

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นครูวิทยาศาสตร์ 129 คน ครูวิชาอื่น ๆ 182 คน รวมทั้งสิ้น 311 คน มาหาค่าความแตกต่างระหว่างมัธยิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์โดยการทดสอบค่าซี (z - test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ในการวิจัยครั้งนี้การเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1

- 1.1 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์กับครูวิชาอื่น ๆ โดยการทดสอบค่าซี (ตารางที่ 2)
- 1.2 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ชายกับครูวิชาอื่น ๆ ชาย โดยการทดสอบค่าซี (ตารางที่ 2)
- 1.3 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์หญิงกับครูวิชาอื่น ๆ หญิง โดยการทดสอบค่าซี (ตารางที่ 2)

ตอนที่ 2

- 2.1 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ชาย กับครูวิทยาศาสตร์หญิง โดยการทดสอบค่าซี (ตารางที่ 3)
- 2.2 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุน้อย กับ ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมาก โดยการทดสอบค่าซี (ตารางที่ 3)
- 2.3 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย กับครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก โดยการทดสอบค่าซี (ตารางที่ 3)

ตอนที่ 3

การหาความแตกต่างระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ของครูที่สอนในโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ตารางที่ 4)

ตอนที่ 4

การแปลความหมายคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ของครูวิทยาศาสตร์ และของครูวิชาอื่น ๆ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ และของครูวิชาอื่น ๆ เท่ากับ 3.76 และ 3.50 แสดงว่าครูวิทยาศาสตร์มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง¹ และครูวิชาอื่น ๆ มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง²

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ กับครูวิชาอื่น ๆ

| กลุ่มตัวอย่างประชากร | \bar{x} | s^2 | n | z |
|----------------------|-----------|---------|-----|--------|
| ครูวิทยาศาสตร์ | 97.822 | 113.163 | 129 | 5.923* |
| ครูวิชาอื่น ๆ | 90.901 | 87.073 | 182 | |
| ครูวิทยาศาสตร์ชาย | 99.055 | 133.867 | 55 | 2.781* |
| ครูวิชาอื่น ๆ ชาย | 93.164 | 120.473 | 61 | |
| ครูวิทยาศาสตร์หญิง | 96.905 | 97.402 | 74 | 4.424* |
| ครูวิชาอื่น ๆ หญิง | 89.091 | 214.567 | 121 | |

* ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01

จากตารางที่ 2 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

¹ ดูภาคผนวก ข.

² ดูภาคผนวก ข.

1. ครูวิทยาศาสตร์กับครูวิชาอื่น ๆ มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01
2. ครูวิทยาศาสตร์ชาย กับครูวิชาอื่น ๆ ชาย มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. ครูวิทยาศาสตร์หญิง กับครูวิชาอื่น ๆ หญิงมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ และประสบการณ์ในการสอน

| กลุ่มตัวอย่างประชากร ครูวิทยาศาสตร์ | \bar{x} | s^2 | n | z |
|--|-----------|---------|----|-------|
| ชาย | 99.055 | 133.867 | 55 | 1.101 |
| หญิง | 96.905 | 97.402 | 74 | |
| อายุน้อย | 97.855 | 125.992 | 76 | 0.063 |
| อายุมาก | 97.736 | 96.814 | 53 | |
| ประสบการณ์ในการสอนน้อย | 97.090 | 122.992 | 78 | 0.958 |
| ประสบการณ์ในการสอนมาก | 98.902 | 99.050 | 51 | |

จากตารางที่ 3 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

1. ครูวิทยาศาสตร์ชายกับครูวิทยาศาสตร์หญิงมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุน้อย กับครูวิทยาศาสตร์ที่มีอายุมาก มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

3. ครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย กับครูวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มครูวิทยาศาสตร์ ที่สอนในโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต

| แหล่งของความแปรปรวน (Source of Variance) | df | SS | MS | F |
|---|-----|----------|---------|-------|
| ระหว่างกลุ่ม | 2 | 51.96 | 25.98 | 0.218 |
| ภายในกลุ่ม | 126 | 14432.94 | 114.547 | |
| รวม | 128 | 14484.9 | | |

จากตารางที่ 4 ปรากฏผลวิเคราะห์ข้อมูล คือ ครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิต มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05