การวิเคราะห์ข้อมูลในการหาค่า t-test

1. การคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย (mean) ใช้สูตร (ประคอง, 2540: 39-41)

$$\overline{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

$\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

x แทน ค่าของคะแนนแต่ละตัว

f แทน ความถี่ของคะแนนแต่ละชั้น

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่า $\overline{X} = \frac{1158}{38}$

$= 30.47$

2. การคำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ใช้สูตร (อริยา, 2548: 196)

$$S = \frac{\sqrt{N\sum fx^2 - (\sum fx)^2}}{N(N-1)}$$

S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน ค่าของข้อมูลแต่ละตัว

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

f แทน ความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

แทนค่า $S = \frac{\sqrt{(38\times 35938) - (1158)^2}}{38(38-1)}$

$= \frac{\sqrt{1365644 - 1340964}}{38\times 37}$

$= \frac{\sqrt{24680}}{1406}$

$= \sqrt{17.55}$

$= 4.18$

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนการสอนโดยนำวรรณคดีไทยเข้ามาพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 70% (คะแนนเต็ม 40 คะแนนคิดเป็น 28 คะแนน) โดยใช้ t-test ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

$$H_0 : \mu \leq 28$$

$$H_1 : \mu > 28$$

สถิติที่ใช้ $t = \dfrac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} \sim t_{n-1}$ ใช้สูตร (ล้วนและอังคณา, 2540: 240)

กฎการตัดสินใจ: จะปฏิเสธ H_0 ถ้า t ที่ได้จากการคำนวณมากกว่า

$$t_{37}\ (0.95) = 1.684$$

แทนค่า $t = \dfrac{30.47 - 28}{4.18/\sqrt{38}} \sim t_{38-1}$

$= 3.64$

ค่า t ที่ได้จากการคำนวณมากกว่า 1.684 ดังนั้นปฏิเสธ H_0 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้มีการนำวรรณคดีไทยเข้ามพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 70% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05