

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องความคิดเห็นของครูและนักศึกษามัธยมศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาแบบเบ็ดเสร็จ พุทธศักราช 2522 ระดับที่ 3-4 มหาวิทยาลัยวิชาศาสตร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูที่กำลังทำการสอนหรือเคยทำการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาแบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3-4 จำนวน 45 คน และนักศึกษามัธยมศึกษา ระดับ 4 ประจำปีการศึกษา 2525 จำนวน 200 คน ซึ่งสุ่มจากโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

การสุ่มตัวอย่างประชากรสำหรับการวิจัยนี้เพื่อให้ได้ตัวแทนครูวิทยาศาสตร์ที่พึงใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) คือสุ่มจากโรงเรียนที่จัดไว้เป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งมีด้วยกัน 2 กลุ่ม คือกลุ่มของโรงเรียนประถม และกลุ่มของโรงเรียนมัธยม เนื่องจากจำนวนโรงเรียนในแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน จึงเลือกสุ่มจากโรงเรียนประถมจำนวน 10 โรงเรียน และจากโรงเรียนมัธยม 4 โรงเรียน แล้วจึงสุ่มนักศึกษาจากโรงเรียนที่สุ่มได้จำนวนโรงเรียนละ 20 คน สำหรับครู เนื่องจากมีจำนวนน้อยจึงใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นไปตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาแบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3-4 มหาวิทยาลัยวิชาศาสตร์ แบบเรียน สื่อการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลคู่มือครู

2. สัมภาษณ์ครู 8 คน และนักศึกษา 15 คน ของโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ประชากรคือ โรงเรียนรัตนวิเศษ และโรงเรียนบางบัวทอง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง แบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักศึกษายุ่งเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ พุทธศักราช 2522 ระดับที่ 3-4 หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ในคานเนื้อหาวิชา แบบเรียน สื่อการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล คู่มือครู

3. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักศึกษายุ่งโดยใช่ข้อมูลจากข้อสองแบบสอบถาม แยกออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกตอบ และเติมข้อความ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา แบบเรียน สื่อการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและ ประเมินผล คู่มือครู ส่วนของนักศึกษาถามเช่นเดียวกับครู แต่ไม่มี ส่วนของคู่มือครูเท่านั้น ลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ และ คัดค้านความคิดเห็น ทั้งนี้

ความคิดเห็นว่าเนื้อหาหลักสูตรเหมาะสมมากที่สุด เห็นด้วยกับแบบเรียน มากที่สุด มีปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนมากที่สุด มีการปฏิบัติ ในกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลมากที่สุด และ เห็นด้วยต่อคู่มือครูมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ความคิดเห็นว่าเนื้อหาหลักสูตรเหมาะสมมาก เห็นด้วยกับแบบเรียนมาก มีปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนมาก มีการปฏิบัติในกระบวนการเรียน การสอนและการวัดผลประเมินผลมาก และเห็นด้วยต่อคู่มือครูมาก ให้ 4 คะแนน

ความคิดเห็นว่าเนื้อหาหลักสูตรเหมาะสมปานกลาง เห็นด้วยกับแบบเรียน ปานกลาง มีปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนปานกลาง มีการปฏิบัติ

ในกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลปานกลาง และเห็นด้วยต่อคู่มือครูปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ความคิดเห็นว่าเนื้อหาหลักสูตรเหมาะสมน้อย เห็นด้วยกับแบบเรียนน้อย มีปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนน้อย มีการปฏิบัติในกระบวนการเรียน การสอนและการวัดผลประเมินผลน้อย และเห็นด้วยต่อคู่มือครูน้อย ให้ 2 คะแนน

ความคิดเห็นว่าเนื้อหาหลักสูตรไม่เหมาะสม ไม่เห็นด้วยกับแบบเรียน ไม่มีปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอน ไม่เคยปฏิบัติในกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล และไม่เห็นด้วยต่อคู่มือครู ให้ 1 คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบปลายเปิด สำหรับตัวอย่างประชากรแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะของปัญหาต่าง ๆ ในด้านเนื้อหาวิชา แบบเรียน สื่อการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล คู่มือครู (เฉพาะครู) ตามลำดับ

4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครู 10 คน และนักศึกษา 45 คน ในโรงเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรคือโรงเรียนเขมาภิรตาราม แล้วนำไปคำนวณหาค่าความเที่ยง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) เพื่อปรับปรุงแบบสอบถาม ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์

$$\alpha = 0.958$$

สูตรของสัมประสิทธิ์ α คือ¹

$$\text{สัมประสิทธิ์ } \alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

n แทนจำนวนข้อสอบ

s_i^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 62. (เอกสารอักษรสำนวน)

s_x^2

แทนความแปรปรวนของคะแนนของผู้รับการทดสอบ
ทั้งหมด หรือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(standard deviation) ของคะแนนของผู้รับการ
ทดสอบทั้งหมด

แบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วมีจำนวนข้อดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ

ของครู แบบเลือกตอบ 3 ข้อ แบบเติมข้อความ 2 ข้อ รวม 5 ข้อ
ของนักศึกษา แบบเลือกตอบ 2 ข้อ แบบเติมข้อความ 1 ข้อ รวม 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของครูและนักศึกษา แบ่งเป็น

1. ความคิดเห็นของครูและนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา 106 ข้อ
2. ความคิดเห็นของครูและนักศึกษาเกี่ยวกับแบบเรียน 17 ข้อ
3. ความคิดเห็นของครูและนักศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ 5 ข้อ
4. ความคิดเห็นของครูและนักศึกษายุ่งใหญ่เกี่ยวกับกระบวนการเรียน
การสอน 12 ข้อ
5. ความคิดเห็นของครูและนักศึกษาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล
14 ข้อ
6. ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับคู่มือครู 5 ข้อ

5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับตัวอย่างประชากรจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากการเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์
โดยแบ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ออกดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลค่าสถานะภาพของผู้ตอบโดยใช้การร้อยละ
2. วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ โดยใช้ค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายชื่อ
3. เปรียบเทียบและทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่าที (t-test)
4. สถิติที่ใช้ในการคำนวณ
 - 4.1 หากค่าเฉลี่ยหรือค่ามัธยิมเลขคณิต จากสูตร¹

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

\bar{x} แทนค่ามัธยิมเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

$\sum fx$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดหรือแทนผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน

N แทนจำนวนครูหรือนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม

f แทนความถี่ของคะแนน

x แทนน้ำหนักของคะแนนคือ 5 4 3 2 1

นำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปตีความหมาย ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มีความหมายดังนี้

4.56-5.00 หมายถึงมีความคิดเห็นว่าหลักสูตร เหมาะสมมากที่สุด

3.56-4.55 หมายถึงมีความคิดเห็นว่าหลักสูตร เหมาะสมมาก

¹ประคอง กรวรรณสุต, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, หน้า 94.

- 2.56-3.55 หมายถึงมีความคิดเห็นว่าหลักสูตร เหมาะสมปานกลาง
 1.56-2.55 หมายถึงมีความคิดเห็นว่าหลักสูตร เหมาะสมน้อย ควรปรับปรุง
 1.00-1.55 หมายถึงมีความคิดเห็นว่าหลักสูตร ไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

4.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากสูตร¹

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n - 1}}$$

$\sum x$ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทนระดับคะแนน

n แทนจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูและนักศึกษาโดยทดสอบค่าที (t-test) จากสูตร²

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

¹

Gene V. Glass and Julian C. Stanley, Statistical Methods in Education and Psychology (New Jersey : Prentice-Hall Inc., 1970), p. 82.

²John E. Freund, Statistics : A First Course, 3d ed. (New Jersey :

Prentice-Hall Inc., 1981), p. 295.

t	แทนความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างครูกับนักศึกษา
\bar{x}_1	แทนค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของครู
\bar{x}_2	แทนค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษา
s_1^2	แทนความแปรปรวนของคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของครู
s_2^2	แทนความแปรปรวนของคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของนักศึกษา
n_1	แทนจำนวนครูที่ตอบแบบสอบถาม
n_2	แทนจำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม