

บทที่ 4

ผลการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และแปรความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่ามัชฌิมเลขคณิตที่ได้จากแบบทดสอบ
S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงแบบที (t-distribution)
**p < .01	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
กลุ่มทดลองที่ 1	แทน	กลุ่มที่ดำเนินการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับการเรียนแบบคู่คิด
กลุ่มทดลองที่ 2	แทน	กลุ่มที่ดำเนินการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับการเรียนแบบปกติ

ลำดับขั้นตอนการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกเทคนิค K-W-L-H ร่วมกับการเรียนแบบคู่คิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานจากการวิจัย
2. การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

ค่าสถิติพื้นฐานจากการวิจัย

ค่าสถิติพื้นฐานจากการวิจัย ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาทั้งก่อนและหลังของกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับการเรียนแบบคู่คิด และกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับการเรียนแบบปกติ ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาทั้งก่อนและหลังเรียนของกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด และกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

การฝึก	N	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก	
		\bar{X}	S	\bar{X}	S
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด	30	13.67	1.92	21.67	2.93
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	30	12.50	2.76	16.83	3.71

จากตาราง 5 พบว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด ก่อนการฝึกเท่ากับ 13.67 คิดเป็นร้อยละ 45.57 ของคะแนนเต็ม หลังการฝึกเท่ากับ 21.67 คิดเป็นร้อยละ 72.23 ของคะแนนเต็ม และนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ก่อนการฝึกเท่ากับ 12.50 คิดเป็นร้อยละ 41.67 ของคะแนนเต็ม หลังการฝึกเท่ากับ 16.83 คิดเป็นร้อยละ 56.10 ของคะแนนเต็ม

การทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก

ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าการทดสอบที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ก่อนและหลังของกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด

การฝึก	N	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด	30	13.67	1.92	21.67	2.93	14.10**

**p < .01

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด หลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐาน ข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก

ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าการทดสอบที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

การฝึก	N	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก		t
		\bar{X}	S	\bar{X}	S	
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	30	12.50	2.76	16.83	3.71	6.12**

**p < .01

จากตาราง 7 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ หลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐาน ข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนหลังได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผลดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าการทดสอบที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนหลังได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด และนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

การฝึก	N	\bar{X}	S	t
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด	30	21.67	2.93	5.60**
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	30	16.83	3.71	

**p < .01

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐาน ข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด มีความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนหลังได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่าการทดสอบที (t-test) ของคะแนนความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนหลังได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด และนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

การฝึก	N	\bar{X}	S	t
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด	30	22.50	2.05	6.33**
โดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	30	17.47	3.84	

**p < .01

จากตาราง 9 พบว่า คะแนนความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบคู่คิด สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้เทคนิค K-W-L-H ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐาน ข้อที่ 4