

บทที่ 3

วิธิดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ด้านแหล่งข้อมูล

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านคือ

1.1 รศ.ดร.วารินทร์ แก้วอุไร อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

1.2 นางสาวอัมไพโร ใจกล้า ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 2

1.3 นางสาวนิรมล สุดใจ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านดินทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 2

1.4 นายณัฐภา เกตุทอง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบางสะพานประพันธ์ชนานุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 2

1.5 นางพรณี มาดิษฐ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเนินสะอาด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การหาประสิทธิภาพ ได้นำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดท่าหมื่นราม ปีการศึกษา 2552 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน โดยใช้นักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับภาษาและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม จากนั้นนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดท่าหมื่นราม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 9 คน โดยใช้นักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม

เครื่องมือที่สร้างและการหาประสิทธิภาพ

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และแบบฝึกหัดท้ายบทในหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 เรื่อง เรื่องละ 10 ข้อ

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ชุด 30 ข้อ

การดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการสร้างและพัฒนาคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม ดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและแนวทางในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด พิจารณาสาระสำคัญจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 มาค้นคว้า

กำหนดกรอบการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมดังนี้

เรื่อง	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1. อากาศดี ชีวีมีสุข	1. อธิบาย อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีชีวิต และการสร้างสรรค์ วัฒนธรรมในภูมิภาค 2. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและการทำลาย สภาพแวดล้อมและเสนอแนวคิดในการรักษาสภาพแวดล้อมในภูมิภาค	- ความหมายภาวะมลพิษทางอากาศ - แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศ - ผลกระทบจากภาวะมลพิษทางอากาศต่อมนุษย์ - การแก้ปัญหามลพิษทางอากาศ
2. ดินดี มั่งมีเงินทอง	1. อธิบายอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีชีวิต และการสร้างสรรค์วัฒนธรรมในภูมิภาค 2. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและการทำลาย สภาพแวดล้อมและเสนอแนวคิดในการรักษาสภาพแวดล้อมในภูมิภาค	- การเกิดของดิน - ประโยชน์ของดิน - ปัญหาที่เกิดขึ้นกับดิน - ผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของดิน - วิธีการอนุรักษ์ดิน
3. น้ำสะอาด ปราศจากโรคภัย	1. อธิบายอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีชีวิต และการสร้างสรรค์วัฒนธรรมในภูมิภาค 2. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและการทำลาย สภาพแวดล้อมและเสนอแนวคิดในการรักษาสภาพแวดล้อมในภูมิภาค	- ทรัพยากรน้ำ - ประโยชน์ของน้ำ - ปัญหาของทรัพยากรน้ำ - ผลกระทบของน้ำต่อสิ่งแวดล้อม - การอนุรักษ์น้ำ

เรื่อง	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
4. ป่าไม้ ต้นน้ำแห่งชีวิต	1. อธิบาย อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีชีวิต และการสร้างสรรค์วัฒนธรรมในภูมิภาค 2. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและการทำลาย สภาพแวดล้อมและเสนอแนวคิดในการรักษาสภาพแวดล้อมในภูมิภาค	- ความรู้เบื้องต้นทรัพยากรป่าไม้ - ประโยชน์ของทรัพยากรป่าไม้ - สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาป่าไม้ - วิธีการอนุรักษ์ป่าไม้
5. ภาวะโลกร้อน	1. อธิบายอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีชีวิต และการสร้างสรรค์วัฒนธรรมในภูมิภาค 2. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น ผลจากการรักษาและการทำลาย สภาพแวดล้อมและเสนอแนวคิดในการรักษาสภาพแวดล้อมในภูมิภาค	- การเกิดปัญหาโลกร้อน - ผลกระทบของปัญหาโลกร้อน - วิธีแก้ปัญหาโลกร้อน

1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหนังสือสำหรับเด็ก ความสนใจ ความต้องการในการอ่านตามหลักจิตวิทยาและพัฒนาการของเด็ก เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม

1.4 ดำเนินการสร้างและพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 เรื่อง

1.5 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำหนังสือที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบ

ความเหมาะสมของหนังสืออ่านเพิ่มเติมทางด้านเนื้อหา ด้านภาษา ด้านรูปเล่ม และด้านความคิดริเริ่ม จากแบบประเมินระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับความเหมาะสมสรุปในภาพรวมอยู่ในระดับ 4.74

1.7 ปรับปรุงแก้ไข หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ คณะผู้จัดทำได้นำมาปรับปรุง ดังนี้

ด้านภาษา ควรปรับปรุงการใช้ภาษาพูดให้เป็นภาษาที่สละสลวยเหมาะสมกับวัย และตรวจสอบการพิมพ์แยกคำ

ด้านรูปเล่ม บางภาพยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน บางภาพคล้ายกันมากเกินไปควรปรับปรุงการเขียนบรรณานุกรมแต่ละเล่มให้เป็นไปแนวเดียวกัน

ด้านการดำเนินเรื่อง ดำเนินเรื่องได้ดี มีความคิดแก้ปัญหาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ด้านคุณค่าที่ได้รับ มีความคิดแก้ปัญหาส่งเสริมให้นักเรียนรัก หวงแหน สิ่งแวดล้อมที่มีในท้องถิ่นของตน

1.8 ปรับปรุงหนังสือตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดท่าหมื่นราม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจงเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา เนื้อหาและการใช้เวลาในการศึกษา แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

1.10 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดท่าหมื่นราม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 9 คน แยกเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน โดยอธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมก่อนการทดลองและขณะทำการทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมกรรมการอ่านหนังสืออย่างใกล้ชิด โดยนักเรียนใช้เวลาอ่านหนังสือเฉลี่ยเล่มละ 25 นาที แล้วนำไปเป็นเกณฑ์กำหนดเวลาให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างศึกษาในการทดลอง

1.11 นำหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดท่าหมื่นราม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน แยกเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 10 คน โดยอธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมก่อนการทดลองและขณะทำการทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการอ่านหนังสืออย่างใกล้ชิด โดยนักเรียนใช้เวลาอ่านหนังสือเฉลี่ยเล่มละ 25 นาที แล้วนำไปเป็นเกณฑ์กำหนดเวลาให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างศึกษาในการทดลอง

1.12 จัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” พิมพ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการทดลอง

2. การสร้างแบบฝึกทำยบท มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาตำราและเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา และเทคนิคการเขียนข้อสอบ

2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้น

2.3 ศึกษาหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นทุกเรื่อง

2.4 สร้างแบบฝึกหัดให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ความคิดรวบยอดและสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้โดยสร้างเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละเรื่องจะมีข้อสอบเรื่องละ 10 ข้อ ซึ่งมีทั้งหมด 5 เรื่อง

2.5 นำแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อแก้ไขด้านข้อคำถาม ความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา

2.6 ผู้วิจัยนำแบบฝึกหัดทำยบทมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบฝึกหัดทำยบทไปใช้

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ศึกษาความคิดรวบยอด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้และผังมโนทัศน์ พิจารณาสาระสำคัญจากป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของหนังสือ

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยสร้างเรื่องละ 10 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

3.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาชาษฎร์ อำเภอลำปาง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 22 คน จากนั้นนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อถูก 1 คะแนน ข้อผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัว ให้ 0 คะแนน

3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจความสมบูรณ์และนำฉบับที่สมบูรณ์มารวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน แล้วทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

วิเคราะห์แบบทดสอบโดยการหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก(B) ตามวิธีการของ เบรนนอน(Brennan) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 ได้ข้อสอบอยู่ในเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ แต่ผู้วิจัยจะใช้ข้อสอบจำนวน 30 ข้อ จึงคัดเลือกข้อสอบไว้ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.62 ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระเพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกไว้ 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดิมคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาชาษฎร์อำเภอลำปาง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 22 คน เพื่อหาความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามวิธีการของโลเวต (Lovett) ซึ่งได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91

3.9 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้องขององค์ประกอบของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากแบบสอบถามความเหมาะสมของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533. หน้า 138)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. การหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดัง ต่อไปนี้

2.1 หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทขณะใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม (E_1)

2.2 หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนครบทุกเรื่องแล้ว (E_2)

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” ที่

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ด้านแหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสามัคคีประชาชาษฎร์ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ได้แก่หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต”

แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group

Pretest-Posttest Design คือทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนหลัง (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. 240)

ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบการทดลองโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบก่อนเรียน	การจัดกระทำ	การทดสอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

X แทน การสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

T₁ แทนการสอบก่อนการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

T₂ แทนการสอบหลังการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การดำเนินการทดลอง

ในขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาชาษฎร์ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 22 คน โดยดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (pretest) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาชาษฎร์ จำนวน 22 คน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ดำเนินการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาราษฎร์ จำนวน 22 คน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน โดยให้นักเรียนอ่านครั้งละ 1 เล่ม แล้วทำแบบฝึกหัดท้ายบทของแต่ละเล่ม โดยทำการทดลองวันละ 2 ชั่วโมง

3. ทำการทดสอบหลังเรียน(posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาราษฎร์ จำนวน 22 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นการวิจัยทดลองใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ ดังนี้

1. นำกระดาษคำตอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบให้ 0 คะแนน
2. นำคะแนนของนักเรียน ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังทดลองด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมโดยใช้ค่าสถิติ t-test แบบ Dependent

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ด้านแหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาราษฎร์ ที่ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 22 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยแบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบเขียนข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม 3 ด้าน คือ ด้านความพึงพอใจต่อเนื้อหา ความพึงพอใจต่อลีลาการเขียนและวิธีการนำเสนอเรื่องและความพึงพอใจต่อองค์ประกอบรูปเล่มและการพิมพ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน
- 2) กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นแบบประเมินด้านความพึงพอใจต่อเนื้อหา ความพึงพอใจต่อลีลาการเขียนและวิธีการนำเสนอเรื่องและความพึงพอใจต่อองค์ประกอบรูปเล่มและการพิมพ์
- 3) ร่างแบบประเมินตามประเด็นที่กำหนดไว้
- 4) นำแบบประเมินฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- 5) นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้แยกแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสามัคคีประชาราษฎร์ ที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 22 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ตามลำดับ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบประเมินมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ซึ่งแบบประเมินทุกฉบับมีความสมบูรณ์และสามารถนำมาทำการวิเคราะห์

2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน ดังนี้
- ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 คณะผู้วิจัยนำแบบประเมินทุกฉบับมาตรวจให้คะแนน โดยมีค่าคะแนนดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก	ให้ค่าคะแนน 5 คะแนน
ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี	ให้ค่าคะแนน 4 คะแนน
ความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้	ให้ค่าคะแนน 3 คะแนน
ความคิดเห็นอยู่ในระดับปรับปรุง	ให้ค่าคะแนน 2 คะแนน
ความคิดเห็นอยู่ในระดับปรับปรุงอย่างยิ่ง	ให้ค่าคะแนน 1 คะแนน

3. วิเคราะห์ความคิดเห็นโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2534. หน้า 138)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

สูตรที่ใช้ในการวิจัย

1. สูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “ป่าไม้ต้นน้ำแห่งชีวิต” กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้ในการทำแบบทดสอบท้ายบท

E_2	แทน	ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ΣX	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้ในการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน
ΣY	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
n	แทน	จำนวนนักเรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายบททั้งหมด
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สูตรที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ของข้อสอบโดยใช้สูตร ดังนี้

(เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2539 : 218)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	U	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์
คะแนนจุดตัด			
	L	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์
คะแนนจุดตัด			
	N_1	แทน	จำนวนคนที่สอบผ่านเกณฑ์
	N_2	แทน	จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

หาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรดังนี้ (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2539 : 199)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X - \sum X^2}{(k-1) \sum (X-c)^2}$$

r_{cc}	แทน	ค่าความเที่ยง
k	แทน	จำนวนข้อสอบ
x	แทน	คะแนนสอบแต่ละคน
c	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

3. สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ค่าเฉลี่ยใช้สูตร ดังนี้ (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2539 : 48)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีสูตรดังนี้ (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2539 : 48)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนน
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของผลรวมของคะแนน
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมใช้สถิติ
ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 : 165)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	D	แทน	ความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนและหลัง
	n	แทน	จำนวนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง