

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะทางสังคมและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการเรียนสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งมีสมมติฐานว่าผลจากการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีทักษะทางสังคมและการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่แตกต่างกัน

ในบทนี้ เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่กำหนด ได้ใช้สถิติ t และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ ดังนี้

| | | |
|-----------|---------|--|
| \bar{X} | หมายถึง | ค่าเฉลี่ย |
| S.D. | หมายถึง | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| n | หมายถึง | จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง |
| S.O.V. | หมายถึง | Source of variation คือ แหล่งความแปรปรวน |
| D.V. | หมายถึง | Dependent variable คือ ตัวแปรตาม |
| SS | หมายถึง | ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง |
| df | หมายถึง | Degree of freedom คือ ชั้นของผลรวมคะแนนเบี่ยงเบน |
| MS | หมายถึง | Mean square คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง |

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอไว้ 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคมก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงงาน กับกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบการทดสอบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและทักษะทางสังคมก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ กับกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

ตอนที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและทักษะทางสังคมหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ กับกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการทดสอบความแตกต่างของคะแนนค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและทักษะทางสังคมหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ กับกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและทักษะทางสังคม ก่อน การทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ และกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

ผู้วิจัย ได้ให้แบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและแบบทดสอบทักษะทางสังคมกับกลุ่มที่เรียนรู้แบบโครงการ และกลุ่มที่เรียนรู้แบบร่วมมือดังผลการทดลองต่อไปนี้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณและทักษะทางสังคมของนักเรียน ที่เรียนรู้แบบโครงการและเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อนการทดลอง

| กลุ่มที่ | การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ | | ทักษะทางสังคม | |
|-----------------------|-------------------------|-------|---------------|-------|
| | ก่อนการทดลอง | | ก่อนการทดลอง | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| 1. เรียนรู้แบบโครงการ | 13.19 | 2.562 | 15.81 | 5.095 |
| 2. เรียนรู้แบบร่วมมือ | 12.29 | 3.849 | 13.81 | 7.264 |

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณก่อนการทดลอง 13.19 ค่าเฉลี่ยของทักษะทางสังคมก่อนทดลองเท่ากับ 15.81 กลุ่ม

ทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนทดลองเท่ากับ 12.29 ค่าเฉลี่ยของทักษะทางสังคม ก่อนทดลองเท่ากับ 13.81 ตามลำดับ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคมของนักเรียน ที่เรียนรู้แบบ โครงงานและเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังการทดลอง

| กลุ่มที่ | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | | ทักษะทางสังคม | |
|------------------------|------------------------|-------|---------------|-------|
| | ก่อนการทดลอง | | ก่อนการทดลอง | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| 1. เรียนรู้แบบ โครงงาน | 14.05 | 2.459 | 18.86 | 4.293 |
| 2. เรียนรู้แบบร่วมมือ | 15.00 | 3.286 | 17.48 | 5.733 |

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมี วิจารณญาณหลังการทดลอง 14.05 ค่าเฉลี่ยของทักษะทางสังคมหลังการทดลองเท่ากับ 18.86 กลุ่ม ทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่าเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังทดลองเท่ากับ 15.00 ค่าเฉลี่ยของทักษะทางสังคม หลังทดลองเท่ากับ 17.48 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคมก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ และกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

การเปรียบเทียบการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคมก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ และกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอ ดังตาราง 3

ตาราง 3 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคม ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงการ และกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

| S.O.V. | D.V. | SS | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|------------------------|-----------|----|----------|---------|------|
| Corrected model | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 8.595 | 1 | 8.595 | .804 | .375 |
| | ทักษะทางสังคม | 42.000 | 1 | 42.000 | 1.067 | .308 |
| Intercept | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 6814.881 | 1 | 6814.881 | 637.614 | .000 |
| | ทักษะทางสังคม | 9211.524 | 1 | 9211.524 | 234.021 | .000 |
| กลุ่ม | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 8.595 | 1 | 8.595 | .804 | .375 |
| | ทักษะทางสังคม | 42.000 | 1 | 42.000 | 1.067 | .308 |
| Error | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 427.524 | 40 | 10.688 | | |
| | ทักษะทางสังคม | 1574.476 | 40 | 39.362 | | |
| Total | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 7251.000 | 42 | | | |
| | ทักษะทางสังคม | 10828.000 | 42 | | | |
| Corrected total | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 436.119 | 41 | | | |
| | ทักษะทางสังคม | 1616.476 | 41 | | | |

จากตาราง 3 พบว่าที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้นเป็นไปได้ที่คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคะแนนทักษะทางสังคมก่อนการทดลอง โดยเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนรู้แบบโครงการ กับที่เรียนรู้แบบร่วมมือไม่แตกต่างกัน

**ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคม
ก่อนกับหลังการทดลอง ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม**

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางสังคม ก่อน
กับหลังการทดลอง ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ผู้วิจัยได้นำเสนอ ดังตาราง 4-5

ตาราง 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบ โครงงานและกลุ่มทดลองที่เรียนรู้
แบบร่วมมือ

| กลุ่มที่ | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | | | | | | |
|---------------------|------------------------|-------|--------------|-------|--------|----|------|
| | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | F | df | Sig |
| | \bar{X} | S.D | \bar{X} | S.D | | | |
| 1. เรียนแบบ โครงงาน | 13.19 | 2.562 | 14.05 | 2.459 | -3.544 | 20 | .002 |
| 2. เรียนแบบร่วมมือ | 12.29 | 3.849 | 15.00 | 3.286 | -5.030 | 20 | .000 |

จากตาราง 4 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้นเป็นไปได้ที่คะแนนเฉลี่ยการคิดอย่าง
มีวิจารณญาณ หลังการทดลอง ของนักเรียนแต่ละกลุ่มจะสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง

ตาราง 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะทางสังคมก่อนและหลัง การทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบ โครงงานและกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

| กลุ่มที่ | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | | | | | | |
|---------------------|------------------------|-------|--------------|-------|--------|----|------|
| | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | F | df | Sig |
| | \bar{X} | S.D | \bar{X} | S.D | | | |
| 1. เรียนแบบ โครงงาน | 15.81 | 5.095 | 18.86 | 4.293 | -3.713 | 20 | .001 |
| 2. เรียนแบบร่วมมือ | 13.81 | 7.264 | 17.48 | 5.133 | -4.709 | 20 | .000 |

จากตาราง 5 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้นเป็นไปได้ที่คะแนนเฉลี่ยทักษะทางสังคม หลังการทดลอง ของนักเรียนแต่ละกลุ่มจะสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ ทักษะทางสังคม หลัง การทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบโครงงาน และกลุ่มทดลองที่ เรียนรู้แบบร่วมมือ

ตาราง 6 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะ ทางสังคม หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้แบบ โครงงาน และกลุ่มทดลอง ที่เรียนรู้แบบร่วมมือ

| S.O.V. | D.V. | SS | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|------------------------|-----------|----|-----------|----------|------|
| Corrected model | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 9.524 | 1 | 9.524 | 1.131 | .294 |
| | ทักษะทางสังคม | 20.024 | 1 | 20.024 | .781 | .382 |
| Intercept | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 8859.524 | 1 | 8859.524 | 1051.724 | .000 |
| | ทักษะทางสังคม | 13861.167 | | 13861.167 | 540.497 | .000 |

ตาราง 6 (ต่อ)

| S.O.V. | D.V. | SS | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|------------------------|-----------|----|--------|-------|------|
| กลุ่ม | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 9.524 | 1 | 9.524 | 1.131 | .294 |
| | ทักษะทางสังคม | 20.024 | 1 | 20.024 | .781 | .382 |
| Error | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 336.952 | 40 | 8.424 | | |
| | ทักษะทางสังคม | 1025.810 | 40 | 25.645 | | |
| Total | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 9206.000 | 42 | | | |
| | ทักษะทางสังคม | 14907.000 | 42 | | | |
| Corrected total | การคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 346.476 | 41 | | | |
| | ทักษะทางสังคม | 1045.833 | 41 | | | |

จากตาราง 6 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้นเป็นไปได้ที่หลังการทดลองคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคะแนนทักษะทางสังคมโดยเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนรู้แบบโครงการกับที่เรียนรู้แบบร่วมมือจะไม่แตกต่างกัน

สรุป นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมแบบโครงการ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะทางสังคม ไม่แตกต่างจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้