บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการลงทุนทางการศึกษา และความเสมอภาคของการลงทุนทางการศึกษา ของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ในช่วงปีงบประมาณ 2523, 2524 และ 2525

กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งแบ่งงานการศึกษาตามเขตการปกครองเป็น 24 เขต โดยผู้วิจัยจะศึกษาจากกลุ่มประชากรทั้งหมด ยกเว้นโรงเรียนที่เปิดใหม่ ซึ่งไม่มีสถิติย้อนหลัง จากสถิติปีการศึกษา 2523 มีจำนวนโรงเรียน 409 โรงเรียน และเมื่อตรวจความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ปรากฏว่ามี 402 โรงเรียนที่สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งปีงบประมาณ 2523, 2524 และ 2525

จากเอกสารของกองวิชาการ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งแบ่งโรงเรียนประถมศึกษา ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยใช้เกณฑ์การแยกประเภทโรงเรียนตามจำนวนนักเรียน (กรุงเทพมหานคร สำนักการศึกษา 2525) ดังนี้

1. โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนไม่เกิน 400 คน
2. โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน 401-800 คน
3. โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน 801 คนขึ้นไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างตารางสำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

1. จำนวนครู และจำนวนนักเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษาแต่ละโรง
2. การลงทุนเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาจากงบประมาณของรัฐบาล และจากงบอุดหนุนของกรุงเทพมหานคร
3. การลงทุนเพื่อการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาจากเงินบำรุงการศึกษา

แหล่งข้อมูลที่สำคัญได้แก่

สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร, งานศึกษาธิการเขต และโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ติดต่อ ขอคัดลอกข้อมูลด้วยตัวเอง จากสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร และงานศึกษาธิการเขตทุกเขต โดยมีหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ขอหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจาก สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ส่งไปที่โรงเรียนเพื่อขอทราบยอดเงินบำรุงการศึกษา ที่โรงเรียนได้รับในปีงบประมาณ 2523, 2524 และ 2525 แล้วส่งกลับมายังผู้วิจัย

หลังจากตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้จัดข้อมูลเป็นหมวดใหญ่ ๆ คือ จำนวนนักเรียน จำนวนครู ในแต่ละโรงเรียน การลงทุนเพื่อการศึกษาทั้งหมด การลงทุนจากเงินงบประมาณของรัฐบาลรวมกับเงินอุดหนุนของกรุงเทพมหานคร และการลงทุนจากเงินบำรุงการศึกษา กลุ่มข้อมูลดังกล่าวได้จำแนกเป็นรายปีงบประมาณ คือ ปีงบประมาณ 2523, 2524 และ 2525 ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลทางการศึกษาของปีการศึกษา 2523 เพื่อวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลในปีงบประมาณ 2523 ใช้ข้อมูลทางการศึกษาของปีการศึกษา 2524 เพื่อวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลในปีงบประมาณ 2524 ใช้ข้อมูลทางการศึกษาของปีการศึกษา 2525 เพื่อวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลในปีงบประมาณ 2525 ตามลำดับ

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสมอภาคของการลงทุนทางการศึกษา คือ ความแปรปรวนที่ยอมรับได้ (Permissible Variance) โดยใช้สถิติสองอย่างคือ สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน และดรรชนีแมคลูน

<u>สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน</u> (Coefficient of Variation)

สัมประสิทธิ์ของความแปรผันเน้นที่การกระจายทั้งหมดของการลงทุน

1. ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้สูตร

$$\mu = \frac{\sum X_i}{N}$$

ในเมื่อ μ = ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนแต่ละโรงเรียน

$\sum X_i$ = ผลบวกของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนแต่ละโรงเรียน

N = จำนวนโรงเรียน

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \mu)^2}{N}}$$

ในเมื่อ σ = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนระหว่างโรงเรียน

X_i = ค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนแต่ละโรงเรียน

μ = ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนแต่ละโรงเรียน

N = จำนวนโรงเรียน

2. ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผัน (Coefficient of Variation) ใช้สูตร (Henry E. Garrett. 1977 : 57)

$$V = \frac{100\sigma}{\mu}$$

ในเมื่อ V = ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผันของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนระหว่างโรงเรียน

σ = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระจาย

μ = ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนแต่ละโรงเรียน

ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผันของค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนระหว่างโรงเรียน(Coefficient of Variation) ถือเป็นเกณฑ์วัดการกระจายของการลงทุนทางการศึกษา และความเสมอภาคในการลงทุนทางการศึกษา โดยเปรียบเทียบแต่ละปีงบประมาณ กล่าวคือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผันแต่ละปีงบประมาณลดลง หมายความว่า การลงทุนทางการศึกษามีความเสมอภาคมากขึ้น

(Nipon Kinawong 1978 : 19)

ดรรชนีแมคลูน (Mcloone Index) หลักการที่สำคัญของดรรชนีแมคลูน ก็คือ ไม่ได้นิยามความเสมอภาค โดยการลดความแตกต่างของการลงทุนสูงและการลงทุนต่ำลง แต่หลักการของดรรชนีแมคลูนที่มีต่อความเสมอภาคโดยใช้ความแปรผันที่ยอมรับได้ ก็คือ การเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับโรงเรียนที่มีการลงทุนต่ำกว่ามัธยฐานเพื่อที่จะปรับโรงเรียนเหล่านั้นให้ใกล้เข้าสู่ตำแหน่งมัธยฐาน

ในการคำนวณหาค่าดรรชนีแมคลูน สามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

(Nipon Kinawong. 1978 : 70)

$$\text{Mcloone Index} = \frac{\text{Total educational investment below median}}{\text{Median X Number of students below median}}$$

median คือ ค่ามัธยฐานของการลงทุนต่อหัว

Total educational investment below median

คือการลงทุนทางการศึกษาทั้งหมดที่ต่ำกว่ามัธยฐาน

Number of students below median

คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ต่ำกว่ามัธยฐาน

ในการเปรียบเทียบดรรชนีแมคลูนของแต่ละปีงบประมาณ ถ้าหากค่าของดรรชนีมากขึ้นเรื่อย ๆ หมายความว่า ความเสมอภาคในการลงทุนทางการศึกษามีมากขึ้น

ในการคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ในการวิจัยนี้ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล