

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาดังสถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียน เป็นการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive method) โดยการสำรวจโรงเรียน (School survey) รวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ ครู โดยใช้แบบสำรวจโรงเรียนที่ดัดแปลงจากแบบสำรวจโรงเรียน ซึ่ง วิวัฒน์ ปานชุมจิตร และประสิทธิ์ พงษ์เรืองพันธ์ ได้สร้างไว้ และได้ใช้เทคนิคการสังเกตสภาพลักษณะทั่วไปของโรงเรียน ตลอดจนใช้เครื่องมือวัดขนาดห้องเรียน และห้องพิเศษต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องของข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยแบ่งชั้นตอน ดังนี้

ลักษณะ และปริมาณของกลุ่มตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษาที่เปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2524 ครบทุกชั้นเรียน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 45 โรงเรียน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. วัดบ้านคอน | 2. วัดศรีมิตร |
| 3. บ้านเขาตะแกรงทอง | 4. วัดบ้านแดง |
| 5. วัดนาตาขวัญ | 6. บ้านชะวัก |
| 7. บ้านหนองจอก | 8. บ้านเขาวังม่าน |
| 9. อนุบาลระยอง | 10. วัดทับมา |
| 11. วัดน้ำคอก | 12. วัดเนินพระ |
| 13. วัดหนองสนม | 14. วัดเขาโบสถ์ |
| 15. วัดเกาะกลอย | 16. บ้านเขาไผ่ |
| 17. บ้านมาบตาพุด | 18. วัดกรอกยายชา |
| 19. วัดโชคหิน | 20. วัดห้วยโป่ง |
| 21. บ้านซากลูกหญ้า | 22. วัดมาบชุลูต |

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 23. วัดตากวน | 24. บ้านหนองแพบ |
| 25. วัดตะพงนอก | 26. บ้านก้นหนอง |
| 27. วัดตะพงใน | 28. วัดยายคา |
| 29. บ้านเนินเสาธง | 30. บ้านซากลาว |
| 31. วัดปลวกเกตุ | 32. วัดช้างชน ๗ |
| 33. วัดเกศรา | 34. สามัคคีราษฎร์ |
| 35. วัดท่าเรือ | 36. วัดตะเคียนทอง |
| 37. วัดในไร่ | 38. วัดเขาสำเภาทอง |
| 39. เกาะแก้วพิศดาร | 40. วัดแกลงบน |
| 41. บ้านสำนักทอง | 42. บ้านยายจัน |
| 43. วัดขงหงส์ | 44. บ้านสมานมิตร |
| 45. บ้านเขายายชุม | |

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจที่ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจสถานภาพทางการประถมศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาซึ่ง วิวัฒน์ ปานชุ่มจิตร (2521 : 38-39) ได้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจโรงเรียนประถมศึกษาในเขตรังสิตไค้ จังหวัดปทุมธานี และดัดแปลงจากแบบสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของ ประสิทธิ์ พงษ์เรืองพันธ์ (2524 : 45-46) ได้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจโรงเรียนประถมศึกษา และมีธยมศึกษาในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ เป็นเครื่องมือในการสำรวจครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดัดแปลง แก้ไข ทัด และเพิ่มเติมตัวแปรบางตัว ได้แบบสำรวจใหม่ที่มีตัวแปร 27 ตัว ซึ่งตัวแปรทั้งหมดมีดังต่อไปนี้

1. จำนวนพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียน
2. จำนวนพื้นที่ว่างสำหรับขยายอาคารเรียน
3. จำนวนครูที่มีวุฒิทางการศึกษา
4. จำนวนครูที่มีวุฒิตั้งแต่อนุปริญญา หรือเทียบเท่า
5. จำนวนครูที่มีวุฒิต่ำกว่าอนุปริญญา หรือเทียบเท่า
6. จำนวนครูที่ไม่มีวุฒิกครู
7. จำนวนครูประจำการ

8. จำนวนครูทั้งหมด
9. จำนวนนักเรียนที่มีอาหารกลางวันรับประทาน
10. จำนวนนักเรียนที่สอบไล่ได้ในชั้นสูงสุด
11. จำนวนห้องเรียน
12. จำนวนอาคารเรียนที่มีคุณภาพ
13. จำนวนเงินบริจาค และรายได้ของโรงเรียน
14. พื้นที่ห้องสมุด
15. จำนวนหนังสือในห้องสมุด
16. พื้นที่การบริหาร
17. พื้นที่การบริหาร รวมห้องธุรการ หรือห้องพัสดุ
18. พื้นที่ห้องพยาบาล
19. จำนวนเตียงพยาบาล
20. พื้นที่ความจุของโรงอาหาร
21. พื้นที่ความจุของโรงฝึกงาน
22. จำนวนที่คิมน้ำสะอาด
23. จำนวนส้วมที่ใช้การได้ดี
24. พื้นที่สนามเด็กเล่น
25. อุปกรณ์การสอน
26. อุปกรณ์กีฬา
27. จำนวนนักการภารโรง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยได้คัดลอกรายชื่อโรงเรียนประถมศึกษาที่เปิดทำการสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2524 ครอบคลุมชั้นเรียน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เมื่อได้รายชื่อโรงเรียนแล้วผู้วิจัยได้ขอหนังสือแนะนำจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ไปติดต่อกับสำนักงานการศึกษาจังหวัดระยอง เพื่อขอหนังสือแนะนำตัวไปยังโรงเรียนดังกล่าว เพื่อขอความร่วมมือ

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทุกโรงเรียน โดยขั้นแรกได้ไปขอคัดลอกข้อมูลที่มีการสำรวจไว้แล้วจากสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยอง และได้เดินทางไปยังโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อสังเกตสภาพความเป็นไปของโรงเรียน ตลอดจนเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่มีการบันทึกไว้ พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วย

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้เริ่มเก็บตั้งแต่วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ.2524 จนถึงวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ.2524

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้นดังนี้

1. นำตัวแปรบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียนทุกตัวมาหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งโรงเรียน ได้ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียนเป็นดัชนีเชิงเดียว (Index = I) ที่มีฐานเดียวกันของแต่ละโรงเรียน

2. คำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิตของดัชนีเชิงเดียวทุกตัวของทุกโรงเรียน

(Ferguson 1971 : 45) จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของดัชนีเชิงเดียว

X หมายถึง ดัชนีเชิงเดียว

N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

3. คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดียวทุกตัวของทุกโรงเรียน

(Guilford and Frucher 1973 : 74) จากสูตร

$$S.D. = \frac{1}{N} \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

- S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคชนี้เชิงเดียว
 ΣX หมายถึง ผลรวมของคชนี้เชิงเดียว
 ΣX^2 หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของคชนี้เชิงเดียว
 N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

4. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคชนี้เชิงเดียวทุกตัว (R - Type Analysis) โดยใช้สูตร เพียร์สัน โพรดัก โมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) (Church and the other 1953 : 98)

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- r_{xy} หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลคู่หนึ่ง
 X หมายถึง ค่าคชนี้เชิงเดียวของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนของคชนี้เชิงเดียวตัวที่ 1
 Y หมายถึง ค่าคชนี้เชิงเดียวของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนของคชนี้เชิงเดียวตัวที่ 2
 ΣX หมายถึง ผลรวมของค่าคชนี้เชิงเดียวตัวที่ 1
 ΣY หมายถึง ผลรวมของค่าคชนี้เชิงเดียวตัวที่ 2
 ΣXY หมายถึง ผลรวมของผลคูณของ X และ Y
 ΣX^2 หมายถึง ผลรวมกำลังสองของ X
 ΣY^2 หมายถึง ผลรวมกำลังสองของ Y

5. ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากการวางสำเร็จ (Guilford and Fracher 1973 : 515-516) คัดค่าคชนี้เชิงเดียว ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นัยสำคัญไม่ถึงร้อยละ 20 ออกไป (จากการวางสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แถวละ 26 คู่ อย่างน้อยต้องมีนัยสำคัญ 6 คู่ขึ้นไป)

