

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รักษ์ทำจิ้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจิ้น หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ดำเนินการตามกระบวนการของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนอย่างเป็นระบบ (ISD : Instructional System Design) 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปทดลองใช้ และการประเมินผล ซึ่งได้ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรม ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ (Analysis) โดยดำเนินการดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและแม่น้ำท่าจิ้น ตรงตามสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา จากการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและแม่น้ำท่าจิ้น คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดรายละเอียดและแนวทางในการจัดลำดับเนื้อหา

ในชุดกิจกรรม โดยแบ่งเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบาย และตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

1.3 ผลการวิเคราะห์ผู้สอน จากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการสื่อประกอบการสอนเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 50 คน พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการสื่อประเภทชุดกิจกรรมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาเป็นสื่อประเภทวีดิทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 72 ดังนั้นคณะผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อนุรักษ์ท่าจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวีดิทัศน์เป็นสื่อประกอบการสอนในชุดกิจกรรม

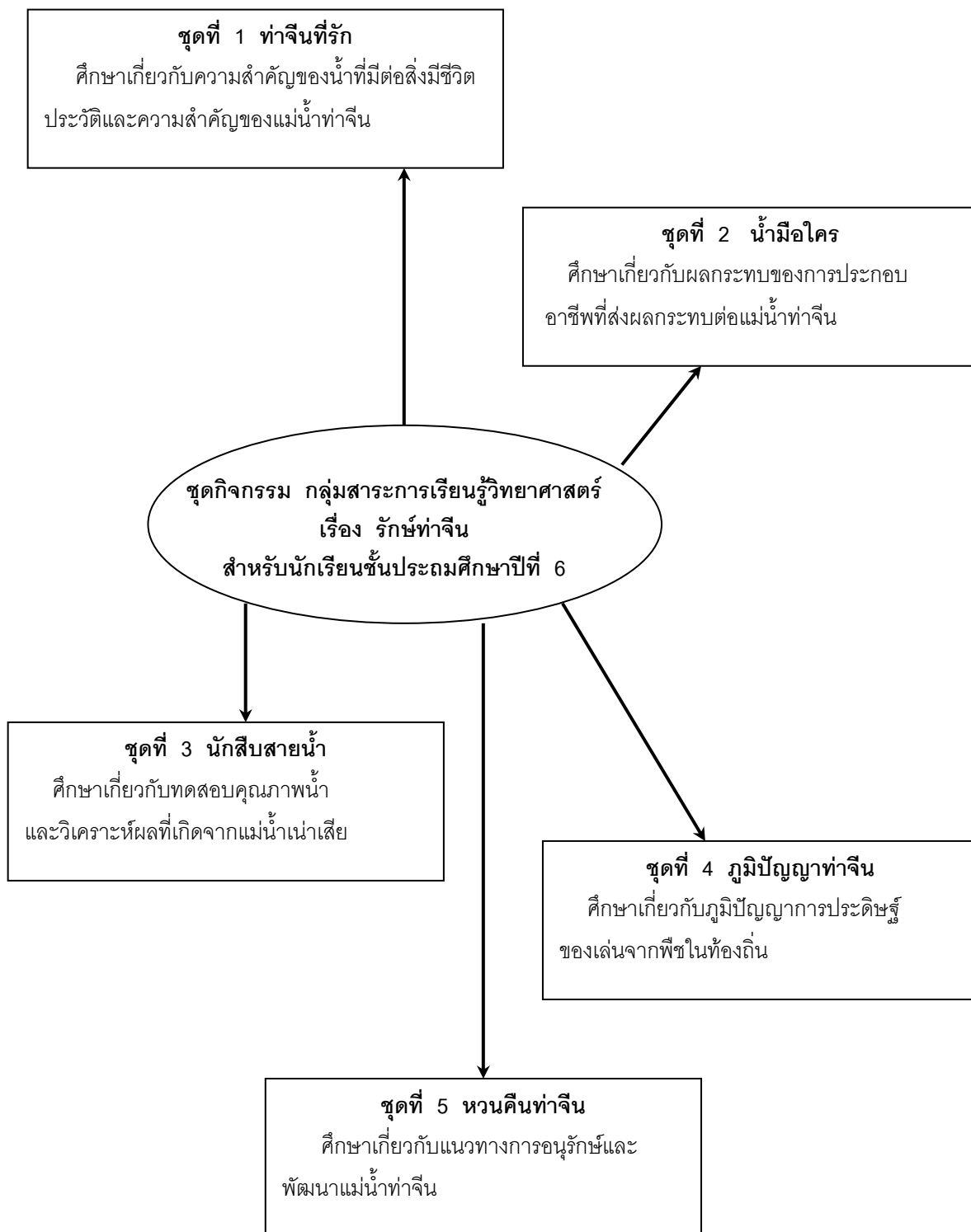
1.4 ผลการวิเคราะห์ผู้เรียน จากการวิเคราะห์ผู้เรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาธ) อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับสลากเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 30 คน จากนักเรียนทั้งหมด 200 คน

2. ผลการออกแบบ (Design)

2.1 ผลการออกแบบชุดกิจกรรม กำหนดวัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ความเข้าใจ (Knowledge) ทักษะกระบวนการ (Process) และด้านเจตคติ (Attitude)

2.2 ผลการออกแบบชุดกิจกรรมด้านเนื้อหากิจกรรม ชุดกิจกรรมประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม จำนวน 5 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง ท่าจีนที่รัก
- ชุดที่ 2 เรื่อง น้ำมีใคร
- ชุดที่ 3 เรื่อง นักสืบสายน้ำ
- ชุดที่ 4 เรื่อง ภูมิปัญญาท่าจีน
- ชุดที่ 5 เรื่อง หวนคืนท่าจีน



ภาพ 2 แสดงการออกแบบชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักรักษาเงิน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ด้านเนื้อหา)

2.3 ผลการออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ

2.4 ผลการออกแบบแบบประเมินชุดกิจกรรม จากการออกแบบแบบประเมินชุดกิจกรรม แบบประเมินครอบคลุมองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ซึ่งมีทั้งหมด 5 ด้าน คือ คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรม สื่อประกอบการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

2.5 แบบประเมินชุดกิจกรรมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด

2.6 ผลการออกแบบแบบวัดเจตคติ แบบวัดเจตคติเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด จำนวน 25 ข้อ

3. ผลการพัฒนา (Development)

3.1 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรม พบว่า การประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชท์ำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชท์ำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม	4.27	0.46	มาก
2. แผนการจัดการเรียนรู้	4.54	0.36	มากที่สุด
3. ชุดกิจกรรม	4.43	0.50	มาก
4. สื่อประกอบการเรียนรู้	4.67	0.48	มากที่สุด
5. การวัดและประเมินผล	4.33	0.46	มาก
รวมเฉลี่ย	4.44	0.45	มาก

จากตาราง แสดงว่าชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$)

3.2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มทดลองซึ่งเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีประสิทธิภาพ 83.03/83.89 ดังนั้น ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ สามารถ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

3.3 ผลการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พิจารณาความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่าแบบทดสอบ มีค่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.33 จำนวน 4 ข้อ มีค่าเท่ากับ 0.66 จำนวน 8 ข้อ มีค่าเท่ากับ 1.00 จำนวน 28 ข้อ แสดงว่าแบบทดสอบที่มีค่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหา มีจำนวน 36 ข้อ นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.20 – 0.80 จำนวน 35 ข้อ และมีค่าอำนาจ จำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ แสดงว่าแบบทดสอบที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จริง มีจำนวน 30 ข้อ

3.4 ผลการพัฒนาแบบวัดเจตคติด้านการอนุรักษ์แม่น้ำทำจิ้น พิจารณาความ สอดคล้องของแบบวัดเจตคติ จำนวน 25 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าแบบวัด เจตคติมีค่าความสอดคล้อง เท่ากับ 0.00 จำนวน 1 ข้อ มีค่าเท่ากับ 0.33 จำนวน 4 ข้อ มีค่า เท่ากับ 0.66 จำนวน 4 ข้อ มีค่าเท่ากับ 1.00 จำนวน 16 ข้อ แสดงว่าแบบวัดเจตคติด้าน การอนุรักษ์แม่น้ำทำจิ้นที่มีค่าความสอดคล้อง สามารถนำไปวัดเจตคติได้จริง มีจำนวน 20 ข้อ นำแบบวัดเจตคติที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. ผลการนำไปทดลองใช้ (Implementation)

4.1 ผลการนำไปทดลองใช้ จากผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง รักษ์ทำจิ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนวัดดอนหวาย(นครรัฐประสาธ) จำนวน 30 คน คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำคะแนน จากการทำแบบฝึกปฏิบัติในชุดกิจกรรมทั้ง 5 ชุด และคะแนนทดสอบหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด มีรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 2 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชทำจัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน

จำนวน นักเรียน	คะแนนระหว่างการใช้ชุดกิจกรรม						คะแนนจากแบบทดสอบ	
	ชุด 1 (20)	ชุด 2 (20)	ชุด 3 (20)	ชุด 4 (20)	ชุด 5 (20)	รวม (100)	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)
30 คน	507	513	527	499	514	2560	544	759
เฉลี่ย (\bar{X})	16.90	17.10	17.57	16.63	17.13	17.07	18.13	25.30
เฉลี่ยร้อยละ	84.50	85.50	87.83	83.17	85.67	85.33	60.44	84.33
$E_1/E_2 = 85.33/84.33$								

จากตารางแสดงว่า ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชทำจัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.33/84.33 ดังนั้น ชุดกิจกรรมที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นจึงมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

รวมทั้งจากการทดสอบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชทำจัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความก้าวหน้าในการเรียน รายละเอียดดังตาราง

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชทำจัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	(\bar{X})	S.D.	d	S.D. _d	t	Sig.(2 - tailed)
ก่อนเรียน	18.13	1.91	7.17	1.51	25.99*	0.0000
หลังเรียน	25.30	1.37				

จากตารางพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชทำจัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.13 คะแนน และ 25.30 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลจากการนำแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 30 คน หลังจากเรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อนุรักษ์ท่าจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน

รายการ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	ระดับ เจตคติ
1. ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของการทำให้แม่น้ำท่าจีนเสื่อมโทรม	4.40	0.46	มาก
2. ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน	4.23	0.44	มาก
3. ด้านแนวโน้มที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน	4.23	0.43	มาก
รวมเฉลี่ย	4.35	0.46	มาก

จากตารางแสดงว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า

1. ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของการทำลายและการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน นักเรียนมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)
2. ด้านความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อการทำลายและการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน นักเรียนมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.23$)
3. ด้านแนวโน้มที่จะปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกัน สาเหตุการทำลายและการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน นักเรียนมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$)

5. ผลการประเมินผล (Evaluation)

5.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อนุรักษ์ท่าจีน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้น

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง รัชชทำจัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

5.3 การวัดระดับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจัน ทั้ง 3 ด้าน ด้วยแบบวัดเจตคติด้านการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจัน พบว่าส่วนใหญ่มีระดับเจตคติอยู่ที่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$)