

### วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

การศึกษาเปรียบเทียบความดันโลหิตและชีพจรระหว่างท่านอนกับท่านั่งของนักศึกษาพยาบาลและหญิงหลังคลอดที่มีอายุระหว่าง 18 - 25 ปี เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างชีพจรกับความดันโลหิตในท่านอนและท่านั่ง เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของชีพจรระหว่างท่านอนกับท่านั่งของนักศึกษาพยาบาลและหญิงหลังคลอดปกติ รวมทั้งเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยของชีพจรความดันโลหิตในท่าเดียวกันระหว่างนักศึกษาพยาบาลและหญิงหลังคลอดปกติ จึงทำการทดลองในสภาพการณ์ที่เป็นจริง ทั้งนี้เพื่อ

1. สามารถนำผลการทดลองไปใช้กับสภาพการณ์ที่กว้าง ๆ ได้
2. สามารถควบคุมตัวแปรอิสระได้มาก แต่มีข้อบกพร่องคือ ไม่สามารถควบคุมตัวแปรอิสระบางตัว เช่น ภาวะทางอารมณ์ ความตื่นเต้น ตกใจ

#### การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลสหประชาชาติไทยและหญิงหลังคลอดที่เข้ารับทำการคลอดจากสูติแพทย์หรือพยาบาลอนามัยผดุงครรภ์ ณ แผนกสูติกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) กลุ่มละ 30 คน พิจารณาผู้ที่มีอายุระหว่าง 18 - 25 ปี นำหนักตัวและส่วนสูงใกล้เคียงกัน ไม่นานถึงผิว เชื้อชาติ ศาสนา ประเพณี ฐานะเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้เป็นผู้ที่ปราศจากภาวะความยุ่งยากทางอารมณ์และโรคแทรกซ้อนใด ๆ โดยอาศัยการวินิจฉัยโรคของแพทย์ก่อนทำการทดลอง ซึ่งลักษณะของผู้เข้ารับการทดลองมีดังต่อไปนี้

## ลักษณะทางร่างกายของนักศึกษาพยาบาลที่ถูกทดลอง

| ลำดับที่ | อายุ (ปี) | น้ำหนัก (ก.ก.) | ส่วนสูง(ซ.ม.) |
|----------|-----------|----------------|---------------|
| 1        | 20        | 51.3           | 161.0         |
| 2        | 22        | 46.9           | 155.0         |
| 3        | 20        | 47.7           | 162.0         |
| 4        | 20        | 43.3           | 152.0         |
| 5        | 19        | 43.0           | 153.0         |
| 6        | 19        | 43.5           | 148.5         |
| 7        | 20        | 49.5           | 157.0         |
| 8        | 20        | 49.7           | 163.0         |
| 9        | 19        | 48.7           | 151.5         |
| 10       | 20        | 53.0           | 150.0         |
| 11       | 19        | 47.4           | 155.0         |
| 12       | 20        | 48.0           | 165.0         |
| 13       | 21        | 50.5           | 154.0         |
| 14       | 19        | 60.0           | 156.5         |
| 15       | 20        | 51.5           | 156.0         |
| 16       | 19        | 47.4           | 155.0         |
| 17       | 20        | 45.0           | 149.0         |
| 18       | 19        | 46.0           | 157.0         |
| 19       | 19        | 50.2           | 155.5         |
| 20       | 19        | 59.5           | 153.0         |

## ลักษณะทางร่างกายของนักศึกษาพยาบาลที่ถูกลดลง (ต่อ)

| ลำดับที่   | อายุ (ปี) | น้ำหนัก (ก.ก.) | ส่วนสูง(ซ.ม.) |
|------------|-----------|----------------|---------------|
| 21         | 22        | 60.0           | 159.0         |
| 22         | 19        | 46.0           | 152.5         |
| 23         | 19        | 57.8           | 154.0         |
| 24         | 20        | 46.0           | 153.5         |
| 25         | 18        | 49.5           | 154.0         |
| 26         | 20        | 56.0           | 161.0         |
| 27         | 19        | 44.5           | 150.0         |
| 28         | 19        | 50.0           | 155.0         |
| 29         | 19        | 47.9           | 153.0         |
| 30         | 21        | 52.5           | 155.0         |
| $\Sigma x$ | 590       | 1492.3         | 4656          |
| $\bar{x}$  | 19.67     | 49.74          | 155.2         |
| S.D.       | .91       | 4.75           | 4.02          |

ลักษณะทางร่างกายของหญิงหลังคลอดปกติที่ถูกต้อง

| ลำดับที่ | อายุ (ปี) | น้ำหนัก (ก.ก.) | ส่วนสูง (ซ.ม.) |
|----------|-----------|----------------|----------------|
| 1        | 25        | 44.0           | 152.0          |
| 2        | 19        | 50.0           | 161.0          |
| 3        | 21        | 47.0           | 151.5          |
| 4        | 20        | 50.0           | 161.0          |
| 5        | 21        | 48.0           | 144.0          |
| 6        | 25        | 49.7           | 149.0          |
| 7        | 22        | 57.8           | 158.0          |
| 8        | 25        | 45.0           | 155.0          |
| 9        | 23        | 46.5           | 151.5          |
| 10       | 24        | 61.0           | 156.0          |
| 11       | 24        | 58.5           | 159.5          |
| 12       | 18        | 48.5           | 150.0          |
| 13       | 23        | 59.5           | 158.0          |
| 14       | 24        | 60.5           | 157.0          |
| 15       | 21        | 44.5           | 155.5          |
| 16       | 19        | 43.0           | 146.0          |
| 17       | 18        | 55.0           | 152.0          |
| 18       | 19        | 54.7           | 155.0          |
| 19       | 22        | 43.5           | 151.0          |
| 20       | 19        | 65.0           | 159.5          |

ลักษณะทางร่างกายของหญิงหลังคลอดปกติที่ถูกทดลอง (ต่อ)

| ลำดับที่   | อายุ (ปี) | น้ำหนัก (ก.ก.) | ส่วนสูง (ซ.ม.) |
|------------|-----------|----------------|----------------|
| 21         | 21        | 59.1           | 162.0          |
| 22         | 23        | 59.9           | 158.0          |
| 23         | 21        | 50.5           | 154.0          |
| 24         | 21        | 45.5           | 151.0          |
| 25         | 25        | 55.0           | 156.0          |
| 26         | 23        | 56.6           | 162.0          |
| 27         | 18        | 49.0           | 154.0          |
| 28         | 19        | 48.5           | 156.5          |
| 29         | 23        | 48.0           | 147.0          |
| 30         | 25        | 57.3           | 164.0          |
| $\Sigma X$ | 651.0     | 1561.1         | 4647.0         |
| $\bar{X}$  | 21.7      | 52.0           | 154.9          |
| S.D.       | 2.3       | 6.2            | 4.9            |

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer) ของ Accoson เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความดันโลหิตในหลอดเลือดแดง ซึ่งได้รับการทดลองแล้วว่าเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ในการวัด โดยมีเหตุผลดังนี้

- 1.1 เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตที่ได้รับการทดสอบว่ามีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของอังกฤษ (Guaranteed accurate to British Standard Specification)<sup>1</sup>
- 1.2 ได้รับการรับรองจากแผนกเวชภัณฑ์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ว่ามีความเชื่อถือได้ในการวัด
- 1.3 ก่อนทำการทดลอง ผู้ทดลองได้ทำการทดสอบแล้ว มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานน้อย

เครื่องวัดความดันโลหิตอันหนึ่ง ๆ ประกอบด้วย

- Inflatable bag มีขนาดกว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 28 เซนติเมตร เหมาะที่จะใช้ในการพันแขนของกลมตัวอย่าง ซึ่งขนาดของ Inflatable bag ที่เหมาะสมคือ มีความกว้าง 12 - 14 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร<sup>2</sup>

- Compression bag เป็นส่วนที่ใช้ในการบีบหรืออัดลมเข้าไปใน inflating bulb โดยมีปุ่มควบคุม

<sup>1</sup> A.C. Cossor and Son (Surgical) Ltd., Mercurial and Aneroid Sphygmomanometers, (London N 4 : Accoson Works, March, 1973), p. 2.

<sup>2</sup> Walter M. Kirkendall, et al., Ibid. p. 980.

