

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การสร้างหนังสือภาพการดูประกอบการเรียนรู้การสอน “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและพัฒนาคุณภาพของหนังสือภาพการดูประกอบบทเรียน
4. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบประจำบทเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชประชาสามาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 4 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชประชาสามาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (cluster or area sampling) มา 1 ห้องเรียน จากประชากรทั้งหมด 4 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองมี 3 ประเภทคือ

1. หนังสือภาพการดูประกอบการเรียนรู้การสอนการใช้ห้องสมุดเรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 เล่ม เล่มละ 1 ตอน
2. แบบทดสอบประจำบทเรียนเรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในหนังสือตอนที่ 1-5

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การสร้างและพัฒนาคุณภาพของหนังสือภาพการ์ตูนประกอบบทเรียน

ในการสร้างและพัฒนาคุณภาพของหนังสือภาพการ์ตูนประกอบบทเรียน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. การสร้างหนังสือภาพการ์ตูน มีลักษณะเป็นหนังสือภาพการ์ตูนสีประกอบคำบรรยาย
เรียงตามลำดับเนื้อหาต่อเนื่องกันจนจบสมบูรณ์ ในจำนวน 5 เล่ม ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดประสงค์ และคู่มือดำเนินงานห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา
ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้เป็นแนวทางในการสร้างหนังสือภาพการ์ตูน

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสือภาพการ์ตูน หลักการสร้าง
ภาพการ์ตูนลักษณะและรูปแบบหนังสือการ์ตูนที่เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และความต้องการ
ตามหลักจิตวิทยาของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.3 กำหนดความคิดรวบยอดและจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน”
ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในกลุ่มทักษะ (ภาษาไทย) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้คือ

ความคิดรวบยอด ห้องสมุดเป็นแหล่งที่รวบรวมหนังสือประเภทต่าง ๆ รวมทั้ง
สื่อทัศนวัสดุอย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวก มีบริการทางความรู้แนะนำกฎระเบียบ
มารยาทในการใช้ห้องสมุด และวิธีปฏิบัติในการใช้หนังสือให้ถูกวิธี ตลอดจนการจัดกิจกรรมใน
ห้องสมุด โดยบรรณารักษ์เป็นผู้ดำเนินการ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถบอกความหมายและประโยชน์ของห้องสมุดรวมทั้งวัสดุต่าง ๆ ที่มีใน
ห้องสมุด พร้อมกับการบริการของห้องสมุดได้

2. ปฏิบัติตามระเบียบของห้องสมุด และมีมารยาทในการใช้ห้องสมุด

3. รู้จักวิธีค้นคว้าหนังสืออย่างง่าย ๆ และใช้หนังสือได้ถูกวิธี

4. สามารถบอกกิจกรรมในห้องสมุดและประโยชน์ของกิจกรรมได้

เนื้อหา

1. ความหมายและประโยชน์ของห้องสมุด

2. ระเบียบและมารยาทในการใช้ห้องสมุด

3. วิธีค้นคว้าหนังสือ และการใช้หนังสือที่ถูกวิธี

4. กิจกรรมในห้องสมุด

1.4 วางโครงเรื่องของการ์ตูนให้สอดคล้องกับเนื้อหาแต่ละตอน โดยใช้ชื่อเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" ภายในเนื้อเรื่องมีเนื้อหาและแบบฝึกหัด ตามคำแนะนำการเขียนเรื่อง สำหรับหนังสือภาพการ์ตูนของจินตนา ไบกาซุยี (2534, หน้า 245-253) ดังนี้

ตอนที่ 1 แนะนำห้องสมุด

ตอนที่ 2 วิธีการใช้ห้องสมุด

ตอนที่ 3 วิธีใช้หนังสืออย่างถูกต้อง

ตอนที่ 4 วิธีค้นคว้าในห้องสมุด

ตอนที่ 5 เสริมสร้างปัญญาด้วยกิจกรรม

1.5 สร้างหนังสือภาพการ์ตูน ประกอบการเรียนการสอนตามเนื้อหา แต่ละตอนที่วางไว้ โดยยึดตามแนวการเขียนบท (script) และการเขียนหนังสือภาพการ์ตูนเรื่องของ เอนก รัตนปิยะภรณ์ จากเอกสารเพื่อการพัฒนาหนังสืออันดับ 3 การส่งเสริมและการพัฒนาหนังสือการ์ตูน ของศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ (2535, หน้า 23-49)

1.6 จัดทำต้นฉบับ (dummy) โดยทำเป็นหนังสือจำลองขึ้นมาเป็นเล่มเล็ก ๆ แล้วนำรายละเอียดจากบทที่เขียนขึ้นมา วาดรูปลงไปทีละมามีตั้งแต่ปกไปจนถึงหน้าสุดท้าย เป็นการทดลองทำก่อน ที่จะพิมพ์เป็นเล่มเพื่อจะดูว่ามีความเหมาะสมเพียงใด หนังสือภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" มีลักษณะการจัดรูปเล่ม (format) เป็นรูปเล่มตามแนวตั้งขนาด 8 X 10 นิ้ว แต่ละเล่มประกอบด้วยเนื้อหาแต่ละตอนจัดแบ่งให้มีจำนวนหน้าตามความเหมาะสมกับเนื้อหา และวัยของเด็ก เสนอเนื้อหาแบบการบรรยายประกอบภาพตามลำดับ โครงเรื่อง ใช้ตัวละครเป็นสัตว์ส่วนท้ายของทุกเล่มเป็นแบบฝึกทดสอบประจำบทให้ผู้อ่านทดสอบแล้วสามารถเฉลยได้ด้วยตนเอง

1.7 นำหนังสือภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" ที่สร้างขึ้น เสนอประธานกรรมการ และกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ พิจารณาแล้วนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านบรรณารักษศาสตร์ ด้านภาษา ด้านการแต่งหนังสือสำหรับเด็ก และผู้ผลิตหนังสือการ์ตูน พิจารณาตรวจแก้ไขปรับปรุงด้านเนื้อหา การใช้ภาษา การจัดภาพ และการจัดรูปเล่ม โดยใช้แบบรายงานผลการตรวจหนังสือ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการประเมิน ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะพอสรุปได้ดังนี้

1.7.1 ด้านเนื้อหา คำบรรยายบางขั้นตอนให้ตัดออก แล้วใช้รูปภาพแทน ควรสอดคล้องกับเนื้อหา ส่วนความหมายของหมวดหนังสือควรเพิ่ม คำบรรยายในการเขียนให้

ละเอียดขึ้น เพื่อให้เด็กอ่านและเข้าใจความหมายได้

1.7.2 ด้านการใช้ภาษา ควรปรับปรุงสำนวนภาษาให้สละสลวย ตัดคำที่ไม่จำเป็นออก การใช้คำบางคำให้ถูกต้อง เช่น คำว่า "สนใจ" ให้ใช้คำว่า "ตั้งใจ"

1.7.3 ด้านการจัดภาพ ส่วนใหญ่ดีแล้ว แต่เพิ่มภาพข้าง และกระต่ายมา นำเสนอความรู้ในบางตอน

1.7.4 ด้านการจัดรูปเล่ม การจัดตัวอักษรระหว่างบทสนทนาควรแยกให้ชัดเจน ว่าเป็นตัวละครใด และตัวอักษรพิมพ์ให้ถูกต้องชัดเจน

1.8 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงหนังสือดังนี้

1.8.1 ด้านเนื้อหา ผู้วิจัยปรับปรุงเนื้อหาบางตอนโดยให้รูปภาพแทนประกอบคำบรรยาย และเพิ่มเนื้อหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และให้สอดคล้องกับรูปภาพ เพื่อให้นักเรียนสนใจและติดตามอ่าน

1.8.2 ด้านการใช้ภาษา ปรับปรุงสำนวนภาษาให้สละสลวยยิ่งขึ้น ตัดคำที่ไม่จำเป็นออก และปรับปรุงคำที่ใช้ให้เหมาะสมกับวัย และระดับชั้น

1.8.3 ด้านการจัดภาพ เพิ่มภาพสัตว์ ข้างและกระต่ายมานำเสนอความรู้

1.8.4 ด้านการจัดรูปเล่ม จัดตัวอักษรระหว่างบทสนทนาให้ตรงกับตำแหน่งของตัวละคร และแก้ไขปรับปรุงตัวอักษรให้ถูกต้อง

การพัฒนาคุณภาพหนังสือภาพการ์ตูนประกอบบทเรียน

1. ขั้นตอนทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง นำหนังสือที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทุ่งครุ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และเป็นนักเรียนที่มีคุณลักษณะ และอยู่ในสิ่งแวดล้อมคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยระดับปานกลาง 1 คน และชี้แจงวัตถุประสงค์การตอบคำถาม ตลอดจนทำแบบฝึกหัดท้ายเล่มของหนังสือ ผลการทดลองพบว่านักเรียนใช้เวลาอ่านหนังสือและทำแบบทดสอบประมาณ 25 นาที เมื่อสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาของหนังสือ นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นว่าการเรียนด้วยหนังสือการ์ตูน ทำให้ได้รับความรู้ไปพร้อมกับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่ายทำให้อยากติดตามเนื้อหาตอนต่อไป

2. การทดลองกลุ่มเล็ก นำเครื่องมือที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทุ่งครุ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับ 1-4 ระดับละ 2 คน รวมทั้งหมด 8 คน โดยขั้นตอนและ วิธีการเหมือน

กับทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผลการทดลองพบว่า นักเรียนใช้เวลาอ่านหนังสือ พร้อมทั้งปฏิบัติ และทำแบบทดสอบโดยเฉลี่ยดังนี้ ตอนที่ 1 ใช้เวลา 25 นาที ตอนที่ 2 ใช้เวลา 25 นาที ตอนที่ 3 ใช้เวลา 25 นาที ตอนที่ 4 ใช้เวลา 30 นาที และตอนที่ 5 ใช้เวลา 30 นาที แล้วนำไปใช้เป็นเกณฑ์การกำหนดเวลาการเรียนการอ่านหนังสือภาพการ์ตูนในการทดลอง และเมื่อผู้วิจัยซักถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องของหนังสือ นักเรียนสามารถตอบได้อย่างถูกต้อง นอกจากนั้น นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า การเรียนด้วยหนังสือภาพการ์ตูน ทำให้ได้รับความรู้ไปพร้อมกับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน หนังสือชัดเจน อ่านง่าย อีกทั้งทำให้อยากติดตามเนื้อหาตอนต่อไป

3. นำเสนอภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" ฉบับสมบูรณ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเพื่อผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ที่ระบุและผ่านการตรวจเป็นหนังสือให้ประกอบการเรียนการสอน การใช้ห้องสมุดระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามแบบรายงานของผลการตรวจหนังสือของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ดังรายชื่อต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 3.1 อาจารย์จินตนา ไบกาซุย | ผู้อำนวยการสำนักงานแปล กรมวิชาการ |
| 3.2 รองศาสตราจารย์เฉลียว พันธุ์สีดา | ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 3.3 อาจารย์วิริยะ สิริสิงห | บรรณาธิการสำนักพิมพ์สุวิทย์วิทยาสาส์น
หนังสือชมรมเด็ก |

4. นำหนังสือภาพการ์ตูนประกอบการเรียนการสอนการใช้ห้องสมุด เรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบประจำบทเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเทคนิคการเขียนข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบและการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกลุ่มทักษะภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีเนื้อหาการใช้ห้องสมุดแทรกอยู่
3. วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" เพื่อสร้างแบบทดสอบประจำบทและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
4. สร้างแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกให้ครอบคลุมจุดประสงค์ และเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นแบบทดสอบประจำบทเรียน 5 ตอน ๆ ละ 15 ข้อ และแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ

5. นำแบบทดสอบประจำบทเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น ไปให้ ประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมในการใช้ถ้อยคำภาษาและชัดเจนของแบบทดสอบ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาลงความเห็นว่ามีข้อสอบแต่ละข้อวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นในการพิจารณาดังนี้

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

7. บันทึกผลการพิจารณา ลงความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านในแต่ละข้อแล้วหา คะแนนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเป็นรายข้อ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527, หน้า 67-70)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาวิชา

(ตารางคำนวณค่า IOC นำเสนอในภาคผนวกหน้า 80-86)

8. คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขด้านภาษาในคำถามและตัวเลือกในกรณีเลือกข้อสอบได้ไม่ครบ คือ ถ้าจุดประสงค์ใดได้ข้อสอบน้อยกว่า 5 ข้อ จะต้องนำมาปรับปรุง

9. นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดทุ่งครุ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และผ่านการเรียนเรื่อง การใช้ห้องสมุด มาแล้วจำนวน 30 คน แล้วนำข้อสอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่าหนึ่งตัวเลือกให้ 0 คะแนน นำคะแนนมาวิเคราะห์ความยากง่าย ดัชนีอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

นำคะแนนมาวิเคราะห์ความยากง่าย ดัชนีอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

9.1 วิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

9.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีเบรนนอน (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, 2527, หน้า 86-92)

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

เมื่อ B แทน ดัชนีเบรนนอนหรืออำนาจจำแนก

U แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มที่ N_1

L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มที่ N_2

N_1 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด

N_2 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

การหาคะแนนจุดตัด ใช้วิธีการของแองกอฟ (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, 2527, หน้า 127-128)

วิธีการหาคะแนนจุดตัดดังนี้

- นำข้อสอบทั้งหมด ไปให้ครูผู้สอนวิชาการใช้ห้องสมุด 3 ท่าน พิจารณาเนื้อหาข้อสอบและความยาก
 - ให้ครูผู้สอนพิจารณาต่อไปว่า นักเรียนที่มีสมรรถภาพขั้นต่ำสุดตามเนื้อหาข้อสอบ จะมีความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบแต่ละข้อถูกเท่าไร
 - นำผลรวมของค่าความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบถูกนี้ครูผู้สอนแต่ละคนพิจารณาไว้ มาหาค่าเปอร์เซ็นต์เฉลี่ย
 - กำหนดคะแนนจุดตัดจากเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยในขั้นที่ 3
- (ภาคผนวก ข หน้า 87-93)

10. คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา .5 ขึ้นไป มีค่าความยากง่ายระหว่าง .27 - .77 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .22 - .64 มาเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ คัดเลือกแบบทดสอบประจำบทเรียนจำนวน 5 บทเรียน บทเรียนละ 10 ข้อ โดยมีค่า ความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าความยากง่าย .30 - .73 ค่าอำนาจจำแนก .20 - .58

ตอนที่ 2 ค่าความยากง่าย .57 - .77 ค่าอำนาจจำแนก .22 - .53

ตอนที่ 3 ค่าความยากง่าย .40 - .77 ค่าอำนาจจำแนก .22 - .62

ตอนที่ 4 ค่าความยากง่าย .23 - .77 ค่าอำนาจจำแนก .27 - .79

ตอนที่ 5 ค่าความยากง่าย .20 - .77 ค่าอำนาจจำแนก .22 - .65

(ภาคผนวก ข หน้า 94-100)

11. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบประจำบทเรียนจำนวน 5 บทเรียน บทเรียนละ 10 ข้อ ที่ผ่านการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดทุ่งครุ เขตราชบุรี บุรณะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน

จากนั้นนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีของโลเวทด้วยสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2532, หน้า 148)

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

เมื่อ r_{cc} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อสอบ

x_i แทน คะแนนของคนที่ i

c แทน คะแนนเกณฑ์ของแบบทดสอบ

การหาค่าคะแนนจุดตัด โดยใช้เทคนิคแองกอฟ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์) ได้ค่าคะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เท่ากับ 21 ได้ค่าความเชื่อมั่นเป็นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับเท่ากับ .86

ได้ค่าคะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบประจำบทเรียนจำนวน 10 ข้อ และค่าความเชื่อมั่นเป็นของแบบทดสอบประจำบทของหนังสือภาพการ์ตูนดังนี้

ตอนที่ 1 คะแนนจุดตัด 7 ได้ค่าความเชื่อมั่น .85

ตอนที่ 2 คะแนนจุดตัด 7 ได้ค่าความเชื่อมั่น .81

ตอนที่ 3 คะแนนจุดตัด 7 ได้ค่าความเชื่อมั่น .82

ตอนที่ 4 คะแนนจุดตัด 6 ได้ค่าความเชื่อมั่น .88

ตอนที่ 5 คะแนนจุดตัด 7 ได้ค่าความเชื่อมั่น .83

(รายละเอียดดูจากภาคผนวก ข หน้า 101-119)

การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยการนำหนังสือภาพการ์ตูนประกอบการเรียนการสอนการใช้ห้องสมุดเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" ทั้งหมด 5 ตอน ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ในพระบรมราชูปถัมภ์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นชาย 13 คน หญิง 17 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มมา 1 ห้องเรียน จากประชากรทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 120 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในการทดลอง 6 วัน วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที และใช้เวลาในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 1 วัน มีขั้นตอนการทดลองดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และวิธีใช้หนังสือภาพการ์ตูนให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ
 2. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง อ่านหนังสือภาพการ์ตูนเรื่อง "มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน" ทีละตอน จบแต่ละตอนให้ทำแบบทดสอบประจำบท
 3. เมื่อนักเรียนอ่านและทำแบบทดสอบประจำบทแต่ละตอน ซึ่งมีทั้งหมด 5 ตอนครบแล้ว หลังจากนั้นให้ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 4. ตรวจผลการทำแบบทดสอบประจำบททั้ง 5 ตอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสือ
- ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอนตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน - 8 พฤศจิกายน 2545 ตามตารางสอน ดังนี้
- ตอนที่ 1 ทำการทดลองสอนในวันที่ 4 พฤศจิกายน 2545 เวลา 9.30 น. - 10.30 น.
 - ตอนที่ 2 ทำการทดลองสอนในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2545 เวลา 9.30 น. - 10.30 น.
 - ตอนที่ 3 ทำการทดลองสอนในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2545 เวลา 13.30 น. - 14.30 น.
 - ตอนที่ 4 ทำการทดลองสอนในวันที่ 7 พฤศจิกายน 2545 เวลา 10.30 น. - 11.30 น.
 - ตอนที่ 5 ทำการทดลองสอนในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2545 เวลา 9.30 น. - 10.30 น.
- และวันที่ 11 พฤศจิกายน 2545 ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เวลา 9.30 - 10.30 น.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของหนังสือภาพการ์ตูนเรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยร้อยละ 80 ที่ผ่านเกณฑ์ การทำแบบทดสอบประจำบท หลังการอ่านหนังสือภาพการ์ตูนประกอบบทเรียนเรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” ของแต่ละตอน

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

เมื่อ E_1 แทน ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบประจำบท

$\sum X$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบประจำบท

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยร้อยละ 80 ที่ผ่านเกณฑ์ จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการอ่านหนังสือภาพการ์ตูนเรื่อง “มาเรียนรู้ห้องสมุดกัน” ครบทุกตอน

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

เมื่อ E_2 แทน ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

$\sum F$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง