

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพและความแตกต่างของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดกองศิลปศึกษา กรมศิลปากร การดำเนินการวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติงานสอบถามอาจารย์ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดกองศิลปศึกษา กรมศิลปากร ทั่วประเทศ จำนวน 265 คน ดังมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ อาจารย์ผู้สอนในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดกองศิลปศึกษา กรมศิลปากร ทั้ง 10 แห่ง ทั่วประเทศไทย จำนวน 786 คน ซึ่งจำแนกตามวิทยาลัย ดังปรากฏในตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ อาจารย์ผู้สอนในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดกองศิลปศึกษา กรมศิลปากร ทั้ง 10 แห่ง จำนวน 265 คน ซึ่งเลือกมาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีวิทยาลัยเป็นตัวแปรแบ่งชั้น และการสุ่มจำนวนอาจารย์จากแต่ละวิทยาลัยนั้น ใช้หลักการเลือกตามสัดส่วนของจำนวนสมาชิกในประชากรย่อย (Proportional Allocation)

ขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. กำหนดขนาดจากกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ โดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

(Yamane, 1973)

โดยที่ N คือ จำนวนอาจารย์ในประชากร ซึ่งในกรณีนี้เท่ากับ 786 คน
e คือ ขนาดของความคลาดเคลื่อนสูงสุด (ในการประมาณค่าพารามิเตอร์จากการใช้ค่าสถิติจากกลุ่มตัวอย่าง) ซึ่งในกรณีนี้เท่ากับ .05

- n คือ จำนวนอาจารย์ในกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการใช้ศึกษาเพื่ออนุมานค่าในประชากร ขนาด 786 คน โดยให้ผลที่ศึกษาเชื่อมั่นได้ 95% ว่าจะคลาดเคลื่อนจากค่าจริงไม่เกิน $\pm 5\%$ จากคะแนนเต็ม

ผลการคำนวณทำให้ได้ค่า n หรือจำนวนตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประมาณ 265 คน

2. แบ่งประชากรใหญ่ออกเป็นประชากรย่อย โดยใช้วิทยาลัยเป็นตัวแปรแบ่งชั้นทำให้ได้จำนวนอาจารย์ในแต่ละประชากรย่อย ดังที่รายงานในตารางที่ 1
3. เนื่องจากการเลือกจำนวนตัวอย่างจากแต่ละวิทยาลัยนั้น ใช้การเลือกตามสัดส่วน ดังนั้น จึงต้องคำนวณสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากจำนวนประชากร

$$\text{สัดส่วนในการสุ่ม} = \frac{265}{786} = .34 \text{ หรือคิดเป็นร้อยละ } 34$$

4. สุ่มตัวอย่างจากแต่ละวิทยาลัยในสัดส่วน .34 หรือร้อยละ 34 จะได้จำนวนตัวอย่างอาจารย์ในแต่ละวิทยาลัย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนอาจารย์ผู้สอน ในประชากรและในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม
วิทยาลัยนาฏศิลป์ที่สังกัด

วิทยาลัยที่สังกัด	จำนวนอาจารย์ ในประชากร	จำนวนอาจารย์ ในกลุ่มตัวอย่าง
1. วิทยาลัยนาฏศิลป์ (กรุงเทพ)	229	76
2. วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่	100	36
3. วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช	67	22
4. วิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง	69	23
5. วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด	57	19
6. วิทยาลัยนาฏศิลป์สุโขทัย	58	20
7. วิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์	56	19
8. วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี	52	17
9. วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี	50	17
10. วิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุง	48	16
รวม	786	265

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือในการวิจัย แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลเฉพาะตัวของผู้ตอบแบบสอบถามชนิด เลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน การสร้างข้อคำถามได้ใช้แนวคิดเรื่อง องค์ประกอบ 11 ด้าน ของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของเฟรดเดอริก เฮิร์ชเบอร์ก เป็น

กรอบโครงสร้างของรายการ ลักษณะของแบบสอบถามในส่วนนี้เป็นรายการมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ 4 หมายความว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 หมายความว่า มีความพึงพอใจมาก 2 หมายความว่า มีความพึงพอใจน้อย 1 หมายความว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

แบบสอบถามตอนที่ 2 นี้มีรายการที่ต้องประมาณค่าทั้งสิ้น 77 ข้อ จำแนกจำนวนรายการตามองค์ประกอบของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน 11 ด้าน ตามแนวคิดของเฟรดเดอริก เอิร์ชเบิร์ก ได้ดังนี้

1. ด้านความสำเร็จในการทำงาน มี 7 ข้อ
2. ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ มี 8 ข้อ
3. ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ มี 6 ข้อ
4. ด้านความรับผิดชอบมี 7 ข้อ
5. ด้านความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน มี 6 ข้อ
6. ด้านนโยบายและการบริหาร มี 8 ข้อ
7. ด้านเงินเดือนและผลประโยชน์เกื้อกูล มี 6 ข้อ
8. ด้านความมั่นคงในงานที่ทำ มี 6 ข้อ
9. ด้านสภาพการทำงาน มี 10 ข้อ
10. ด้านสัมพันธภาพระหว่างเพื่อนร่วมงาน มี 6 ข้อ
11. ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา มี 7 ข้อ

(รายละเอียดของแบบสอบถามเสนอในภาคผนวก)

ขั้นตอนในการสร้างและศึกษาคุณภาพของแบบสอบถาม

1. ศึกษาองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หนังสือต่าง ๆ โดยเฉพาะทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของเอิร์ชเบิร์ก และได้เลือกใช้แนวคิดเรื่ององค์ประกอบ 11 ด้านของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของเอิร์ชเบิร์ก เป็นกรอบโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
2. รวบรวมและเรียบเรียงองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความพึงพอใจดังกล่าวในข้อ 1 ที่เห็นว่ามีความสำคัญกับงานของวิทยาลัยนาฏศิลป์ต่าง ๆ
3. นำความรู้และข้อเท็จจริงที่ได้มาสร้างแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมของรายการประเมินในแต่ละด้านขององค์ประกอบและโดยภาพรวม และพิจารณาแก้ไขปรับปรุงภาษาให้เหมาะสม

5. นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ท่านนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์อย่างดีในสาขาการบริหารการศึกษา โดยมีตำแหน่งเป็นผู้สอนในระดับอุดมศึกษา สาขาการบริหารการศึกษา และมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและอบรมผู้บริหารการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มนี้มี 4 ท่าน กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการบริหารอาจารย์ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ จำนวน 2 ท่าน กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการสร้างแบบสอบถามและมาตรฐานค่า จำนวน 2 ท่าน (รายนามผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 8 ท่าน เสนอในภาคผนวก)

ผลการพิจารณาปรากฏว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านเห็นด้วยว่า รายการในแต่ละด้านมีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนของเนื้อหาดี แต่มีข้อสังเกตจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านว่า การที่มีรายการประเมินจำนวน 10 ข้อ ที่เป็นข้อความเชิงลบหรือข้อความนิเสธนั้น อาจทำให้เกิดความยากลำบากในการวิเคราะห์และแปลผล ผู้วิจัยและที่ปรึกษาได้พิจารณาข้อแนะนำและเห็นว่า การใส่รายการที่เป็นข้อความนิเสธน่าจะทำให้ผู้ตอบมีความระวังและตั้งใจในการตอบมากขึ้น ทั้งจะเป็นส่วนที่ตรวจสอบความจริงใจในการตอบได้ จึงให้คงรายการข้อความนิเสธไว้ และได้เพิ่มความระวังในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแปลงคะแนนรายการเหล่านี้ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล

6. นำแบบสอบถามมาศึกษา ปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเพื่อใช้เป็นแบบสอบถามจริงที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการของวิทยาลัยนาฏศิลป์ทั้ง 10 แห่ง อธิบายให้เห็นความสำคัญกับประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัยครั้งนี้ แล้วขอความร่วมมือให้ช่วยนำแบบสอบถามนี้ไปแจกในกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ในวิทยาลัย และขอความอนุเคราะห์ในการอธิบายให้อาจารย์ตอบตามความคิดเห็นที่แท้จริง การรวบรวมแบบสอบถามคืนนั้น ผู้อำนวยการวิทยาลัยทั้ง 10 แห่ง เป็นผู้รวบรวมส่งคืนให้ผู้วิจัยโดยส่งทาง

โปรษณีย์ ใช้เวลาเก็บข้อมูลประมาณ 1 เดือน ได้รับแบบสอบถามคืนมาทั้งหมดรวม 265 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมเครื่องสมองกล (Computer) สำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for Social Science) ในการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและข้อมูลเฉพาะตัวของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้สถิติบรรยาย คือ วิธีการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อสรุประดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของประชากรอาจารย์ผู้สอนในวิทยาลัยนาฏศิลป์ทั่วประเทศ ใช้สถิติอนุมาน คือ การประมาณค่าเฉลี่ยในประชากรแบบช่วง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 คำนวณค่ามัธยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

2.2 คำนวณช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าเฉลี่ยในประชากร โดยใช้สูตรดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{ช่วงความเชื่อมั่น 95\%} \\ \text{ของค่าเฉลี่ยในประชากร} \end{array} = \bar{X} \pm t_{n-1}(1-\frac{\alpha}{2}) \frac{S}{\sqrt{n}}$$

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

t คือ ค่าวิกฤตที่เปิดจากตารางที่

n-1 คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ซึ่งในการวิจัยนี้มีค่าเท่ากับ $265 - 1 = 264$

α คือ ระดับความมีนัยสำคัญ ซึ่งเท่ากับ .05

S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n คือ จำนวนตัวอย่าง

ตัวอย่างในการคำนวณช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าเฉลี่ยในประชากร เช่น ถ้า $\bar{X} = 3.06$ $S = 0.39$ ค่า t จะเท่ากับ 1.98 เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงความเชื่อมั่น 95\% ของค่าเฉลี่ยของ} &= 3.06 \pm (1.98) \frac{(.39)}{\sqrt{265}} \\ \text{ความพึงพอใจในประชากร} & \\ &= 3.06 \pm .05 \\ &= (3.01 \text{ ถึง } 3.11) \end{aligned}$$



แสดงว่า ในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรจากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างใน
ครั้งนี้ สรุปได้ว่า ช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าเฉลี่ยในประชากรอยู่ระหว่าง 3.01 ถึง 3.11

การคำนวณช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าเฉลี่ยในประชากรนี้ จะคำนวณ
ทั้งในระดับภาพรวม รายด้าน และรายการ

2.3 แผลค่าระดับความพึงพอใจในประชากร จากช่วงความเชื่อมั่น 95% ใน
ระดับรายการ จะใช้เกณฑ์ดังนี้

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง	3.51 - 4.00	} แผลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับสูงมาก		
ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง	2.51 - 3.50	} แผลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับสูง		
ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง	1.51 - 2.50	} แผลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับต่ำ		
ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง	1.00 - 1.50	} แผลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับต่ำมาก		

หากในกรณีที่ช่วงของความเชื่อมั่นมีค่าไม่ตรงตามระดับในเกณฑ์ข้างต้น
โดยมีค่าที่คลุมอยู่ระหว่างระดับ จะแปลความดังนี้

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง	2.51 - 4.00	แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับค่อนข้างสูงมาก		
ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง	1.51 - 3.50	แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง		

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 1.00 - 2.50 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับค่อนข้างต่ำมาก

สำหรับข้อความนิเสธ การแปลระดับความเชื่อมั่นจะกลับกันกับเกณฑ์
ดังกล่าวข้างต้น โดยจะแปลความหมายระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ดังนี้

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 1.00 - 1.50 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับสูงมาก

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 1.51 - 2.50 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับสูง

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 2.51 - 3.50 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับต่ำ

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 3.51 - 4.00 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับต่ำมาก

หากในกรณีที่ช่วงของความเชื่อมั่นมีค่าไม่ตรงตามระดับในเกณฑ์ข้างต้น
โดยมีค่าที่คลุมอยู่ระหว่างระดับ จะแปลความดังนี้

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 1.00 - 2.50 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับค่อนข้างสูงมาก

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 1.51 - 3.50 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง

ถ้าช่วงของความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 2.51 - 4.00 แปลความว่า
มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในระดับค่อนข้างต่ำมาก

เฉพาะการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยในระดับรายด้านและภาพรวม ได้มีการกลับ
ค่าของตัวเลขในข้อนิเสธ ก่อนคำนวณค่าเฉลี่ย ดังนี้ คือ หมายเลข 4 ให้คิดคะแนนเท่ากับ
หมายเลข 1 หมายเลข 3 ให้คิดคะแนนเท่ากับหมายเลข 2 หมายเลข 2 ให้คิดคะแนนเท่ากับ
หมายเลข 3 หมายเลข 1 ให้คิดคะแนนเท่ากับหมายเลข 4 ได้แก่ รายการที่ 5.3 8.2 9.1
9.2 9.4 9.6 10.2 10.6 11.4 11.5 รวม 10 รายการ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง แต่ต้องการสรุปผลระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของประชากร ดังนั้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จึงจำเป็นต้องใช้สถิติอนุมานประเภทการประมาณค่าแบบช่วง จึงจะเหมาะสม เพราะทำให้ได้ข้อสรุปที่สามารถอ้างอิงในเชิงสถิติไปยังประชากรได้ด้วยความเชื่อมั่นที่สูง (คือ 95% ในการวิจัยครั้งนี้) หากวิเคราะห์ส่วนนี้โดยใช้ค่าเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่างมาแปลค่า จะได้ข้อสรุปเป็นเพียงข้อสรุปของกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น และไม่สามารถอนุมานไปยังประชากรในลักษณะนี้ได้

3. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใน 10 วิทยาลัย ใช้สถิติอนุมาน ประเภทการทดสอบสมมติฐาน เพราะในส่วนนี้ได้มีการกำหนดสมมติฐานของการวิจัยไว้ เทคนิคที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานส่วนนี้คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance) โดยมีวิทยาลัยเป็นตัวแปรอิสระและคะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นตัวแปรตาม การวิเคราะห์นี้ใช้สถิติทดสอบเอฟ (F-test) โดยใช้ระดับการทดสอบความมีนัยสำคัญเท่ากับ .05 เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งเมื่อพบว่า ผลการทดสอบครั้งแรกนี้มีนัยสำคัญ ก็ได้ดำเนินการวิเคราะห์ภายหลัง (Post-Hoc Analysis) เพื่อค้นหาความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างวิทยาลัย โดยใช้เทคนิคการทดสอบภายหลัง แบบของเชฟเฟ (Scheffé) ซึ่งเหมาะสมกับกรณีนี้ เพราะเป็นเทคนิคที่ได้มีการควบคุมอัตราการคลาดเคลื่อนรวม (over all error rate) และเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพในการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดต่างกัน

หลังจากพบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างวิทยาลัยแล้ว ได้ดำเนินการวิเคราะห์ในแนวลึกของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน โดยทดสอบความแตกต่างในระดับรายด้านและในระดับรายการของด้านที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

การทดสอบในส่วนนี้ ใช้สถิติทดสอบ ที่ แบบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนไม่เท่ากัน จึงใช้สถิติทดสอบ ที่ แบบที่ประมาณค่าความแปรปรวนอิสระต่างกัน