

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ผู้วิจัย ดำเนินการดังนี้

1. กำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง
2. กำหนดคุณลักษณะของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร
3. การพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร
4. การหาคุณภาพของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร
5. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร
6. การหาคุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจร และ เครื่องหมายจราจร
7. การทดลองใช้หนังสือการ์ตูนเรื่อง
8. การวิเคราะห์ข้อมูล

กำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง

ในการพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ผู้วิจัยได้ใช้ แนวความคิดของ อนงค์ รัตน์ปียะภากรณ์ (2534, หน้า 24-26) มาประกอบในการกำหนดกรอบ แนวคิดการพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตเนื้อหา สาระของ การ์ตูนเรื่อง
2. เรียนรู้เนื้อหาโดยการเขียนเค้าโครงเรื่องและแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ
3. กำหนดรูปแบบลักษณะของตัวการ์ตูน รวมถึงการแต่งกายและฉากร่าง ๆ
4. นำเค้าโครงเรื่องย่อมาแต่งบทสนทนาระหว่างตัวการ์ตูนและคำบรรยายในแต่ละตอน
5. นำเนื้อหาที่ได้และลักษณะของตัวการ์ตูนที่กำหนดไว้มาاقتراحในกรอบตามที่กำหนด
6. กรอบภาพใน 1 ตอนมี 3-5 กรอบ เป็นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
7. นำข้อความบรรยายและบทสนทนาลงในภาพการ์ตูนแต่ละตอน
8. ออกแบบปกโดยใช้ภาพตัวการ์ตูนในเรื่องนำเสนอด้วยจัดทำเป็นรูปเล่ม

กำหนดคุณลักษณะของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

คุณลักษณะของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดของ อเนก รัตน์ปิยะภารณ์ (2534, หน้า 24-26) มาประกอบในการกำหนดคุณลักษณะดังนี้

1. ด้านกายภาพ

- 1.1 หนังสือการ์ตูน ขนาดรูปเล่ม 14.5 x 21 ซ.ม. จำนวน 45 หน้า แนวตั้ง 1 เล่ม
- 1.2 ปกหนังสือมีลักษณะเป็นปกแข็ง กระดาษหนา 220 แกรม สีสีเนื้อในเป็นกระดาษขาว สีสี

1.3 ภาพประกอบและตัวอักษร

- 1.3.1 ภาพประกอบเป็นภาพการ์ตูนลายเส้น สีสี
- 1.3.2 ตัวอักษรใช้ลายมือเขียน ขนาด 20 พอยต์

2. ด้านเนื้อหา ประกอบด้วย

- 2.1 วัตถุประสงค์ของการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง
- 2.2 เนื้อหาภายในเป็นการ์ตูนเรื่อง ที่มีตัวการ์ตูนเป็นตัวอก ดำเนินเรื่องในแต่ละตอน เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร รวม 20 ตอน โดยแบ่งเนื้อหาของการ์ตูน เป็น 2 ประเด็น
 - 2.2.1 เรื่องสัญญาณจราจร 8 ตอน
 - 2.2.2 เรื่องเครื่องหมายจราจร 12 ตอน

การพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

การพัฒนาหนังสือการ์ตูนเรื่อง ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 2 ขั้นเรียบเรียงเนื้อหาและจัดทำเป็นรูปเล่มหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

ขั้นที่ 3 ขั้นการหาคุณภาพของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์

1. ศึกษาหลักสูตรการประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หนังสือแบบเรียนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย คู่มือครุ หนังสือการศูนสำหรับเด็ก หนังสือการศูนหลาย ๆ สำนักพิมพ์ เพื่อกำหนดโครงสร้าง และแนว ทางในการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสม

2. ศึกษาจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และกำหนดเป็น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของหนังสือการศูนเรื่อง เพื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม เป้าหมายที่ต้องการ

3. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ก่อให้เกิด

...การศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถ พัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะ พลเมืองดี ตามระบบของการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหาภัทรธิรัชเป็นประมุข โดยให้ ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้ง ร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็นและครองชีวิตอย่างเป็นสุข...

จุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ใน ป.02 ชั้นประถมปีที่ 4 ในหัวข้อ การปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี บุ��าชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์

1. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวของกิจกรรม
2. ยินดีปฏิบัติกิจกรรมด้วยความชื่นชม
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนด้วยตนเอง
4. พัฒนาตนเองอย่างสมอ
5. ยินดีทำงานและปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คติพจน์ฯ ฯ ด้วยความ ชื่นชม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหัวข้อความปลดปล่อยที่ 6.8 กฎจราจร ตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ชั้นประถมปีที่ 4

1. นักเรียนบอกความหมายของสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรได้
2. นักเรียนสามารถตอบกิจกรรมตามกฎจราจรได้ถูกต้อง

ผู้วิจัยได้กำหนดคุณค่าประสงค์เชิงพฤติกรรม หลังการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่อง สัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร โดยกำหนดคุณค่าประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ชั้นประถมปีที่ 4

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. หลังการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่อง สัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร นักเรียน สามารถบอกความหมายของสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรได้

2. หลังการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่อง สัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร นักเรียน สามารถปฏิบัติตามสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรได้

ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนเรียงเนื้อหาและจัดทำเป็นรูปเล่มหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่อง สัญญาณ จราจรและเครื่องหมายจราจร

ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. แบ่งเนื้อหาเรื่อง สัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร เป็น 2 ประเด็น คือ เรื่อง สัญญาณจราจร และเรื่องเครื่องหมายจราจร

2. กำหนดคลักษณะตัวการ์ตูนที่ประกอบในเรื่อง ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของเด็ก โดยให้ผู้ที่มีความสามารถในการวาดภาพการ์ตูน ออกแบบตัวการ์ตูน 3 แบบ แล้วนำตัวการ์ตูนที่ออกแบบไปให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลบางพลี (10 ปี สปช.) ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 คน เลือกแบบที่ตนเองชอบ แล้วนำแบบที่เด็กเลือกมากที่สุด มาเป็นตัวการ์ตูนเอกของเรื่อง

3. กำหนดเนื้อเรื่องในแต่ละตอน แต่งเนื้อหาห้องน้ำ 20 ตอน โดยแบ่งการนำเสนอใน ประเด็นเรื่อง สัญญาณจราจร 8 ตอน และประเด็นเรื่องเครื่องหมายจราจร 12 ตอน

4. เมื่อผู้วิจัยเขียนค้าโครงของเนื้อเรื่องเสร็จแล้ว นำค้าโครงของเนื้อเรื่องไปแตกเป็น บทสนทนา เสร็จแล้วจึงนำไปให้ผู้ที่มีความสามารถในการวาดภาพการ์ตูนออกแบบตัวการ์ตูน โดย การดำเนินเรื่องจะเป็นกรอบภาพ มีคำพูดอยู่ในกลุ่มนี้ การสนทนาระหว่างตัวการ์ตูน โดยภาพ การ์ตูนในเล่มจะเป็นภาพสี

5. นำภาพการ์ตูนที่วาดเสร็จแล้วเติมคำพูด, คำบรรยาย

6. ออกแบบหน้าปกโดยมีตัวการ์ตูนตัวเอกอยู่ในภาพ แล้วให้ผู้วาดภาพท่านเดิมลงมือ วาดและลงสี เป็นภาพสี และสแกนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

7. พิมพ์หน้าปกบนกระดาษ A4 ความหนา 220 แกรม และเนื้อหาด้านในนำมาถ่าย เอกสารลงบนกระดาษ A4 ความหนา 100 แกรม จำนวน 23 แผ่น หน้าหลัง แล้วจัดเข้าเล่ม

ขั้นที่ 3 การหาคุณภาพของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพของหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่ได้จัดทำเป็นรูปเล่มแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหาและภาพประกอบ แล้วจึงนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

2. นำหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและมีความเหมาะสมกับนักเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ได้กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้น (try out) โดยสุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนเคหะบางพลี (10 ปี สปช.) จำนวน 1 คน ให้นักเรียนอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่องจนจบเล่น และให้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นที่มีต่อหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ความยากง่ายของภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาพประกอบ และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำหนังสือการ์ตูนเรื่องที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเคหะบางพลี (10 ปี สปช.) จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความยากง่ายของภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาพประกอบ และนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกรอบ

4. นำหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไป ทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนเคหะบางพลี (10 ปี สปช.) จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสือ โดยการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ก่อนการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนเคหะบางพลี (10 ปี สปช.) จำนวน 150 คน และคัดเฉพาะนักเรียน 30 คน ที่ได้คะแนนความรู้เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ต่ำที่สุด ตามลำดับ มาเป็นกลุ่มทดลอง

5. นำหนังสือการ์ตูนเรื่อง มาให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน อ่าน เมื่อนักเรียนอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่องจนแล้ว จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ชุดเดิมอีกรอบหนึ่ง เพื่อคุณภาพแน่นของการทำแบบทดสอบหลังการอ่าน

6. นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจร ก่อนและหลัง มาวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งผลสัมฤทธิ์ในการอ่านพบว่าหลังการอ่านนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน แตกต่างจากก่อนการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าหนังสือมีประสิทธิภาพ

7. นำหนังสือการคุนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่มีประสิทธิภาพ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านหนังสือการคุนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจร

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจรตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักเกณฑ์วิธีการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน การเขียนข้อสอบ และการวิเคราะห์ข้อสอบจากเอกสารประกอบการสอนการ วัดผลการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรและมาตรฐานประสงค์พุติกรรม

2. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดมุ่งหมายเชิงพุติกรรมของเนื้อหาเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่ใช้ในการทดสอบ

3. สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดมุ่งหมายเชิงพุติกรรม

การหาคุณภาพแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านหนังสือการคุนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

1. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่สร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ หากความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ เลือกข้อที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6-1.0

2. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำไปเก็บรวบรวมข้อมูล กับนักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลพลี (10 ปี สปช.) ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน ซึ่งได้ค่าอำนาจ

จำแนก อัช้ะระหว่าง .14 - .54 ค่าความยากง่าย อัช้ะระหว่าง .20 - .80 และค่าความเชื่อมั่น .69 ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การทดลองใช้หนังสือการ์ตูนเรื่อง

1. กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้หนังสือการ์ตูนเรื่อง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนมรรภินมาคุเลตคอนแวนต์ จำนวน 30 คน ที่ได้คัดเลือกจากนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 จำนวน 150 คน ที่ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร แล้วนำคะแนนของนักเรียนทุกคนมาให้คะแนนตามเกณฑ์ความรู้ที่กำหนดไว้แล้วขั้นต่ำคือคะแนนของนักเรียนทั้งหมดจากมากไปหาน้อย คัดเฉพาะนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำที่สุด จำนวน 30 คน ตามลำดับ มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. วิธีการทดลองใช้

2.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร มาแล้ว อ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจร

2.2 เมื่อสิ้นสุดการอ่านแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร อีกครั้ง ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับข้อสอบชุดแรกก่อนการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร

2.3 นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจร ก่อนและหลัง การอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง มาดำเนินการเปรียบเทียบ เป็นรายบุคคลและวิเคราะห์รายกลุ่ม โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยร้อยละ และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

แผนการทดลอง

โดยมีแผนการทดลองดังนี้

วันที่	กิจกรรม
1	ทดสอบวัดความรู้เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรก่อนอ่านหนังสือ
2	อ่านการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจร 8 ตอน
3	อ่านการ์ตูนเรื่อง เรื่องเครื่องหมายจราจร 12 ตอน
4	ทดสอบวัดความรู้เรื่องสัญญาณจราจรและเครื่องหมายจราจรหลังอ่านหนังสือ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน
 - 1.1 ค่าเฉลี่ย
 - 1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 ค่าอำนาจจำแนก
 - 2.2 ค่าความยากง่าย
 - 2.3 ค่าความเชื่อมั่น
3. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านหนังสือการ์ตูนเรื่อง เรื่องสัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจร ก่อนและหลังการอ่านก็อท t-test dependent (ล้วน สายศ., และ อังคณา สายศ., 2524, หน้า 99)