว่า ถ้าจังหวัดใดมีทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนมากจะมีผลผลิตทางการศึกษาสูง

สภาพความกดดันของโรงเรียน (IN6) มีสัมพันธ์ทางลบกับประสิทธิภาพของโรงเรียน (OUT1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.39$ ) และสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (OUT2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = -.32$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีสภาพความกดดันของโรงเรียนในระดับสูงแล้ว ผลผลิตทางการศึกษาจะต่ำ

นอกจากนี้ เศรษฐปัจจัยส่งเสริมคุณภาพการสอน (IN7) มีความสัมพันธ์ทางลบกับประสิทธิภาพของโรงเรียน (OUT1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = -.33$ ) แสดงว่า

ถ้าจังหวัดใดมีค่าเศรษฐกิจส่งเสริมคุณภาพการสอนในระดับสูง จะมีประสิทธิผลของโรงเรียนต่ำ หรือถ้าจังหวัดใดได้รับเศรษฐกิจส่งเสริมคุณภาพการสอนสูง นั่นคือจังหวัดนั้นยังมีประสิทธิผลของโรงเรียนในระดับต่ำ

และการซ้ำชั้นของนักเรียน (PRO3) มีสัมพันธ์ทางลบกับประสิทธิผลของโรงเรียน (OUT1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = -.45$ ) แสดงว่าถ้าจังหวัดใดมีจำนวนนักเรียนซ้ำชั้นมากแล้วประสิทธิผลของโรงเรียนจะต่ำ หรือจังหวัดใดมีประสิทธิผลของโรงเรียนต่ำ จังหวัดนั้นก็มีนักเรียนซ้ำชั้นมาก

### 3. การเปรียบเทียบสภาพรวมแต่ละด้านของแต่ละจังหวัด

คำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่านี้รวมทุกตัว และทุกด้านของทุกจังหวัด ทำการเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมรายจังหวัดเพื่อจัดกลุ่ม โดยกำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่มจังหวัดตามค่าดัชนีรวมแต่ละตัวดังนี้

ระดับ 1	กลุ่มต่ำมาก	ค่าดัชนีรวม < $\bar{X} - 1.5S.D$
ระดับ 2	กลุ่มต่ำ	$\bar{X} - 1.5S.D \leq$ ค่าดัชนีรวม < $\bar{X} - 0.5S.D$
ระดับ 3	กลุ่มสูงปานกลาง	$\bar{X} - 0.5S.D \leq$ ค่าดัชนีรวม < $\bar{X} + 0.5S.D$
ระดับ 4	กลุ่มสูง	$\bar{X} + 0.5S.D <$ ค่าดัชนีรวม < $\bar{X} + 1.5S.D$
ระดับ 5	กลุ่มสูงมาก	$\bar{X} + 1.5S.D <$ ค่าดัชนีรวม

ดังนั้นได้ค่าดัชนีรวมของทั้ง 73 จังหวัด ในแต่ละดัชนีรวม จัดกลุ่มค่าดัชนีรวมตามเกณฑ์การจัดกลุ่มข้างต้น ผลแสดงในตารางที่ 42



ตารางที่ 42 ค่าดัชนีรวมแต่ละตัวรายจังหวัด

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
1. กระบี่	4	5	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2
2. กาญจนบุรี	4	5	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3
3. กำแพงเพชร	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	2	2
4. กำแพงเพชร	2	3	3	2	3	2	2	4	2	3	2	4	4
5. ขอนแก่น	3	2	2	2	3	2	2	4	2	1	2	3	3
6. จันทบุรี	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	5
7. ฉะเชิงเทรา	3	1	4	3	3	3	3	3	3	5	1	3	3
8. ชลบุรี	4	3	4	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3
9. ชัยนาท	3	2	3	4	2	3	4	2	4	2	3	3	3
10. ชัยภูมิ	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3
11. ชุมพร	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4
12. เชียงราย	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3
13. เชียงใหม่	1	3	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2
14. ตรัง	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3
15. ตราด	4	4	3	3	3	5	4	3	5	3	5	3	3
16. ตาก	3	5	2	2	3	4	3	3	4	5	2	3	3
17. นครนายก	2	2	3	4	2	3	5	2	3	3	3	3	3
18. นครปฐม	3	3	4	5	4	2	3	4	3	4	4	5	5
19. นครพนม	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3
20. นครราชสีมา	3	3	3	2	4	3	2	4	3	2	2	3	3
21. นครศรีธรรมราช	4	3	4	2	4	2	2	4	3	3	3	3	3
22. นครสวรรค์	4	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	2	2

## ตารางที่ 42 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
23.นนทบุรี	1	3	5	4	4	3	3	4	5	4	2	3	3
24.นราธิวาส	3	5	3	2	3	3	2	3	2	5	5	1	1
25.น่าน	3	4	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3
26.บุรีรัมย์	3	3	3	2	4	2	2	4	2	3	3	3	3
27.ปทุมธานี	1	3	4	4	4	3	3	5	2	4	3	4	4
28.ประจวบคีรีขันธ์	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3
29.ปราจีนบุรี	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2
30.ปัตตานี	3	5	3	2	3	3	2	3	3	5	2	1	2
31.พระนครศรีอยุธยา	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3
32.พะเยา	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4
33.พังงา	4	4	3	3	2	4	4	2	3	3	3	3	3
34.พัทลุง	3	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3
35.พิจิตร	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
36.พิษณุโลก	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3
37.เพชรบุรี	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	1	4	3
38.เพชรบูรณ์	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
39.แพร่	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	4	3	3
40.ภูเก็ต	3	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4
41.มหาสารคาม	3	1	3	3	3	2	3	3	2	1	3	4	4
42.แม่ฮ่องสอน	3	5	1	1	2	5	5	1	3	4	3	1	1
43.ยโสธร	4	2	2	3	2	3	3	2	4	1	4	4	4
44.ยะลา	2	5	4	2	3	3	3	3	4	5	4	1	2



## ตารางที่ 42 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
45.ร้อยเอ็ด	3	2	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3
46.ระยอง	3	4	2	4	3	5	5	2	3	3	4	3	3
47.ระยอง	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4
48.ราชบุรี	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4
49.ลพบุรี	1	2	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	4
50.ลำปาง	4	2	3	3	2	4	3	1	5	2	3	3	3
51.ลำพูน	3	3	3	3	1	3	3	1	2	3	4	4	3
52.เลย	3	3	2	2	3	4	3	2	5	2	5	3	3
53.ศรีสะเกษ	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2	3	3	3
54.สกลนคร	4	3	2	3	4	2	2	4	2	2	4	3	3
55.สงขลา	4	3	3	3	4	2	2	4	3	4	3	3	3
56.สตูล	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	4	2	2
57.สมุทรปราการ	1	3	5	5	5	2	3	5	3	3	4	4	4
58.สมุทรสงคราม	2	3	4	5	3	3	5	4	4	5	1	4	4
59.สมุทรสาคร	4	1	4	5	4	3	4	5	3	4	2	3	3
60.สระบุรี	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3
61.สิงห์บุรี	2	2	4	5	2	3	4	2	2	2	4	5	5
62.สุโขทัย	4	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3
63.สุพรรณบุรี	4	2	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4	3
64.สุราษฎร์ธานี	4	4	2	2	2	4	2	3	4	3	3	3	2
65.สุรินทร์	4	3	2	3	4	2	2	4	2	3	3	2	2
66.หนองคาย	4	2	2	2	4	2	2	4	3	2	3	2	2

## ตารางที่ 42 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
67.อ่างทอง	2	3	4	5	2	2	4	2	2	3	4	3	3
68.อุตรธานี	4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3
69.อุตรดิตถ์	3	2	3	3	2	3	3	2	4	4	3	2	2
70.อุทัยธานี	3	4	2	1	2	4	3	2	3	3	3	2	2
71.อุบลราชธานี	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	4	2	2
72.กรุงเทพมหานคร	1	2	5	4	5	1	-	5	5	2	5	4	4
73.มุกดาหาร	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2

จากตารางที่ 42 คัดสรรรวมด้านปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา มีจำนวน 7 ตัว ดังนี้  
 ตัวที่ 1 (IN1) การเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์ พบว่า ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำมากมี  
 จำนวน 7 จังหวัด คือ เชียงใหม่ นนทบุรี ปทุมธานี นิจิตร ลพบุรี สมุทรปราการ และ  
 กรุงเทพมหานคร ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 8 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลาง  
 จำนวน 29 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 29 จังหวัด

