

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method)

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาภาคปกติที่เข้าเรียนสำเร็จการศึกษา และที่ออกกลางคัน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522 ทั้ง 3 ระดับ (ป.กศ., ป.กศ.สูง และ ค.บ.) ของวิทยาลัยครูภาคตะวันตก เพื่อศึกษาถึงความสูญเสียเปล่าทางการศึกษาในสองลักษณะ ได้แก่ การเรียนช้ากว่ากำหนด และการออกกลางคัน และคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไป เนื่องจากความสูญเสียเปล่าทั้งสองลักษณะนั้นด้วย โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ จำนวนนักศึกษาภาคปกติทุกคนที่เข้าศึกษาในระดับ ป.กศ., ป.กศ.สูง และ ค.บ. ของแต่ละวิทยาลัยครู ในภาคตะวันตก ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522

ลักษณะและแหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักศึกษา ทั้ง 3 ระดับ ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522 ข้อมูลนี้บันทึกไว้เป็นหลักฐานที่แผนกทะเบียนและวัดผลของวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง จำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1.1 จำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนแต่ละรุ่น ทั้ง 3 ระดับ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522

1.2 จำนวนนักศึกษา ที่เข้าเรียนสำเร็จตามหลักสูตร ภายในกำหนดเวลา 2 ปี

1.3 จำนวนนักศึกษาที่เรียนช้ากว่ากำหนด แต่สำเร็จการศึกษาในเวลา 3 ปี และ 4 ปี

1.4 จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน ตั้งแต่ 1 ปี ถึง 4 ปี โดยไม่สำเร็จ การศึกษา ซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ

1.4.1 ต้องออกเพราะระเบียบวัดผลของวิทยาลัย

1.4.2 ลาออกจากวิทยาลัย

1.4.3 ถูกจำหน่ายชื่อออก เพราะถึงแก่กรรม หรือขาดการติดต่อกับ วิทยาลัยเป็นเวลานาน หรือสาเหตุอื่น ๆ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ที่วิทยาลัยครูแต่ละแห่งได้จ่ายไปจริง ๆ ในการจัด การศึกษา มีหลักฐานแน่นอนที่แผนกการเงิน แผนกพัสดุ แผนกอาคารสถานที่ และแผนกแผนงาน และประเมินผล ของวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายด้านสถาบันการศึกษา (Institutional cost) ได้แก่

2.1 ค่าดำเนินการ (Operating cost) ได้มาจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ที่วิทยาลัยได้รับ และจากเงินบำรุงการศึกษาที่วิทยาลัยเก็บจากนักศึกษาภาคปกติ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522

2.2 ค่าลงทุน (Capital cost) ได้จากการคิดค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คัดลอกจำนวนนักศึกษาภาคปกติ แต่ละระดับ จากแผนกทะเบียนและวัดผล ของแต่ละวิทยาลัย โดยแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

1.1 จำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนแต่ละรุ่นทั้ง 3 ระดับ ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522

1.2 จำนวนนักศึกษาที่เรียนสำเร็จตามหลักสูตร ภายในกำหนดเวลา 2 ปี

1.3 จำนวนนักศึกษาที่เรียนช้ากว่ากำหนด แต่สำเร็จการศึกษาใน เวลา 3 ปี และ 4 ปี

1.4 จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน ตั้งแต่ 1 ปี ถึง 4 ปี โดยไม่สำเร็จ การศึกษา

2. คัดลอกจำนวนนักศึกษาทั้งหมด (ภาคปกติ และภาคค่ำ) ของแต่ละวิทยาลัย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2518 ถึง 2522

3. คัดลอกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายด้านสถาบันการศึกษา ได้แก่ ค่าดำเนินการ และค่าลงทุน ของแต่ละวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ของนักศึกษาที่เข้าเรียน นักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาทั้งหมด และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาโดยใช้เวลาเรียนสำเร็จ ตั้งแต่ 2 ปี ถึง 4 ปี ในแต่ละรุ่น และทั้งหมด แยกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษา
2. การวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ของนักศึกษาที่ออกกลางคันทั้งหมด และนักศึกษา ที่ออกกลางคัน โดยใช้เวลาเรียน ก่อนออกกลางคัน ตั้งแต่ 1 ปี ถึง 4 ปี ในแต่ละรุ่น และทั้งหมด แยกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษา
3. คำนวณหาจำนวนปีที่นักศึกษาใช้ตามหลักสูตร และจำนวนปีที่นักศึกษา ใช้ศึกษาจริง จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา ในแต่ละรุ่น และทั้งหมด แยกตามสถานศึกษา และ ระดับการศึกษา
4. คำนวณหาเรโซประสิทธิภาพ ในแต่ละรุ่น และทั้งหมด แยกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษา จากสูตร¹

$$\text{เรโซประสิทธิภาพ} = \frac{\text{จำนวนปีที่นักศึกษาใช้ตามหลักสูตร}}{\text{จำนวนปีที่นักศึกษาใช้ศึกษาจริง}}$$

5. คำนวณหาเรโซความสูญเปล่า (Wastage ratio) ในแต่ละรุ่น และ

¹R.S. Chitkara, Wastage and Retardation in Education.

(New Delhi: Ministry of Education Government of India, 1961), p. 5.

ทั้งหมดแยกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษาจากสูตร¹

$$\text{เรโซความสูญเปล่า} = \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน}}{\text{จำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนแต่ละรุ่น}}$$

6. คำนวณหามัชฌิมเลขคณิต² และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน³ ของเรโซประสิทธิภาพ และเรโซความสูญเปล่าทุกรุ่น แยกตามสถานศึกษา และระดับ

7. ทดสอบเรโซประสิทธิภาพ และเรโซความสูญเปล่าทุกรุ่น แยกตามสถานศึกษา และระดับ จากการหาช่วงความเชื่อมั่น (Confidence interval) ของค่าเฉลี่ย⁴ โดยใช้การแจกแจงที (t - distribution) ซึ่งคำนวณจาก

$$\bar{X} - t \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{X} + t \frac{s}{\sqrt{n}}$$

เมื่อ μ = ค่าเฉลี่ยของประชากร (Population mean)

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Sample mean)

t = ค่าที่ได้จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01; df = n - 1

s = ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของประชากรที่ประมาณค่าจากกลุ่มตัวอย่าง

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size)

การวิจัยนี้จะเกิดความสูญเปล่าในรูปของการเรียนช้ากว่ากำหนด หรือออกกลางคันหรือไม่ ทิจารณาดังนี้

¹UNESCO, The Problem of Education Wastage at the First Level of Education in Asia. (1967), p. 27.

²J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education. (New York: McGraw-Hill Book Company, 1960), p. 44.

³Ibid., p. 50.

⁴Taro Yamane, Statistics: An Introductory Analysis. 2d ed. (Tokyo: John Weatherhill, Inc., 1967), p. 524 - 527.

7.1 ถ้าช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ย ของเรโซประสิทธิภาพครอบคลุมหนึ่ง แสดงว่า ไม่มีความสูญเสียเปล่า ด้านการเรียนช้ากว่ากำหนด แต่ถ้าช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ย ไม่ครอบคลุมหนึ่ง แสดงว่า มีความสูญเสียเปล่าด้านการเรียนช้ากว่ากำหนด

7.2 ถ้าช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ย ของเรโซความสูญเสียเปล่าครอบคลุมศูนย์ แสดงว่า ไม่มีความสูญเสียเปล่าด้านการออกกลางคัน แต่ถ้าช่วงความเชื่อมั่นไม่ครอบคลุมศูนย์ แสดงว่า มีความสูญเสียเปล่าด้านการออกกลางคัน

8. คำนวณหาค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไป เนื่องจากการใช้เวลาเกินกำหนด โดยเอาจำนวนปีที่นักศึกษา ที่เรียนสำเร็จใช้เวลาเกิน 2 ปี ตามหลักสูตร คูณกับค่าใช้จ่าย รายหัวต่อปี (คิดค่าใช้จ่ายรายหัวต่อปีของนักศึกษาทุกคน ทุกวิทยาลัย เท่ากันหมด¹) ในแต่ละรุ่น และทั้งหมดแยกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษา

9. คำนวณหาค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไป เนื่องจากการออกกลางคัน โดยเอา จำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน คูณกับค่าใช้จ่ายรายหัวต่อปี ในแต่ละรุ่น และทั้งหมด แยกตาม สถานศึกษา และระดับการศึกษา

10. คำนวณหาค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไป เนื่องจากการออกกลางคัน และ การใช้เวลาเกินกำหนด ในแต่ละรุ่น และทั้งหมด แยกตามสถานศึกษา และระดับการศึกษา

11. ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว² (One Way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไป โดยมีระดับการศึกษา (ป.กศ., ป.กศ.สูง และ ค.บ.) เป็นตัวแปรอิสระ และค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไปเป็น ตัวแปรตาม

12. ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (One Way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไป โดยมีสถานศึกษาเป็น ตัวแปรอิสระและค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียไปเป็นตัวแปรตาม

¹ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.

²Gene V. Glass and Gullan G. Stanby, Statistical Methods in Education and Psychology. (New Jersey: Prentice-Hall, 1970), p. 364 - 365.