



วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยการติดตามผลโครงการอบรมครูผู้ผลิตของสำนักศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. การเลือกตัวอย่างประชากร
๒. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
๓. การรวบรวมข้อมูล
๔. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกตัวอย่างประชากร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

๑. ผู้เข้ารับการอบรมผู้ผลิตหลักสูตรระยะยาว ซึ่งเข้าอบรมตั้งแต่ปี ๒๕๑๓ - ๒๕๒๐ จำนวน ๑๓๕ คน แยกคนโดยเข้าไปปฏิบัติราชการที่อื่นจึงคงเหลือผู้ที่เข้ารับการอบรมตั้งเป็นตัวอย่างประชากรของการวิจัยจำนวน ๑๒๐ คน และผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรมระยะยาว ๑๒๐ คน รวมจำนวนตัวอย่างประชากรที่ได้เข้ารับการอบรมผู้ผลิตหลักสูตรระยะยาวและผู้บังคับบัญชา ๒๔๐ คน
๒. ผู้เข้ารับการอบรมผู้ผลิตหลักสูตรระยะสั้นในปี ๒๕๑๔ จำนวน ๑๐ รุ่น ๆ ละ ๗๐ คน รวม ๗๐๐ คน แต่เพื่อให้ได้จำนวนเท่ากับผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตรระยะยาว ผู้วิจัยจึงเลือกโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งเป็นชั้น (Stratified random Sampling) โดยถือหลักไม่ให้อำเภอโรงเรียนเดียวกับผู้เข้ารับการอบรมระยะยาว ได้ตัวอย่างประชากรกระจายไปทั้ง ๒๔ เขต (อำเภอ) ที่กรุงเทพมหานคร เขตละ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละเขต จำนวน ๑๒๐ คน และผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรมระยะสั้น ๑๒๐ คน รวมเป็นตัวอย่างประชากรที่ได้เข้ารับการอบรมระยะสั้นและผู้บังคับบัญชา ๒๔๐ คน

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยตามลำดับดังนี้

- ๑. ศึกษาทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการอบรมวัดผล
- ๒. ศึกษาวารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ บทความวิทยานิพนธ์ รวมทั้งข้อคิดเห็นและทัศนะของบุคคล ที่เกี่ยวกับการวัดผล

๓. ศึกษานโยบาย หลักสูตร และวัตถุประสงค์ของการจัดอบรมวัดผล ทั้งหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว ของสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

๔. สร้างแบบสอบถามขึ้น ๒ ชุด คือแบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชา และผู้เข้ารับการอบรมทั้ง ๒ หลักสูตร ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

แบบสอบถามสำหรับผู้บังคับบัญชาแบ่งออกเป็น ๔ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ สถานภาพของผู้บังคับบัญชาเกี่ยวกับ เพศ วุฒิทางวิชาชีพ ขนาดของโรงเรียน เขต (อำเภอ) ที่โรงเรียนตั้งอยู่

ตอนที่ ๒ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

๒.๑ เป็นคำถามเกี่ยวกับการนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้ารับการอบรม ไปปฏิบัติงานจริงของครูผู้เข้ารับการอบรม ได้แบ่งลักษณะการปฏิบัติงาน ออกเป็น ๓ ด้าน คือ

- การวัดผล
- การเรียนการสอน
- การปฏิบัติงานด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน และงานวัดผลของโรงเรียน

๒.๒ คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานวัดผล ได้แบ่งปัญหาและอุปสรรคออกเป็น ๓ ด้าน คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านผู้ดำเนินงาน และค่านงบประมาณ

๒.๓ คำถามเกี่ยวกับความต้องการ การอบรมวัดผล

ตอนที่ ๓ เป็นคำถามปลายเปิด (opened end) เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ จากการส่งครูเข้ารับการอบรมวัดผล

ตอนที่ ๔ เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการอบรมรุ่นต่อไป

แบบสอบถามสำหรับผู้เข้ารับการอบรมแบ่งออกเป็น ๔ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ สถานภาพของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับ เพศ วุฒิทางวิชาชีพ จำนวนห้องเรียน เขต (อำเภอ) ที่โรงเรียนตั้งอยู่

ตอนที่ ๒ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

๒.๑ เป็นคำถามเกี่ยวกับการนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้ารับการอบรมไปปฏิบัติงานจริง ได้แบ่งลักษณะการปฏิบัติงานออกเป็น ๓ ด้าน คือ

- การวัดผล
- การเรียนการสอน
- การช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานและงานวัดผลของโรงเรียน

๒.๒ คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของการปฏิบัติการวัดผล ได้แบ่งปัญหาออกเป็น ๓ ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านปฏิบัติการ และด้านวัสดุอุปกรณ์

๒.๓ คำถามด้านความต้องการ การวัดผล

ตอนที่ ๓ เป็นคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ จากการเข้ารับการอบรมวัดผล

ตอนที่ ๔ เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการอบรมรุ่นต่อไป

๕. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้ง ๒ ชุด ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๕ ท่านตรวจพิจารณาว่าข้อคำถามที่สร้างขึ้นนั้น ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ภาษาคือความหมายได้ถูกต้องเพียงใด

การเลือกผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจัยเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอน และปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวัดผลเป็นอย่างดี

๖. นำแบบสอบถามทั้ง ๒ ชุด ที่ผ่านการตรวจพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้บังคับบัญชา และผู้เข้ารับการอบรมทั้ง ๒ หลักสูตร ซึ่งมีผู้กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๕๐ คน เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธี Coefficient Alpha (α) ของ Cronbach ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามชุดสำหรับผู้บังคับบัญชาเป็น .๗๘ และชุดสำหรับผู้เข้ารับการอบรมเป็น .๘๔

สูตรที่ใช้หาความเที่ยงแบบ Coefficient Alpha (α)

คือ

$$\frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum I^2}{\sum X^2} \right)$$

เมื่อ

α	ความเที่ยงของแบบสอบถาม
$\sum I^2$	ความแปรปรวนของแบบสอบถามแต่ละข้อ
$\sum X^2$	ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด
n	จำนวนข้อในแบบสอบถาม

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

๑. ขอนหนังสือจากผู้อำนวยการสำนักการศึกษา ผ่านกองโรงเรียนถึงหัวหน้าเขต (นายอำเภอ) ทุกเขตในกรุงเทพมหานคร เพื่อขอความร่วมมือแจ้งให้ผู้อำนวยการ ครูใหญ่ ของโรงเรียนภายในเขต ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

*Lee J. Cronbach, Essential of Psychological testing, 3 nd ed. (New York: Harper&Row, 1970), PP. 160-161.

๒. ทำหนังสือแนะนำตนเองถึง ผู้อำนวยการ ครูใหญ่ และครูผู้เข้ารับการอบรมทั้งสองหลักสูตร เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และส่งคืนทางไปรษณีย์ ตามที่อยู่ผู้วิจัยได้จากหน้าซองและติดแสตมป์ไว้แล้ว ภายในวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๓

๓. นำแบบสอบถามจำนวน ๔๕๐ ฉบับ ไปส่งตามเขตต่าง ๆ ทั้ง ๒๔ เขต ตั้งแต่วันที่ ๑๔ - ๒๔ มกราคม ๒๕๒๓

๔. เมื่อครบกำหนดแล้ว ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืน
- | | | |
|---|--------|----------|
| จากผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรมระยะสั้น | ได้คืน | ๙๗ ฉบับ |
| จากผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรมระยะยาว | ได้คืน | ๙๔ ฉบับ |
| จากผู้เข้ารับการอบรมระยะสั้น | ได้คืน | ๑๐๗ ฉบับ |
| จากผู้เข้ารับการอบรมระยะยาว | ได้คืน | ๑๐๔ ฉบับ |
| | รวม | ๔๐๒ ฉบับ |

๕. ผู้วิจัยได้คิดค่างวดถามได้แบบสอบถามเพิ่มเติมอีก ๑๓ ฉบับ รวมเป็นแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมด ๔๑๕ ฉบับ คิดเป็น ๘๙.๒๘ %

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

๑. แยกแบบสอบถามออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรม และกลุ่ม ผู้เข้ารับการอบรมทั้งสองหลักสูตร
๒. นำข้อมูลที่เกี่ยวกับสถานภาพของผู้บังคับบัญชา และผู้เข้ารับการอบรมทั้งสองหลักสูตรมาคำนวณร้อยละ
๓. นำข้อมูลมาตรวจให้คะแนนเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรหาค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

เมื่อ

- \bar{X} แทนค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต
- $\sum fX$ แทนผลรวมของค่าตอบทั้งหมด
- N แทนจำนวนค่าตอบทั้งหมด
- f แทนจำนวนความถี่
- X แทนคะแนนของ Code คือ ๔, ๓, ๒, ๑

สูตรหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าตอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร

ดังนี้

$$SD. = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

- SD แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- f แทนจำนวนความถี่
- X แทนคะแนน
- N แทนจำนวนค่าตอบทั้งหมด

การพิจารณาคุณค่าเฉลี่ยของผลการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการอบรม
ในทัศนะของตนเอง และผู้บังคับบัญชา ผู้วิจัยได้พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	๓.๕๖ - ๔.๐๐	ปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	๒.๕๖ - ๓.๕๕	ปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	๑.๕๖ - ๒.๕๕	ปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	๑.๐๐ - ๑.๕๕	ปฏิบัติน้อยมาก

ในการพิจารณาเรื่องปัญหาอุปสรรค และความต้องการในการวัดผล ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยข้างต้นเช่นเดียวกัน

๔. เปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและความต้องการด้านการวัดผล ในทัศนะของผู้บังคับบัญชา และผู้เข้ารับการอบรมทั้งสองหลักสูตร โดยการทดสอบค่าซี (z - test) จากสูตร^๑

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2}}}$$

เมื่อ

z แทนอัตราส่วนวิกฤต

\bar{X}_1

แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา ของผู้เข้ารับการอบรมวัดผลหลักสูตรระยะสั้น

\bar{X}_2

แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา ของผู้เข้ารับการอบรมวัดผลหลักสูตรระยะยาว

$\sqrt{(\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2})}$

แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวอย่างประชากร ทั้ง ๒ กลุ่ม

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๑ และ .๐๕

๕. นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาทั้งสองกลุ่มและผู้เข้ารับการอบรมวัดผลทั้งสองหลักสูตร ต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรมวัดผล มาคำนวณค่าร้อยละ

๖. สรุปข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชาและผู้เข้ารับการอบรม ต่อการอบรมวัดผลรุ่นต่อไป จากมากไปหาน้อย

๑ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 87.