ตัวที่ 2 (IN2) การออกกลางคันของนักเรียน พบว่า ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำมากมีจำนวน  
 4 จังหวัด คือ สุโขทัย สมุทรสาคร มหาสารคาม และฉะเชิงเทรา ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำ  
 จำนวน 18 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 32 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูง  
 จำนวน 12 จังหวัด และจังหวัดมีค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 7 จังหวัด คือ กระบี่ กาญจนบุรี  
 ตาก นราธิวาส ปัตตานี แม่ฮ่องสอน และยะลา

ตัวที่ 3 (IN3) ศักยภาพและความพร้อมของครู อาจารย์ พบว่า ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำมากมี  
 จำนวน 1 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 23 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่ม



ระดับปานกลางจำนวน 32 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 13 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมากจำนวน 4 จังหวัด คือ นนทบุรี ภูเก็ต สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร

ตัวที่ 4 (IN4) ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน พบว่า ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำมากมีจำนวน 2 จังหวัด คือ อุทัยธานี และแม่ฮ่องสอน ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 24 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 28 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 12 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 7 จังหวัด คือ นครปฐม ภูเก็ต สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สิงห์บุรี และอ่างทอง

ตัวที่ 5 (IN5) ความเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 1 จังหวัด คือ ลำพูน ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 19 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 37 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 14 จังหวัด และจังหวัดมีค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 2 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ

ตัวที่ 6 (IN6) สภาพความกั้นตารของโรงเรียน พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 1 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 18 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 42 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 9 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมากจำนวน 3 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน ระนอง และตราด

ตัวที่ 7 (IN7) เศรษฐกิจจ่ายส่งเสริมคุณภาพการสอน พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 22 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 38 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 7 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 5 จังหวัด คือ นครนายก ภูเก็ต แม่ฮ่องสอน ระนอง และสมุทรสงคราม

ด้านกระบวนการทางการศึกษา ได้ดัชนีรวมทั้งหมด 4 ตัว

ตัวที่ 1 (PRO1) ภาระหน้าที่ของครู พบว่า ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 3 จังหวัด คือ ลำปาง สุโขทัย และแม่ฮ่องสอน ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 17 จังหวัด ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 31 จังหวัด ค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับสูงจำนวน 18 จังหวัด และค่าดัชนีอยู่ในกลุ่มระดับสูงมากจำนวน 4 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร

ตัวที่ 2 (RPO2) การช่วยราชการของครู พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 17 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 31 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 18 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 7 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร เลย ลำปาง ภูเก็ต นครสวรรค์ นนทบุรี และตราด

ตัวที่ 3 (RPO3) การเข้าชั้นของนักเรียน พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 4 จังหวัด คือ ขอนแก่น มหาสารคาม ตาก และร้อยเอ็ด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 18 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 32 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 13 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 6 จังหวัด คือ นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สมุทรสงคราม ตาก และฉะเชิงเทรา

ตัวที่ 4 (RPO4) การเลื่อนชั้นของนักเรียน พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 3 จังหวัด คือ เพชรบุรี ฉะเชิงเทรา และสมุทรสงคราม ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 14 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 36 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 16 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมาก 4 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร เลย นราธิวาส และตราด



ด้านผลผลิตทางการศึกษาได้ดัชนีรวม 2 ตัว

ตัวที่ 1 (OVT1) ประสิทธิภาพของโรงเรียน พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 4 จังหวัด คือ นราธิวาส ปัตตานี แม่ฮ่องสอน และยะลา ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 10 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 41 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 16 จังหวัดและ ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมากจำนวน 2 จังหวัด คือ สิงห์บุรี และนครปฐม

ตัวที่ 2 (OVT2) ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน พบว่า ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำมากจำนวน 2 จังหวัด คือ นราธิวาส และแม่ฮ่องสอน ค่าดัชนีในกลุ่มระดับต่ำจำนวน 14 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับปานกลางจำนวน 41 จังหวัด ค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงจำนวน 13 จังหวัด และค่าดัชนีในกลุ่มระดับสูงมากจำนวน 3 จังหวัด คือ จันทบุรี นครปฐม และสิงห์บุรี

จากค่าดัชนีรวมแต่ละตัวรายจังหวัด ผู้วิจัยได้แยกกลุ่มจังหวัดรายเขตการศึกษาพร้อมทั้งหาค่ามัธยฐานของดัชนีรวมแต่ละตัว เพื่อใช้เป็นค่าดัชนีรวมของแต่ละเขตการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 43

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 43 ค่าดัชนีรวมแต่ละตัวของทุกจังหวัด ค่ามัธยฐาน รายเขตการศึกษา

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
<u>เขตการศึกษา 1</u>													
1. นครปฐม	3	3	4	5	4	2	3	4	3	4	4	5	5
2. นนทบุรี	1	3	5	4	4	3	3	4	5	4	2	3	3
3. ปทุมธานี	1	3	4	4	4	3	3	5	2	4	3	4	4
4. สมุทรปราการ	1	3	5	5	5	2	3	5	3	3	4	4	4
5. สมุทรสาคร	4	1	4	5	4	3	4	5	3	4	2	3	3
มัธยฐาน	1	3	4	5	4	3	3	5	3	4	3	4	4
<u>เขตการศึกษา 2</u>													
1. ยะลา	2	5	4	2	3	3	3	3	4	5	4	1	2
2. นราธิวาส	3	5	3	2	3	3	2	3	2	5	5	1	1
3. ปัตตานี	3	5	3	2	3	3	2	3	3	5	2	1	2
4. สตูล	4	4	3	2	3	3	3	3	2	4	4	2	2
มัธยฐาน	3	5	3	2	3	3	2.5	3	2.5	5	4	1	2
<u>เขตการศึกษา 3</u>													
1. สงขลา	4	3	3	3	4	2	2	4	3	4	3	3	3
2. ชุมพร	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4
3. นครศรีธรรมราช	4	3	4	2	4	2	2	4	3	3	3	3	3
4. พัทลุง	3	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3
5. สุราษฎร์ธานี	4	4	2	2	2	4	2	3	4	3	3	3	2
มัธยฐาน	4	3	3	2	4	2	2	4	3	3	3	3	3



## ตารางที่ 43 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
<u>เขตการศึกษา 4</u>													
1. ภูเก็ต	3	4	5	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4
2. กระบี่	4	5	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2
3. ตรัง	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3
4. พังงา	4	4	3	3	2	4	4	2	3	3	3	3	3
5. ระนอง	3	4	2	4	3	5	5	2	3	3	4	3	3
มัธยมศึกษา	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3
<u>เขตการศึกษา 5</u>													
1. ราชบุรี	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2. กาญจนบุรี	4	5	3	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3
3. ประจวบคีรีขันธ์	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3
4. เพชรบุรี	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	1	4	3
5. สมุทรสงคราม	2	3	4	5	3	3	5	4	4	5	1	4	4
6. สุพรรณบุรี	4	2	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4	3
มัธยมศึกษา	3.5	3	3.5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3
<u>เขตการศึกษา 6</u>													
1. ลพบุรี	1	2	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	4
2. ชัยนาท	3	2	3	4	2	3	4	2	4	2	3	3	3
3. พระนครศรีอยุธยา	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3
4. สระบุรี	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3

## ตารางที่ 43 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
5. สิงห์บุรี	2	2	4	5	2	3	4	2	2	2	4	5	5
6. อ่างทอง	2	3	4	5	2	2	4	2	2	3	4	3	3
7. อุทัยธานี	3	4	2	1	2	4	3	2	3	3	3	2	2
มัธยมศึกษา	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
<u>เขตการศึกษา 7</u>													
1. พิชัยโลก	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3
2. กำแพงเพชร	2	3	3	2	3	2	2	4	2	3	2	4	4
3. ตาก	3	5	2	2	3	4	3	3	4	5	2	3	3
4. นครสวรรค์	4	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	2	2
5. พิจิตร	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
6. เพชรบูรณ์	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3
7. สุโขทัย	4	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3
8. อัครคีรี	3	2	3	3	2	3	3	2	4	4	3	2	2
มัธยมศึกษา	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
<u>เขตการศึกษา 8</u>													
1. เชียงใหม่	1	3	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2
2. เชียงราย	4	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3
3. น่าน	3	4	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3
4. พะเยา	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4
5.แพร่	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	4	3	3



## ตารางที่ 43 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
6. แม่ฮ่องสอน	3	5	1	1	2	5	5	1	3	4	3	1	1
7. ลำปาง	4	2	3	3	2	4	3	1	5	2	3	3	3
8. ลำพูน	3	3	3	3	1	3	3	1	2	3	4	4	3
มัธยมศึกษา	3	3	2.5	3	2	3.5	3	2	3	3	3	3	3
<u>เขตการศึกษา 9</u>													
1. อครธานี	4	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3
2. ขอนแก่น	3	2	2	2	3	2	2	4	2	1	2	3	3
3. เลย	3	3	2	2	3	4	3	2	5	2	5	3	3
4. สกลนคร	4	3	2	3	4	2	2	4	2	2	4	3	3
5. หนองคาย	4	2	2	2	4	2	2	4	3	2	3	2	2
มัธยมศึกษา	4	2	2	2	3	2	2	4	2	2	3	2	2
<u>เขตการศึกษา 10</u>													
1. อุบลราชธานี	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	4	2	2
2. กาฬสินธุ์	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	2	2
3. นครพนม	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3
4. มหาสารคาม	3	1	3	3	3	2	3	3	2	1	3	4	4
5. ยโสธร	4	2	2	3	2	3	3	2	4	1	4	4	4
6. ร้อยเอ็ด	3	2	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	3
7. มุกดาหาร	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2
มัธยมศึกษา	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3

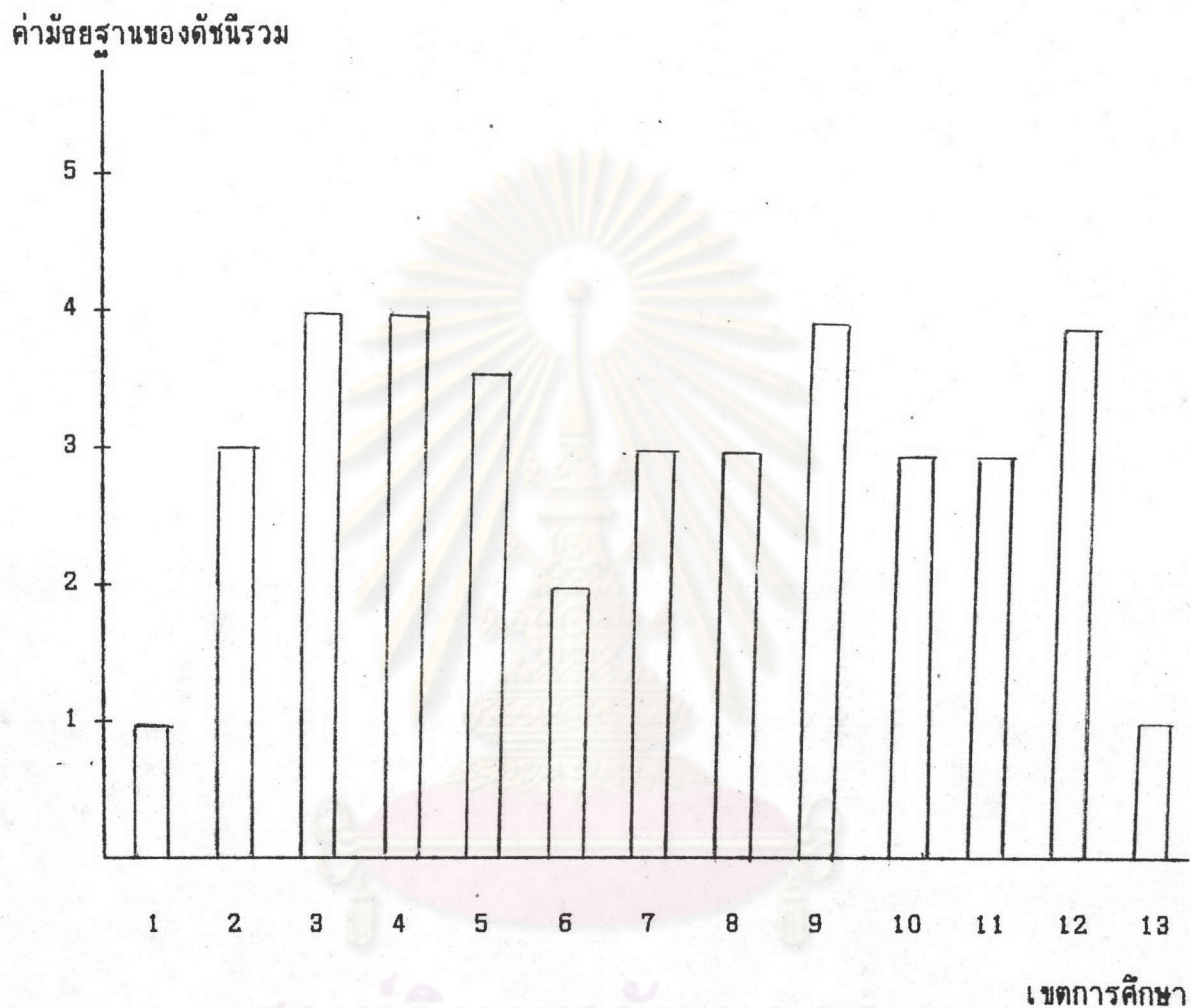
## ตารางที่ 43 (ต่อ)

จังหวัด	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	PRO1	PRO2	PRO3	PRO4	OUT1	OUT2
<b>เขตการศึกษา 11</b>													
1. นครราชสีมา	3	3	3	2	4	3	2	4	3	2	2	3	3
2. ชัยภูมิ	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3
3. ขุขันธ์	3	3	3	2	4	2	2	4	2	3	3	3	3
4. ศรีสะเกษ	4	4	3	3	4	3	2	4	2	2	3	3	3
5. สุรินทร์	4	3	2	3	4	2	2	4	2	3	3	2	2
มัธยมศึกษา	3	3	3	2	4	3	2	4	2	2	3	3	3
<b>เขตการศึกษา 12</b>													
1. ฉะเชิงเทรา	3	1	4	3	3	3	3	3	3	5	1	3	3
2. จันทบุรี	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	5
3. ชลบุรี	4	3	4	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3
4. ตรัง	4	4	3	3	3	5	4	3	5	3	5	3	3
5. นครนายก	2	2	3	4	2	3	5	2	3	3	3	3	3
6. ปราจีนบุรี	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2
7. ระยอง	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4
มัธยมศึกษา	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
กรุงเทพมหานคร	1	2	5	4	5	1	-	5	5	2	5	4	4

จากตารางที่ 43 เพื่อให้การเปรียบเทียบรายเขตการศึกษาชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยเขียน  
 แผนภูมิแสดงค่ามัธยฐานของดัชนีรวมรายเขตการศึกษาด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และ  
 ผลผลิตทางการศึกษา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4 ถึง 16



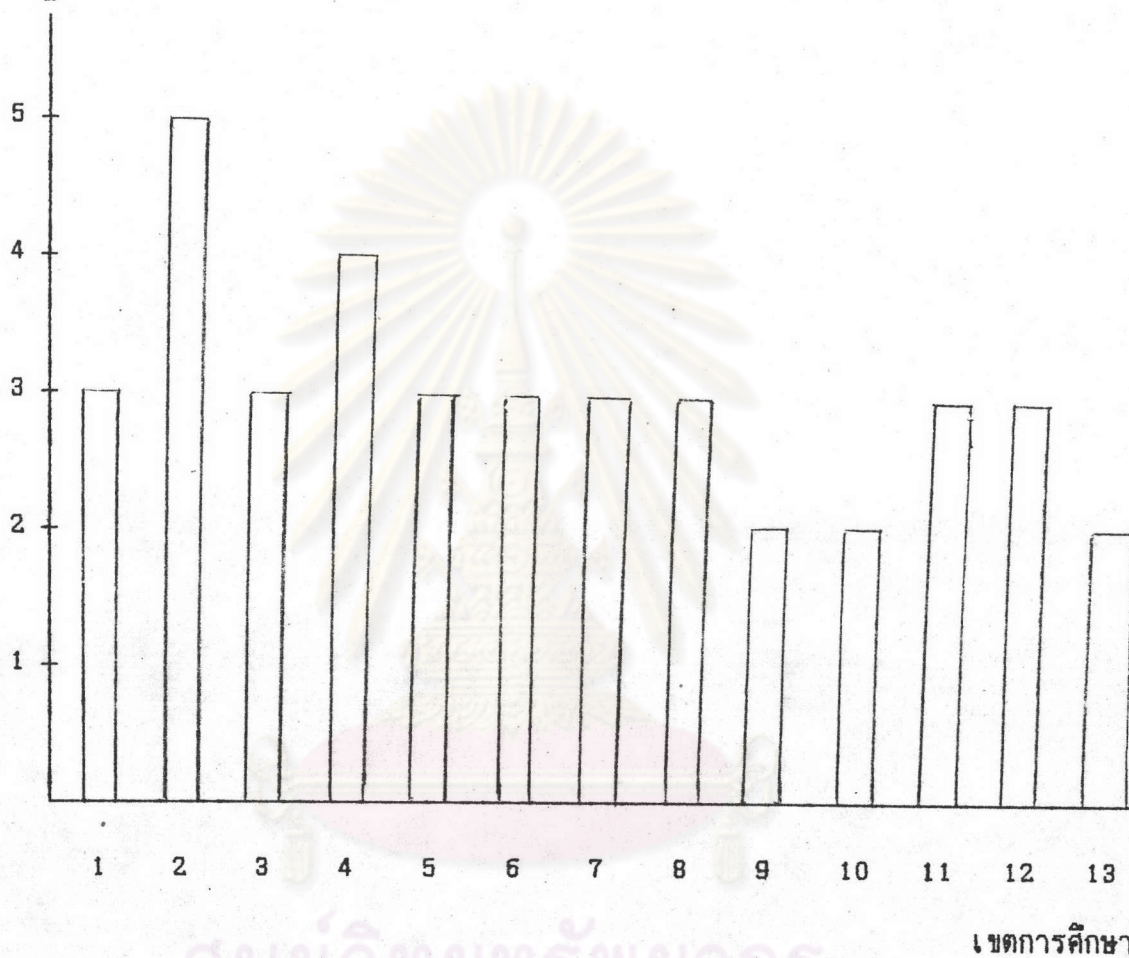
แผนภูมิที่ 4 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมการเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์  
รายเขตการศึกษา



จากแผนภูมิที่ 4 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่า  
ดัชนีรวมการเข้าเรียนของเด็กชั้น ป.1 ตามเกณฑ์สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 3, 4, 9 และ 12  
ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 1 และ 13 (กรุงเทพมหานคร)

แผนภูมิที่ 5 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมการออกกลางคั้นของนักเรียน รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม

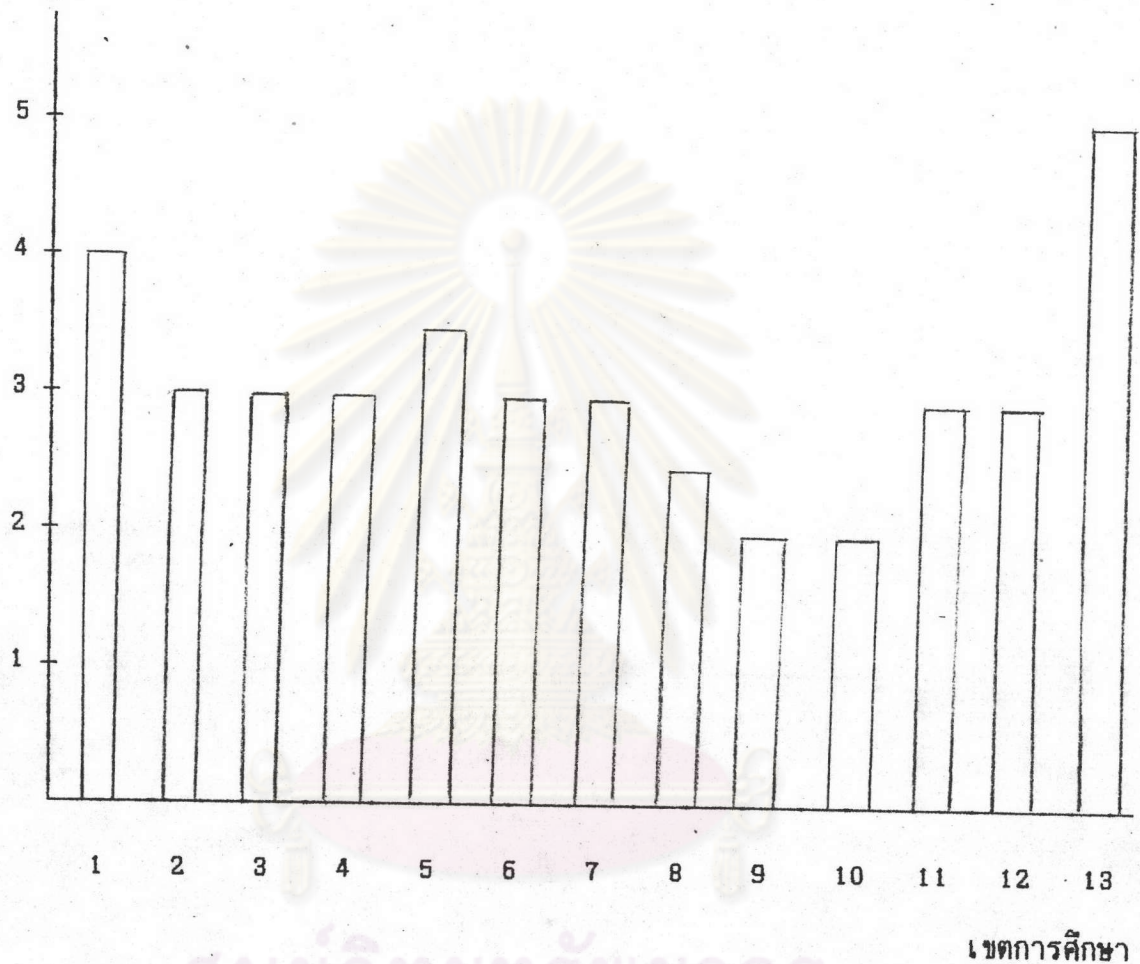


จากแผนภูมิที่ 5 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมการออกกลางคั้นของนักเรียน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 5 ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 9, 10 และ 13 (กรุงเทพมหานคร)



แผนภูมิที่ 6 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมศักยภาพและความพร้อมของครุอาจารย์  
รายเขตการศึกษา

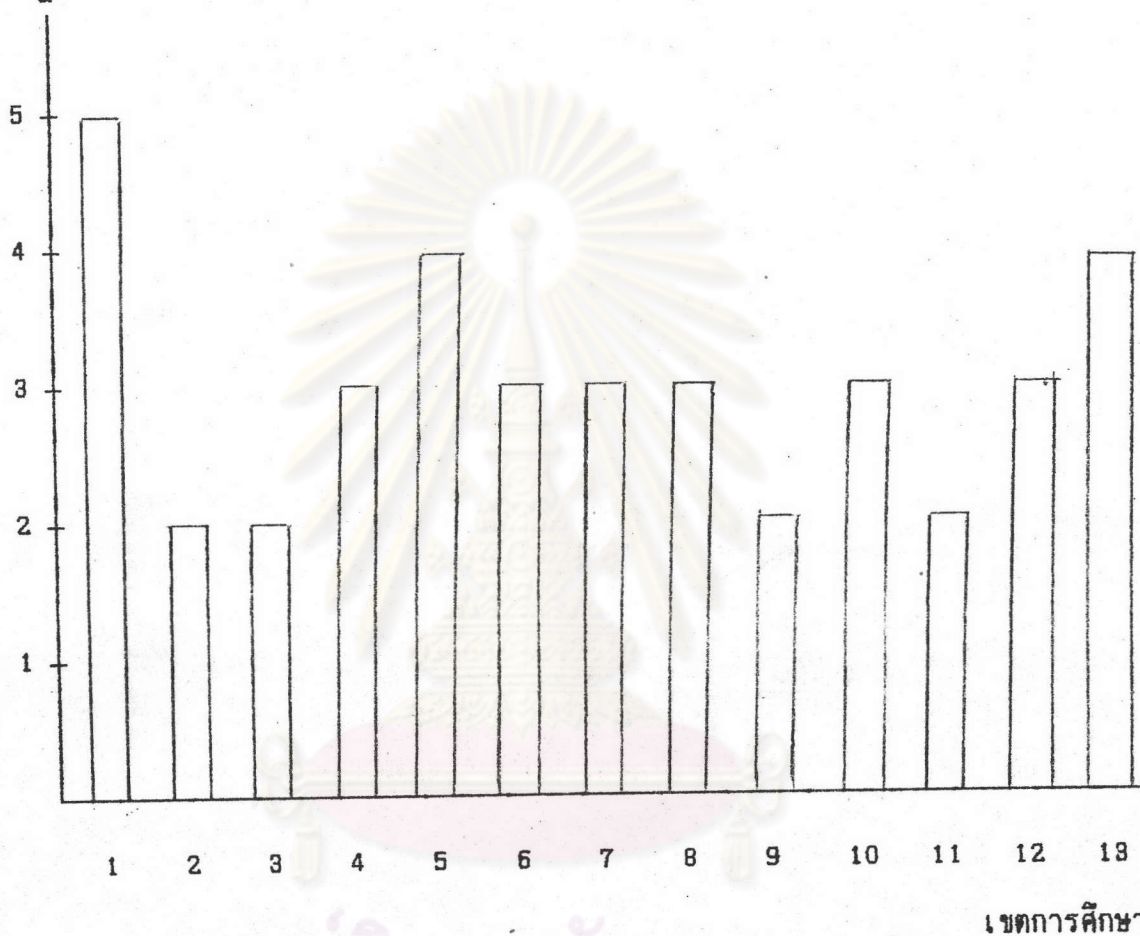
ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม



จากแผนภูมิที่ 6 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมศักยภาพและความพร้อมของครุอาจารย์ สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 9 และ 10

แผนภูมิที่ 7 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน  
รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม

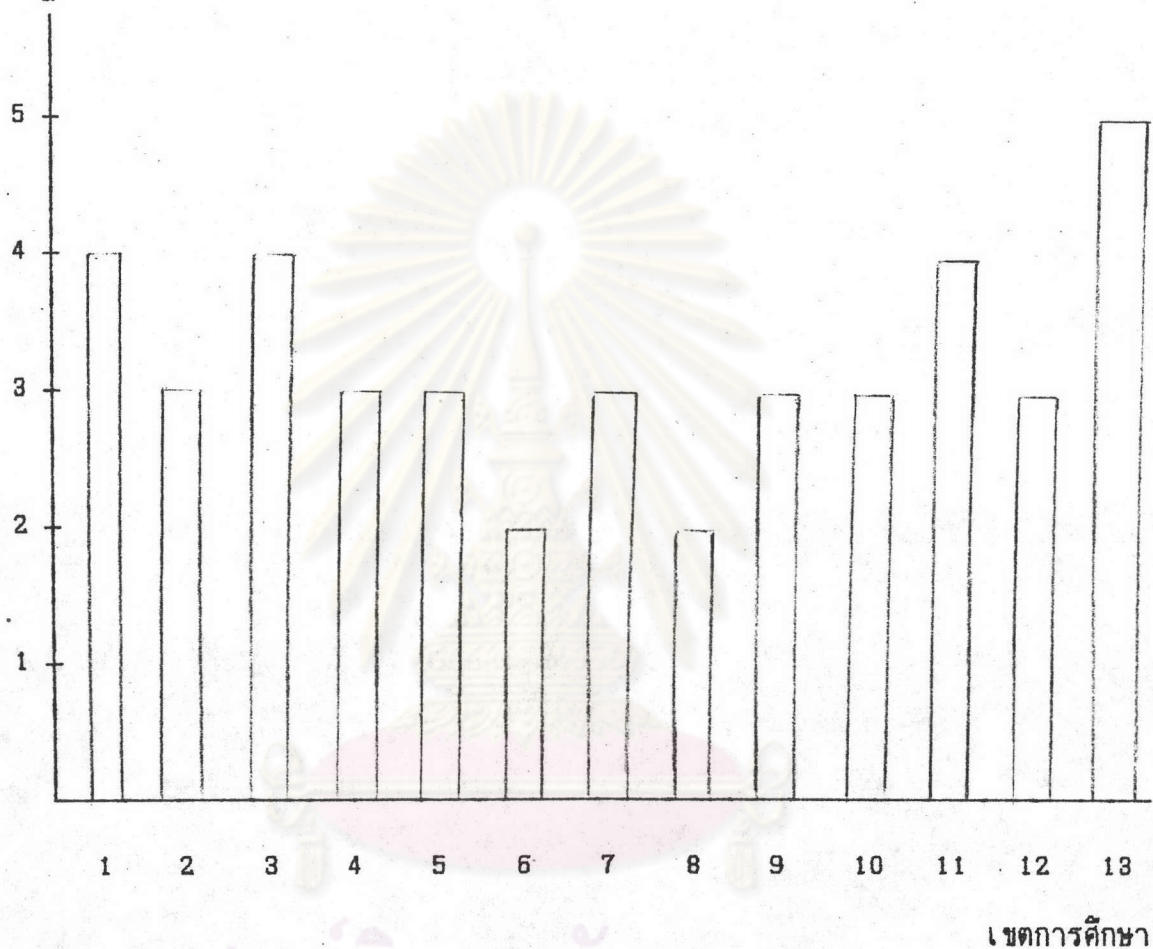


จากแผนภูมิที่ 7 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่า  
ดัชนีรวมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 1 ส่วนต่ำที่สุด คือ  
เขตการศึกษา 2, 3, 9 และ 10



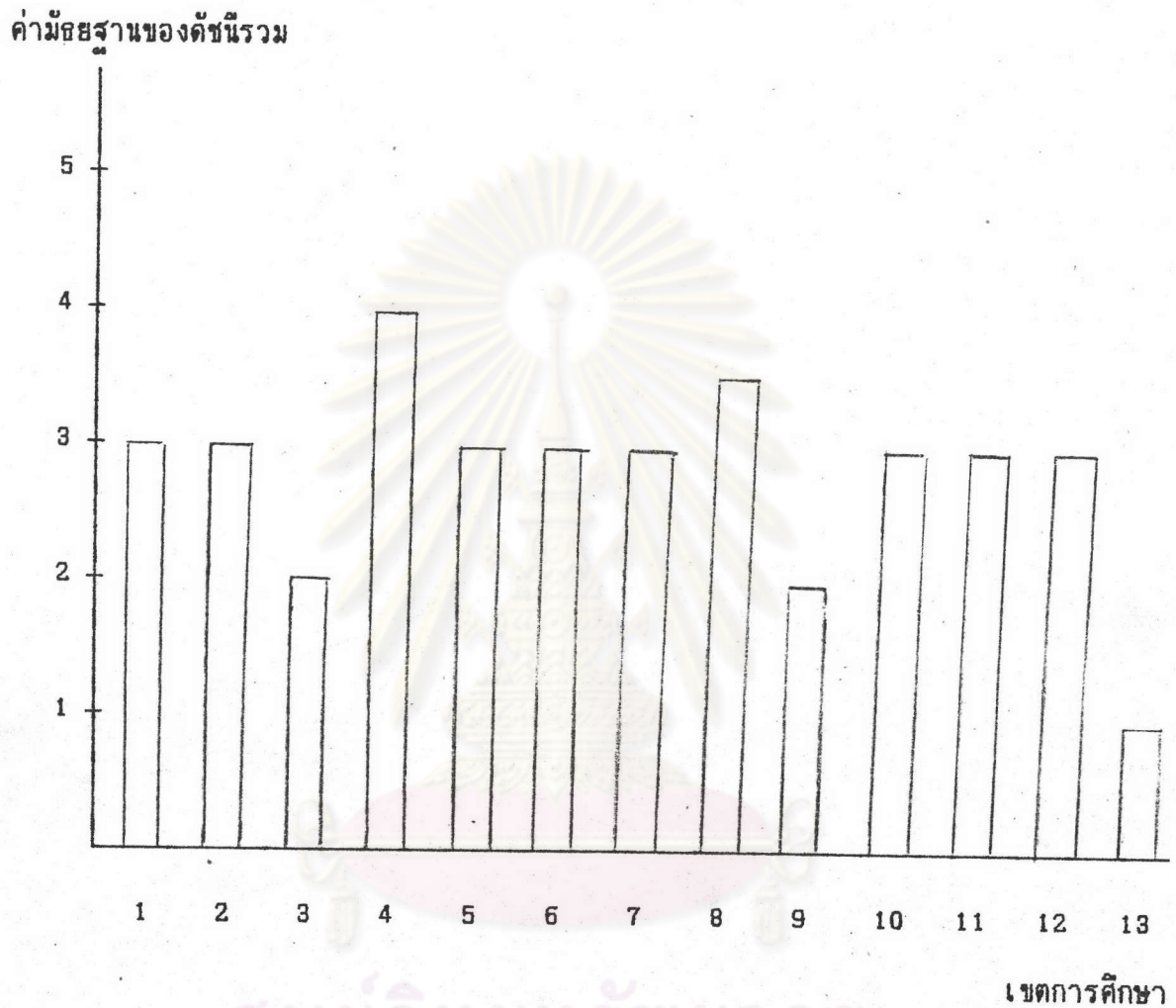
แผนภูมิที่ 8 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมความเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม



จากแผนภูมิที่ 8 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมความเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 6 และ 8

แผนภูมิที่ 9 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมสภาพความกดดันของโรงเรียน  
รายเขตการศึกษา

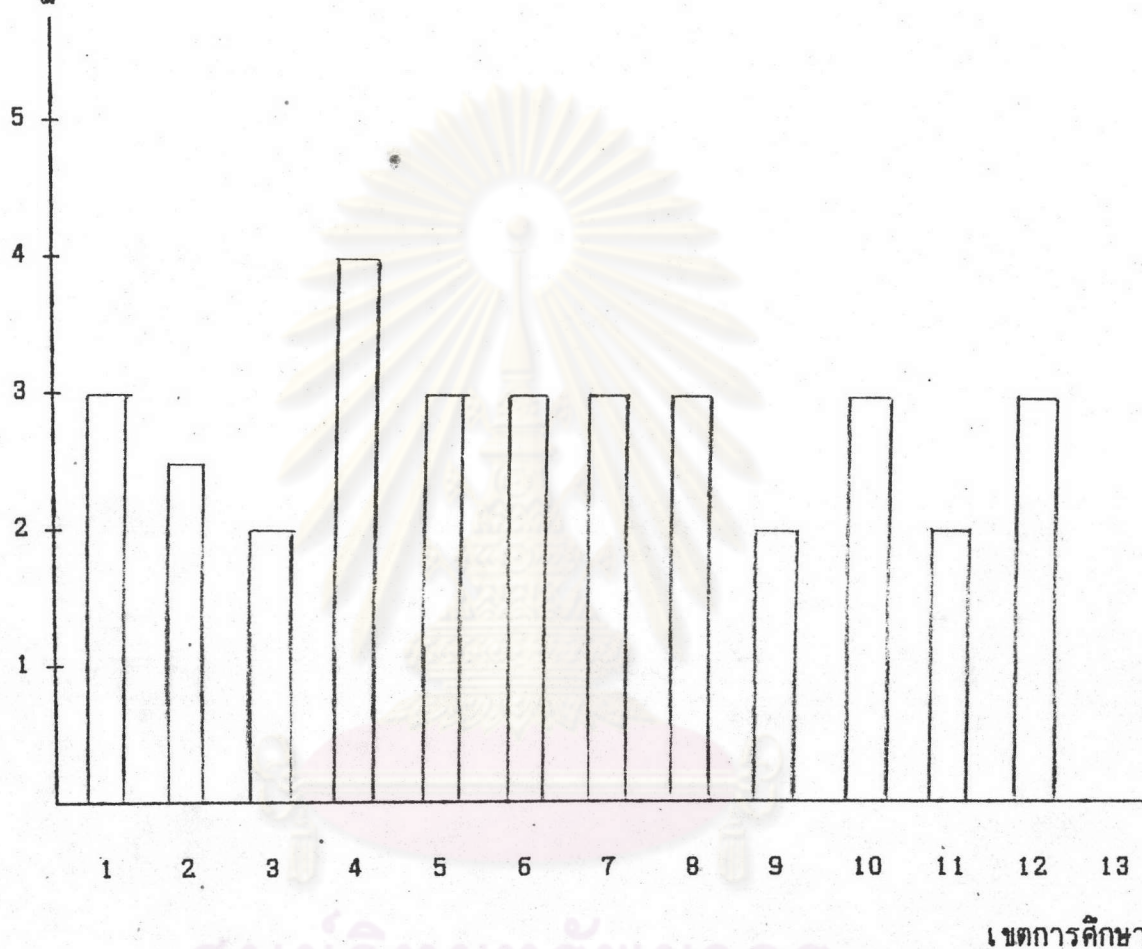


จากแผนภูมิที่ 9 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่า  
ดัชนีรวมสภาพความกดดันของโรงเรียน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 4 ส่วนต่ำที่สุด คือ  
เขตการศึกษา 13 (กรุงเทพมหานคร)



แผนภูมิที่ 10 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมเศรษฐกิจสังคมเสริมคุณภาพการสอน  
รายเขตการศึกษา

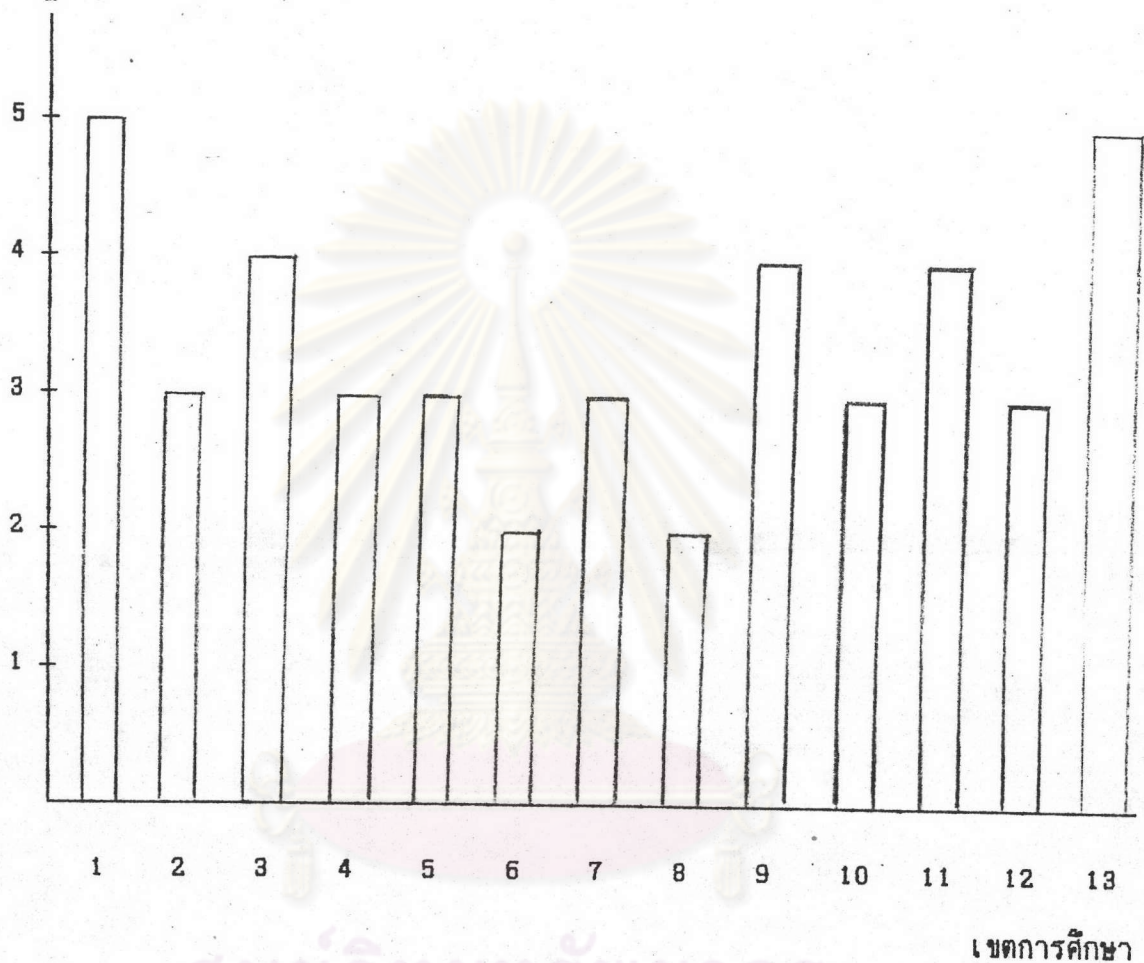
ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม



จากแผนภูมิที่ 10 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมเศรษฐกิจสังคมเสริมคุณภาพการสอน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 4 ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 3, 9 และ 11

แผนภูมิที่ 11 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมภาระหน้าที่ของครู รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม

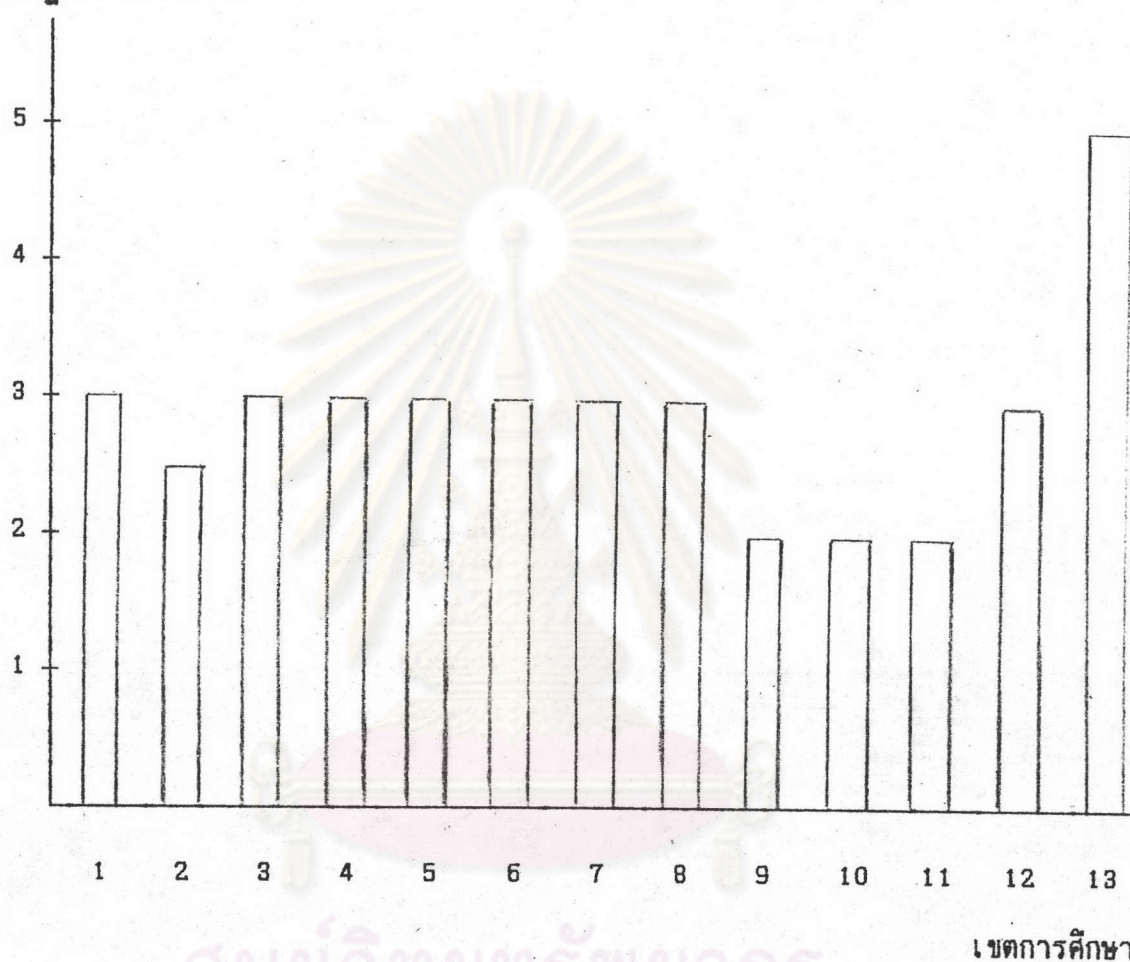


จากแผนภูมิที่ 11 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมภาระหน้าที่ของครู สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 1 และ 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 2 และ 8



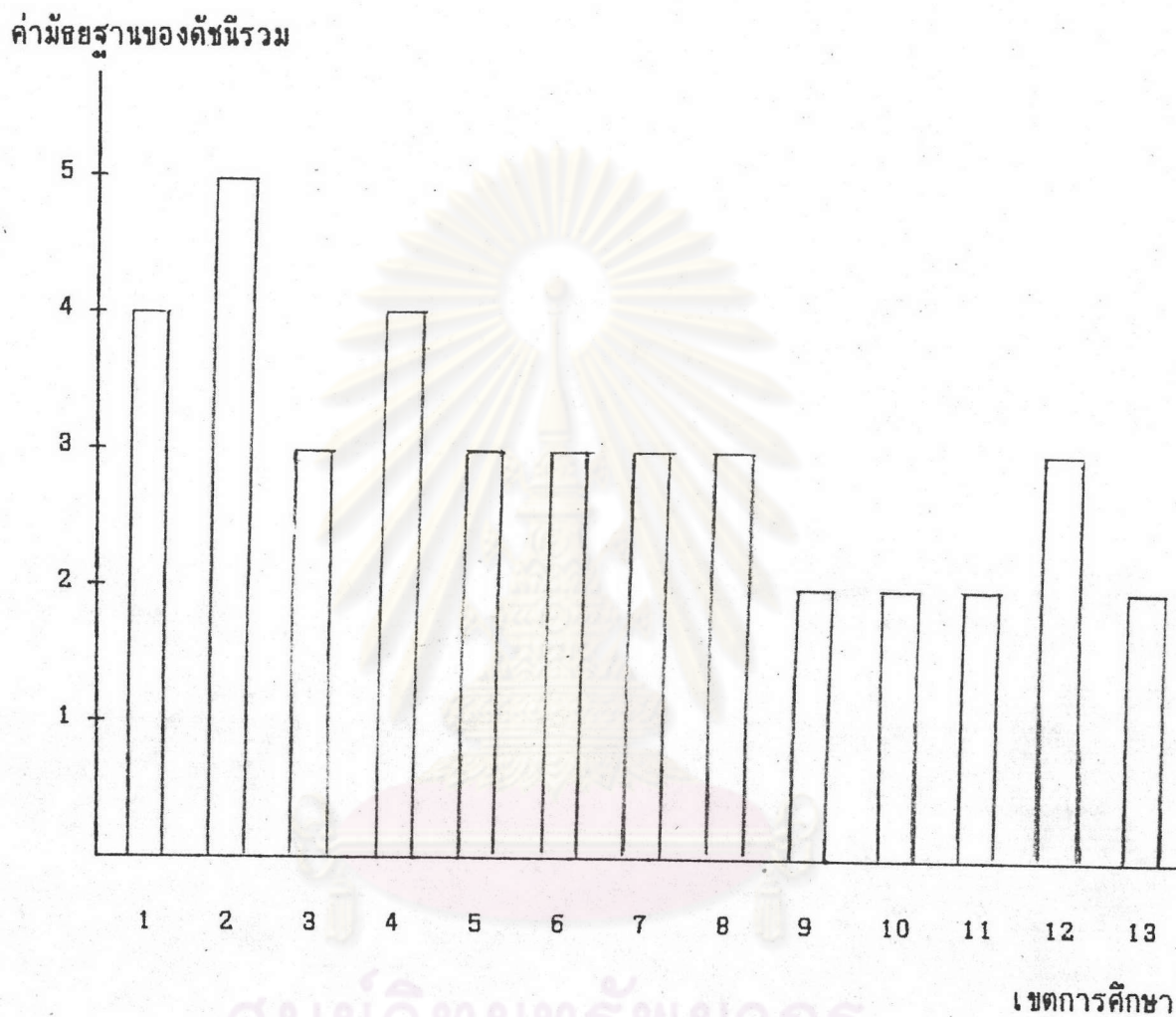
แผนภูมิที่ 12 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมการช่วยราชการของครู รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม



จากแผนภูมิที่ 12 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมการช่วยราชการของครู สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 9, 10 และ 11

แผนภูมิที่ 13 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมการเข้าชั้นของนักเรียน รายเขตการศึกษา

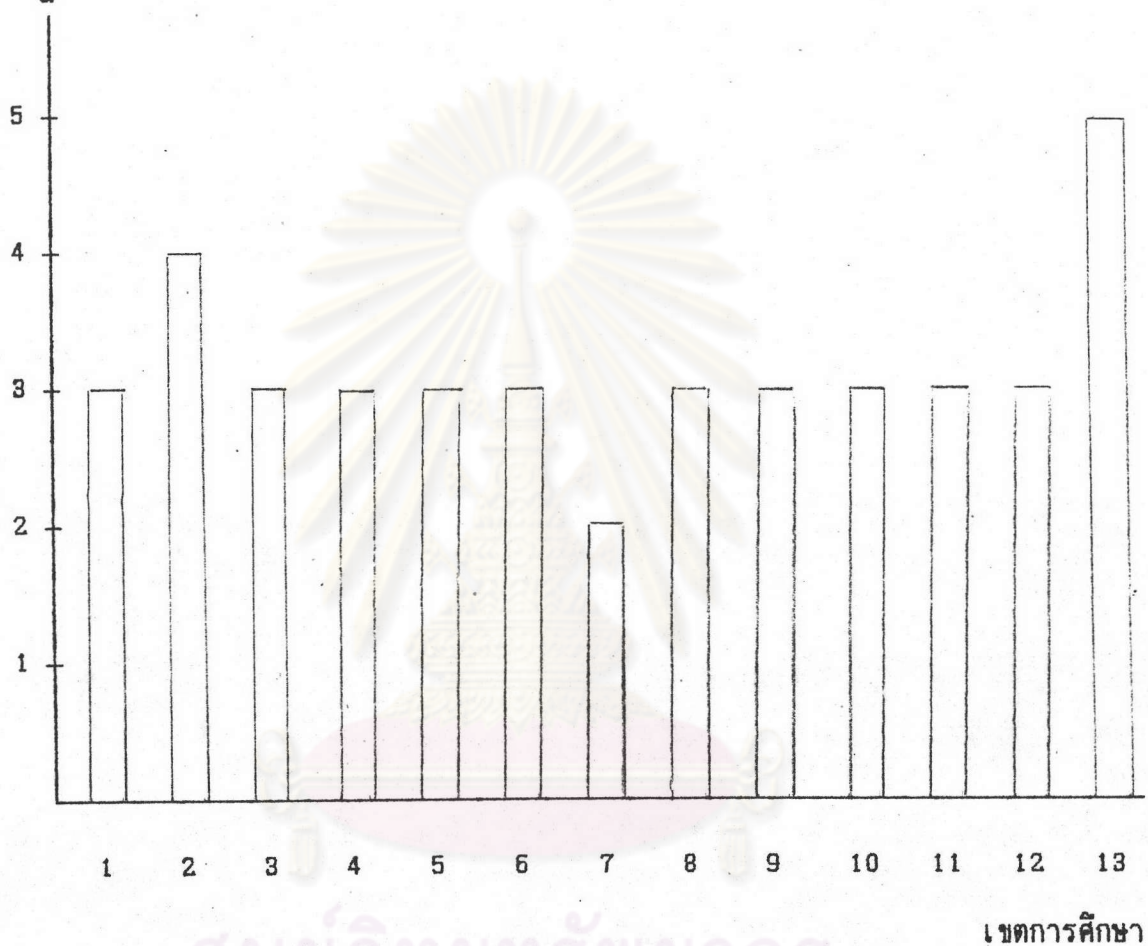


จากแผนภูมิที่ 13 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมการเข้าชั้นของนักเรียน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 2 ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 9, 10, 11 และ 13 (กรุงเทพมหานคร)



แผนภูมิที่ 14 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมการเลื่อนชั้นของนักเรียน รายเขตการศึกษา

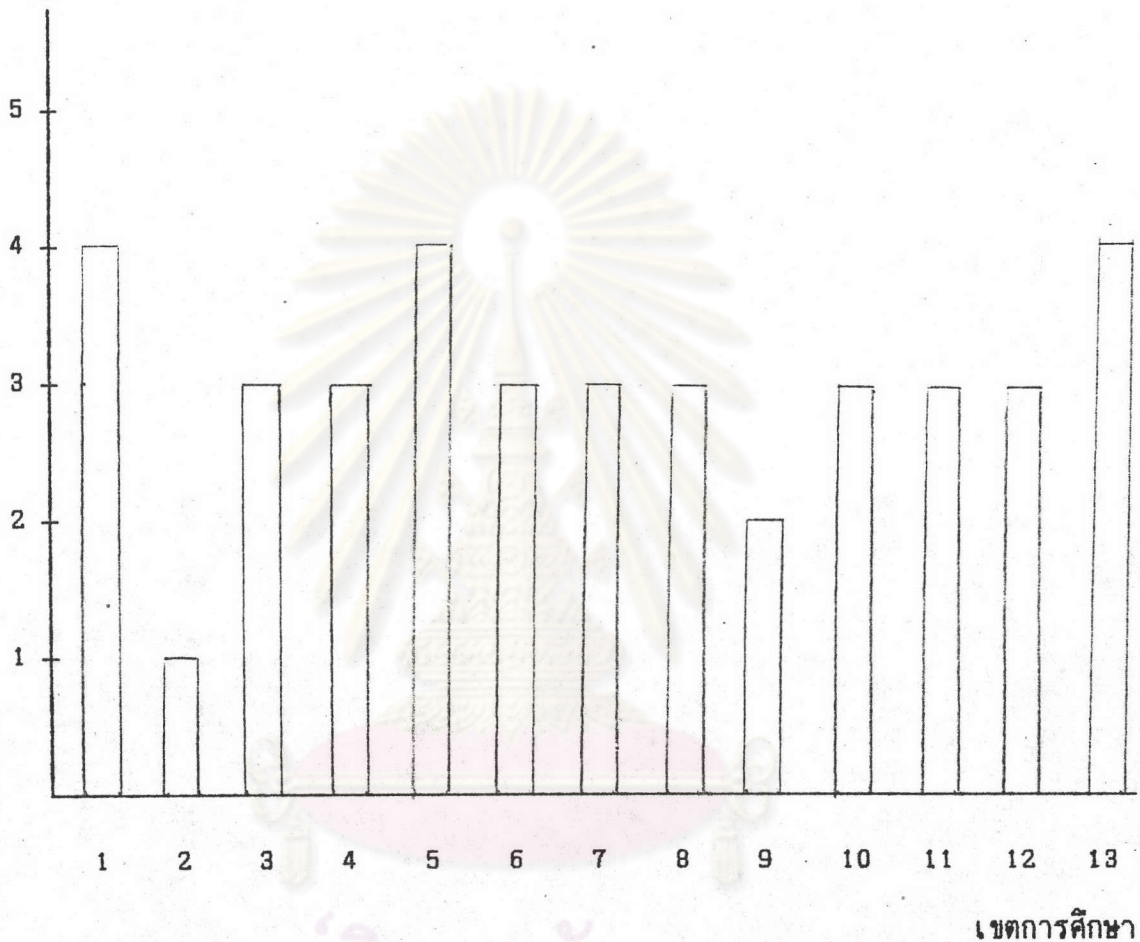
ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม



จากแผนภูมิที่ 14 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมการเลื่อนชั้นของนักเรียน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 7

แผนภูมิที่ 15 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมประสิทธิผลของโรงเรียน รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม

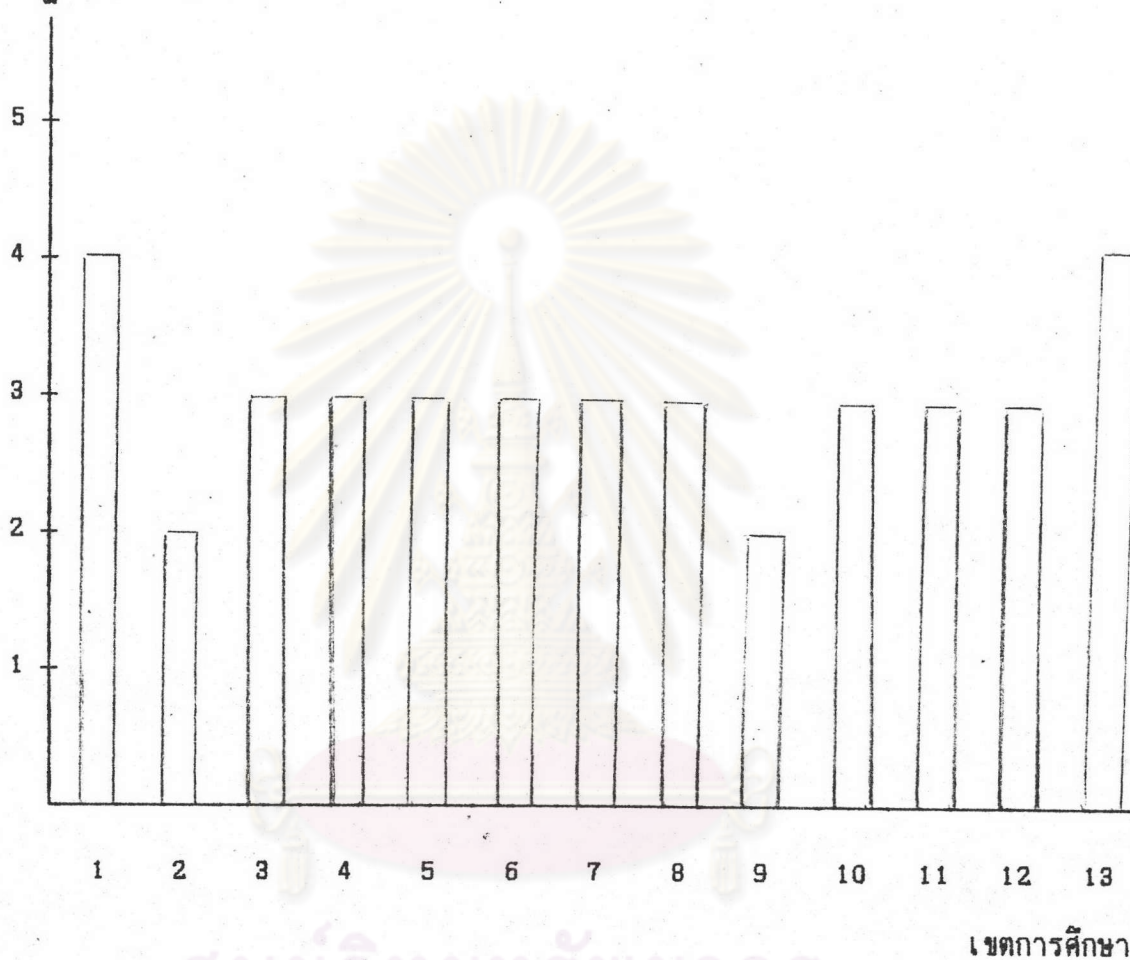


จากแผนภูมิที่ 15 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมประสิทธิผลของโรงเรียน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 1, 5 และ 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 2



แผนภูมิที่ 16 การเปรียบเทียบค่าดัชนีรวมผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน รายเขตการศึกษา

ค่ามัธยฐานของดัชนีรวม



จากแผนภูมิที่ 16 ค่ามัธยฐานดัชนีรวมรายเขตการศึกษา พบว่า เขตการศึกษาที่มีค่าดัชนีรวมผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน สูงที่สุด คือ เขตการศึกษา 1 และ 13 (กรุงเทพมหานคร) ส่วนต่ำที่สุด คือ เขตการศึกษา 2 และ 9