

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สดูล จังหวัดสดูล มีวัตถุประสงค์ เพื่อ

1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน จุฬาภรณราชวิทยาลัย สดูล หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการ เรียนรู้แบบปกติเรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต

1.2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สดูล หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สดูล จังหวัดสดูล 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สดูล หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปี ที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สดูล หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ตามประเภทการคิดวิเคราะห์

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติเรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (t – test independent) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	24	30	16.54	4.37	2.075*
กลุ่มควบคุม	24	30	14.13	3.66	

*P < .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 16.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.37 ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 14.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.66 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (t – test independent) ของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
กลุ่มทดลอง	24	30	21.38	4.20	1.735*
กลุ่มควบคุม	24	30	19.46	3.41	

*P < .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่าคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 21.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.20 ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 19.46 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามประเภทการคิดวิเคราะห์

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ของคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$
กลุ่มทดลอง	24	10	7.29
กลุ่มควบคุม	24	10	6.75

จากตารางที่ 4.3 พบว่าคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 7.29 ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 6.75 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ของคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$
กลุ่มทดลอง	24	10	7.08
กลุ่มควบคุม	24	10	6.04

จากตารางที่ 4.4 พบว่าคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 7.08

ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 6.04 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ของคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์หลักการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$
กลุ่มทดลอง	24	10	7.00
กลุ่มควบคุม	24	10	6.67

จากตารางที่ 4.5 พบว่าคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์หลักการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 7.00 ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 6.67 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์หลักการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สตูล เรื่อง สารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