

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ วิธิดำเนินการวิจัย และผลการวิจัยดังต่อไปนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวม (Composite Indicators) ของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น และตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นในด้าน การจัดการศึกษา ด้านความเสมอภาคทางการศึกษา ด้านทรัพยากรทางการศึกษา และ ด้านความสูญเปล่าทางการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพเป็นรายด้านของการมัธยมศึกษาตอนต้น ตามขนาดของโรงเรียนมัธยมศึกษา และประสิทธิภาพรวมของการมัธยมศึกษาตอนต้น

### วิธิดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เฉพาะโรงเรียนที่เปิดสอนครบถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2534 จำนวน 1,803 โรงเรียน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูล ที่ใช้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวกับโรงเรียน นักเรียน และครู จากแบบรายงานการศึกษา (ภาคสถิติ) และรายงานครู ปีการศึกษา 2535 จากฝ่ายสถิติและข้อมูล กองแผนงาน ฝ่ายส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา กองการมัธยมศึกษา และกองการเจ้าหน้าที่ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการคัดลอกข้อมูลจากฝ่าย และกองต่าง ๆ ในกรมสามัญศึกษา รวมถึงการติดตามข้อมูลจากทางโรงเรียนโดยตรง ใน

โรงเรียนที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อคัดลอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว พิมพ์ข้อมูลลงเก็บไว้ในแผ่นจานแม่เหล็ก (diskette) นำข้อมูลนั้นไปให้ทางสถาบันคอมพิวเตอร์ถ่ายข้อมูล (transfer) ลงเทป และในการวิเคราะห์ข้อมูลก็ใช้วิธีส่งข้อมูลโดยเทปแล้วส่งโปรแกรมเข้าประมวลผล โดยใช้โปรแกรม SPSS<sup>x</sup> ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละด้านโดยทำการวิเคราะห์ดัชนีเดียวที่คำนวณได้จากข้อมูลดิบดังนี้ คือ

4.1 ค่าเฉลี่ยค่าสถิติพื้นฐานของดัชนีเดียว ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV.)

4.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4.3 วิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) โดยใช้การสกัดตัวแปรที่เป็นดัชนีเดียวแบบภาพพจน์ (image) และหมุนแกนตัวประกอบแบบออร์ทोगอนอล (orthogonal) ด้วยวิธีวาไรแมกซ์ (varimax) เพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้รวมของการมัธยมศึกษาเป็นรายด้าน

4.4 วิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว (one-way analysis of variance) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพรายด้าน

4.5 แปลความหมายของประสิทธิภาพรายด้าน โดยอาศัยจุดตัดเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้รวมแต่ละตัวตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งใช้การแจกแจงความถี่สองทาง (cross-tab table)

4.6 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัว กับคะแนนมาตรฐานโรงเรียน

## สรุปผลการวิจัย

### 1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา

1.1 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ด้านการจัดการศึกษา จากการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว ดังนี้ คือ

1.1.1 ภาวะการสอน ประกอบด้วยดัชนีเดียว 3 ตัว ได้แก่ อัตราส่วนครูต่อห้อง อัตราส่วนนักเรียนต่อครู และอัตราส่วนคาบการสอนโดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์

1.1.2 การสะพัดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น ประกอบด้วยดัชนีเดียว 2 ตัว คือร้อยละนักเรียน ม.1 ที่เลื่อนชั้น และร้อยละนักเรียนคงอยู่ต่อรุ่น

1.2 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ด้านความเสมอภาคทางการศึกษา จากการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว ดังนี้ คือ

1.2.1 สภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ ประกอบด้วยดัชนีเดียว 5 ตัว คือ ร้อยละผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพนักธุรกิจและค้าขาย ร้อยละผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพรับราชการ ร้อยละนักเรียนในเมือง และร้อยละนักเรียน ม.1 ที่โรงเรียนรับได้

1.3 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ด้านทรัพยากรทางการศึกษา จากการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว ดังนี้ คือ

1.3.1 สภาพความต้องการของโรงเรียน ประกอบด้วยดัชนีเดียว 5 ตัว คือ จำนวนครูต่อโรงเรียน ร้อยละนักเรียน ม.ต้น ร้อยละครูอายุราชการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ร้อยละครูสายบริหาร และอัตราส่วนพื้นที่โรงเรียนต่อนักเรียน

1.3.2 ปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนประกอบด้วยดัชนีเดียว 2 ตัว คือ อัตราส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน 100 คน และอัตราส่วนงบประมาณต่อการต่อหัว

1.4 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ด้านความสูญเปล่าทางการศึกษา จากการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว ดังนี้ คือ

1.4.1 สภาพการไม่สำเร็จการศึกษา ประกอบด้วยดัชนีเดียว

2 ตัว คือ ร้อยละนักเรียน ม. ต้น ที่ไม่จบการศึกษาต่อรุ่น และร้อยละนักเรียน ม. ต้น ที่ไม่จบการศึกษา

1.4.2 สภาพการออกกลางคัน ประกอบด้วยตัวชี้วัด 2 ตัว คือ ร้อยละนักเรียน ม.1 ที่ออกกลางคัน และร้อยละนักเรียน ม.ต้นที่ออกกลางคัน

2. ผลการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นแต่ละตัว ในแต่ละด้าน และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพเป็นรายด้าน ซึ่งปรากฏผลดังนี้ คือ

2.1 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการจัดการศึกษา

2.1.1 การการสอน พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวม การการสอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวม การการสอนเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียน ขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่มีตัวบ่งชี้รวมการการสอนเฉลี่ย แตกต่างจากโรงเรียน ขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมการการสอน เฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลาง โดยที่โรงเรียนขนาดกลางมีตัวบ่งชี้รวม การการสอนมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่ และ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง มีประสิทธิภาพตาม ตัวบ่งชี้รวมการการสอนของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมการการสอนของโรงเรียน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

2.1.2 การสะพ็ดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น พบว่าค่าเฉลี่ย ของตัวบ่งชี้รวมการสะพ็ดและการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดเล็ก มีตัวบ่งชี้รวมการสะพ็ดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น เฉลี่ย แตกต่างจาก โรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดกลาง มีตัวบ่งชี้รวมการสะพ็ดและการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น เฉลี่ย แตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และโรงเรียนขนาดใหญ่

มีตัวบ่งชี้รวมการสะพัดและการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น เฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยที่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมการสะพัดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น เฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมการสะพัดและการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก โรงเรียนขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมการสะพัดและการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แต่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมการสะพัด และการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

2.2 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านความเสมอภาคทางการศึกษา

2.2.1 สภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดเล็ก มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่เฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดกลาง มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่เฉลี่ย แตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่แตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยที่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่เฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก โรงเรียนขนาดกลางมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการ

เป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียน เข้าใหม่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

### 2.3 ตัวบ่งชี้รวมประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาด้านทรัพยากรทางการศึกษา

2.3.1 สภาพความต้องการของโรงเรียน พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนเฉลี่ยแตกต่าง จากโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่มีตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดกลาง มีตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดเล็ก โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง โรงเรียนขนาดกลางมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก

2.3.2 ปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนพบว่าค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดกลางมีตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และโรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนเฉลี่ยแตกต่าง จากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยที่โรงเรียนขนาดกลางมีตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนเฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและโรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนเฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษด้วย โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

## 2.4 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ด้านความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา

2.4.1 สภาพการไม่สำเร็จการศึกษา พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษา เฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดใหญ่มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษา เฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลาง โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษาเฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษาเฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และโรงเรียนขนาดกลางมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษา เฉลี่ยมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่พิเศษมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำมาก ส่วนโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

2.4.2 สภาพการออกกลางคัน พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการทดสอบภายหลังด้วยวิธี ของ Tukey ปรากฏว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันตามปกติเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลางมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันเฉลี่ยแตกต่างจากโรงเรียนขนาดเล็ก โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันเฉลี่ยสูงที่สุดรองลงมาเป็นโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ตามลำดับ โดยที่โรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดกลางมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง โรงเรียนขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีประสิทธิภาพตามตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคันส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ

3. ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัว กับคะแนนมาตรฐานโรงเรียน ปรากฏว่า มีตัวบ่งชี้รวม 5 ตัว ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ และตัวบ่งชี้รวมการสะกดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น มีความสัมพันธ์กันในทางบวก ส่วนตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียน ตัวบ่งชี้รวมภาระการสอน และตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคัน มีความสัมพันธ์กันในทางลบ

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. จากการศึกษาพบว่า

1.1 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการจัดการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว คือ ภาระการสอน (ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว คืออัตราส่วนครูต่อห้อง อัตราส่วนนักเรียนต่อครูและอัตราส่วนคาบการสอนโดยเฉลี่ยของครูต่อสัปดาห์) และการสะกดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น (ประกอบด้วยดัชนีเดี่ยว คือร้อยละนักเรียน ม.1 ที่เลื่อนชั้น และร้อยละนักเรียนคงอยู่ต่อรุ่น) เมื่อพิจารณาผลการวิจัยนี้ค่อนข้างสอดคล้องกับผลการวิจัยของอมรรัตน์ ลาค่าเสน (2536) โดยที่ตัวบ่งชี้รวมภาระการสอนสอดคล้องกับดัชนีรวมภาระหน้าที่ครูของอมรรัตน์ ลาค่าเสน และสอดคล้องกับดัชนีรวมภาระหน้าที่ของครูผู้สอน จากผลงานวิจัยของ Johnstone (อ้างถึงในอมรรัตน์ ลาค่าเสน, 2536) ส่วนตัวบ่งชี้รวมการสะกดและการคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น นั้นค่อนข้างสอดคล้องกับดัชนีรวมการเลื่อนชั้นของนักเรียนของอมรรัตน์ ลาค่าเสน และจากงานวิจัยของสุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, พิศเพลิน เขียวหวาน และชานรัช เชื้อสาธุชน (อ้างถึงในสุทิน ฉิมโสมและเดือนจิตต์ จิตต์อารี) ซึ่งพบว่าอัตราคงอยู่ของนักเรียนที่สูงขึ้นจะทำให้อัตราการสำเร็จการศึกษาสูงขึ้นด้วย นั้นย่อมหมายถึงการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพย่อมเกิดขึ้นด้วย

1.2 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ด้านความเสมอภาคทางการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว คือ สภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมือง



และการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ (ประกอบด้วยดัชนีนี้เดี่ยว 5 ตัว คือ ร้อยละผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพธุรกิจและค้าขาย ร้อยละผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพรับราชการ ร้อยละนักเรียนในเมือง และ ร้อยละนักเรียน ม.1 ที่โรงเรียนรับได้) ผลการวิจัยนี้ค่อนข้างสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทนา นนทิกร, ประสงค์ ชูน้อย, อุดม กุประดิษฐ์ และ จริญญา พาณิชย์ผลินไชย (2521) ซึ่งเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับโอกาสการเข้าศึกษาต่อในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของนักเรียนในภาคต่าง ๆ ซึ่งได้ผลสรุปตรงกันว่า โอกาสในการเข้าศึกษาต่อในชั้นขึ้นอยู่กับอาชีพของบิดามารดา และภูมิลำเนาของบิดามารดาด้วย กล่าวคือนักเรียนที่อยู่ในเมือง จะมีโอกาสที่จะศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้มากกว่านักเรียนที่อยู่ในชนบทหรือท้องถิ่นที่ห่างไกลออกไป และจากผลการวิจัยโอกาสการเข้าศึกษา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของสุภาวงศ์ จันทวานิช (2522) ยังได้ข้อสรุปว่านักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาที่ไม่มีโอกาสเรียนต่อชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนั้น ส่วนใหญ่บิดามารดามีอาชีพเกษตรกรรม

1.3 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นด้านทรัพยากรทางการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว คือ สภาพความต้องการของโรงเรียน (ประกอบด้วยดัชนีนี้เดี่ยว 5 ตัว คือ จำนวนครูต่อโรงเรียน ร้อยละนักเรียน ม. ต้น ร้อยละครูอายุราชการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ร้อยละครูสายบริหาร และอัตราส่วนพื้นที่โรงเรียนต่อนักเรียน) และปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอน (ประกอบด้วยดัชนีนี้เดี่ยว 2 ตัว คือ อัตราส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน 100 คน และอัตราส่วนงบดำเนินการต่อหัว) ซึ่งผลการวิจัยนี้ค่อนข้างจะคล้ายคลึงกับความเสมอภาคของการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษา เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน จากรายงานการวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของการมัธยมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530) นอกจากนี้ตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนค่อนข้างสอดคล้องกับ ดัชนีรวมเศรษฐกิจ ปัจจัยส่งเสริมคุณภาพการสอน ของอมรรัตน์ ลาค่าเสน (2536)

1.4 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นด้านความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว คือ สภาพการไม่สำเร็จการศึกษา (ประกอบด้วยดัชนีนี้เดี่ยว คือ ร้อยละนักเรียน ม.ต้นที่ไม่จบการศึกษาต่อรุ่น และร้อยละนักเรียน ม.ต้นที่ไม่จบการศึกษา) และสภาพการออกกลางคัน (ประกอบด้วยดัชนีนี้เดี่ยว

ร้อยละนักเรียน ม.1 ที่ออกกลางคัน และร้อยละนักเรียน ม.ต้นที่ออกกลางคัน) ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช (2524) และคาเมท (อ้างถึงในธนู แสงศักดิ์, 2524) ซึ่งพบว่าความสูญเสียเปล่าทางการศึกษามีสาเหตุการตกซ้ำชั้น การออกกลางคัน และการไม่จบการศึกษาในเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ตัวบ่งชี้สภาพการออกกลางคัน ค่อนข้างสอดคล้องกับดัชนีรวมการออกกลางคันของนักเรียน ของอมรรัตน์ ลาคำเสน (2536) ซึ่งพบว่าดัชนีเด็ยวที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านการออกกลางคันของนักเรียนประกอบด้วยร้อยละนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และร้อยละนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุ 8 ปี

จะเห็นได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาในครั้งนั้นนี้ ทำให้ได้ตัวบ่งชี้รวมทั้ง 4 ด้านทั้งหมด 7 ตัว โดยที่ตัวบ่งชี้รวมแต่ละตัวจะบ่งบอกสภาพรวมของแต่ละด้าน ซึ่งแล้วแล้วแต่จะส่งผลไปยังประสิทธิภาพของการมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งสิ้น

2. การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ในด้านต่าง ๆ เป็นดังนี้ คือ

2.1 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นด้านการจัดการศึกษา ซึ่งมีตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว คือ ภาวะการสอนและการสะพ็ดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น นั้น พบว่าโรงเรียนขนาดกลาง มีตัวบ่งชี้รวมภาวะการสอนเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมภาวะการสอนเฉลี่ยน้อยที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าในโรงเรียนขนาดกลางจะมีนักเรียนมากขึ้น แต่ในขณะที่เด็ยวกันจำนวนครูอาจจะยังคงเดิมหรืออาจเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทำให้ครูต้องรับผิดชอบมากขึ้น ซึ่งผิดกับโรงเรียนขนาดใหญ่ หรือโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษซึ่งมีครูเป็นจำนวนมาก ดังนั้นภาระรับผิดชอบของครูก็ย่อมจะน้อยลง และส่วนมากแล้วในโรงเรียนขนาดใหญ่หรือโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษนั้น ครูส่วนใหญ่จะมีหน้าที่รับผิดชอบเฉพาะอย่างไป เช่นครูปฏิบัติการสอนก็จะทำหน้าที่สอนอย่างเด็ยว ส่วนในโรงเรียนขนาดกลาง หรือโรงเรียนขนาดเล็กนั้น นอกจากครูจะต้องทำหน้าที่สอนโดยตรงแล้วยังต้องรับผิดชอบงานพิเศษอีก เช่นเป็นครูฝ่ายวิชาการ ครูฝ่ายธุรการ ครูบรรณารักษ์ เหล่านี้เป็นต้น

ส่วนตัวบ่งชี้รวมการสะกดและคงอยู่ของนักเรียน ม.ต้น โดยเฉลี่ยแล้วโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ โรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดกลางนั้น ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเมือง ซึ่งการคมนาคมไม่ค่อยสะดวก เศรษฐกิจก็ไม่ดีเท่าที่ควร ในขณะที่โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง และมักจะได้อัดเลือกนักเรียนเข้ามาเรียน ทำให้ได้นักเรียนที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ของแต่ละโรงเรียนได้กำหนดไว้แล้วชั้นหนึ่ง อีกทั้งการคมนาคมก็สะดวก ตลอดจนฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ปกครองนักเรียนดีกว่า จึงทำให้นักเรียนที่เข้ามาเรียนในโรงเรียนแล้วมีการออกกลางคันน้อย นักเรียนที่เข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถเรียนต่อไปจนจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้โดยไม่ยากนัก ซึ่งผิดกับนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดกลาง บางครั้งเมื่อเข้ามาเรียนแล้ว ผู้ปกครองไม่สามารถรับภาระด้านค่าใช้จ่ายของนักเรียนได้ นักเรียนก็ต้องลาออกจากโรงเรียนไป หรือบางครั้งก็ต้องออกจากโรงเรียนเพื่อไปช่วยผู้ปกครองทำงานบ้าง หรือไม่สามารถที่จะไปเรียนได้เพราะโรงเรียนอยู่ไกลบ้าน สาเหตุเหล่านี้ล้วนเป็นเหตุให้นักเรียนต้องออกจากโรงเรียนก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา

2.2 ตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นด้านความเสมอภาคทางการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวม 1 ตัว คือ สภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมือง และการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการเป็นโรงเรียนในเขตเมืองและการแข่งขันของการรับนักเรียนเข้าใหม่ โดยเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะดังที่ได้กล่าวแล้วว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง มีความสะดวกในการเดินทางไปโรงเรียนก็มีมาก ตลอดจนฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ปกครองนักเรียนดีกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งอาชีพของผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนในเมืองนั้นมีอาชีพรับราชการ ทำธุรกิจและค้าขายเสียเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มนี้สามารถสนับสนุนเรื่องการเรียนของนักเรียน ในขณะที่โรงเรียนขนาดกลาง หรือโรงเรียนขนาดเล็กนั้น นักเรียนที่เข้ามาเรียน จะเป็นนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพ

เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่ไม่สามารถรับนักเรียนได้ตามแผนที่กำหนดไว้ด้วยซ้ำไป ทำให้นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีความพร้อมในการเรียนมากกว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง หรือโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งในส่วนนี้สอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องประสิทธิภาพของการมัธยมศึกษาของกองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ได้ข้อสรุปว่าในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ บิดาของนักเรียนมีอาชีพรับราชการมากกว่าทำการค้าขายและเกษตรกรรม และบิดาของนักเรียนในกรุงเทพมหานครจะมีอาชีพค้าขายมากที่สุด

2.3 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้นด้านทรัพยากรทางการศึกษา ซึ่งมีตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว คือ สภาพความต้องการของโรงเรียน และปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอน พบว่าโรงเรียนขนาดเล็ก มีตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียนมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมสภาพความต้องการของโรงเรียน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะในโรงเรียนขนาดใหญ่หรือโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ถึงแม้ว่าจะมีจำนวนครูต่อโรงเรียนมาก แต่โรงเรียนส่วนใหญ่จะเป็นโรงเรียนในเขตเมือง จึงทำให้โรงเรียนขนาดใหญ่ส่วนใหญ่มีพื้นที่โรงเรียนน้อยเมื่อเทียบกับโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเมือง ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดกลางหรือโรงเรียนขนาดเล็ก แต่จะมีพื้นที่ของโรงเรียนมากกว่า และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษหรือโรงเรียนขนาดใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งมานานแล้ว ดังนั้นครูส่วนใหญ่ในโรงเรียนก็เป็นครูที่มีอายุราชการมากกว่าในโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งเมื่อเทียบกับครูทั้งหมดในโรงเรียนครูที่อยู่ในสายบริหารก็จะมีเป็นจำนวนน้อย ในโรงเรียนขนาดใหญ่หรือโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ แต่ในทางตรงกันข้ามโรงเรียนขนาดเล็กนั้นมีจำนวนครูน้อยกว่า จึงทำให้มีครูสายบริหารในอัตราที่สูงกว่า อีกแห่งหนึ่งสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก หรือโรงเรียนขนาดกลาง ส่วนใหญ่จะเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นต่างกับโรงเรียนขนาดใหญ่หรือโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องประสิทธิภาพของการมัธยมศึกษา ของกองวิจัยการศึกษา สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี ที่ได้ข้อสรุปว่าโรงเรียนขนาดเล็กจะมีอัตราส่วนพื้นที่โรงเรียนมากกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ และร้อยละครูสายบริหารก็จะสูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ เช่นกัน

ส่วนตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนนั้น พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมปัจจัยสนับสนุนคุณภาพการสอนมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดกลางตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนขนาดเล็กนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเมืองเสียเป็นส่วนใหญ่แต่รัฐก็ต้องลงทุนสูง เพื่อให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ถึงแม้ว่าจะไม่เท่าเทียมกับโรงเรียนขนาดอื่น ๆ แต่ทางรัฐก็ต้องให้การสนับสนุนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาค้นคว้า แต่ในโรงเรียนขนาดใหญ่เนื่องจากมีครูเป็นจำนวนมาก ดังนั้นอัตราส่วนของงบดำเนินการต่อหัวจึงสูงขึ้นด้วย เพราะเงินส่วนใหญ่ก็เป็นเงินที่ต้องใช้จ่ายให้เป็นเงินเดือนครูในโรงเรียนนั่นเอง ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษส่วนใหญ่ จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้กันในเกือบทุกโรงเรียน และข้อค้นพบนักค้นคว้าสอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องประสิทธิภาพการมัธยมศึกษา ของกองวิจัยการศึกษา เช่นกัน ที่ว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าใช้จ่ายต่อหัวสูงทั้งงบลงทุน และงบดำเนินการ ในขณะที่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีงบลงทุนต่อหัว และงบดำเนินการต่อหัวสูงรองลงมา แต่มีอัตราที่ต่ำกว่าโรงเรียนขนาดเล็กมาก

2.4 การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านความสูญเปล่าทางการศึกษา ซึ่งมีตัวบ่งชี้รวม 2 ตัว คือ สภาพการไม่สำเร็จ การศึกษาและสภาพการออกกลางคัน พบว่าโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดเล็ก มีตัวบ่งชี้รวมสภาพการไม่สำเร็จการศึกษาเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ มีความพร้อมในด้านการเรียนการสอนมากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ หรือแม้แต่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ส่วนใหญ่แล้ว มีการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนต่อได้มากกว่าในโรงเรียนขนาดกลางหรือโรงเรียนขนาดเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็กจะรับนักเรียนได้ไม่เต็มตามแผนที่กรมสามัญศึกษา ได้กำหนดให้รับนักเรียนได้เสียอีก

ส่วนตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคืนนั้น พบว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคืนเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลาง โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคืนเฉลี่ยน้อยที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง การเดินทางระหว่างโรงเรียนกับบ้านพักของนักเรียนก็มักจะสะดวกสบายกว่า ส่วนโรงเรียนขนาดกลางหรือโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่อยู่นอกเขตเมืองที่ห่างไกลออกไป การคมนาคมอาจจะไม่สะดวกกับนักเรียนมากนัก บางครั้งอาจจะต้องเดินไปโรงเรียนเป็นระยะทางไกล ๆ ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียนส่วนหนึ่ง ประกอบกับผู้ปกครองของนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็กนั้นส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรกรรม บางครั้งต้องอาศัยแรงงานจากนักเรียนในปกครองของตน อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มีฐานะยากจน จึงไม่อาจจะสนับสนุนการเรียนของบุตรหลานของตนได้เท่าที่ควร ดังนั้นตัวบ่งชี้รวมสภาพการออกกลางคืนจึงมีสูง ส่วนอีกสาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ หรือโรงเรียนขนาดใหญ่ก็จะมีโอกาสในการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนต่อ เพราะส่วนใหญ่แล้ว ผู้ปกครองมักจะอยากให้เด็กเรียนซึ่งเป็นบุตรหลานของตน ได้เรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่แล้วก็ไปโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ เมื่อนักเรียนมาสมัครเข้าเรียนมากเกินไปจำนวนนักเรียนที่โรงเรียนจะรับเข้าเรียนได้ ก็จำเป็นต้องทำทางโรงเรียนจะต้องทำการสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนต่อ อันจะเป็นผลให้ได้เด็กเรียนที่เก่งและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนสูงกว่า จึงทำให้ไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องการลาออกกลางคืนของนักเรียน ซึ่งค่อนข้างจะสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรัตน์ ลาคำแสน เรื่องการพัฒนาศูนย์รวมเพื่อบ่งชี้สภาพทางการประถมศึกษา ซึ่งได้ข้อค้นพบว่าจังหวัดที่มีดัชนีรวมการออกกลางคืนสูง จะเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ห่างไกล ความเจริญมากกว่าจังหวัดที่มีดัชนีรวมการออกกลางคืนต่ำ

3. การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัวกับคะแนนมาตรฐานโรงเรียน ซึ่งตัวบ่งชี้รวมทั้ง 7 ตัว มีเพียง 5 ตัว ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะคะแนนมาตรฐานโรงเรียนได้มาจากการประเมินมาตรฐานโรงเรียน ซึ่งใช้คนเป็นผู้ประเมินนั้น ประเมิน

ใน 6 หมวด ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเป็นคนละวิธีกับการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมประสิทธิภาพของการมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลของโรงเรียนมาใช้ในการวิเคราะห์

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะได้มีการนำตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ไปใช้ในการกำหนดนโยบายหรือวางแผนการจัดการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ควรจะได้มีการแก้ไขหรือปรับปรุงให้โรงเรียนขนาดเล็ก หรือโรงเรียนขนาดกลางมีค่าตัวบ่งชี้รวมแต่ละด้านใกล้เคียง หรือเท่าเทียมกับโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ
3. ควรนำตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น ไปใช้ในการประเมินมาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรจะได้มีการศึกษาวิจัยในทำนองนี้ กับโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาในสังกัดอื่น ๆ เช่น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน โรงเรียนสาธิตต่าง ๆ เป็นต้น ตลอดจนโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อจะได้เปรียบเทียบค่าของตัวบ่งชี้รวมที่ได้ในโรงเรียนต่างประเภทกัน ซึ่งหากศึกษาได้ละเอียดถึงระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับเขตการศึกษาด้วย ก็น่าจะมีประโยชน์ต่อการวางแผนและกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาในระดับนี้ได้ดียิ่งขึ้น
2. ควรจะได้ทำการเก็บข้อมูลจากโรงเรียนโดยตรงมาทำการวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลซึ่งเป็นข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิในครั้งนี้
3. ควรจะได้มีการสร้างเกณฑ์มาตรฐานในการแจกแจงค่าตัวบ่งชี้รวมที่ได้ ให้อยู่ในระดับต่าง ๆ ซึ่งอาจให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดขึ้น
4. ควรจะได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพแต่ละด้าน และประสิทธิภาพรวม

ของการมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้วิธีการอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์  
กับการวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้

5. ควรทำการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมถึงด้านคุณภาพของการจัดการศึกษาใน  
ระดับนี้ด้วย เช่น ร้อยละของนักเรียนที่ศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ร้อยละของนักเรียนที่  
สอบผ่านในแต่ละภาคเรียน ร้อยละของเงินนอกงบประมาณ เป็นต้น