

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนกับเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

$n$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

$\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$t$  แทน สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาใน  $t$  - distribution

$P$  แทน ค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มของประชากรนั้น ๆ (Probability)

#### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคลตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่พึงประสงค์และสภาพที่เป็นจริง

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่พึงประสงค์และสภาพที่เป็นจริง ครั้งที่ 1

รายการ	สภาพที่พึงประสงค์		สภาพที่เป็นจริง 1		t	P
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ด้านความเป็นส่วนตัว	4.582	.305	2.535	.235	36.945	.001
2. ด้านการมีส่วนร่วม	4.506	.300	3.812	.351	10.866	.001
3. ด้านความมีอิสระ	4.388	.432	3.824	.278	6.844	.001
4. ด้านการตรวจสอบ	4.418	.328	4.100	.352	3.985	.001
5. ด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.665	.217	4.432	.353	4.528	.001
การจัดสภาพแวดล้อมโดยรวม	4.478	.206	3.376	.220	19.059	.001

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ด้านระหว่างสภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์ที่และสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงครั้งที่ 1 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่พึงประสงค์และสภาพที่เป็นจริง ครั้งที่ 2

รายการ	สภาพที่พึงประสงค์		สภาพที่เป็นจริง 2		t	P
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ด้านความเป็นส่วนตัว	4.582	.305	4.488	.391	1.963	.001
2. ด้านการมีส่วนร่วม	4.506	.300	4.435	.346	2.805	.001
3. ด้านความมีอิสระ	4.388	.432	4.300	.449	3.447	.001
4. ด้านการตรวจสอบ	4.418	.328	4.335	.351	2.429	.001
5. ด้านความแตกต่าง ระหว่างบุคคล	4.665	.217	4.550	.321	2.355	.001
การจัดสภาพแวดล้อม โดยรวม	4.478	.206	3.376	.220	2.190	.001

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ด้านระหว่างสภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์ที่และสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

**ตารางที่ 6** ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริง ครั้งที่ 1 และสภาพที่เป็นจริง ครั้งที่ 2

รายการ	สภาพที่เป็นจริง 1		สภาพที่เป็นจริง 2		t	P
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. ด้านความเป็นส่วนตัว	2.535	.235	4.488	.391	-30.618	.001
2. ด้านการมีส่วนร่วม	3.812	.351	4.435	.346	-8.841	.001
3. ด้านความมีอิสระ	3.824	.278	4.300	.449	-5.560	.001
4. ด้านการตรวจสอบ	4.100	.352	4.335	.351	-2.766	.001
5. ด้านความแตกต่าง ระหว่างบุคคล	4.432	.353	4.550	.321	-1.812	.001
การจัดสภาพแวดล้อม โดยรวม	4.478	.206	3.376	.220	-11.407	.001

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ด้านระหว่างสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงครั้งที่ 1 และสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง  
ครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

## 2. ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

2.1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2  
และครั้งที่ 3

ตารางที่ 7 ผลความคิดเห็นของผู้เรียนต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อที่	เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน	ครั้งที่	ระดับคะแนน	
			$\bar{X}$	S.D.
1	ผู้เรียนมีความตั้งใจดีที่จะร่วมกิจกรรมต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1	3.50	0.51
		2	4.04	1.54
		3	4.30	0.75
2	สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีความสุข	1	3.41	0.62
		2	3.76	0.72
		3	4.26	0.55
3	กิจกรรมต่างๆที่ได้ทำร่วมกับเพื่อนๆในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีความสุข	1	3.54	0.77
		2	3.82	1.37
		3	4.48	1.86
4	สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นรายวิชาที่น่าสนใจมากที่สุดกว่าทุกรายวิชา	1	3.77	2.10
		2	3.95	0.97
		3	4.20	1.78
5	ผู้เรียนต้องการที่จะค้นหาคำตอบจากปัญหาต่างๆด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์	1	3.53	1.31
		2	4.14	0.80
		3	4.51	1.60
	การรับรู้สิ่งใหม่ๆที่ถูกล้นพบเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ผู้เรียนให้ความสนใจ	1	3.84	1.55
		2	3.83	1.37
		3	3.97	1.35
7	ผู้เรียนมีความสุขทุกครั้งที่ได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์	1	3.51	1.57
		2	3.97	1.35
		3	4.58	0.74
8	ผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจอย่างยิ่งภายหลังการเรียนรู้สาระทางวิทยาศาสตร์	1	3.60	1.54
		2	4.08	0.65
		3	4.40	1.75

ข้อที่	เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน	ครั้งที่	ระดับคะแนน	
			$\bar{X}$	S.D.
รวม		1	3.58	1.24
		2	3.94	1.09
		3	4.33	1.30

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์รวม ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเท่ากับ 3.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.24 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การรับรู้สิ่งใหม่ๆ ที่ถูกค้นพบเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ผู้เรียนให้ความสนใจอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 3.85$ , S.D. = 2.10) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 3.41$ , S.D. = 0.51)

ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์รวม ครั้งที่ 2 อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเท่ากับ 3.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.09 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้เรียนต้องการที่จะค้นหาคำตอบจากปัญหาต่างๆ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ( $\bar{X} = 4.08$ , S.D. = 1.54) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 3.76$ , S.D. = 0.65) ซึ่งแม้จะเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด แต่ก็ยังมีค่าเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นกว่าผลการประเมิน ครั้งที่ 1 ( $\bar{X} = 3.42$ , S.D. = 0.64)

ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์รวม ครั้งที่ 3 อยู่ในระดับเห็นด้วย มีค่าเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.30 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้เรียนมีความสุขทุกครั้งที่ได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.48$ , S.D. = 1.86) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นรายวิชาที่น่าสนใจมากที่สุดกว่าทุกรายวิชาอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.55) แต่อย่างไรก็ตามด้านนี้จะได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด แต่ก็ยังมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าครั้งที่ 1 ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = 2.03) และครั้งที่ 2 ( $\bar{X} = 3.96$ , S.D. = 0.95) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน โดยการประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนทั้ง 3 ครั้ง พบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ไปในทิศทางที่ดีขึ้นโดยค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนทุกด้านมีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ตามลำดับ

3. ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 8 ผลความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ด้าน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	
	สภาพแวดล้อมที่เป็นจริง ครั้งที่ 1	สภาพแวดล้อมที่เป็นจริง ครั้งที่ 2
ด้านความเป็นส่วนตัว	0.30	0.34
ด้านการมีส่วนร่วม	0.21*	0.24*
ด้านความเป็นอิสระ	0.14*	0.17*
ด้านการตรวจสอบ	0.18*	0.27**
ด้านความแตกต่างระหว่าง บุคคล	0.28	0.36*

\* หมายถึง มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับ .05

\*\* หมายถึง มีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 การหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่าความคิดเห็นต่อสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และที่ระดับ .05