

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน จุฬารณราชวิทยาลัย เชียงราย ที่เรียนโดยกิจกรรมบทบาทสมมติ ผู้ศึกษาได้เสนอผลการศึกษาคตามวัตถุประสงค์ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ตอนที่ 2 เจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ ทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์อากาศ การอนุรักษ์ป่าไม้ และการอนุรักษ์สัตว์ป่า รายละเอียดปรากฏผลดังตาราง 1 ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตาราง 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

เรื่อง	คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน ($\bar{X}$)	คะแนนเฉลี่ย หลังเรียน ($\bar{X}$)	ΣD	$(\Sigma D)^2$	t
การอนุรักษ์ดิน	4.94	8.44	119	14,161	16.49**
การอนุรักษ์น้ำ	4.52	8.79	145	21,025	28.79**
การอนุรักษ์อากาศ	4.79	8.47	125	15,625	20.68**
การอนุรักษ์ป่าไม้	4.94	8.00	104	10,816	18.74**
การอนุรักษ์สัตว์ป่า	5.05	8.20	107	11,449	15.84**
เฉลี่ยรวม	4.85	8.38	120	14,400	43.36**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

$$t_{0.01,34} = 2.750$$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ มีคะแนนเฉลี่ย
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนทุกเรื่อง และ
พบว่า คะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวมก่อนเรียนเท่ากับ 4.85 ส่วนคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยโดยเฉลี่ย
เท่ากับ 8.38

**ตอนที่ 2 เจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ**

แบบวัดเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สร้างแบบวัดเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและคัดเลือกไว้ 25 ข้อ เป็นข้อความเชิงบวก 18 ข้อ และข้อความเชิงลบ 7 ข้อ โดยแบ่งเป็น 5 เรื่อง คือ เรื่องการอนุรักษ์ดิน 5 ข้อ การอนุรักษ์น้ำ 5 ข้อ การอนุรักษ์อากาศ 5 ข้อ การอนุรักษ์ป่าไม้ 5 ข้อ และการอนุรักษ์สัตว์ป่า 5 ข้อ

จากการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับกลุ่มตัวอย่าง ผลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติจะนำเสนอการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์อากาศ การอนุรักษ์ป่าไม้ และการอนุรักษ์สัตว์ป่า รายละเอียดปรากฏผลดังตาราง 2 - 7 ตามลำดับดังนี้

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ข้อความ	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. ขยะที่ย่อยสลายได้ ควรทิ้งไว้ให้เป็นปุ๋ยให้แก่พืช	2.79	0.59	4.20	0.59
2. ควรมีการแนะนำให้ชาวบ้านปลูกพืชแบบ ขั้นบันไดตามบริเวณแนวภูเขา	2.94	1.20	4.44	0.56
3. ควรเลือกใช้ปุ๋ยเคมีแทนปุ๋ยหมักเพราะใช้ง่ายและ สะดวก	3.05	0.77	4.64	0.48
4. การใช้ยาฆ่าแมลง และปุ๋ยเคมีจะมีผลเสียต่อดิน	3.22	0.58	4.58	1.06
5. ไม่ควรเผาซากพืชในพื้นที่เพาะปลูก เพราะจะทำให้ ดินเสื่อมสภาพ	3.23	0.49	4.58	0.55
รวมเฉลี่ย	3.07	0.77	4.49	0.69

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติมีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยเจตคติหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยเจตติก่อนเรียน โดยคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 และคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.49 และเมื่อแยกตามรายการที่ต้องการวัด พบว่า ระดับเจตติก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการและเจตคติหลังเรียนอยู่ในระดับสูงมาก แต่มีบางรายการ คือ ในเรื่องขยะที่ย่อยสลายได้ควรทิ้งไว้ให้เป็นปุ๋ยให้แก่พืช และควรมีการแนะนำให้ชาวบ้านปลูกพืชแบบขั้นบันไดตามบริเวณแนวภูเขานักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับสูง

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนก่อนเรียนและ
หลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ข้อความ	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. รู้สึกพอใจที่เห็นแหล่งน้ำสะอาด	3.47	0.50	4.97	0.17
2. ประเทศไทยของเรามีแหล่งน้ำจืดจำนวนมาก จึงไม่จำเป็นต้องประหยัดการใช้น้ำ	2.38	0.65	4.64	0.48
3. เราควรวางวิธีการบำบัดน้ำเสียในบริเวณ โรงเรียน	3.00	0.49	4.70	0.46
4. การทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำเป็นสิ่งที่น่าละอาย	3.23	0.43	4.64	0.48
5. รู้สึกไม่เคียดแค้นเรื่องการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง	2.14	0.74	4.26	0.44
รวมเฉลี่ย	2.84	0.76	4.64	0.51

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติมีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยเจตคติหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยเจตคติก่อนเรียน โดยคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.84 และคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.64 และเมื่อแยกตามรายการที่ต้องการวัด พบว่าระดับเจตคติก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และมีบางรายการ คือ ประเทศไทยของเรามีแหล่งน้ำจืดจำนวนมากจึงไม่จำเป็นต้องประหยัดการใช้น้ำ และฤดูแล้งปีนี้จังหวัดอื่นขาดแคลนน้ำแต่นักเรียนรู้สึกไม่เคียดแค้นเพราะจังหวัดของนักเรียนยังมีน้ำใช้อยู่ในระดับต่ำ และคะแนนเจตคติหลังเรียนเกือบทุกรายการอยู่ในระดับสูงมาก มีเพียงรายการในเรื่องฤดูแล้งปีนี้จังหวัดอื่นขาดแคลนน้ำแต่นักเรียนรู้สึกไม่เคียดแค้นเรื่องการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งมีเจตคติอยู่ในระดับสูง

ตาราง 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์อากาศของนักเรียนก่อนเรียน
และหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ข้อความ	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. คำนวณจากท่อไอเสียรถยนต์เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้อากาศเสีย	3.50	0.50	4.70	0.46
2. ไม่สนใจเมื่อมีรายการเกี่ยวกับมลพิษจากการจราจร และโรงงานอุตสาหกรรม	2.73	0.66	4.02	0.75
3. อากาศเสียจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	3.44	0.80	4.88	0.32
4. ถูGPLASTICและโฟมเป็นขยะที่ย่อยสลายยากเราควรกำจัดโดย วิธีการเผา	3.26	0.66	4.17	1.02
5. การช่วยป้องกันมลพิษทางอากาศเป็นสิ่งที่ทุกคนควรปฏิบัติ	3.44	0.61	4.73	0.44
รวมเฉลี่ย	3.27	0.70	4.50	0.73

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์อากาศของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติมีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยเจตคติหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยเจตติก่อนเรียน โดยคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 และคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 และเมื่อแยกตามรายการที่ต้องการวัด พบว่า ระดับเจตติก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ และเจตคติหลังเรียนอยู่ในระดับสูงมาก แต่มีบางรายการ คือ นักเรียนไม่สนใจเมื่อมีรายการเกี่ยวกับมลพิษจากการจราจรและโรงงานอุตสาหกรรม และถูGPLASTICและโฟมเป็นขยะที่ย่อยสลายยากเราควรกำจัดโดยวิธีการเผานักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับสูงเหมือนกัน

ตาราง 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ของนักเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ข้อความ	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. ภูมิใจที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้ในวันสำคัญต่าง ๆ	3.50	0.50	4.61	0.55
2. รู้สึกสะเทือนใจเมื่อได้ยินข่าวว่ามีการลักลอบเผาป่า	2.73	0.75	4.61	0.55
3. รู้สึกพอใจที่เห็นเทือกเขามีต้นไม้เขียวขจี	3.50	0.50	4.88	0.32
4. ใช้เวลาว่างในการปลูกต้นไม้	2.67	0.53	3.97	0.67
5. ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายไปมาก จึงไม่ควรตัดไม้ทำลายป่าอีก	3.23	0.60	4.67	0.53
รวมเฉลี่ย	3.12	0.68	4.55	0.61

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติมีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยเจตคติหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยเจตติก่อนเรียน โดยคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 และคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.55 และเมื่อแยกตามรายการที่ต้องการวัด พบว่า ระดับเจตติก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ และเจตคติหลังเรียนเกือบทุกรายการอยู่ในระดับสูงมาก มีเพียงรายการนักเรียนใช้เวลาว่างในการปลูกต้นไม้มีเจตคติอยู่ในระดับสูง

ตาราง 6 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์ป่าของนักเรียนก่อนเรียน
และหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

ข้อความ	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. สัตว์น่าจะอาศัยอยู่ในป่ามากกว่าจะนำมาไว้ในสวนสัตว์	3.29	0.75	4.67	0.47
2. สนใจเครื่องประดับที่ทำมาจากสัตว์ป่าเพราะมีความสวยงาม	2.85	0.55	4.26	0.70
3. รู้สึกสะเทือนใจเมื่อเห็นคนนำเอาชิ้นส่วนของสัตว์ป่ามาเป็นเครื่องประดับบ้าน	3.05	0.60	4.52	0.56
4. ผู้ที่ลักลอบค้าสัตว์ป่าควรลงโทษให้หนัก	3.50	0.50	4.82	0.38
5. ปัจจุบันสัตว์ป่ามีปริมาณลดลง จึงควรส่งเสริมให้ประชาชนนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงไว้ที่บ้าน	3.26	0.61	4.79	0.41
	3.19	0.64	4.61	0.55

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์ป่าของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติมีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยเจตคติหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยเจตติก่อนเรียน โดยคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 และคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.61 และเมื่อแยกตามรายการที่ต้องการวัดพบว่า ระดับเจตติก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ และเจตคติหลังเรียนเกือบทุกรายการอยู่ในระดับสูงมาก มีเพียงระดับเจตคติเกี่ยวกับความสนใจเครื่องประดับที่ทำมาจากสัตว์ป่าเพราะมีความสวยงามอยู่ในระดับสูง

นอกจากนี้ผู้ศึกษา ยังได้นำคะแนนเฉลี่ยของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์อากาศ การอนุรักษ์ป่าไม้ และการอนุรักษ์สัตว์ป่า มาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติปรากฏดังตาราง 7

All rights reserved

ตาราง 7 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ

เจตคติ	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	$\bar{X}$	ระดับเจตคติ	$\bar{X}$	ระดับเจตคติ
1. การอนุรักษ์ดิน	3.07	ปานกลาง	4.49	สูง
2. การอนุรักษ์น้ำ	2.84	ปานกลาง	4.64	สูงมาก
3. การอนุรักษ์อากาศ	3.27	ปานกลาง	4.50	สูง
4. การอนุรักษ์ป่าไม้	3.12	ปานกลาง	4.55	สูงมาก
5. การอนุรักษ์สัตว์ป่า	3.19	ปานกลาง	4.61	สูงมาก
เฉลี่ยรวม	3.10	ปานกลาง	4.56	สูงมาก

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมบทบาทสมมติ มีความแตกต่างกัน คือ คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของเจตคติหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยโดยรวมเจตติก่อนเรียน โดยคะแนนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.10 และคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.56 และเมื่อแยกตามเรื่องที่ต้องการวัด พบว่า ระดับเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนอยู่ในระดับปานกลางในทุกเรื่อง และระดับเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนอยู่ในระดับสูง ได้แก่ การอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์อากาศ แต่มีบางเรื่อง คือ การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์ป่าไม้ และการอนุรักษ์สัตว์ป่า นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับสูงมาก และโดยภาพรวมนักเรียนมีเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงมาก