



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยการศึกษาแบบสำรวจ (Survey Studies) ความคิดเห็น เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และครูผู้สอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในเขตการศึกษา 8 โดยให้นักเรียนและครูผู้สอน เป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้วิธีการสังเกต (Observation) สภาพทั่วไปที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพในโรงเรียนต่าง ๆ และยังได้มีการสัมภาษณ์ (Interview) ผู้บริหารโรงเรียนบางคน เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูลที่ได้รับกลับมา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ซึ่งเป็นวิชาบังคับ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ในเขตการศึกษา 8 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็น ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กับครูผู้สอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ในเขตการศึกษา 8 3) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็น ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาอาชีพ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาสามัญ เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ในเขตการศึกษา 8

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

และครูผู้สอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2524 ในเขตการศึกษา 8 ซึ่งประกอบไปด้วยจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน พะเยาและแม่ฮ่องสอน

กลุ่มตัวอย่าง

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างหลายชั้นตามลำดับชั้น ดังนี้

1. นำรายชื่อจังหวัดทั้ง 8 จังหวัดที่อยู่ในเขตการศึกษา 8 มาสุ่มจังหวัดที่จะทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบธรรมดา (Simple random sampling) ได้จังหวัดที่จะใช้เลือกกลุ่มตัวอย่าง 7 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 87.50 ของจำนวนจังหวัดทั้งหมดในเขตการศึกษา 8 จังหวัดที่สุ่มได้คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน และพะเยา
2. นำรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2524 ในแต่ละจังหวัดที่สุ่มได้จากข้อ 1 มาสุ่มโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดละ 1 โรงเรียน โดยวิธีสุ่มแบบธรรมดา (Simple random sampling) ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของแต่ละจังหวัดรวม 7 โรงเรียน ทั้งนี้เพื่อให้มีการกระจายของตัวอย่างประชากรจากแต่ละกลุ่มประชากร โดยไม่คำนึงถึงจำนวนมากน้อยของจำนวนโรงเรียนในแต่ละจังหวัด เพื่อควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวกับความแตกต่างด้านสภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของเมืองขนาดใหญ่ จากนั้นจึงนำรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่เหลือทั้งหมดใน 7 จังหวัด มาสุ่มโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มแบบธรรมดาได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 9 โรงเรียน รวมโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 16 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 35.55 ของจำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมด 45 โรงเรียนจาก 7 จังหวัด

¹กรมสามัญศึกษา, "รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2524," หน้า 67-79. (อัครสำเนา)

3. ในแต่ละโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ใช้ครูผู้สอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทุกคนเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร คิดเป็นร้อยละ 100 รวม 119 คน

4. ในแต่ละโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง สุ่มนักเรียนที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาอาชีพมา 20 คน และนักเรียนที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาสามัญ 20 คน รวมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 40 คน วิธีการที่ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ใช้วิธีการสุ่มแบบธรรมดา ได้กลุ่มตัวอย่างประชากรรวม 620 คน คิดเป็นร้อยละ 13.08 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด 4740 คน จากโรงเรียน 16 โรงเรียน

รวมจำนวนตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 739 คน โดยที่จำนวนจำแนกตามโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างประชากร จำแนกตามโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	กลุ่มตัวอย่าง			รวม
			ครูผู้สอน	นร. แผนอาชีพ	นร. แผนสามัญ	
1. กาวิละวิทยาลัย	เมือง	เชียงใหม่	10	20	20	50
2. สันกำแพง	สันกำแพง	เชียงใหม่	6	20	20	46
3. แม่ริมวิทยาคม	แม่ริม	เชียงใหม่	3	20	20	43
4. คำรณราษฎรสงเคราะห์	เมือง	เชียงราย	8	20	20	48
5. แม่จันวิทยาคม	แม่จัน	เชียงราย	9	20	20	49
6. ลำปางกัลยาณี	เมือง	ลำปาง	11	20	20	51
7. เกาะคาวิทยาคม	เกาะคา	ลำปาง	7	20	20	47
8. จักรคำคณาทร	เมือง	ลำพูน	11	20	20	51
9. วชิรป่าซาง	ป่าซาง	ลำพูน	5	20	20	45
10. พิริยาลัย	เมือง	แพร่	12	20	20	52

ตารางที่ 1 (ต่อ)

โรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	กลุ่มตัวอย่าง			รวม
			ครูผู้สอน	น.ร. แผนอาชีพ	น.ร. แผนสามัญ	
11. สูงเม่นชนูปถัมภ์	สูงเม่น	แพร่	7	20	20	47
12. ร่องกว้างอนุสรณ์	ร่องกว้าง	แพร่	6	20	20	46
13. สตรีศรีน่าน	เมือง	น่าน	6	20	20	46
14. ส่า	ส่า	น่าน	5	20	20	45
15. ทาวังผาพิทยาคม	ทาวังผา	น่าน	1	-	20	21
16. พะเยาพิทยาคม	เมือง	พะเยา	12	20	20	52
รวม			119	300	320	739

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือ 2 ชนิดคือ

1. แบบสอบถาม ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและครูผู้สอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง
2. แบบสังเกต สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

การสร้างแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองมี 2 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4)

ฉบับที่ 2 สำหรับครูผู้สอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพชั้น ม.4

แบบสอบถามแต่ละฉบับ มี 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) โดยถามเรื่องต่อไปนี้

ฉบับที่ 1 ถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ แผนการเรียน กลุ่มวิชาอาชีพที่เคยเรียนในชั้น ม.ต้น วิชาพื้นฐานวิชาอาชีพที่เลือกเรียน เหตุผลที่เลือก ความชอบหรือไม่ชอบพร้อมควยเหตุผล การให้การสนับสนุนของผู้ปกครอง และความคาดหวังหลังจากที่สำเร็จชั้น ม.6 แล้ว

ฉบับที่ 2 ถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน สาขาวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพที่กำลังสอนอยู่ การได้รับการอบรม ความชอบหรือไม่ชอบในการสอนพร้อมกับเหตุผล ความจำเป็นที่ตองสอน และการให้การสนับสนุนของผู้บริหารโรงเรียน

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับ สภาพการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ คำนหลักสูตร การแนะแนว นักเรียน ครูสอน วิธีสอนและกิจกรรมสื่อการเรียนการสอน สถานที่ใช้สอนและฝึกงาน และค่านการวัดและการประเมินผล ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ได้แก่ มากที่สุด(4) มาก(3) น้อย(2) และไม่มีเลย(1)

มากที่สุด(4) หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด หรือมีความสม่ำเสมอมากที่สุด หรือมีการปฏิบัติ เช่นนั้นมากที่สุด

มาก(3) หมายถึง มีความเหมาะสมมาก หรือมีความสม่ำเสมอ หรือมีการปฏิบัติ เช่นนั้นมาก

น้อย(2) หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย หรือมีความสม่ำเสมอ น้อย หรือมีการปฏิบัติ เช่นนั้นน้อย

ไม่มีเลย(1) หมายถึง ไม่มีความเหมาะสมเลย หรือไม่มีการปฏิบัติเช่นนั้นเลย

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับ ปัญหาการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ด้านหลักสูตร การให้การสนับสนุนในการเรียนการสอน การแนะแนวนักเรียน ครูผู้สอน วิธีสอนและกิจกรรม สื่อการเรียนการสอน สถานที่ใช้สอนและฝึกงานและด้านการวัดและการประเมินผลลักษณะของแบบสอบถามเช่นเดียวกับตอนที่ 2 คือ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ได้แก่ เป็นปัญหามากที่สุด (4) เป็นปัญหามาก(3) เป็นปัญหาน้อย (2) และไม่เป็นปัญหา (1)

แบบสอบถามที่ใช้สำหรับ นักเรียนและครูผู้สอน มีส่วนที่แตกต่างกัน เฉพาะตอนที่ 1 เท่านั้น ส่วนตอนที่ 2-3 จะมีลักษณะและคำถามเช่นเดียวกันทุกประการ

สำหรับเหตุผลที่ผู้วิจัยกำหนดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) เป็น 4 ช่วง เพราะจำนวนช่วงที่เป็นเลขคู่ จะสามารถหลีกเลี่ยงคำตอบที่เกี่ยวกับ "ปานกลาง" ได้

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. ศึกษาคนควา ทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ หลักสูตร ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ เพื่อศึกษาหาแนวทางในการตั้งโครงสร้างของแบบสอบถาม

2. สร้างข้อกระทง (Items) เป็นแบบเลือกตอบ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open-ended) ในเรื่องที่เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และเป็นข้อกระทงที่ใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอน

3. หาคความเที่ยงตรงในเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยใช้การตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ท่าน¹ ซึ่งผู้วิจัยเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่อง

¹ดูรายชื่อในภาคผนวก

การเรียนการสอนวิชาอาชีพและจากผู้ที่มีความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรและการสอน

4. นำข้อเสนอแนะ และคำวิจารณ์ที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไปปรับปรุงแบบสอบถามใหม่ แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (try-out) กับครูผู้สอน และนักเรียน โรงเรียนศรีสวัสดิ์ศึกษาการ จังหวัดน่าน จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และการสื่อความหมายของข้อกระทงอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร ผลปรากฏว่า แบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.875^1 ซึ่งคำนวณจากการใช้วิธีของครอนบาช (Cronbach)²

การสร้างแบบสังเกต

แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะเป็นแบบบันทึกการสังเกต สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพในโรงเรียน คำนักเรียน ครูผู้สอน สื่อการเรียนการสอนและสถานที่ที่ใช้สอน โดยเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก ได้แก่ ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย และไม่มีเลย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยไปขอหนังสือแนะนำตัว จากศึกษาธิการเขต 8 เพื่อขอความร่วมมือจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยก็มีโอกาสสัมภาษณ์หรือพูดคุยกับผู้บริหารโรงเรียนบางคน

¹ดูรายละเอียดในภาคผนวก

²อนันต์ ศรีโสภณ, หลักการวิจัยเบื้องต้น (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช, 2521), หน้า 265.

หรือผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการบางคน และผู้วิจัยได้ทำการสังเกตสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายควย สำหรับความร่วมมือที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถาม ปรากฏว่า มีผู้ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามรวม 720 คน เป็นนักเรียน 606 คน ครูผู้สอน 114 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามโรงเรียนและกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	กลุ่มตัวอย่าง			รวม	ร้อยละ
			ครูผู้สอน	ป.ร.อาชีพ	ป.ร.สามัญ		
1. กวิลละวิทยาลัย	เมือง	เชียงใหม่	10	20	20	50	100
2. สันกำแพง	สันกำแพง	เชียงใหม่	6	20	20	46	100
3. แม่ริมวิทยาคม	แม่ริม	เชียงใหม่	3	20	20	43	100
4. คำรณราษฎร- สงเคราะห์	เมือง	เชียงราย	8	19	19	46	95.83
5. แม่จันวิทยาคม	แม่จัน	เชียงราย	9	20	20	49	100
6. ลำปางกัลยาณี	เมือง	ลำปาง	11	20	19	50	98.04
7. เกาะคาวิทยาคม	เกาะคา	ลำปาง	6	19	18	43	91.49
8. จักรคำคณาทร	เมือง	ลำพูน	11	19	20	50	98.04
9. วชิรป่าซาง	ป่าซาง	ลำพูน	5	20	19	44	97.78
10. พิริยาลัย	เมือง	แพร่	11	20	20	51	98.08
11. สูงเม่นชนูปถัมภ์	สูงเม่น	แพร่	6	20	20	46	97.87
12. รongกวางอนุสรณ์	rongกวาง	แพร่	6	20	18	44	95.65

