

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความต้องการการครูพลศึกษาระหว่างโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร" นี้ เพื่อให้ให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรได้เลือกครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ระดับมัธยมศึกษา เป็นโรงเรียนรัฐบาล 50 โรงเรียน และโรงเรียนราษฎร์ 50 โรงเรียน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง(Random Sampling) จากโรงเรียนรัฐบาลทั้งสิ้น 62 โรงเรียน ซึ่งไม่ใช่โรงเรียนแบบประสม และจากโรงเรียนราษฎร์ทั้งสิ้น 282 โรงเรียน หลังจากที่ได้ส่งแบบสอบถามไปแล้ว ได้แบบสอบถามกลับคืนมารวมทั้งสิ้น 72 ฉบับ จากการตอบแบบสอบถามของครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ โรงเรียนรัฐบาล 37 โรงเรียน และโรงเรียนราษฎร์ 35 โรงเรียน ดังมีรายชื่อโรงเรียนตามลำดับดังต่อไปนี้

โรงเรียนรัฐบาล

1. โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์
2. โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยาคม
3. โรงเรียนจันทน์หน้าเพ็ญ
4. โรงเรียนวัดนวลนรดิศ
5. โรงเรียนวัดบวรนิเวศ
6. โรงเรียนสายปัญญา
7. โรงเรียนวัดสระเกษ
8. โรงเรียนโยธินบูรณะ
9. โรงเรียนวัดสังเวช
10. โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์
11. โรงเรียนสตรีอัสสรวรรค์
12. โรงเรียนขุมทอง
13. โรงเรียนวัดธาตุทอง
14. โรงเรียนวัดราชโอรส
15. โรงเรียนปัญญาวรคุณ
16. โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต
17. โรงเรียนวัดหนองแขม
18. โรงเรียนสตรีเศรษฐบุตรบำรุง
19. โรงเรียนวัดชีโนรส
20. โรงเรียนวัดประสาธ
21. โรงเรียนวัดราชาธิวาส
22. โรงเรียนวัดอินทาราม
23. โรงเรียนวัดหนองจอก
24. โรงเรียนวัดบวรมงคล
25. โรงเรียนบางประกอกวิทยาคม
26. โรงเรียนวัดไตรมิตรวิทยาลัย
27. โรงเรียนทวีธาภิเษก
28. โรงเรียนวัดน้อยใน
29. โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
30. โรงเรียนทวิวัฒนา
31. โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
32. โรงเรียนสตรีวิทยา
33. โรงเรียนวัดปากน้ำ
34. โรงเรียนพรตพิทยพยัต
35. โรงเรียนไชยฉิมพลีวิทยาคม
36. โรงเรียนวัดนายโรง
37. โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยาคม

โรงเรียนราษฎร์

1. โรงเรียนกัลยาณูเคราะห์
2. โรงเรียนพงษ์เวชอนุสรณ์
3. โรงเรียนเทพประสาทวิทยา
4. โรงเรียนบ้านเศรษฐกิจ
5. โรงเรียนจิตรพันธ์ศึกษามางแค
6. โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี
7. โรงเรียนนิรมาทวิทยา
8. โรงเรียนภาษานุสรณ์
9. โรงเรียนสมิทธิโรตติ
10. โรงเรียนเฉลิมศรีอนุสรณ์
11. โรงเรียนคานูเคราะห์
12. โรงเรียนสายประสิทธิ์วิทยา
13. โรงเรียนมาเรียลัย
14. โรงเรียนรัฐวิกรมวิทยาลัย
15. โรงเรียนยาสูววิทยานูเคราะห์
16. โรงเรียนเซนต์หลุยส์ศึกษา
17. โรงเรียนวารสารวิทยา
18. โรงเรียนไตรรัตน์ศึกษา
19. โรงเรียนवासูเทพ
20. โรงเรียนนิพัทธ์วิทยา
21. โรงเรียนชนบุรีศึกษา
22. โรงเรียนราชโกษาพิทยา
23. โรงเรียนเรวกดี
24. โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา
25. โรงเรียนวัลยา
26. โรงเรียนเซนต์เทเรซา
27. โรงเรียนบพิชวิทยา
28. โรงเรียนศึกษาวัดนา
29. โรงเรียนเลิศพัฒนาศึกษา
30. โรงเรียนวรบุศกรวิทยา
31. โรงเรียนตะละภูษศึกษา
32. โรงเรียนมัณฑิตวิทยา
33. โรงเรียนสุธรรมศึกษา
34. โรงเรียนสมบุญวิทยา
35. โรงเรียนผดุงครุณี

