

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงบรรยาย โดยการสำรวจเอกสารระเบียบผลการเรียนสะสมของนักเรียนครูทั่วประเทศ จึงเป็นการวิจัยในสนาม โดยการสร้างแบบฟอร์มการเก็บรวบรวมข้อมูลขึ้น เพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะข้อมูล

ใช้นักเรียนครูภาคปกติ ซึ่งเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ตามหลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2510 เป็นประชากร แต่ผู้วิจัยจะศึกษาข้อมูลจากนักเรียนครูภาคปกติ ซึ่งเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2510 ถึง 2516 เพื่อหาทิศทางของแนวโน้มการเลือกวิชาเอกและวิชาโทของนักเรียนครูโดยไม่แยกเพศ จัดข้อมูลเป็นอนุกรมเวลา เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการเลือกวิชาเอกและวิชาโทของนักเรียนครู และพิจารณาว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ เพียงใด

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการวิจัยครั้งนี้คือ จำนวนนักเรียนครูที่เลือกเรียนในแต่ละวิชาเอกและวิชาโทของแต่ละวิทยาลัยครูทั่วประเทศ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2510 ถึง 2516 โดยแยกเป็นรายปีการศึกษา และจำนวนโรงเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จำนวนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั่วประเทศ ยกเว้นโรงเรียนสาธิตของการฝึกหัดครู โดยแยกตามขนาดโรงเรียนต่าง ๆ กัน

แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องการ รวบรวมมาจากกระเบียนผลการเรียนสะสมของนักเรียน
ครูในแผนกทะเบียนวัดผลของวิทยาลัยครูที่เปิดทำการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชา
การศึกษาระดับสูง ซึ่งมี 28 แห่งคือ

1. วิทยาลัยครูสวนสุนันทา
2. วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ
3. วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
4. วิทยาลัยครูจันทรมหาเมือง
5. วิทยาลัยครูพระนคร
6. วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยเกษตรกรรม
7. วิทยาลัยครูชนบท
8. วิทยาลัยครูอุดรธานี
9. วิทยาลัยครูมหาสารคาม
10. วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
11. วิทยาลัยครูนครราชสีมา
12. วิทยาลัยครูสกลนคร
13. วิทยาลัยครูระยอง
14. วิทยาลัยครูบุรีรัมย์
15. วิทยาลัยครูเชียงใหม่
16. วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม พิษณุโลก
17. วิทยาลัยครูเทพสตรี (ลพบุรี)
18. วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา
19. วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์
20. วิทยาลัยครูนครสวรรค์
21. วิทยาลัยครูลำปาง

22. วิทยาลัยครูยะลา
23. วิทยาลัยครูสงขลา
24. วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช
25. วิทยาลัยครูเพชรบุรี
26. วิทยาลัยครูนครปฐม
27. วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง (ราชบุรี)
28. วิทยาลัยภูเก็ต

ส่วนจำนวนโรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่าง ๆ ในระดับประถมศึกษา
ตอนปลายและมีชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รวบรวมมาจากแผนสถิติของสำนักคณะกรรมการ
การศึกษาเอกชน, กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา, กองการศึกษาประชาบาล และ
กองการศึกษาขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

การรวบรวมข้อมูล

การติดต่อกับส่วนราชการ ผู้วิจัยได้ติดต่อกับกรมการฝึกหัดครูทำหนังสือ
นำตัว เพื่อใช้ในการไปเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้วิจัยได้ส่งจดหมายส่วนตัว พร้อม
ควยหนังสือจากกรมการฝึกหัดครู ไปยังวิทยาลัยครูทั้ง 28 แห่งดังกล่าว เพื่อแจ้ง
ความประสงค์ของผู้วิจัยให้ทางวิทยาลัยครูทราบล่วงหน้า ในเรื่องข้อมูลที่ต้องการ
และกำหนดเวลาที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรประ-
ภาคนี้บัณฑิตวิชาการศึกษาระดับสูง ฉบับพุทธศักราช 2510 และสร้างแบบฟอร์ม²²
การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องตามที่ต้องการ ประหยัดเวลาใน
การเก็บรวบรวมข้อมูล และสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบฟอร์ม

²² คู่มือคณนวกของวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ เก็บข้อมูลที่วิทยาลัยครู เพชรบุรีวิทยาลัยการณัฏฐศาสตร์ เป็นที่น่าพอใจ เพราะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงเท่านั้นในการเก็บรวบรวม ข้อมูล 3 ปีการศึกษา จึงทำให้ผู้วิจัยกำหนดเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการเดินทางได้ถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลจากเอกสารระเบียบผลการเรียน สะสมของนักเรียนครู ตั้งแต่ปีการศึกษา 2510 ถึง 2516 ทุกวิทยาลัยครูด้วยตนเองเรียบร้อยแล้ว ได้นำข้อมูลที่ได้นำมาดำเนินการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. การหาทิศทางแนวโน้ม

1.1 นำแบบฟอร์มที่เก็บข้อมูลจากแต่ละวิทยาลัยครู มาทำการ วิเคราะห์หาจำนวนนักเรียนครูทั้งหมดที่เลือกเรียนในแต่ละวิชาเอก วิชาโท วิชา เอกและวิชาโทรวมกัน โดยแยกเป็นรายปี แล้วคำนวณหาอัตราส่วนการเลือกวิชา เอกเป็นรายปี อัตราส่วนการเลือกวิชาโทเป็นรายปี อัตราส่วนการเลือกวิชาที่เป็นทั้งวิชาเอกและวิชาโทเป็นรายปี ซึ่งแสดงผลไว้ในตารางที่ 3, ตารางที่ 4 และตารางที่ 5 ตามลำดับ

1.2 ใช้ข้อมูลจากตารางที่ 3, ตารางที่ 4 และตารางที่ 5 ตามลำดับ มาคำนวณหาทิศทางของแนวโน้ม อัตราส่วนการเลือกวิชาเอก อัตรา ส่วนการเลือกวิชาโท และทิศทางของแนวโน้ม อัตราส่วนการเลือกวิชาที่เป็นทั้ง วิชาเอกและวิชาโท ในรูปของเส้นตรงโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (The Method of Least Squares) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการคาดคะเน เป็นรายวิชา ซึ่งจะแสดงรูปภาพแนวโน้มพร้อมทั้งสมการที่ใช้ในการคาดคะเน และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการคาดคะเน ไว้ในรูปภาพที่ 1 ถึง 28 ตามลำดับ²³

²³ดูภาคผนวกของวิทยานิพนธ์เล่มนี้

สถิติที่ใช้

สมการที่ใช้ในการคาดคะเน²⁴

$$\bar{y}_x = a + bx \quad (x = 0 \text{ เมื่อ พ.ศ. 2510})$$

$$a = 1/n(\sum y - b\sum x)$$

$$b = \frac{\sum xy - \sum x \sum y/n}{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}$$

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการคาดคะเน

$$S.E. = \sqrt{\sum (y - \bar{y}_x)^2/n}$$

\bar{y} = แนวโน้มอัตราส่วนการเลือกวิชา

x = ปีสมมติ

y = อัตราส่วนการเลือกวิชา

n = จำนวนปีของอนุกรมเวลา

S.E. = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการคาดคะเน

ส่วนวิชาอนุบาลและเด็กเล็ก กำหนดให้ $x = 0$ เมื่อ พ.ศ. 2513

2. การหาความต้องการครูในโรงเรียนประถมศึกษาตอนปลาย, มัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับพุทธศักราช 2503 ระดับประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อหาจำนวนครูที่ต้องการใช้ในแต่ละสาขาวิชา เมื่อโรงเรียนมีขนาดโรงเรียนต่าง ๆ โดยการคำนวณว่า ถ้าโรงเรียนมีขนาดโรงเรียนขนาดนี้มีจำนวนชั่วโมงเรียนในแต่ละวิชาเท่าไร ครูที่ต้องการใช้ในแต่ละวิชาเป็นเท่าไรซึ่งยึดหลักว่าครูคนหนึ่งทำการสอนเพียง 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 6 และ 7 ตามลำดับ

²⁴Yamane, Taro, op.cit, p.p. 380-389.



2.2 นำข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนโรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่าง ๆ ซึ่งเก็บมาจากแผนกสถิติของสำนักคณะกรรมการการศึกษาเอกชน, กองการศึกษา ประชาบาล, กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา และกองการศึกษาขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่น มารวมกัน เป็นการกระจายของจำนวนโรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่าง ๆ ในระดับประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 8

2.3 คำนวณหาการกระจายร้อยละของความต้องการครูรายวิชาต่าง ๆ ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย, มัธยมศึกษาตอนต้น, ประถมศึกษาตอนปลายรวมกับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยดูว่าจำนวนโรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่าง ๆ ในตารางที่ 8 ไปตรงกับนักตารางที่ 6 และ 7 เพื่อคำนวณหาจำนวนครูที่ต้องการใช้ในแต่ละสาขาวิชาจริง ๆ แล้วคำนวณหาร้อยละของความต้องการครูในแต่ละสาขาวิชาของจำนวนครูที่ต้องการใช้ทั้งหมดจริง ๆ ซึ่งผลแสดงไว้ในตารางที่ 9 เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการทดสอบการผลิตครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง

3. หาจำนวนครูที่ผลิตได้ในเวลาที่แล้ว

นำข้อมูลจากตารางที่ 5 มาหาจำนวนนักเรียนครูที่เลือกวิชาที่เป็นทั้งวิชาเอกและวิชาโททั้งคาบ 7 ปี ยกเว้นหมวดวิชาอนุบาลเด็กเล็ก และบรรณารักษศาสตร์ แล้วคำนวณหาการกระจายร้อยละของการผลิตครูรายวิชาต่าง ๆ ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ซึ่งแสดงผลไว้ในตารางที่ 10

4. เปรียบเทียบการผลิตครูกับความต้องการครูรายวิชาต่าง ๆ

นำการกระจายร้อยละของการผลิตครูไปทดสอบกับความต้องการครูรายวิชาต่าง ๆ ในระดับประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับพุทธศักราช 2503 โดยแยกเป็น

4.1 นักเรียนครูเมื่อสำเร็จแล้วออกไปปฏิบัติงานครูในระดับประถมศึกษาตอนปลายเท่านั้น

4.2 นักเรียนครูเมื่อสำเร็จแล้วออกไปปฏิบัติงานครูในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเท่านั้น

4.3 นักเรียนครูเมื่อสำเร็จแล้วออกไปปฏิบัติงานครูทั้งระดับประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น

สถิติที่ใช้

ในการทดสอบการกระจายร้อยละของการผลิตครูรายวิชาต่าง ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงรวมทั้งคาบ 7 ปี กับความต้องการครูรายวิชาต่าง ๆ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย, มัธยมศึกษาตอนต้น และประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้นรวมกัน ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับพุทธศักราช 2503 ทวขการทดสอบภาวะสำรูปสนิหสุค (The Goodness-of-Fit Test) ซึ่งมีสูตรดังนี้²⁵

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(x_i - y_i)^2}{x_i} \right]$$

x_i = ความต้องการครู

y_i = การผลิตครู

ผลของการทดสอบการกระจายของค่าทั้งสองได้แสดงไว้ในตารางที่ 11, 12 และ 13 ตามลำดับ

²⁵Yamane, Taro, op.cit., p. 617.