6. คำนวณน้ำหนักของดัชนีเชิงเดียว โดยการจํัดสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของดัชนีเชิงเดียวที่เหลือเข้าเป็นเมทริกสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (Intercorrelation matrix) แล้วคำนวณหาค่าน้ำหนักของดัชนีเชิงเดียว (ม.ล.กฤษ ทุมสาย และคณะ 2506 : 64) จากสูตร

$$K = \frac{\sum r_k}{\sqrt{\sum r}}$$

- K หมายถึง น้ำหนักของดัชนีเชิงเดียว
 $\sum r_k$ หมายถึง ผลรวมของสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของดัชนีเชิงเดียวในสครัมภ์
 $\sum r$ หมายถึง ผลรวมของสัมพันธ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด

7. แปลงค่าดัชนีเชิงเดียวแต่ละตัวให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard score) (Minium 1978 : 113) จากสูตร

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

- Z หมายถึง คะแนนมาตรฐาน
 X หมายถึง ดัชนีเชิงเดียว
 \bar{X} หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของดัชนีเชิงเดียว
 S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดียว

8. หาค่าดัชนีประกอบแตงด่วงน้ำหนัก (Weighted Composite Index = W.C.I.) (ม.ล.กฤษ ทุมสาย และคณะ 2506 : 69)

$$W.C.I. = \sum KZ$$

- W.C.I. หมายถึง ดัชนีประกอบแตงด่วงน้ำหนักของแต่ละโรงเรียน
 K หมายถึง น้ำหนักของดัชนีเชิงเดียวแต่ละตัว
 Z หมายถึง คะแนนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดียวแต่ละตัวของแต่ละโรงเรียน

9. จักรเยื้องลำดับของดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักที่ได้จากค่าต่ำสุดไปจนถึงค่าสูงสุด ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียน

10. แปลงค่าดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักที่เรียงลำดับแล้วนั้นให้เป็นมาตราส่วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์ (Absolute zero) (ม.ล.คีย์ ชุมสาย และคณะ 2506: 73 , อ้างจาก Hagood and Price 1752) จากสูตร

$$I' = a + b(\text{P.C.I.})$$

I' หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักซึ่งถูกแปลงให้อยู่ในมาตราส่วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์เป็นจุดเริ่มต้น

a หมายถึง ค่าที่ได้จากดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักของโรงเรียนที่มีค่าต่ำสุดเป็น 0 และค่า I' ของโรงเรียนกลาง ๆ เป็น 100

b หมายถึง ค่าที่ได้จาก I' ของโรงเรียนที่สมมุติให้มีค่าต่ำสุดเป็น 0 (นั่นคือ ค่าดัชนีเชิงเดี่ยวทุกตัวของโรงเรียนนั้นมีค่าเป็น 0) และค่าดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักที่ได้จากการคำนวณใน ข้อ 9

P.C.I. หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งดวงน้ำหนักของแต่ละโรงเรียน

11. จักรเยื้องลำดับค่าดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษา (I') ของโรงเรียนประถมศึกษาจากค่าสูงสุดไปยังค่าต่ำสุด

12. เปรียบเทียบตัวแปรบางตัวกับเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ.2517 ดังต่อไปนี้

12.1 อัตราส่วนครูต่อนักเรียน ครู 1 คนต่อนักเรียน 25 คน

12.2 ห้องส้วม

ส้วมชาย 3 ที่ต่อนักเรียน 100 คน และเพิ่มขึ้น 1 ที่ต่อ 50 คน

ส้วมหญิง 5 ที่ต่อนักเรียน 100 คน และเพิ่มขึ้น 1 ที่ต่อ 35 คน

ที่ปัสสาวะชาย 1 ที่ต่อนักเรียน 50 คน

12.3 วุฒิกู ครูควรมีวุฒิต่ำอย่างน้อยประกาศนียบัตรประถมศึกษา หรือ

เทียบเท่า

13. ศึกษาตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียน
ประถมศึกษา 2517 ได้ คือ ตัวแปรทางค่านห้องเรียน ห้องสมุด หนังสือในห้องสมุด
พื้นที่โรงอาหาร พื้นที่โรงฝึกงาน