- Manometer เป็นแบบ Mercury gravity manometer มี scale บอกระดับของความดันตั้งแต่ 0 - 300 หน่วย เป็นมิลลิเมตรปรอท เวลาอ่านค่าต้องตั้ง manometer ให้อยู่ในระดับตั้งตรงและท่อปรอทจะต้องมีลักษณะปกติ ปราศจากสิ่งสกปรกและฟองอากาศภายใน<sup>3</sup>

2. เครื่องหูฟัง (Stethoscope) เครื่องมือที่ใช้ในการฟังเสียงการเคลื่อนไหวของอวัยวะภายในร่างกาย มีลักษณะเป็นสายยางรูปตัว y โดยใช้ส่วนของหางสัมผัสตัวผู้ป่วย ส่วนปลายทั้งสองข้างสวมเข้ากับหูฟัง เพื่อฟังเสียงการเคลื่อนไหว การทดลองครั้งนี้ใช้ในการฟังเสียงการเคลื่อนไหวของ Brachial artery ขณะทำการวัดความดันโลหิต

3. นาฬิกาซึ่งมีเข็มวินาทีและช่วงของการเดินของเข็มปกติ ใช้ประกอบกรจับชีพจรในอัตรา 1 นาที

วิธีการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มนักศึกษาพยาบาล ณ บริเวณหอพักวิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ หอพักที่ทำการทดลองมีความสูงของเตียงและหมอนหนุนศีรษะขนาดเท่ากัน ส่วนหญิงหลังคลอดผู้วิจัยทำการทดลอง ณ แผนกสูติกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในวันที่ 3, 4, 5 กุมภาพันธ์ 2519 เวลา 08.00 - 11.00 น. โดยมีนักศึกษาพยาบาลช่วยเหลือผู้วิจัยขณะทำการทดลองอีก 6 ท่าน ซึ่งได้รับคำแนะนำฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีการทดลองเป็นอย่างดี และกำหนดวิธีการทดลองดังนี้

1. ให้ประชากรกลุ่มแรก (นักศึกษาพยาบาล) รับประทานอาหารเวลา 07.00 น. กลุ่มที่สอง (หญิงหลังคลอด) รับประทานอาหาร เวลา 08.00 น.
2. กลุ่มนักศึกษาพยาบาล เริ่มทำการทดลองเวลา 08.00 น. กลุ่มหญิงหลังคลอด เริ่มทำการทดลองเวลา 09.00 น. การทดลองได้ทำตามลำดับขั้นดังนี้

<sup>3</sup> Loc. cit.

- 2.1 ให้อุปกรณ์ทดลองนอนราบบนเตียง ศีรษะหนุนหมอนที่จัดไว้ แขนทั้งสองข้าง วางขนานกับลำตัว ปราศจากสิ่งรบกวน ขาราบเหยียดตรง ฝ่าเท้าไม่ยื่น กับปลายเตียง ผู้ทดลองเริ่มจับชีพจรที่ Radial artery ของแขนขวา ในอัตราการเต้น 1 นาที เสร็จแล้วเริ่มทำการวัดความดันโลหิตที่แขนขวา โดยจัดให้แขนเหยียดเล็กน้อย ไม่พับ ต้นแขนอยู่ระดับเดียวกับหัวใจ พัน Inflatable bag รอบแขนในลักษณะที่ไม่คับหรือหลวมเกินไป คลำหา Brachial artery เสร็จแล้วสวมปลายหูฟังของ เครื่องหูฟัง เข้าที่หู ทั้งสองข้างของผู้กระทำกรทดลอง พร้อมทั้งวางหัวของ เครื่องหูฟังลงบน Antecubital space เห็น Brachial artery ที่คลำได้ใน นำหนักที่พอดี เพื่อช่วยให้ค่าความดันโลหิตที่วัดได้ถูกต้อง ดังที่ เคอร์เคน คอลด์ และคณะ (Kirkendall, et al)<sup>4</sup> กล่าวว ถ้านำหนักหัวของ เครื่องหูฟังบน Antecubital space เห็น Brachial artery มากไปจะมีผลกระทบระเทือนต่อการเคลื่อนไหวของเส้นโลหิตแดง เสี่ยง ดังที่เกิดจากความดัน Diastolic ที่อ่านได้จะมีค่าต่ำกว่าปกติ เมื่อ วางหัวของ เครื่องหูฟังในตำแหน่งที่ถูกต้อง เริ่มบีบ cuff ไปเรื่อย ๆ ลมจะเข้าสู่ของวางใน Inflatable bag ปรอทใน Manometer จะค่อย ๆ สูงขึ้นจนกระทั่งถึงระดับ 100 - 150 มิลลิเมตรปรอท จากนั้น ค่อย ๆ คลายปุ่มควบคุมที่ Compression bag อย่างช้า ๆ พร้อมทั้ง สังเกตระดับปรอทใน Manometer และเมื่อได้ยินเสียงดังครั้งแรกให้ อ่านค่าจากระดับปรอทที่ Manometer ทันที เสียงดังที่เกิดขึ้นนี้คือ ความดัน Systolic (ความดันที่เกิดขึ้นเนื่องจากหัวใจบีบตัว) ขณะเดียวกันยังคงคลายปุ่มควบคุมนี้ไปเรื่อย ๆ อย่างช้า ๆ โดยค่าความ ดันค่อย ๆ ลดลงไม่เร็วกว่า 5 มิลลิเมตรปรอทต่อวินาที<sup>5</sup> จนกระทั่งได้ยิน

<sup>4</sup>Walter M. Kirkendall, et al., op. cit., p. 982.

<sup>5</sup>Ibid., p. 984.



เสียงดังครั้งสุดท้ายและไม่ปรากฏเสียงอีก เสียงดังครั้งสุดท้ายที่ได้ยินคือความดัน Diastolic (ความดันที่เกิดขึ้นเนื่องจากหัวใจคลายตัว) เสรีจ แลวลงบันทึกค่าที่อ่านได้อย่างถูกต้อง มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

2.2 ใ้ผู้ถูกทดลองนั่งทันที จดใ้หนึ่งหอยเทาทังสองข้างในลักษณะตรงฝ่าเท้า วางราบไม่ยื่นพื้น ส่วนแขนขวาวางลงบนโต๊ะที่มีขนาดความสูงเท่า ๆ กัน ลักษณะแขนเหยียดเล็กน้อยไม่พับแขนอยู่ในระดับหัวใจ เสรีจแล้ว คำนเินการวัดอัตราชีพจร 1 นาที และวัดความดันโลหิตด้วยวิธีการเช่นเดียวกับกรวัดทานอน พร้อมทั้งลงบันทึกค่าที่อ่านได้

3. ตลอดระยะเวลาของการทดลอง ผู้ถูกทดลองจะได้รับการจับอัตราชีพจรใน 1 นาที และวัดความดันโลหิตทั้งเมื่ออยู่ในทานอนและทานั่ง จากผู้ทดลองคนเดิมด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตและเครื่องหูฟังอันเคิม ทั้งนี้เพื่อความเที่ยงตรงในการวัด

4. ทำการทดลองด้วยเทคนิคที่กล่าวมาตามขบวนการ เป็นระยะ 3 วันติดต่อกัน เสรีจแล้วนำหลักการทางสถิติต่าง ๆ มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใ้ได้มา

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลใ้ทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยใ้เ็นำข้อมูลชนิดเดียวกันมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละคน เสรีจแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างทานอนกับทานั่งในกลุ่มใ้เดียวกัน รวมทั้งทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างกลุ่มเมื่ออยู่ในทาใ้เดียวกัน โดยคำนวณอัตราส่วนวิกฤต (t-test)

สถิติใ้ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย (Arithmetic mean) หาค่าคะแนนเฉลี่ยของการวัดทุก ๆ

ทาด้วยสูตร

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{N} = \frac{\sum \bar{X}}{N} \quad 6$$

ในเมื่อ  $\bar{X}$  = ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$  = จำนวนประชากร

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นการหาการกระจายของคะแนนในแต่ละชุด โดยใช้สูตร  $7$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

ในเมื่อ S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \bar{X})^2$  = ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนทุกจำนวนในข้อมูลกับค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลชุดนั้นยกกำลังสอง

$N$  = จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าความแปรปรวน (Variance) ได้จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสอง โดยใช้สูตร  $8$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N} \quad 8$$

ในเมื่อ  $\sigma^2$  = ค่าความแปรปรวน

$\sum (X - \bar{X})^2$  = ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนทุกจำนวนในข้อมูลกับค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลชุดนั้นยกกำลังสอง

$N$  = จำนวนประชากร

<sup>6</sup> ประคอง กรรณัฐ, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 3, พระนคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2515), หน้า 40.

<sup>7</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 49.

<sup>8</sup> สุภาพ วาดเขียน, การวิจัยเชิงการทดลองทางการศึกษา (แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519), หน้า 145.

4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) เพื่อหาว่า ข้อมูลแต่ละชุดมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงหรือต่ำ โดยใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{\sum (X-\bar{X})(Y-\bar{Y})}{\sqrt{\sum (X-\bar{X})^2 \sum (Y-\bar{Y})^2}}$$

$$= \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

ในเมื่อ  $r_{xy}$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum xy$  = ผลรวมของผลคูณระหว่างผลต่างของคะแนนทุกจำนวน ในข้อมูลชุดแรกจากค่าเฉลี่ย กับผลต่างของคะแนนทุกจำนวนในข้อมูลชุดสองจากค่าเฉลี่ย

$\sum x^2$  = ผลรวมของผลต่างของคะแนนทุกจำนวนในข้อมูลชุดแรก จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลยกกำลังสอง

$\sum y^2$  = ผลรวมของผลต่างของคะแนนทุกจำนวนในข้อมูลชุดที่สอง จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลยกกำลังสอง

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการทดลอง โดยการทดสอบ ค่าที (t - test) จากสูตร

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \quad df = n-2$$

ในเมื่อ t = อัตราส่วนวิกฤต

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

N = จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

df = ชั้นแห่งความอิสระ

<sup>9</sup> ประคอง กรรณสูต, เรื่องเดียวกัน, หน้า 108.

<sup>10</sup> J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education, (3rd ed.; New York : McGraw-Hill Book Company Inc., 1965), p. 219.

6. ค่าอัตราส่วนวิกฤตเพื่อพิสูจน์สมมติฐานทางสถิติ โดยพิจารณาตามลักษณะของข้อมูลดังนี้ คือ เมื่อ

6.1 ตัวแปรตามกัน (Dependent Variable) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{S_x^2 + S_y^2 - 2r_{xy} S_x S_y}{n}}} \quad 11 \quad df = n-1$$

ในเมื่อ

$t$  = อัตราส่วนวิกฤต

$\bar{X}$  = คะแนนเฉลี่ยของข้อมูลชุดแรก

$\bar{Y}$  = คะแนนเฉลี่ยของข้อมูลชุดที่สอง

$S_x^2$  = ความแปรปรวนของข้อมูลชุดแรก

$S_y^2$  = ความแปรปรวนของข้อมูลชุดที่สอง

$S_x$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดแรก

$S_y$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดที่สอง

$r_{xy}$  = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูล

$df$  = ชั้นแพคความอิสระ (degree of freedom)

6.2 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{\sqrt{\frac{S^2}{N_a} + \frac{S^2}{N_b}}} \quad 12$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)} \quad 13$$

<sup>11</sup> สุภาพ ภาควิชา, เรื่องเดียวกัน, หน้า 125.

<sup>12</sup> Jeanne S. Phillips & Richard F. Thompson, Statistics for Nurses, (New York : The Macmillan Company, 1967), p. 355.

<sup>13</sup> Robert G.D. Steel and James H. Torrie, Principles and Procedures of Statistics, With Special Reference To The Biological Sciences, (New York : McGraw-Hill Book Company, INC. 1960), p. 73.

|         |             |   |   |
|---------|-------------|---|---|
| ในเมื่อ | $t$         | = | อัตราส่วนวิกฤต                            |
|         | $\bar{x}_a$ | = | คะแนนเฉลี่ยของข้อมูลชุดแรก                |
|         | $\bar{x}_b$ | = | คะแนนเฉลี่ยของข้อมูลชุดที่สอง             |
|         | $s^2$       | = | ค่าความแปรปรวนรวม                         |
|         | $s_1^2$     | = | ความแปรปรวนของข้อมูลชุดแรก                |
|         | $s_2^2$     | = | ความแปรปรวนของข้อมูลชุดที่สอง             |
|         | $N_a, n_1$  | = | จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มแรก    |
|         | $N_b, n_2$  | = | จำนวนประชากรของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่สอง |
|         | df          | = | ชั้นแห่งความอิสระ (degree of freedom)     |

เปรียบเทียบค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่าตัวเลขมากกว่า  $t$  จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญที่กำหนดให้ ก็หมายความว่าไม่รับสมมติฐาน (Reject hypothesis) คาสถิตินั้นไม่เป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้

ถ้า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่าตัวเลขน้อยกว่า  $t$  จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญที่กำหนดให้ ก็หมายความว่ายอมรับสมมติฐาน (Retain hypothesis) คาสถิตินั้นเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้