ตารางที่ 2 (ต่อ)

โรงเรียน	อำเภอ	จังหวัด	กลุ่มตัวอย่าง			รวม	ร้อยละ
			ครูผู้สอน	น.ร. แผนอาชีพ	น.ร. แผนสามัญ		
13. สตรีศรีบ้าน	เมือง	น่าน	6	20	20	46	100
14. ส่า	ส่า	น่าน	5	20	20	45	100
15. ท่าวังผาพิทยาคม	ท่าวังผา	น่าน	1	-	20	21	100
16. พะเยาพิทยาคม	เมือง	พะเยา	10	16	20	46	88.46
รวม			114	293	313	720	
ร้อยละ			95.80	97.67	97.81	97.43	

เมื่อนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา ตรวจสอบความถูกต้องในการตอบแบบสอบถามของผู้ตอบ ปรากฏว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามไม่ครบทุกข้อ ทำให้แบบสอบถามไม่สมบูรณ์จำนวน 6 ฉบับ แยกเป็นแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาชีพ 1 ฉบับ และเป็นแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาสามัญ 5 ฉบับ จึงเหลือแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูล 714 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.62 ของแบบสอบถามทั้งหมด แยกเป็นแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาชีพ 292 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.33 และเป็นแบบสอบถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาสามัญ 308 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.25 ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามจำนวนดังกล่าวมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

สำหรับการสังเกต ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกการสังเกต สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการเรียน การสอนวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยได้ทำการสังเกต อย่างไม่เป็นทางการ และไม่เจาะจงสาขาวิชา จำนวนโรงเรียนที่สังเกตรวม 12 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 16 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนในกลุ่ม ตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาหาค่าทางสถิติ ดังนี้

1. แจกแจงความถี่ของข้อมูลที่เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แล้ว เสนอข้อมูลในรูปร้อยละ (Percent) เป็นตารางประกอบคำบรรยาย
2. หาค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนข้อระทรงความคิดเห็น เกี่ยวกับ สภาพการเรียนการสอน และปัญหาการเรียนการสอนทุกข้อระทรง และทุกด้านที่กำหนดใน แบบสอบถาม
3. ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบ ความคิดเห็นระหว่างนักเรียนทั้งหมดกับครูผู้สอน และระหว่างนักเรียนที่มีแผนการเรียนที่เน้นทางวิชาชีพกับนักเรียนที่มีแผนการเรียนที่ เน้นทางวิชาสามัญ ได้นำมาเปรียบเทียบหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยใช้ การทดสอบค่าที (t - test)

สำหรับข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกต จะรวบรวมและเสนอในรูปร้อยละ (Percent)

สูตรต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณหาค่าสถิติ มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย หาได้โดยใช้สูตร¹

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

\bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum_{i=1}^n X_i$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

การแปลความของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ใช้เกณฑ์ดังนี้

3.51-4.00 หมายถึงว่า มากที่สุด

2.51-3.50 หมายถึงว่า มาก

1.51-2.50 หมายถึงว่า น้อย

1.00-1.50 หมายถึงว่า ไม่มีเลย

2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร²

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

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fX$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

¹

Gene W. Glass and Julian C. Stanley, Statistical Methods in Education and Psychology (New Jersey : Prentice-Hall, 1970), p. 70.

² ประภอง กรวรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, (กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 51.

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร¹

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s_1^2/N_1 + s_2^2/N_2}}$$

เมื่อ t หมายถึง ค่าสถิติที่ใน t - distribution

\bar{X}_1 , \bar{X}_2 หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

s_1 , s_2 หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

N_1 , N_2 หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹George A. Ferguson, Statistical Analysis in Psychology and Education (Tokyo : McGraw-Hill International Book Co., 1981), p. 178.