

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะได้อธิบายถึงข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิจัยตามลำดับดังนี้คือ ลักษณะของข้อมูล ปริมาณของข้อมูล การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการตามลำดับขั้น และการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ลักษณะของข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาหาทำการวิจัยนี้ ได้แก่ผลการเรียนของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ของนักเรียนทุกคนซึ่งผ่านการสอบคัดเลือกเข้ามาศึกษาในสถานฝึกหัดครูในส่วกลาง (จังหวัด พระนครศรีอยุธยา) รวม 7 สถานศึกษาคือ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูจันทระเกษม วิทยาลัยครูสวนดุสิต โรงเรียนเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ และโรงเรียนฝึกหัดครูชนบท จำนวน 3 รุ่น ติดต่อกัน คือ นักเรียนที่เข้าเรียนชั้นปีที่ 1 รุ่น 2508, 2509 และ 2510 ติดตามผลการเรียนจนกระทั่งทุกคนออกจากสถานศึกษา เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกหา การวิจัยนักเรียนตั้งแต่ รุ่นปีการศึกษา 2508-2510 นั้น เพราะว่า กรมการฝึกหัดครูได้ทำการ เปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาใหม่ และนำหลักสูตรใหม่ออกใช้ กับนักเรียนซึ่งสอบเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 ในสถานฝึกหัดครูตั้งแต่รุ่น 2508 เป็นต้นมา หลักสูตรใหม่นี้ กำหนดไว้ว่า ผู้ที่จะสำเร็จประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาจะต้องศึกษาอยู่ในสถานฝึกหัดครูเป็นระยะ 2 ปี การศึกษา (6 ภาคการศึกษา) เป็นอย่างต่ำ จะต้องเรียนวิชาต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งวิชาเลือก คิดเป็นหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต และจะต้องทำคะแนนเฉลี่ยทุกวิชาให้ได้ไม่ ต่ำกว่า 2.00 และจะใช้เวลาศึกษาได้ไม่เกิน 4 ปี

นักเรียนที่เข้าศึกษาเพื่อรับประกาศนียบัตรในสถานศึกษาฝึกหัดครู ปีการศึกษา 2508-2510 และได้ออกจากวิทยาลัยไปแล้ว ถ้าจะแบ่งออกเป็นประเภทตามลักษณะการออกได้ 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 นักเรียนที่ออกจากสถานศึกษา เนื่องจากสำเร็จการศึกษา ซึ่งอาจจะใช้เวลา 2 ปี, 3ปี หรือ 4 ปี

ประเภทที่ 2 นักเรียนที่ออกจากสถานศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา อาจจะมีสาเหตุจากการลาออก การจำหน่ายทะเบียน การย้ายความผูกครอง เป็นต้น

### 3.2 ปริมาณของข้อมูล

ประชากรที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ ผลการเริ่มของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาซึ่งผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถานศึกษาฝึกหัดครูชั้นปีที่ 1 รุ่นปีการศึกษา 2508-2510 จำนวนรวมทั้งสิ้น 6,022 คน เป็นนักเรียนในรุ่นปีการศึกษา 2508 จำนวน 1,958 คน รุ่นปีการศึกษา 2509 จำนวน 2,015 คน และรุ่นปีการศึกษา 2510 จำนวน 2,049 คน ซึ่งแยกตามสถานศึกษาและตามรุ่นที่เขาคังตารางที่ 7

## ตารางที่ 7

จำนวนนักเรียนที่รับเข้าศึกษา ในสถานศึกษาฝึกหัดครูชั้นปีที่ 1, รัฐบาลการศึกษา 2508-2510 ของ  
สถานศึกษาทั้ง 7 แห่ง

สถานศึกษา	2508	2509	2510	รวมทั้งสิ้น
	จำนวนที่รับ ไว้	จำนวนที่รับไว้	จำนวนที่รับไว้	
บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	546	479	419	1,444
สวนสุนันทา	460	442	395	1,197
สวนกุหลาบ	267	237	376	880
พระนคร	205	226	200	631
จันทร์เกษม	93	137	172	402
เพชรบุรีวิทยาลัยสงครณ	226	247	246	719
อนนบุรี	161	247	241	749
รวม	1950	2015	2049	6022

ที่มา : สํารวจจากสถานศึกษาทั้ง 7 แห่ง

### 3.3 การดำเนินงานตามลำดับขั้น

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยได้บรรลุผลตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้น คือ

#### 3.31 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.311. สํารวจรายชื่อนักเรียนที่สอบคัดเลือกได้และเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 1 รุ่น 2508-2510 ของสถานฝึกหัดครูทั้ง 7 แห่ง และกรอกลงในแบบฟอร์มที่ได้เตรียมไว้ โดยแยกตามสถานศึกษาและรุ่นจากแผนกทะเบียนของสถานฝึกหัดครูแต่ละแห่ง

3.312. ตรวจสอบผลการเรียนของนักเรียนทุกคนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนกระทั่งออกจากสถานศึกษาไป โดยดูรายละเอียดเกี่ยวกับผลการสอบรายวิชาทุกวิชาที่นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาในขณะที่อยู่ในสถานศึกษานั้น ๆ จำนวนเวลาที่เข้าศึกษา และสาเหตุที่นักเรียนออกจากสถานศึกษาอย่างย่อ ๆ

3.313. นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาแยกประเภทตามลักษณะของการออกจากสถานศึกษาเป็น 2 ประเภทตามที่กล่าวไว้ในข้อ 3.1 โดยแยกตามสถานศึกษา รุ่น และประเภท

3.314. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายรายตัวที่รัฐบาลลงทุนให้แก่นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาเป็นรายปีจากกรมการฝึกหัดครู

3.315. รวบรวมข้อมูลซึ่งอาจจะมีผลต่อการเรียนการสอนของนักเรียนในสถานฝึกหัดครู เช่น จำนวนอาจารย์ในสถานศึกษาแต่ละแห่ง อัตราส่วนของอาจารย์ต่อนักเรียน อัตราการสอนของอาจารย์ต่อสัปดาห์ เป็นต้น โดยใช้วิธีสอบถาม และสำรวจจากหลักฐานซึ่งทางสถานศึกษาส่งมายังกรม

#### 3.32. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำวิธีการทางสถิติที่เห็นว่าเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ เป็นลำดับดังนี้ คือ

3.321. เปรียบเทียบผลการสอบไควซ์ฉบับเป็นร้อยละ โดยแยกเป็นหมวดวิชา และสถานศึกษา

3.322. เปรียบเทียบผลการสอบของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาเป็นร้อยละ โดยแยกตามรุ่น ระยะเวลาที่ใช้และตามสถานศึกษา

3.323. เปรียบเทียบจำนวนผู้สอบตกให้ออกและ ออกก่อนสำเร็จการศึกษาของนักเรียน แต่ละรุ่นเป็นร้อยละ โดยแยกตามสถานศึกษา

3.324. เปรียบเทียบจำนวนผู้สอบได้และผู้ออกก่อนสำเร็จการศึกษาโดยไควซ์ร้อยละ แยกตามสถานศึกษาและรุ่น

3.325. หาค่า *Productivity* ของนักเรียนประเภทที่ 1 และทดสอบ สมมติฐานโดยไควซ์ *Z-test* จำแนกตามรุ่นและสถานศึกษา

3.326. หาค่า *Wastage Coefficient* ของนักเรียนทั้งสองประเภทและ ทดสอบสมมติฐานโดยไควซ์ *Z-test* จำแนกตามรุ่นและสถานศึกษา

3.327. รวมค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องสูญเสียเนื่องจากการที่นักเรียนใช้เวลาศึกษานาน เกินกว่าที่หลักสูตรกำหนด จำแนกตามประเภท สถานศึกษา และรุ่น

สำหรับค่าใช้จ่ายรายหัวนั้น ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการผลิตครู ประคณีนัยบัตรวิชาการศึกษาเฉลี่ยรายหัวของปีการศึกษา 2507-2512 คิดเป็นเงิน 2,060.00 บาท (ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรายหัว ปีการศึกษา 2507-2512 = 2,055, 2,125, 2,203, 2,100, 1,878 และ 1,990 บาทตามลำดับ) การที่ผู้วิจัยเลือกใช้ค่าเฉลี่ยนี้เนื่องจากว่านักเรียน แต่ละคน ที่ออกจากสถานศึกษาตามประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วนั้น ไควซ์เวลาศึกษาต่อเนื่องกัน นอกจากนั้นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรายหัวของแต่ละปีก็มีค่าใกล้เคียงกันด้วย ถึงแม้จะใช้เวลาเฉลี่ยของทั้ง 6 ปี ก็มีค่าให้ค่าเปลี่ยนแปลงไปมากนัก

3.527 วิธีการทางสถิติ และ สูตรทางสถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้

$${}^{42}\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$${}^{42}\sigma^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$${}^{42}Z = \frac{\text{Obtained Mean} - \text{Expected Mean}}{\sigma}$$

<sup>43</sup>Productivity =  $\frac{\text{Minimum number of student - years required}}{\text{Actual number of student-years used.}}$

<sup>44</sup>Productivity =  $\frac{\text{Input} \times 100}{\text{Output}}$

<sup>45</sup>Wastage Coefficient =  $\frac{\text{Actual number of student -years used}}{\text{Minimum number of student-years required}}$

<sup>43</sup>Wastage Coefficient =  $\frac{\text{Dropouts}}{\text{Students enrollment in the 1}^{\text{st}} \text{ grade}}$

<sup>42</sup>ประกอบ กรรพสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. (พระนคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2508,)

<sup>43</sup>Chitkara, Wastage and Retardation in Education. (Ministry of Education, Government of India, 1961) P.5

<sup>44</sup>Unesco, The Problem of Educational Wastage at the First Level of Education in Asia. (Bangkok: Vol. 1 no.2, 1967) P.18

<sup>45</sup>Ibid., P.27.