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นเอง ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบในมาตราส่วนประเมินค่าโดยใช่ (Standard Rating Scale)

ในการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาเรื่องความต้องการครูพลศึกษาจากวิทยานิพนธ์ และเอกสารต่าง ๆ
2. ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพ และคุณลักษณะ บุคลิกภาพของครูที่ดีและภาระหน้าที่การงานของครู จากเอกสาร และวิทยานิพนธ์

ในเรื่องประสิทธิภาพของครูนั้น ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามโดยอาศัยเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของครู ตามแบบสำรวจเพื่อทำนายประสิทธิภาพของครูซึ่งสร้างโดย มรรณี หมั่นรักษ¹ ตามเกณฑ์ทั้งห้าอันได้แก่ ประสิทธิภาพของครู คุณสมบัติของครู พฤติกรรมของครู ผลการสอนในปัจจุบัน และผลงานระยะยาว เป็นหลักในการสร้างแบบสอบถามในเรื่องประสิทธิภาพของครูพลศึกษาที่เป็นที่ต้องการ

3. ประมวลความรู้และข้อเท็จจริงดังกล่าวในข้อ 1 และข้อ 2 มาสร้างแบบสอบถาม โดยมีเนื้อหาสำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้คือ
 - 3.1 รายละเอียดเกี่ยวกับตัวผู้ตอบแบบสอบถามและเกี่ยวกับโรงเรียน
 - 3.2 สภาพการทางพลศึกษาของโรงเรียน
 - 3.3 ความต้องการครูพลศึกษาในแง่ปริมาณ
 - 3.4 ความต้องการครูพลศึกษาในแง่ประสิทธิภาพและคุณสมบัติ
 - 3.4.1 ประสิทธิภาพของครูพลศึกษา
 - 3.4.2 คุณสมบัติของครูพลศึกษา
 - 3.4.3 พฤติกรรมของครูพลศึกษา
 - 3.4.4 ผลของการสอนของครูพลศึกษา
 - 3.4.5 ความสามารถพิเศษของครูพลศึกษา

¹มรรณี หมั่นรักษ, "การสร้างแบบสำรวจเพื่อทำนายประสิทธิภาพของครู" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2513), หน้า 22.

4. เมื่อสร้างแบบสอบถามแล้ว ให้นำไปให้ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ เพื่อขอความคิดเห็น และจัดการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากนั้นผู้วิจัยได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว จัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้ต่อไป

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ และผู้อำนวยการโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ อย่างละ 50 โรงเรียน โดยวิธีส่งทางไปรษณีย์ใช้เวลาดำเนินการแบบสอบถามและ รอคอยการส่งกลับคืนเป็นเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน จึงได้แบบสอบถามกลับคืนมาร้อยละ 72 เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

รวมตัวอย่างประชากรที่ใช้จริงทั้งสิ้น 72 คน

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณความถี่สัมพัทธ์ของความต้องการของครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ ในเรื่องปริมาณการเพิ่มครูพลศึกษา พร้อมทั้งหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความถี่สัมพัทธ์ เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างความต้องการเพิ่มครูพลศึกษาของโรงเรียนรัฐบาล กับโรงเรียนราษฎร์ โดยวิธีการดังนี้

1.1 คำนวณความถี่สัมพัทธ์โดยใช้สูตร¹

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

เมื่อ \bar{X}_1 เป็น มัธยฐานของจำนวนครูพลศึกษาที่โรงเรียนรัฐบาลต้องการ

¹ ประคอง กรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร:ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 40.

- \bar{x}_2 เป็น มัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครูพลศึกษาที่โรงเรียน
ราษฎร์ทองการ
- Σx_1 เป็น จำนวนครูพลศึกษาทั้งหมดที่โรงเรียนรัฐบาลทอง
การ
- Σx_2 เป็น จำนวนครูพลศึกษาทั้งหมดที่โรงเรียนราษฎร์ทอง
การ
- N_1 เป็น จำนวนโรงเรียนรัฐบาล
- N_2 เป็น จำนวนโรงเรียนราษฎร์

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร²

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N} - \left(\frac{\Sigma x}{N}\right)^2}$$

เมื่อ S.D. เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต
ของจำนวนครูพลศึกษาที่เป็นที่ต้องการ

x เป็น จำนวนครูพลศึกษา

N เป็น จำนวนโรงเรียน

1.3 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต โดยใช้สูตร

$$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \sqrt{\frac{N_1 \frac{1}{1} + N_2 \frac{2}{2}}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}}$$

เมื่อ N_1 เป็น จำนวนโรงเรียนรัฐบาล

N_2 เป็น จำนวนโรงเรียนราษฎร์

$\frac{1}{1}$ เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครูพลศึกษา
ที่โรงเรียนรัฐบาลทองการ

2 เรื่องเดียวกัน หน้า 51.

3 เรื่องเดียวกัน หน้า 90.

๘.๒ เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครูพลศึกษาที่
โรงเรียนราษฎร์ทองการ

1.4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของมัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครูพลศึกษา
ที่โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ทองการ

โดยใช้สูตร⁴

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}$$

เมื่อ z เป็นค่าที่จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากตาราง
แจกแจงซี (Z - Distribution)

\bar{x}_1 เป็นมัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครูพลศึกษาที่โรงเรียน
รัฐบาลทองการ

\bar{x}_2 เป็นมัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครูพลศึกษาที่โรงเรียน
ราษฎร์ทองการ

$\sigma(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$ เป็นค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่คำนวณได้ในข้อ 1.3

2. คำนวณการอยุ่ของความต้องการของครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่โรงเรียน
รัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ในเรื่องประสิทธิภาพของครูพลศึกษา

2.1 วุฒิและประสบการณ์ของครูพลศึกษา

2.2 คุณสมบัติของครูพลศึกษา

2.3 พฤติกรรมของครูพลศึกษา

2.4 ผลของการสอนของครูพลศึกษา

2.5 ความสามารถพิเศษของครูพลศึกษา

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความต้องการของครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ ในเรื่องประสิทธิภาพของครูพลศึกษาว่าจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยการทดสอบค่า z (z-test)

โดยการใส่สูตร⁵

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{S_{D_P}}$$

p เป็นสัดส่วนของความต้องการ

q เป็นสัดส่วนที่ไม่ได้แสดงความต้องการ

เมื่อ p_1 เป็นสัดส่วนของความต้องการครูพลศึกษาในค่าน ประสิทธิภาพของโรงเรียนรัฐบาล

p_2 เป็นสัดส่วนของความต้องการครูพลศึกษาในค่าน ประสิทธิภาพของโรงเรียนราษฎร์

q_1 เป็นสัดส่วนของครูใหญ่โรงเรียนรัฐบาลที่ไม่ได้ แสดงความต้องการ

q_2 เป็นสัดส่วนของครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์ที่ไม่ได้ แสดงความต้องการ

S_{D_P} เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการคำนวณ โดยใส่สูตร⁶

$$S_{D_P} = \sqrt{\frac{p_1 q_2}{N_1} + \frac{p_2 q_1}{N_2}}$$

⁵ N.M. Downie and R.W. Heath, Basic Statistical Methods (3d ed.

A Harper International Edition, Singapore: Times Printers, 1970), p.191.

⁶ Ibid., p. 189.

เมื่อ N_1 เป็นจำนวนครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนรัฐบาล
 N_2 เป็นจำนวนครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนราษฎร์
 q เป็นค่าที่ได้จากเลข 1 ลบด้วยสัดส่วนตามสูตร
 $q = 1 - p^7$

4. การคำนวณค่าดัชนีและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพทางพลศึกษา มีวิธีการดังนี้

4.1 กำหนดคะแนนให้กับสภาพการทางวิชาพลศึกษาของโรงเรียนเป็นคะแนนแต่ละประเภทดังนี้

4.1.1 สถานที่จัดกิจกรรมวิชาพลศึกษา	คะแนน
โรงฝึกพลศึกษา	3
สนามหญ้าหรือสนามกลางแจ้ง	3
สนามฟุตบอล	3
สนามบาสเกตบอล	2
โถงอาคารเรียนที่เปิดโล่ง	2
หอประชุม	1
สระว่ายน้ำ	1

4.1.2 อุปกรณ์และวัสดุสำรองให้รายการละ 1

4.1.3 กิจกรรมวิชาพลศึกษาให้รายการละ 1

4.2 การคำนวณค่าดัชนีและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพทางพลศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ในแต่ละประเภท (สถานที่จัดกิจกรรม อุปกรณ์และวัสดุสำรองกิจกรรมวิชาพลศึกษา) โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

⁷Ibid., p., 188.

4.2.1 มัชฌิมเลขคณิต⁸

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

เมื่อ \bar{X}_1 เป็น มัชฌิมเลขคณิตของสภาพการทางวิชา
ผลศึกษาของโรงเรียนรัฐบาล

\bar{X}_2 เป็น มัชฌิมเลขคณิตของสภาพการทางวิชา
ผลศึกษาของโรงเรียนราษฎร์

$\sum X_1$ เป็น ผลรวมของสภาพการทางวิชาผลศึกษา
แต่ละประเภทของโรงเรียนรัฐบาล

$\sum X_2$ เป็น ผลรวมของสภาพการทางวิชาผลศึกษา
แต่ละประเภทของโรงเรียนราษฎร์

N_1 เป็น จำนวนโรงเรียนรัฐบาล

N_2 เป็น จำนวนโรงเรียนราษฎร์

4.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน⁹

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

เมื่อ S.D. เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
สภาพการทางผลศึกษาแต่ละประเภท

X เป็น คะแนนของสภาพการทางผลศึกษาแต่ละประเภท

N เป็น จำนวนโรงเรียน

⁸ ประคอง กรวรรณสุต , สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร:ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 40.

⁹ เรืองเดียวกัน, หน้า 51.

- 4.2.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของมัธยิมเลขคณิตของสภาพการ
ทางผลศึกษาของ โรงเรียนรัฐบาลกับสภาพการทาง
ผลศึกษาของโรงเรียนราษฎร์ โดยใช้การทดสอบค่า Z¹⁰
(Z - test)

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(\bar{X}_1 \bar{X}_2)}}$$

เมื่อ Z เป็นค่า Z ที่จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จาก
ตารางแจกแจง Z (Z-Distribution)

\bar{X}_1 เป็น มัธยิมเลขคณิตของสภาพการทางผลศึกษาของ
โรงเรียนรัฐบาล

\bar{X}_2 เป็น มัธยิมเลขคณิตของสภาพการทางผลศึกษาของ
โรงเรียนราษฎร์

$\sqrt{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$ เป็น ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่ได้จากการ
คำนวณโดยใช้สูตร¹¹

$$\sqrt{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)} = \sqrt{\frac{N_1 \sigma_1^2 + N_2 \sigma_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2}}$$

เมื่อ N_1 เป็น จำนวนโรงเรียนรัฐบาล

N_2 เป็น จำนวนโรงเรียนราษฎร์

σ_1 เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสภาพการ
ทางผลศึกษาของโรงเรียนรัฐบาล

σ_2 เป็น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสภาพการ
ทางผลศึกษาของโรงเรียนราษฎร์

¹⁰ เรื่องเดียวกัน, หน้า 90.

¹¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 90.

5. เปรียบเทียบวุฒิของครูพลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียน
ราษฎร์ โดยนำมาจำแนกเป็น 3 ระดับคือ

วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป
วุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี
ไม่มีวุฒิ



แล้วนับจำนวนแต่ละระดับวุฒิครูพลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียน
ราษฎร์

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญของวุฒิครูพลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล และ
โรงเรียนราษฎร์ ดูว่าจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยการทดสอบ ไคสแควร์
(χ^2 - test) โดยใช้สูตร ¹²

$$\chi^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

[df]

เมื่อ f_o เป็น จำนวนครูพลศึกษาแต่ละวุฒิ

f_e เป็น จำนวนครูพลศึกษาที่ควรจะเป็น
แต่ละวุฒิ

df เป็น ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย