

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เขตดุสิต โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 ในโรงเรียนที่มีมาตรฐานต่างกัน ดังนั้นในการศึกษานี้ มาตรฐานโรงเรียนจึงเป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variables) และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variables)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 ปีการศึกษา 2520 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต โดยกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนโรงเรียนละ 40 คน เนื่องจากโรงเรียนวัดสมณานัมบริหารมีนักเรียนในระดับนี้ 32 คน จึงรวมนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 552 คน และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 กลุ่มตัวอย่างจำนวนโรงเรียนละ 30 คน แต่โรงเรียนวัดประคูล - ชรรมาธิบิตยไม่มีชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จึงมีนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ทั้งหมด 390 คน รวมเป็นจำนวนนักเรียนทั้งสองระดับที่เป็นตัวอย่างประชากรจากโรงเรียน 14 โรงเรียนทั้งสิ้น 942 คน

เกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ (Systematic

sampling) โดยมุ่งจำนวนนักเรียนเป็นสำคัญ มิได้คำนึงถึง เพศและอายุ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาเป็นแบบประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบ่งเป็น 4 หมวด และประกอบด้วย 98 ข้อกระทงที่จะทำการประเมินต่าง ๆ กัน คือ

1. อาคารสถานที่และอุปกรณ์ มีข้อกระทงที่จะประเมิน 19 ข้อกระทง
2. การบริหารโรงเรียนและการบริการ มีข้อกระทงที่จะประเมิน 29 ข้อกระทง
3. การเรียนการสอน มีข้อกระทงที่จะประเมิน 45 ข้อกระทง
4. ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน มีข้อกระทงที่จะประเมิน 5 ข้อกระทง

วิธีการประเมินมาตรฐานโรงเรียนมีหลายวิธี ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมของลักษณะของข้อกระทงที่จะทำการประเมินแต่ละข้อ ได้แนะนำวิธีการประเมินแต่ละข้อกระทงไว้ อย่างชัดเจนในคู่มือการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา (ภาคผนวก ก.) ดังจะประมวลเป็นวิธีการกว้าง ๆ ได้ดังนี้

1. การสังเกต
2. การสอบถาม
3. การสำรวจและตรวจสอบเอกสาร
4. การคำนวณหาค่าอัตราเฉลี่ย

สำหรับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษานั้น ผู้วิจัยมิได้ทำการทดสอบเอง แต่ใช้คะแนนสอบวัดผลครั้งที่ 2 ซึ่งอนุโลมว่าเป็นมาตรฐาน เนื่องจากนักเรียนทั้งหมดที่ใช้ข้อสอบเดียวกัน โดยเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 ซึ่งเป็นชั้นสูงสุดในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น และประถมศึกษาตอนปลาย วิชาที่นำมาเป็นผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมี 2 วิชา คือ

1. วิชาภาษาไทย
 - อาน - พัง - พุก - อาชยาน

- อ่านเอาเรื่อง
 - เรียงความ - จดหมาย
 - คัด - เขียน
 - หลักภาษา (เฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 7)
2. วิชาคณิตศาสตร์
- เลขคณิตในใจ
 - เลขคณิตวิธี
 - บัญชี
 - เรขาคณิต (เฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 7)

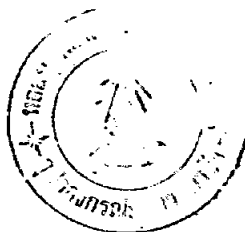
การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ออกทำการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 14 โรงด้วยตนเอง เริ่มตั้งแต่วันที่ 28 ธันวาคม 2520 - 28 กุมภาพันธ์ 2521 โดยได้ขอความร่วมมือจากเขตคูสิต ออกจดหมายไปยังโรงเรียนเพื่อแจ้งให้ครูใหญ่หรือผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความร่วมมือในการประเมินผล สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินมาตรฐานโรงเรียน โดยเฉลี่ยแล้วไปทำการประเมินโรงเรียนละ 3 วัน

ประเภทของข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์นี้ได้จากผลของคะแนน 2 ประเภท คือ

1. คะแนนจากการประเมินมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร เขตคูสิต จำนวน 14 โรง
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตคูสิต ที่ได้ทำการประเมินมาตรฐานจำนวน 14 โรง รวมนักเรียนทั้งสิ้น 942 คน



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อจัดระดับมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา โดยทำคะแนน ที่ (T - score) ของคะแนนมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาแต่ละหมวด และคะแนนรวมทั้ง 4 หมวด ตามแบบของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

80.56 - 100	ระดับ	ดีมาก
60.56 - 80.55	ระดับ	ดี
40.56 - 60.55	ระดับ	พอใช้
20.56 - 40.55	ระดับ	ควรปรับปรุง
0 - 20.55	ระดับ	ควรแก้ไข

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษา

2.1 เพื่อจัดลำดับคะแนนเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษาและศึกษาการกระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษา โดยใช้วิธีการหามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{ใช้สูตร Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} = มัชฌิมเลขคณิต

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์, 2517), หน้า 40.

$$\text{ใช้สูตร } s.d. = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2} \quad 1$$

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

N จำนวนคะแนนทั้งหมด

2.2 เพื่อศึกษาผลของคะแนนมัชฌิมเลขคณิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ กับคะแนนมาตรฐานโรงเรียนแต่ละโรงเรียน โดยทำคะแนนที่
(T - score) ของคะแนนมัชฌิมเลขคณิตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา
ศึกษา

$$\text{ใช้สูตร } T = 50 + 10 Z_2 \quad 2$$

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S.D.} \quad 3$$

Z = คะแนนมาตรฐาน

X = คะแนนแต่ละตัว

\bar{X} = มัชฌิมเลขคณิต

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา กับผล
สัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษา โดยใช้วิธีหาค่าสหสัมพันธ์แบบจัดลำดับ (Rank
Correlation)

¹ ประคอง กรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 49.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 75.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 64.

$$\text{ใช้สูตร } P = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} \quad 1$$

P = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลต่างของตำแหน่ง

$\sum D^2$ = ผลบวกกำลังสองของผลต่างของตำแหน่งของคะแนนแต่ละคู่

N = จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนที่มีมาตรฐานต่างกัน โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F - test หรือ One - Way Analysis of Variance) โดยเลือกสุ่มระดับมาตรฐานโรงเรียนละ 1 โรงเรียน

$$\text{ใช้สูตร } F = \frac{MS_a}{MS_w} \quad 2$$

F = การแจกแจงของค่าความแปรปรวน

MS_a = ค่าเฉลี่ยกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MS_w = ค่าเฉลี่ยกำลังสองภายในกลุ่ม

ถ้าผลวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนที่มีมาตรฐานต่างกัน แตกต่างกัน จึงเปรียบเทียบความถี่ของคะแนนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffe เพื่อทราบว่าโรงเรียนมาตรฐานระดับใดบ้างที่ต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 104.

² สุภาพ วาดเขียน, วิธีวิจัยเชิงการทดลองทางการศึกษา, พิมพ์ครั้งที่ 2, (กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 159.

$$\text{ใช้สูตร } d = \sqrt{\frac{2(k-1) (\text{Table F}) (MS_w)}{n}} \quad 1$$

k = จำนวนกลุ่ม

Table F = ตารางแสดงค่า F

n = จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ตอนที่ 1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดประสงค์ของการวิจัย แยกเสนอได้ดังนี้
- 1.1 คะแนนมาตรฐานโรงเรียนแต่ละหมวด คืออาคารสถานที่และอุปกรณ์ การบริหารและการบริการ การเรียนการสอน ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนและคะแนนผลรวมทั่วไป วิเคราะห์เสนอในรูปตารางคะแนนที่ (T-score)
 - 1.2 จำนวนโรงเรียนในอันคัมคุณภาพต่าง ๆ กัน เสนอในรูปตารางร้อยละ
 - 1.3 คะแนนมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 เสนอในรูปตาราง
 - 1.4 คะแนนที่ (T-score) วิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 7 เสนอในรูปตารางคะแนนที่ (T-score)
 - 1.5 ค่าสหสัมพันธ์แบบจิกค่าดับ (Rank Correlation) ระหว่างคะแนนมาตรฐานโรงเรียนซึ่งประกอบด้วย หมวดอาคารสถานที่และอุปกรณ์ การบริหารและการบริการ การเรียนการสอน ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชน และผลรวมทั่วไป กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนประถมศึกษา เสนอในรูปตาราง โดยแยกเป็นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับ

¹Frank J. Kohout, Statistics for Social Scientists,

(New York : John Wiley & Sons, 1974), p. 382.

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

ตอนที่ 2 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมุติฐานของการวิจัย เสนอในรูปตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ในโรงเรียนที่มีมาตรฐานต่างกันเป็นรายวิชา คือวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ และเป็นรายระดับชั้น คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างโรงเรียนที่มีมาตรฐานต่างกัน แยกต่างหาก จึงเปรียบเทียบความเข้มข้นเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเป็นรายคู่ตามวิธีของ Scheffé และเสนอผลการเปรียบเทียบในรูปตาราง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย