

การพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส
สำหรับการเล่านิทาน ระดับประถมศึกษา

สารนิพนธ์
ของ
นายอานุภาพ ภูปาอ่าง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

341.335

06250

ก.3

การพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส
สำหรับการเล่านิทาน ระดับประถมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

นายอานนภาพ ฐป้าอ่าง

17 พ.ย. 2546

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2546

-4 227325

อานัญญา ฐปอ่าง. (2546). การพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่านิทาน ระดับประถมศึกษา. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ :
รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต, รองศาสตราจารย์ ลัดดาวัลย์ หวังพานิช.

การวิจัยครั้งนี้ จุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่านิทาน ระดับประถมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 100 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและร้อยละ

การทดลองแบ่งเป็น 3 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 10 คนเพื่อหาข้อบกพร่องและนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน รวม 30 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 6 กลุ่มๆ ละ 10 คน รวม 60 คน เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่านิทาน ระดับประถมศึกษา ที่พัฒนาโดยผู้วิจัยมีประสิทธิภาพ 91.16/90.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

THE DEVELOPMENT OF A MOTION TRANSPARENCY PRESENTATION
FOR STORY - TELLING IN PRIMARY EDUCATION LEVEL

AN ABSTRACT
BY
MR. ANUPAP THUPA-ANG

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

May 2003

Anupap Thupa-ang. (2003). *The Development of a Motion Transparency Presentation for Story-Telling in Primary Education Level*. Master Project, M.Ed.(Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Dr. Surachai Sikkhabandit, Assoc. Prof. Luddawan Whangpanich.

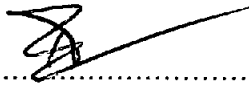
The purpose of this study were to develop and validate an efficiency of a motion transparency presentation for story - telling in primary education level, according to 90/90 standard criteria. One hundred primary students, studying in the second semester of 2002 academic year were assigned to the experimental groups by simple random sampling. Data were analyzed by Mean and Percentage.

There were three experimental steps : Step 1– trial use for improvement with one group of 10 students. Step 2- The first experiment for validating tentative efficiency of a motion transparency presentation with 3 groups of 10 students, and step 3– the field experiment for validating efficiency of a motion transparency presentation with 6 groups of 10 students.

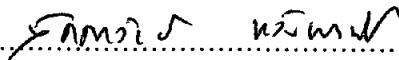
The study result revealed that the efficiency of a motion transparency presentation for story - telling, developed by the researcher was 91.16/90.11, corresponding with the 90/90 standard criteria.

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ ได้
พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

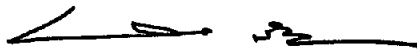


(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต)



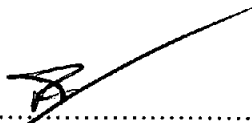
(รองศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ หวังพานิช)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

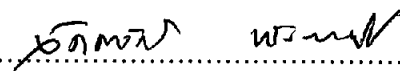


(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ



..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ หวังพานิช)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถ เพชร จิตรสุกุล)

วันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2546

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ทั้งในด้านแนวความคิด และการปฏิบัติ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆอย่างดียิ่งจากประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต และ กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ หวังพานิช ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์พริ้มเพรา เจริญสุข อาจารย์อุษณีย์ สกุลสมบัติ และอาจารย์สุนทร พลเยี่ยม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ เปาณิล และ ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนเครื่องมือสำเร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์เพิ่มเติม และรองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือมาตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะครูอาจารย์โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ตลอดจนนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือและเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองใช้เครื่องมือในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาภาคพิเศษ รุ่นรหัส 41 และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ และคอยให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนสำเร็จเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

คุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้

อานุภาพ ญูปาอ่าง

สารบัญ

บทที่

หน้า

1. บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	6
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
ความแตกต่างของการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา..	6
การดำเนินการวิจัยและพัฒนา.....	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปรงใส.....	10
ส่วนประกอบของเครื่องฉายภาพโปรงใส.....	10
ลักษณะของแผ่นภาพโปรงใส.....	11
เทคนิคการใช้เครื่องฉายภาพโปรงใส.....	11
การผลิตแผ่นภาพโปรงใส.....	13
หลักการออกแบบแผ่นภาพโปรงใส.....	13
หลักการและเทคนิคการใช้แผ่นภาพโปรงใส.....	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปรงใส.....	16
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้การเคลื่อนไหว.....	20
การเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ.....	20
การเคลื่อนไหวปรากฏ.....	21
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเล่นนิทาน.....	21
ความหมายของการเล่นนิทาน.....	21
การแบ่งนิทานตามรูปแบบ.....	22
วิธีการเล่นนิทาน.....	22
ประโยชน์ของการเล่นนิทาน.....	23
ความสนใจและความต้องการในการฟังนิทานของผู้ฟังวัยต่างๆ.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นนิทาน.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	29
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	29
เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ.....	29
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	29
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	30
ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส.....	30
การกำหนดชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส.....	30
การวางแผนการวิจัยและพัฒนา.....	30
รูปแบบของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส.....	31
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพ โปร่งใส.....	32
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	32
แบบประเมินชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ของผู้เชี่ยวชาญ.....	32
การดำเนินการศึกษาค้นคว้าและพัฒนา.....	32
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
4. ผลการศึกษาค้นคว้า.....	35
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	40
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	40
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	40
ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า.....	40
เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	40
การดำเนินการทดลอง.....	41
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	42
อภิปรายผล.....	42
ข้อเสนอแนะ.....	44
บรรณานุกรม.....	46

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	51
ภาคผนวก ก.....	52
ภาคผนวก ข.....	68
ภาคผนวก ค.....	71
ภาคผนวก ง.....	73
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	75

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. ผลการประเมินคุณภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	36
2. ผลการประเมินคุณภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	37
3. แนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลองครั้งที่ 1.....	38
4. แนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลองครั้งที่ 2.....	38
5. ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลองครั้งที่ 3.....	39

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. ส่วนเคลื่อนไหว.....	31
2. แผ่นใสหลักและภาพสมบูรณ.....	31

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกในยุคสารสนเทศ การสื่อสารไม่มีขอบเขตจำกัด เทคโนโลยีรูปแบบใหม่ๆ ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาตลอดเวลา คนในยุคใหม่มีทางเลือกมากมายในการรับรู้ ไม่ว่าจะเป็นเคเบิลทีวี จานดาวเทียมที่นำสัญญาณโทรทัศน์นับร้อยช่องมาให้ หรือการส่งข่าวสาร ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ แฟกซ์ วิทยุติดตามตัว (เปรี๊ยะ กุมุท. 2541:18-20) ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อตนเองและสังคม ตลอดจนทางด้านการศึกษาซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยีทางการศึกษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญอีกส่วนหนึ่ง เนื่องจากในกระบวนการสอนนั้น อุปกรณ์การสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่ง เพราะเป็นส่วนที่ทำให้การสอนประสบผลสำเร็จอันสมบูรณ์ เป็นตัวที่ทำให้เกิดบูรณาการขึ้นแก่การสอน หรืออีกนัยหนึ่งเป็น สิ่งแวดล้อมที่จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียน โดยที่ไม่ต้องอาศัยภาษาหนังสือหรือภาษาพูดเป็นสำคัญ ประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับด้วยการดู การฟัง หรือทั้งคู่ จากหุ่นจำลอง ของจริง ละคร ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ แผ่นภาพโปร่งใส คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และสื่ออื่นๆ ที่จะสร้างให้เกิดการรับรู้ที่ดีแก่ผู้เรียน แต่สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราไม่ได้ทำให้เราเกิดการรับรู้ทั้งหมด สิ่งที่จะส่งผลให้เกิดการรับรู้ที่ดีคือ สี ขนาด ทิศทาง ระยะทาง การเคลื่อนไหว แรงจูงใจ อารมณ์ และความคาดหวัง (รัจรี นพเกตุ. 2540 : 126) ดังนั้นการเลือกใช้สื่อจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยข้างต้นนี้ด้วย ซึ่งถ้าจะกล่าวถึงสื่อที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันก็จะต้องมี แผ่นภาพโปร่งใสรวมอยู่ด้วย โดยเหตุที่แผ่นภาพโปร่งใสเป็นสื่อที่มีคุณลักษณะที่ใช้ได้ดีทุกรูปแบบการสื่อสารกับกลุ่มคนขนาดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการสอนหรือการฝึกอบรม การส่งเสริมการขายสินค้า การบริการและการเผยแพร่แนะนำความรู้ต่างๆ (สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2536 : 11-12)

ในการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา ครูสามารถเสนอภาพเพื่อสร้างความสนใจของเด็กและใช้ประกอบการเรียนการสอนหรืออาจใช้ประกอบการเล่านิทานเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ ความคิด ความรู้ ปลุกฝังค่านิยมและสร้างแบบฉบับความประพฤติที่ถูกต้องให้แก่ผู้ฟัง (สมบูรณ์ คิงฆมานันท์. 2527 : 2) ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องเพิ่มความน่าสนใจให้กับการเล่านิทาน โดยการพัฒนาสื่อที่ทันสมัยและเหมาะสมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการเล่านิทาน ซึ่งแผ่นภาพโปร่งใสเป็นสื่อที่เหมาะสมในขั้นตอนนี้

แผ่นภาพโปร่งใสเป็นหนึ่งในสื่อที่แพร่หลายในขณะนี้ โดยอุปกรณ์สำคัญในการฉายแผ่นภาพโปร่งใสก็คือ เครื่องฉายวัสดุโปร่งใส ซึ่งถูกนำมาใช้ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 (Scuorzo. 1968 : 42) มีลักษณะเป็นเครื่องฉายที่ทำให้ภาพไปปรากฏบนจอ โดยแสงที่เกิดจากหลอดฉายซึ่งอยู่ที่ส่วนล่างของเครื่องฉาย ส่องผ่านแผ่นแก้วซึ่งเป็นที่วางแผ่นภาพโปร่งใส ไปยังเลนส์รวมแสงซึ่งอยู่ที่ส่วนบนของเครื่องฉาย แล้วแสงจะสะท้อนออกโดยกระจกเงาเอียงทำมุม 45 องศา ไปยังเลนส์อีกอันหนึ่ง ทำให้ภาพไปปรากฏบนจอหลังครูผู้สอน ภาพที่ได้จะมีขนาดใหญ่ขึ้นและเหมือนเดิมทุกประการ ดังนั้นครูผู้สอนจึง

สามารถใช้เครื่องฉายนี้ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ตามปกติ ดังที่ สมาน เจริญการ (2516:10) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการใช้เครื่องฉายภาพวัสดุโปร่งใส ดังนี้

1. ผู้สอนสามารถใช้เครื่องฉายได้เอง
2. เครื่องตั้งอยู่หน้าชั้นเรียน ครูผู้สอนจะหันเข้าหาชั้นเรียนได้ตลอด ทำให้ทราบพฤติกรรมผู้เรียน
3. ภาพจะปรากฏบนจอด้านหลังของครู มีขนาดใหญ่ สว่าง ผู้เรียนสามารถมองเห็นได้ชัด
4. ครูผู้สอนสามารถขีดเขียนเพิ่มเติมเพื่อเน้นความสำคัญต่างๆได้
5. เป็นผลดีต่อสุขภาพของครูผู้สอน เพราะไม่มีฝุ่นชอล์ก
6. ครูนักเรียนสามารถผลิตแผ่นภาพโปร่งใสไว้ล่วงหน้าเพื่อประกอบการเรียนการสอน
7. ครูผู้สอนสามารถสร้างความสนใจให้เกิดแก่ผู้เรียนได้ โดยใช้เทคนิคการเสนอ

แผ่นภาพโปร่งใสแบบต่างๆ

8. การบำรุงรักษาเครื่องฉายแบบโปร่งใส ทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย
9. ประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะสามารถเก็บไว้ได้นาน
10. ใช้ประกอบการสอนวิชาต่างๆ มีจำหน่ายมาก ครูผู้สอนสามารถเลือกซื้อได้ตามต้องการ

นอกจากจะฉายภาพโปร่งใสได้แล้ว สื่อแผ่นภาพโปร่งใสยังสามารถใช้เขียนลงบนแผ่นโปร่งใส ขณะฉายแทนกระดานชอล์กได้เป็นอย่างดี จนมีบางคนเรียกเครื่องฉายนี้ว่า กระดานชอล์กแบบใหม่ (Modern chalkboard) หรือกระดานดำไฟฟ้า (Electric chalkboard) การใช้งานแผ่นภาพโปร่งใสยังคงเป็นการเขียนลงไปบนกระดานรองรับ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาแผ่นภาพโปร่งใสให้เคลื่อนไหวได้ โดยการนำโพลารตรอน อะแดปเตอร์ (Polartron adapter) ประกอบเข้าไประหว่างแผ่นภาพโปร่งใสชนิดนี้กับเลนส์ที่อยู่ส่วนบนของเครื่องฉาย ซึ่งจะทำให้เห็นการเคลื่อนไหวบนจอรับภาพ แต่อย่างไรก็ตามภาพที่ปรากฏยังคงเป็นภาพนิ่งๆ ยังไม่มีการเคลื่อนย้ายทิศทาง หรือรูปทรงในเนื้อหาที่จำเป็นต้องแสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนที่ กล่าวคือ มีแต่การเคลื่อนไหวอยู่ภายในกรอบเท่านั้น โดยที่ยังไม่มีการเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ (Physical movement) ซึ่งหมายถึง การรับรู้ตัวกระตุ้นที่เคลื่อนไหวจริง กล่าวคือมีระยะทางควบคู่กับเวลา (จรัญ นพเกตุ. 2540:157) จึงควรที่จะนำการเคลื่อนไหวเชิงกายภาพนี้มาใช้ในเนื้อหาวิชาที่ต้องแสดงให้เห็นการเคลื่อนที่ของวัตถุ หรือการเคลื่อนที่ของตัวแสดงในการเล่านิทาน โดยใช้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสมาประกอบในการเรียนการสอน เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเห็นถึงการเคลื่อนที่ของวัตถุหรือการเคลื่อนที่ของตัวแสดงในนิทานเรื่องต่างๆ เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาบทเรียนเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาในเรื่องนี้ เพื่อที่จะนำผลการดำเนินการไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในวงการศึกษาคือต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่านิทาน วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสสำหรับการเล่นิทานที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแผ่นภาพโปร่งใสเคลื่อนไหวในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 243 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 เขตพระโขนง ซึ่งเลือกมาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย จำนวน 100 คน และแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ดังนี้

- กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 1 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 10 คน
- กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน
- กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน

2. เนื้อหาที่ใช้พัฒนาสื่อ

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสเป็นเนื้อหาในวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ตอน พระสังข์หนีนางพันธุรัต

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

* **การพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว** หมายถึง การนำเสนอการเคลื่อนไหว โดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสมาดำเนินการผลิตและพัฒนาตามขั้นตอน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จากนั้นนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

* **แผ่นภาพโปร่งใสแบบธรรมดา** หมายถึง ภาพและหรือข้อความที่สร้างขึ้นบนแผ่นที่มีลักษณะใส แสงผ่านได้สะดวก ได้แก่ แผ่นอะซิเตท หรือแผ่นเซลโลเฟน ซึ่งโดยทั่วไปมีขนาดเท่ากับกระดาษ A4 ประมาณ 21 x 29.7 เซนติเมตร

* **ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส** หมายถึง การนำเสนอการเคลื่อนไหว โดยใช้แผ่นใสหรือแผ่นอะซิเตท นำมาตัดและตกแต่ง อาจเป็นการวาดด้วยมือหรือสำเนาจากเครื่องถ่ายภาพเอกสารให้ได้รูปแบบตามต้องการ ภายในแผ่นภาพโปร่งใสจะทำการเจาะรู เพื่อยึดแผ่นภาพโปร่งใสที่ต้องการให้เคลื่อนไหว(ส่วนเคลื่อนไหว)ไว้กับฉากหลัง(แผ่นใสหลัก)

* **ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส** หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนด้วยชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่นิทาน ซึ่งคะแนนที่ได้จะต้องไม่น้อยกว่า 90/90

* 90 ตัวแรก ได้แก่ ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนด้วยชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

* 90 ตัวหลัง ได้แก่ ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบหลังการเรียนด้วยชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาสื่อครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
 - ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - ความแตกต่างของการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - การดำเนินการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใส
 - ส่วนประกอบของเครื่องฉายภาพโปร่งใส
 - ลักษณะของแผ่นภาพโปร่งใส
 - เทคนิคการใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส
 - การผลิตแผ่นภาพโปร่งใส
 - หลักการออกแบบแผ่นภาพโปร่งใส
 - หลักการและเทคนิคการใช้แผ่นภาพโปร่งใส
 - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใส
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้การเคลื่อนไหว
 - การเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ
 - การเคลื่อนไหวเชิงปรากฏ
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเล่นนิทาน
 - ความหมายของการเล่นนิทาน
 - การแบ่งนิทานตามรูปแบบ
 - วิธีการเล่นนิทาน
 - ประโยชน์ของการเล่นนิทาน
 - ความสนใจและความต้องการในการฟังนิทานของผู้ฟังวัยต่างๆ
 - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่นนิทาน

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1979 : 771-798) ได้กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research and Development) เป็นการพัฒนาทางการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย เป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กัน โดยเน้นหลักการเหตุผลเป็นเป้าหมายหลักในกระบวนการพัฒนาและดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของ “ผลผลิตทางการศึกษา” ซึ่งหมายถึง วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

อดุลย์ศักดิ์ ดวงคำน้อย (2538:7-8) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาไว้ดังนี้

การวิจัย (Research) คือการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ โดยวิธีการที่เป็นระบบหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนการพัฒนานั้นเป็นการปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของคนในสังคม ซึ่งไม่ได้หมายความว่าถึงแค่ทางกายภาพหรือทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่รวมถึงการพัฒนาทางสังคมที่ทำให้การอยู่ร่วมกันของคนในสังคมเกิดประโยชน์ส่วนบุคคลและส่วนรวมอย่างเสมอภาคและยุติธรรม ในทางการศึกษานั้นเราสามารถนำหลักการของการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นที่จะนำผลการวิจัยมาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพิ่มคุณภาพประสิทธิภาพการทำงานปกติในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ โดยอาศัยยุทธศาสตร์ วิธีการหรือเทคนิคต่างๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะธรรมชาติของงานหรือหน่วยงานนั้นๆ

ความแตกต่างของการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ ได้กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาว่ามีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการดังนี้

1. เป้าหมาย การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้ถูกนำไปใช้ นักวิจัยและนักการศึกษาจึงหาทางลดช่องว่างด้วย “การวิจัยและพัฒนา” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นและเป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตหรือผลผลิตทางการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง

การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

นักการศึกษาจำนวนมากได้ให้ความสำคัญ รวมทั้งบางท่านได้กล่าวถึงกระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

คล๊าค (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2532:8-9;อ้างอิงจาก Clark.1970:2767-A) ได้แยกการวิจัยและพัฒนา
 สือการสอนเอาไว้ดังนี้

1. Research function ได้แก่
 - 1.1 การวิจัย
 - 1.2 การค้นหาปัญหา
 - 1.3 การรวบรวมปัญหา
2. Development function ได้แก่
 - 2.1 การกำหนดปัญหาและการดำเนินการ
 - 2.2 ค้นหาวิจัยแก้ปัญหา
 - 2.3 จัดทำโปรแกรมและรูปแบบ ตลอดจนทำเป็นชุดของโปรแกรมออกมา
 - 2.4 การวัดผลและประเมินผล
3. Diffusion function ได้แก่
 - 3.1 แจกจ่ายโปรแกรมและชุดของโปรแกรมนั้น
 - 3.2 สาธิตการใช้และบอกถึงประสิทธิภาพของชุดโปรแกรมนั้น
 - 3.3 จัดระบบการใช้ที่ดีได้
 - 3.4 ให้บริการต่างๆ

รัตนะ บัวสนธ์ (2539 : 6-10) กล่าวถึง การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาว่าเป็น
 กระบวนการที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ต่อเนื่องกันไป 6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงสำรวจ
- ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนออกแบบพัฒนา
- ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยเชิงทดลอง
- ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงและพัฒนา
- ขั้นตอนที่ 5 การวิจัยเชิงประเมิน
- ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุง/ขยายผลนำไปใช้

พันธณี วิหคโต (2536:6) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนไว้ 5 ขั้นตอน

1. ศึกษาสภาพปัญหา โดยศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อหาลักษณะของปัญหาและนำ
 มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการศึกษาหรือเปรียบเทียบผลของการใช้นวัตกรรมนั้นในภายหลัง

2. ออกแบบนวัตกรรม ในด้านต่อไปนี้

2.1 โครงสร้าง/ส่วนประกอบ เช่น นวัตกรรมนี้ควรประกอบด้วย คู่มือครู กิจกรรมและสื่อ
 เครื่องมือวัดพฤติกรรม แบบทดสอบ เป็นต้น

2.2 ลักษณะของนวัตกรรม เช่น บอกที่มาของแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาพัฒนาบอกถึงลักษณะ
 ของนวัตกรรม สื่อและเครื่องมือที่ใช้เป็นต้น

2.3 ลักษณะการนำไปใช้ เช่น มีการอบรมครู มีการวัดหรือทดสอบนักเรียนก่อนและหลังการใช้
ช่วงเวลาการใช้ประมาณ 1 ภาคเรียน เป็นต้น

3. สร้างหรือพัฒนานวัตกรรม ตามแนวหรือกรอบของรูปแบบนวัตกรรมที่กำหนด

4. ทดลอง โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

4.1 นำนวัตกรรมไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เพื่อตรวจสอบคุณภาพ
ของตัวนวัตกรรมเอง เพื่อการปรับปรุงแต่ละส่วน เช่น ภาษา ลำดับขั้นตอนของเนื้อหาวิชา ความเป็นไป
ได้ของกระบวนการ ความถูกต้องของเนื้อเรื่อง ความเหมาะสมกับสถานการณ์จริง

4.2 นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในสถานการณ์จริง เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
และประสิทธิผลของนวัตกรรมนั้น เพื่อการพัฒนาต่อไป

5. ประเมินผล ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิควิธีเดียวกันกับการศึกษาสภาพปัญหาการ
เก็บข้อมูล โดยทำเป็นระยะๆในระหว่างการทดลอง และเมื่อจบสิ้นการทดลองแล้ว ข้อมูลที่ได้นี้จะนำมา
ศึกษาเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐานก่อนการใช้นวัตกรรม เพื่อเป็นข้อสรุปและยืนยันประสิทธิภาพของ
นวัตกรรมนั้นว่ามีคุณค่าและนำไปขยายผลได้ โดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อไป

บอร์ก และ กอลล์ (Borg and Gall, 1979 : 222-223) กล่าวถึงขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัย
และพัฒนา 10 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะดำเนินการพัฒนา

ขั้นแรกสุดที่ต้องดำเนินการคือ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะดำเนินการ
วิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยจะต้องกำหนด

1.1 ลักษณะทั่วไป

1.2 รายละเอียดของการทำงาน

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำงาน

เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาอาจจะใช้
เกณฑ์ 4 ข้อดังนี้ คือ

1) มีความจำเป็นหรือตรงกับความต้องการ

2) มีความก้าวหน้าในวิชาการเพียงพอ ในการจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการ
ศึกษาที่ได้กำหนดขึ้น

3) มีบุคลากรที่มีทักษะความรู้อีกทั้งมีประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาผลผลิต
ทางการศึกษานั้นอย่างเพียงพอ

4) ผลผลิตทางการศึกษานั้นสามารถจะพัฒนาขึ้นมาได้โดยใช้เวลาอันสมควร

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัย

ในขั้นตอนนี้คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนา
สังเกตการณ์ภาคสนามในส่วนที่เกี่ยวกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่จะดำเนินการหรืออาจจะดำเนิน

การวิจัยในขนาดเล็กก่อน เพื่อที่จะหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่นั้นไม่สามารถตอบคำถามได้ก่อนที่จะมีการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบไปด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตทางการศึกษา

3.2 ประเมินการในเรื่องค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าถึงความเป็นไปได้

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิตทางการศึกษา

ในขั้นการพัฒนารูปแบบนี้คือ ขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ เช่น ถ้าเป็นการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น ก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ คู่มือการฝึกอบรม เอกสารประกอบการอบรมและเครื่องมือประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 1

โดยนำเอาผลผลิตทางการศึกษาที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 4 ไปทำการทดลองใช้เพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนในการทดสอบผลผลิตนี้ใช้โรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 1

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่ 5 มาใช้ในการพิจารณาแก้ไขปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 2

นำผลผลิตทางการศึกษาที่ทำการปรับปรุงแล้ว ไปทำการทดลองใช้เพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนการทดสอบผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้โรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30-100 คน ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

8. ปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 2

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่ 7 มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 3

ขั้นตอนนี้จะนำเอาผลผลิตทางการศึกษาที่ได้รับการปรับปรุง ไปทำการทดลองใช้เพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนของการทดสอบผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้โรงเรียนจำนวน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40 - 200 คน ทำการประเมินผลโดยใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาครั้งที่ 3

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่ 9 มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุง

การปรับปรุงแก้ไขภายหลังการใช้ ไม่ใช่เป็นการกระทำเพียงครั้งเดียว แต่จะมีการปรับปรุงเป็นระยะๆ เพื่อให้วัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพสูง โดยไม่มีข้อบกพร่องและทันสมัยอยู่เสมออย่าลืมว่าการปรับปรุงมีอยู่ชั่วชีวิตของวัสดุนั้น (สุรัชย์ ลิกขาบัณทิต. 2528:36) แล้วนำไปเผยแพร่ โดยเขียนรายงานการวิจัยลงในวารสารทางวิชาการหรือนำเสนอผลการวิจัยและพัฒนาในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาหรือหน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำผลผลิตนั้นเผยแพร่ต่อไป

กระบวนการต่างๆ จากนักการศึกษาหลายท่าน มีรายละเอียดแตกต่างกัน แต่เมื่อสังเกตโดยสรุปแล้วจะมีความคล้ายคลึงกันคือ การวิจัยและพัฒนานั้นเน้นถึงประสิทธิภาพของการนำไปใช้ได้จริงในการเรียนการสอน อีกทั้งทำให้การวิจัยทางการศึกษาได้รับการปรับปรุงและนำไปใช้ให้มากยิ่งขึ้น และยังเป็นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะนำมาแก้ปัญหาทางการศึกษานั้นเอง แต่อย่างไรก็ตามการนำขั้นตอนต่างๆ ไปดำเนินการนั้น ต้องมีการปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องกับปัจจัยต่างๆ ที่เรามีอยู่ด้วย

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใส

เครื่องฉายภาพโปร่งใสได้ประดิษฐ์ขึ้นและนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการฝึกทหาร ในสงครามโลกครั้งที่ 2 (Scuorozo. 1968:42) นอกจากจะฉายภาพโปร่งใสได้แล้ว ยังสามารถใช้เขียนลงบนแผ่นโปร่งใสขณะฉายแทนกระดานชอล์กได้เป็นอย่างดี จนมีบางคนเรียกเครื่องฉายนี้ว่า กระดานชอล์กแบบใหม่ (Modern chalkboard) หรือกระดานดำไฟฟ้า (Electric chalkboard) (สมาน เจริญการ. 2516 : 9)

สำหรับการนำมาใช้ในการศึกษานั้น Crocker ได้สำรวจการใช้เครื่องฉายแผ่นภาพโปร่งใสที่นำมาใช้เป็นเครื่องช่วยสอน พบว่าเริ่มนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเมื่อปี พ.ศ. 2503 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและได้ผลดี โดยที่ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพพร้อมกับคำบรรยาย (วิสิฐ ทองแสง. 2515 : 11) ในการสอนนักเรียนเป็นกลุ่มเป็นชั้นเรียนนั้นครูส่วนใหญ่พบว่าการใช้รูปภาพขนาดเล็กจะเป็นอุปสรรคต่อการสอน การใช้เครื่องฉายเพื่อขยายภาพให้มีขนาดโตขึ้นย่อมทำให้เห็นสะดวกและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนมาสู่จุดเดียวกัน (พงศวิทย์ ภูมิศักดิ์. 2515 : 2)

ส่วนประกอบของเครื่องฉายภาพโปร่งใส

เครื่องฉายภาพโปร่งใสประกอบด้วยระบบใหญ่ 2 ระบบ คือ

1. ระบบฉาย ประกอบด้วยหลอดฉายที่ให้แสงรอบตัว แสงที่ออกมาทางด้านหลังจะกลับมายังหน้า เพราะมีกระจกหรือโลหะเว้าอยู่ แสงทั้งหมดจะผ่านเลนส์รวมแสงแล้วหักเหขึ้นข้างบนผ่านเฟลชเนลเลนส์และแท่นวางภาพโปร่งใส สำหรับเครื่องฉายภาพขนาดเล็ก แท่นวางภาพโปร่งใสจะมีขนาด 7x7 นิ้ว ส่วนเครื่องฉายภาพขนาดใหญ่จะมีขนาด 10 x 10 นิ้ว เมื่อแสงผ่านแท่นวาง ภาพจะพุ่งตรงไปยังหัวฉายแสง ซึ่งประกอบด้วยเลนส์ฉายและกระจกเงาบังคับแสงให้หักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เครื่องฉายชนิดนี้มีระบบฉายเป็นแบบแสงสะท้อนหรือระบบฉายอ้อม (Reflected or Indirect Projection System.) (De Kieffer and Cochran. 1966 : 105)

2. ระบบความเย็น เครื่องฉายส่วนมากใช้การเป่าความร้อนออกขณะฉายระบบนี้ บางเครื่องเป็นแบบอัตโนมัติคือ หลังจากปิดไฟฉายแล้ว พัดลมจะทำงานต่อไปจนหลอดและเครื่องเย็นดี พัดลมจะปิด

ลักษณะของแผ่นภาพโปร่งใส

แผ่นภาพโปร่งใสผลิตด้วยอะซิเตทใส (Clear or prepared acetate transparency) หรืออะซิเตทฝ้า (Matt, frosted acetate transparency) ซึ่งมีความหนา 0.005-0.010 นิ้ว เครื่องฉายภาพโปร่งใสที่มีแท่นรองภาพขนาด 7 x 7 นิ้ว จะมีเนื้อที่ภาพ 6 x 6 ½ นิ้ว ส่วนเครื่องฉายขนาดใหญ่ที่มีแท่นรองภาพขนาด 10 x 10 นิ้ว จะมีเนื้อที่ภาพ 7 ½ x 9 นิ้ว (Minor and Frye. 1970 : 165) ส่วนเนื้อที่สำหรับติดกรอบภาพจะมีประมาณ ¼ - ½ นิ้ว แผ่นภาพโปร่งใสจะมีอยู่ 3 ลักษณะคือ

1. แผ่นภาพโปร่งใสแบบธรรมดา (Transparencies) เป็นแผ่นภาพโปร่งใสชนิดที่เป็นแผ่นเดียว มีเนื้อหาสมบูรณ์ในตัว

2. แผ่นภาพโปร่งใสแบบซ้อนภาพ (Overlay) เป็นแผ่นภาพโปร่งใส 2-3 แผ่น เย็บหรือติดขอบด้านหนึ่งเข้าด้วยกัน ซ้อนภาพลงไปทีละแผ่นจนเป็นภาพที่สมบูรณ์ (Scuorzo. 1968 : 67)

3. แผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว (Motion transparencies) เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 125 - 131) ได้กล่าวว่า แผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหวสามารถกระทำได้ 3 วิธีด้วยกัน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

3.1 แผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว แผ่นภาพโปร่งใสแบบนี้เป็นการทำให้มองเห็นภาพบนแผ่นโปร่งใส มีการเคลื่อนไหวบนจอ อาจทำได้โดยวิธีง่ายๆ เช่น ดึงชักส่วนที่ต้องการให้เคลื่อนไหวไปตามรางร่อง หรือเจาะยึดแกนกลางของส่วนที่ต้องการจะให้หมุน เป็นต้น

3.2 โมเดลพลาสติกโปร่งใสเคลื่อนไหว เป็นวัสดุฉายโปร่งใสอีกชนิดหนึ่งที่มีลักษณะแตกต่างไปจากแผ่นภาพโปร่งใสโดยทั่วไป คือ มีความหนาและความแข็งแรงกว่าแผ่นภาพโปร่งใสชนิดอะซิเตท เป็นแบบจำลองที่สามารถใช้แสดงการสาธิตแทนของจริงได้อย่างดี เช่น สาธิตการทำงานของเครื่องยนต์ สี่จังหวะ สาธิตการทำงานของระบบเฟือง เป็นต้น

3.3 แผ่นภาพโปร่งใสโพลาร์โมชัน (Polarmotion) แผ่นภาพโปร่งใสชนิดนี้ จะสร้างความตื่นเต้นให้กับผู้เรียน จะเป็นการทำให้เห็นการเคลื่อนไหวแบบวงกลม คล้ายไฟกระพริบ โดยการทำให้ความเข้มของแสงตรงบริเวณที่ติดแผ่นโพลาร์โมชันเปลี่ยนแปลงไปในรูปร่างๆ ซ้ำๆ กัน จากการหมุนแผ่นหมุน (Spinner) ดัดแสงหน้าเลนส์ฉาย ทำให้มุมของแสงที่สะท้อนจากโพลาร์โมชันมีความเข้มเปลี่ยนแปลงไปตามการหมุนเร็วหรือช้า จึงทำให้ดูเหมือนเกิดการเคลื่อนไหวขึ้นตรงบริเวณนั้น

เทคนิคการใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส

1. ครูผู้สอนสามารถชี้บรรยายละเอียดต่างๆ บนแผ่นภาพโปร่งใส เพื่อช่วยสร้างความตั้งใจแก่ผู้เรียน

2. ครูผู้สอนสามารถใช้ปากกาปลายสักหลาด (Felt pens) หรือดินสอเทียน (Grease pencils) เขียนลงบนแผ่นอะซิเตท หรือแผ่นเซลโลเฟน หรือจะเขียนเพิ่มเติมบนแผ่นภาพโปร่งใส สามารถลบออกได้ง่ายโดยใช้กระดาษชำระ หรือเศษผ้า

3. ครูผู้สอนสามารถควบคุมอัตราการเสนอเรื่องราว ด้วยการปิดข้อมูลหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของแผ่นภาพโปร่งใสด้วยกระดาษการ์ด เพื่อประสงค์ที่จะให้ผู้เรียนเห็นเฉพาะส่วน

4. ครูผู้สอนสามารถเสนอเรื่องราวที่เป็นโครงสร้างย่อยหรืออย่างง่าย ๆ แล้วจึงเพิ่มส่วนที่ซับซ้อนขึ้นทีละน้อย จนได้เรื่องราวสมบูรณ์แบบที่เรียกว่า แผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพซ้อน หรืออาจเสนอในทางกลับกันคือ เริ่มจากภาพสมบูรณ์แล้วค่อย ๆ ลดส่วนประกอบลงให้ผู้เรียนได้เห็นขบวนการต่อเนื่องกันได้ดีขึ้น

5. ครูผู้สอนสามารถนำวัสดุ 3 มิติ ที่มีลักษณะโปร่งใส เช่น แท่งแก้ว จานแก้วสีต่างๆมาฉายได้ ถ้าวัสดุทึบแสงที่ปรากฏบนจอจะมีลักษณะทึบ

6. ครูผู้สอนสามารถฉายวัสดุที่เป็นของเหลวในหลอดแก้วกันดิน จะมองเห็นภาพบนจอคล้ายกับมองจากด้านบนหรือด้านใต้ของหลอด

7. แผ่นภาพโปร่งใสที่เติมวัสดุ Polarizing และใช้ตัวหมุน Spinner ประกอบ ทำให้ภาพเคลื่อนไหวบนจอ นักเรียนเห็นการเคลื่อนไหวจะสามารถเข้าใจเกี่ยวกับการลำดับชั้นได้ดีขึ้น

8. ครูผู้สอนสามารถฉายทัศนวัสดุอย่างอื่น เช่น สไลด์ फिल्मสตริป หรือภาพยนตร์ เพื่ออธิบายเพิ่มเติม ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

พาวเวลล์ (Powell. 1968 : 55) ได้ให้ทรรศนะในเรื่องของเครื่องฉายโปร่งใสไว้ดังนี้

1. ไม่จำเป็นต้องใช้จอรับภาพ (Screen) แต่อาจใช้อย่างอื่นแทนได้ เช่น ฝาผนังที่มีสีค่อนข้างอ่อน
2. เมื่อเทียบกับกระดานชอล์กแล้วจะไม่สร้างความสับสนในเรื่องฝุ่นละอองของชอล์ก ซึ่งอาจเรียกว่า กระดานชอล์กไฟฟ้า

3. ไม่จำกัดจำนวนนักเรียน ใช้ได้ทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก

4. แผ่นภาพโปร่งใสแบบหมุนใช้ทดแทนบทเรียนได้โดยไม่ต้องมาเขียนใหม่เป็นการประหยัดเวลา
อเรนดท์ (Arendt. 1963 : 463 - 467) และคณะกรรมการประสานงานในวิชาเทคโนโลยีเกี่ยวกับสื่อแห่งมหาวิทยาลัยมินิโซตา ได้กล่าวถึงเครื่องฉายแผ่นภาพโปร่งใสว่า ปัจจุบันเป็นที่รู้จักว่าเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีคุณค่ามากในชั้นเรียน สามารถใช้ประโยชน์และใช้เทคนิคต่างๆ ได้มากกว่าการใช้กระดานชอล์ก และสำหรับการสอนภาษาต่างประเทศนั้นมิข้อยได้เปรียบดังต่อไปนี้

1. เพิ่มเวลาในการสอนให้มากขึ้น เพราะครูได้เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ไว้เรียบร้อยแล้ว ไม่ต้องเสียเวลาในการเขียนกระดานชอล์ก

2. ช่วยในการประหยัด โดยครูเขียนข้อสอบลงบนแผ่นอาชิตะหมุน เป็นการประหยัดทั้งเวลาและทุนทรัพย์

3. ครูหันหน้าเข้าชั้นเรียนตลอดเวลา

4. สำหรับครูที่สอนหลายๆห้อง สามารถนำแผ่นภาพโปร่งใสที่สอนแล้วไปสอนห้องอื่นได้

5. ไม่มีฝุ่นชอล์ก

6. เปลี่ยนความสนใจของนักเรียนได้ด้วยการเปิด-ปิดเครื่องฉาย

7. ใช้ได้ง่าย

8. ฉายวัสดุทึบแสงได้ เช่น กระดาษที่ตัดเป็นรูปทรงต่างๆ

9. วัสดุหาได้ง่ายตามท้องตลาด

10. ราคาไม่สูงนัก

การผลิตแผ่นภาพโปรงใส

วาสนา ชาวหา (2533 : 182 - 187) ได้กล่าวว่า แผ่นภาพโปรงใสเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทวัสดุ (Software) ที่ต้องอาศัยเครื่องฉายภาพโปรงใส เพื่อเสนอภาพประกอบข้อความที่มีขนาดใหญ่บนจอภาพ ภาพโปรงใสอาจทำจากวัสดุใดก็ได้ที่มีคุณสมบัติโปรงใส เช่น กระดาษ แผ่นพลาสติก เป็นต้น แต่ที่นิยมใช้ในปัจจุบันเป็นแผ่นพลาสติกใสที่เรียกว่า อาซิเตท (Acetate)

ลักษณะของแผ่นภาพโปรงใสที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นภาพลายเส้นที่มีรายละเอียดเฉพาะส่วนที่ต้องการ ไม่ซับซ้อนยุ่งเหยิงหรือสับสนมีข้อความบรรยายสั้นๆแต่ได้ใจความครบถ้วนเมื่อดูแล้วเข้าใจได้ง่าย
2. ภาพลายเส้นและข้อความบรรยายอยู่ส่วนกลางของแผ่นภาพโปรงใสบริเวณกว้าง 7.5×9 นิ้ว จึงจะได้ภาพชัดเจนทั่วทั้งภาพ ไม่ควรมีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป
3. ข้อความสำคัญหรือชื่อเรื่องควรอยู่ด้านบนของภาพและควรมีข้อความไม่เกิน 7 บรรทัด
4. ตัวอักษรควรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 นิ้ว และใช้เส้นหนาประมาณ 0.5 มิลลิเมตรขึ้นไป ควรเป็นตัวบรรจงเว้นช่องไฟระหว่างตัวอักษรห่างกว่าการเขียนธรรมดาเล็กน้อย ถ้าเป็นภาษาอังกฤษควรใช้ตัวพิมพ์ ไม่ควรใช้ตัวเขียน
5. ใช้สีเน้นความสำคัญหรือแสดงความแตกต่าง ไม่ควรใช้สีมากเกินไป

หลักการออกแบบแผ่นภาพโปรงใส

บุญฤทธิ์ คงคาเพชร (2529 : 146) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์การออกแบบแผ่นภาพโปรงใสที่ควรคำนึงถึงดังนี้

1. ภาพที่ใช้ควรเป็นภาพที่มีรายละเอียดน้อย สร้างภาพเน้นเฉพาะส่วนที่สำคัญเท่านั้น
2. พยายามอย่าใช้สีทึบแสง เราอาจใช้วิธีการแรเงาแทน นอกจากจะออกแบบสำหรับเครื่องฉายแผ่นภาพโปรงใส
3. ภาพที่วาดควรมีขนาดโตพอที่จะมองเห็นได้อย่างชัดเจน
4. เขียนตัวอักษรให้มีขนาดเหมาะสม อ่านได้ชัดเจน คำอธิบายน้อยๆ ประมาณ 6-7 คำ ต่อบรรทัด และแถวของตัวอักษรไม่ควรมีมากกว่า 7 แถว
5. ใช้สีเพื่อเน้นเฉพาะส่วนหรือบริเวณที่เหมาะสมเท่านั้น ไม่ควรใช้สีมากเกินไปจนดูตาละลาย

หลักการและเทคนิคการใช้แผ่นภาพโปรงใส

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 16 - 25) กล่าวถึงเทคนิคการใช้แผ่นภาพโปรงใสไว้ว่า เทคนิคการใช้แผ่นภาพโปรงใสประกอบการบรรยายอาจใช้ในการนำบทเรียน ระหว่างบทเรียนหรือสรุปบทเรียนก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้ในครั้งใดก็ตาม ผู้ใช้ควรจะต้องปฏิบัติตามหลักการใช้ที่ดีและเหมาะสม ดังนี้

1. ควรเตรียมการให้พร้อมก่อนการใช้ทุกครั้ง ถึงแม้ว่าการใช้เครื่องฉายภาพโปรงใสจะไม่ต้องเตรียมเครื่องยุ่งยากซับซ้อนก็ตาม แต่การใช้ทุกครั้งผู้สอนควรจะได้ตรวจสอบความเรียบร้อยต่างๆ ดังนี้

1.1 ตรวจสอบสภาพของห้องเรียนว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใสหรือไม่ เช่น ตำแหน่งที่นั่งของผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพฉายได้ดีทั่วกันหรือไม่ ติดตั้งจอฉายหรือยังถ้าไม่มีจอฉาย ติดตั้งไว้ประจำห้อง เครื่องฉายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือไม่ ปรับภาพฉายเป็นสีเหลืองมูมจากหรือไม่

1.2 ตรวจสอบแผ่นภาพโปร่งใสทุกแผ่นที่จะใช้ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด ไม่ว่าจะเป็นขนาด และแบบตัวอักษร ขนาดของรูปภาพและสีมีความเหมาะสมเพียงใด

2. หมั่นตรวจสอบภาพฉายในขณะที่ใช้เครื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนเห็นภาพได้ชัดเจน เช่น ตรวจสอบการวางตำแหน่งแผ่นภาพโปร่งใส ภาพไม่เอียงหรือบังขอบแท่นฉาย ภาพฉายปรับความชัดได้ชัดเจน ผู้สอนไม่ยืนบังภาพฉาย เป็นต้น

3. เมื่อต้องการแสดงบริเวณใดบริเวณหนึ่งอย่าใช้มือชี้ ให้ใช้อุปกรณ์การชี้หรือปลายดินสอชี้ โดยจับส่วนที่ปลายด้าม ระวังอย่าให้ส่วนของมือปรากฏบนจอ จะทำให้บังเนื้อหาส่วนอื่น ถ้าต้องการอธิบายเนื้อหาส่วนใดเป็นเวลานานควรจะวางอุปกรณ์ชี้ตรงจุดที่กำลังอธิบาย อย่าชี้ที่จอ

4. ควรใช้เทคนิคการปิดไฟเครื่องฉายเมื่อเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใส ถ้าเป็นเครื่องฉายที่มีอุปกรณ์หรี่ไฟ (Dimmer) ก็ให้หรี่ไฟลงให้หมดก่อน แล้วจึงเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใสแผ่นต่อไป การเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใสในขณะที่ไฟเครื่องฉายยังสว่างอยู่จะทำให้รบกวนการดูของผู้เรียน เทคนิคการเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใสอีกวิธีหนึ่งโดยไม่ปิดเครื่องฉาย อาจจะทำโดยใช้กระดาษบังที่เลนส์ฉาย

5. เมื่ออธิบายเนื้อหาบนแผ่นภาพโปร่งใสหมดแล้ว ควรจะปิดไฟเครื่องฉายทันที ไม่ควรเปิดทิ้งไว้ จะทำให้ผู้เรียนลดความสนใจลง เทคนิคการปิดไฟนี้ ยังจะช่วยเปลี่ยนความสนใจของผู้เรียนจากภาพบนจอมาที่ตัวผู้สอนที่กำลังอธิบาย เป็นการลดความเครียดจากการมองภาพฉายเป็นเวลาหลายนาทีอีกด้วย

6. การเพิ่มรายละเอียดลงบนแผ่นภาพโปร่งใสทำได้ 2 ลักษณะ คือ ถ้าเป็นการเพิ่มรายละเอียดถาวร ให้ใช้ปากกาเขียนแผ่นใสชนิดถาวรเขียน แต่ถ้าเป็นการเพิ่มรายละเอียดชั่วคราวให้ใช้ปากกาชนิดชั่วคราว เมื่อเลิกใช้ก็สามารถลบออกได้ ถ้าเป็นการเพิ่มรายละเอียดชั่วคราวระหว่างการชี้ ควรวางแผ่นภาพโปร่งใสไว้ได้อาซิเตทหมั่นบนแท่นฉายแล้วเขียนรายละเอียดบนอาซิเตทหมั่น เมื่อใช้เสร็จก็ยังไม่จำเป็นต้องลบสิ่งที่เขียนออกทันที เพียงแต่เลื่อนอาซิเตทหมั่นให้พ้นพื้นที่ฉายเท่านั้น

7. ใช้เทคนิคการปิด เพื่อแสดงเนื้อหาที่ละส่วน เทคนิคการปิดอย่างง่าย ๆ ทำได้โดยการใช้กระดาษโรเนียวสีขาวปิด ในขณะที่เปิดไฟเครื่องฉายผู้สอนสามารถมองเห็นรายละเอียดบนส่วนที่กระดาษปิดอยู่ได้ เมื่อต้องการเปิดรายละเอียดส่วนใดก็เลื่อนกระดาษที่ปิดออก การใช้เทคนิคนี้จะทำให้ผู้เรียนแบ่งความสนใจไปที่บริเวณที่เปิดอยู่ ทำให้สามารถติดตามเรื่องที่อธิบายได้ตามลำดับ การเตรียมแผ่นภาพโปร่งใสแบบปิดไว้ล่วงหน้าอย่างถาวร ทำได้โดยการตัดกระดาษโรเนียวออกเป็นส่วนๆ ตามที่แบ่งไว้ แล้วติดเทปกาวด้านหนึ่งทำหน้าที่เป็นบานพับขณะเปิดส่วนนั้น ถ้าเป็นการเปิดส่วนที่ต่อเนื่องกัน อาจจะไม่ต้องตัดแต่ละส่วนออกจากกัน เพียงแต่พับเป็นรอยพับหลายๆพับตามส่วน

8. ใช้เทคนิคการวางเครื่องหมายแสดงการเน้น เทคนิคนี้เหมาะสำหรับการอธิบายเนื้อหาแผ่นภาพโปร่งใสที่มีข้อมูลที่เป็นนามธรรมมากๆ เช่น ตาราง ตัวเลข ตัวหนังสือ เป็นต้น ถ้าผู้สอนต้องการอธิบายเนื้อหาตรงจุดใดจุดหนึ่งก็อาจจะทำได้โดยการนำเอาแผ่นอาซิเตทสี รูปเครื่องหมายต่างๆ เช่น รูปดาว

รูปลูกศร รูปวงกลม เป็นต้น มาวางตรงจุดนั้น เมื่อเปลี่ยนไปอธิบายตรงจุดอื่นก็เลื่อนเครื่องหมายนั้นไปเรื่อยๆ เทคนิคนี้เหมาะสำหรับใช้กับแผ่นภาพโปร่งใสชนิดขาวดำ หรือชนิดสีเดียว สีของเครื่องหมายควรติดกับสีของแผ่นภาพโปร่งใส การทำเครื่องหมายสี ทำได้ง่ายด้วยการนำเอาเศษฟิล์มใสย้อมสีระบายแผ่นใสหรืออาจจะใช้แผ่นสี (Color adhesive) มาติดบนแผ่นอะซิเตทใสก็ได้ แล้วตัดเป็นรูปเครื่องหมายต่างๆ ตามที่ต้องการ

9. แสดงเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่าย โดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสแบบซ้อน (Overlay transparencies) การทำแผ่นภาพโปร่งใสแบบซ้อน จะช่วยให้สามารถอธิบายเนื้อหาที่ซับซ้อนเป็นขั้นๆ โดยผู้เรียนไม่สับสน

10. การทำภาพฉายเคลื่อนไหว ทำได้ด้วยเทคนิคต่างๆ ดังนี้คือ

10.1 เทคนิคการทำภาพเคลื่อนไหวด้วยการเคลื่อนส่วนต่างๆ ของแผ่นภาพโปร่งใสซ้อน เช่น การทำแผ่นภาพโปร่งใสแสดงส่วนต่างๆ ของมัลติมิเตอร์และการใช้งาน โดยทำเข็มและปุ่มปรับเป็นแผ่นภาพโปร่งใสซ้อนให้สามารถหมุนปรับตั้งโวลท์ ตั้งแอมป์ได้ ส่วนเข็มอ่านค่าก็สามารถเลื่อนบอกค่าในตำแหน่งต่างๆ ได้ หรือทำแผ่นภาพโปร่งใสสอนเปรียบเทียบอนุกรมไฟฟ้าเร็นไฮท์กับเซลเซียส ทำเป็นร่องเสียงให้สามารถแสดงการขึ้นลงของอนุกรมได้โดยการดึงเลื่อนแถบสีเห็นเป็นการเคลื่อนไหวได้

10.2 เทคนิคการทำภาพเคลื่อนไหวเสมือน เป็นการทำให้ดูคล้ายกับกำลังเคลื่อนไหว โดยวิธีติดแผ่นพลาสติกชนิดพิเศษที่มีความเข้มไม่เท่ากัน มาติดลงบนแผ่นภาพโปร่งใสตรงบริเวณที่ต้องการให้เคลื่อนไหว ซึ่งอาจจะเป็นการเคลื่อนที่ตามแนวยาว เคลื่อนที่เป็นวงกลม เคลื่อนที่แบบตัวหนอน เป็นต้น เมื่อนำมาใช้วางแผ่นภาพโปร่งใสลงบนแท่นเครื่องฉายและหมุนแผ่นโพลาริไมซ์ตรงหน้าเลนส์ฉายก็จะทำให้ภาพดูเคลื่อนไหว

10.3 เทคนิคการทำภาพเคลื่อนไหวเหมือนจริง โดยนำเอาสิ่งที่สามารถแสดงการเคลื่อนไหวได้เหมือนจริงมาแสดงบนแท่นฉาย วัตถุที่นำมาแสดงการเคลื่อนไหวไม่ควรมีความหนาเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดปัญหาการปรับความชัดของภาพบนจอ ถ้าวัตถุนั้นเป็นวัตถุทึบแสงก็จะเห็นการเคลื่อนไหวเป็นภาพเงาดำ เช่น การเคลื่อนไหวของนาฬิกาข้อมือ แต่ถ้าเป็นวัตถุโปร่งใสก็จะสามารถมองเห็นเป็นสีอันสวยงามตามสีของวัตถุนั้น และยังสามารถแสดงส่วนที่ซ้อนกันได้อีกด้วย การแสดงการเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคนี้จากของจริงอาจจะไม่ชัดเจนนัก ถ้าต้องการแสดงให้เห็นชัดเจนควรจะทำเป็นหุ่นจำลอง 2 มิติ โปร่งใสเรียกว่า โมเดลพลาสติก (Plastic model) เช่น แสดงการเคลื่อนไหวของเฟืองเกียร์รถยนต์ การปิดเปิดลิ้นไอดีไอเสีย การเคลื่อนของลูกสูบ เป็นต้น

11. การสาธิตบนแท่นฉาย เป็นเทคนิคที่ทำได้โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ของผู้สอน จากหลักการที่ว่าเครื่องฉายชนิดนี้สามารถฉายวัตถุใดก็ได้ที่มีคุณสมบัติโปร่งแสงหรือโปร่งใส ถ้าโปร่งใสจะฉายเห็นรายละเอียดได้ดี อย่างไรก็ตามวัตถุทึบแสงก็สามารถนำมาใช้ฉายได้ แต่จะเป็นเงาดำ ผู้สอนอาจจะใช้แสดงการสาธิตการทดลองสิ่งที่มีขนาดไม่ใหญ่เกินกว่าขนาดของแท่นฉาย เช่น สาธิตการเกิดเส้นแรงแม่เหล็กโดยการเทผงตะไบเหล็กลงบนแผ่นใส แล้วสอดแท่งแม่เหล็กไว้ใต้แผ่นใสเปล่า เคาะให้ผงตะไบเหล็กเรียงตัวจะปรากฏภาพเส้นแรงแม่เหล็กบนจอให้ผู้เรียนได้เห็นโดยทั่วกัน ถ้าเป็นการสาธิต เช่น แสดงการผสม

สีน้ำมันทากั่ว แสดงการผสมสารเคมี และสังเกตดูการเปลี่ยนแปลง สาธิตการเคลื่อนตัวของคลื่น การเกิดลูกคลื่น เป็นต้น

12. การขยายส่วนสำคัญ โดยใช้เลนส์ขยายหรือแว่นขยายวางลงตรงบริเวณที่ต้องการให้ผู้เรียน เห็นรายละเอียดเป็นภาพขยายเฉพาะบริเวณ

13. การใช้เครื่องปรับฉายสไลด์ โดยนำเอาเครื่องปรับฉายสไลด์มาติดตั้งระหว่างเลนส์ฉายกับแท่นฉาย วางสไลด์ขนาด 2 x 2 นิ้ว ลงบนที่วางสไลด์ ปรับความชัดให้พอดีก็สามารถฉายสไลด์ โดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใสได้

14. การใช้แผ่นภาพโปร่งใสร่วมกับสื่อในลักษณะสื่อผสม (Multi-media) เป็นเทคนิคการนำเสนอที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นต่อน้อยตลอดเวลา ไม่ต้องดูภาพจากเครื่องฉายอย่างใดอย่างหนึ่งจำเจ การเปลี่ยนจากสื่อหนึ่งไปอีกสื่อหนึ่งจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนซึ่งอาจจะกำลังลดลงให้กลับคืนมาได้ การใช้แผ่นภาพโปร่งใสร่วมกับสื่ออื่นๆ ซึ่งอาจจะเป็นสไลด์ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ หรือสื่ออื่นๆที่เหมาะสมก็ได้ ผู้สอนจะต้องวางแผนและเตรียมการใช้ให้พร้อม ผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้สื่อหลายอย่าง อาจจะประสบปัญหาความยุ่งยากสับสน การสร้างความคุ้นเคยกับการใช้สื่อต่างๆ จะทำให้ผู้สอนประสบความสำเร็จจากการใช้สื่อผสม

15. การใช้แผ่นภาพโปร่งใสประกอบเสียง การใช้เทคนิคนี้ไม่อาจจะทำให้เหมือนกับการใช้สไลด์ประกอบเสียงที่สามารถเปลี่ยนสไลด์ได้โดยอัตโนมัติ ถ้านำเทคนิคนี้มาใช้ ผู้สอนจะต้องเขียนบทบันทึกการบรรยาย อาจจะมีเสียงดนตรีและเสียงประกอบอื่นด้วยหรือไม่ก็ได้และอาจจะมีสัญญาณเปลี่ยนภาพโปร่งใสด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใส

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผ่นภาพโปร่งใสมีหลายเรื่อง ตัวอย่างเช่น

ซิลเวอร์แมน (Silverman, 1958 : 88-89) ได้ทดลองใช้แผ่นภาพโปร่งใสแบบธรรมดา กับแผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหวในการสอนการทำอาหารชนิดต่างๆ ให้กับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 150 คน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างการใช้แผ่นภาพโปร่งใสทั้ง 2 ชนิด แต่ในการสอนภาคปฏิบัติผลปรากฏว่า กลุ่มที่สอนด้วยแผ่นภาพโปร่งใสแบบธรรมดาจะให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่า

ชานซ์ (Chance, 1961 : 17-18) ได้ทดลองเปรียบเทียบการสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสกับการเขียนภาพบนกระดานชอล์กในวิชา Engineering Descriptive Geometry ที่มหาวิทยาลัยเท็กซัส โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใส 200 แผ่น และแผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพซ้อนอีก 800 แผ่น

กลุ่มควบคุม สอนโดยการเขียนภาพบนกระดานชอล์ก

ผลปรากฏว่า

1. การสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสจะประหยัดเวลาได้ถึง 20%

2. การเรียนจากแผ่นภาพโปร่งใสนั้นจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นระหว่าง 74.91% ถึง 79.30%

3. การเรียนจากแผ่นภาพโปร่งใสจะทำให้ผู้เรียนมีปัญหาตามมากขึ้น

4. การเรียนจากแผ่นภาพโปร่งใส ผู้เรียนชอบเรียน สนใจและเข้าใจได้แจ่มแจ้งขึ้น

5. ผู้สอนชอบการสอนโดยใช้สื่อแผ่นภาพโปร่งใสมากกว่าเขียนภาพลงบนกระดานชอล์ก

6. การสอบปลายภาคปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มที่ใช้แผ่นภาพโปร่งใสประกอบการสอน เรียนได้เกรด A ถึง 64% ส่วนกลุ่มที่เรียนจากภาพเขียนบนกระดานชอล์กได้เกรด F ถึง 75%

บรูค (Brook. 1965 : 10) ได้ทดลองสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสและเครื่องฉายภาพโปร่งใสเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้และความคงทนในการจำ วิชางานไม้ กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนกลาง จำนวน 2,240 คน ผลปรากฏว่า

1. กลุ่มที่สอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสได้ผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ความคงทนในการจำของกลุ่มที่ทำการสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใส นั้น ได้ผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. นักเรียนในกลุ่มทดลองที่มีสติปัญญาต่ำ มีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยต่ำกว่า 0.3 ของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนดิบมากกว่านักเรียนที่มีสติปัญญาสูงของกลุ่มควบคุม

4. ครูที่มีความสามารถเฉพาะอย่าง จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ครูให้การสนับสนุนต่อการใช้สื่อที่เป็นแผ่นภาพโปร่งใส เพราะช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนเสนอข้อมูลด้วยเทคนิคต่างๆ ช่วยลดเวลาในการบรรยาย

6. แผ่นภาพโปร่งใส ทำให้การเรียนการสอนเป็นธรรมชาติมากขึ้น

โพเวลล์ (Powell. 1968 : 34) ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยของเขาเมื่อเดือนเมษายน ปี 1963 ว่าอาจารย์ที่สอนในวิทยาลัยชั้นสูงหรือมหาวิทยาลัยใช้เครื่องฉายแผ่นภาพโปร่งใสเพิ่มขึ้นจากเดิม 3% และอีก 3% มีความต้องการแต่ไม่มีโอกาส

โรสเมียร์และสลีแมน (Rosemier and Sleeman. 1965 : 412-417) ได้ศึกษาถึงขนาดของวัตถุที่เขียนลงบนแผ่นภาพโปร่งใส พบว่าขนาดของตัวอักษรที่เกิดขึ้นบนจอภาพควรสูงขึ้น 1 นิ้ว ทุกๆระยะที่ห่างจากจอภาพ 30 ฟุต และต้องสมดุลกับความกว้างและน้ำหนักของสี

รายงานจากคณะกรรมการแห่งมหาวิทยาลัยแกรนท์ (University Grant Committee. 1965: 52-53) ได้กล่าวถึง ข้อได้เปรียบของเครื่องฉายภาพโปร่งใสสำหรับครูว่า สามารถแสดงภาพให้มีขนาดใหญ่และได้มากกว่าการเขียนบนกระดานชอล์ก เช่น การเขียนม้วนอาซิเตทสีที่มีขนาดกว้าง 10 นิ้ว ยาว 50 ฟุต ครูสามารถเขียนภาพต่อเนื่องกันได้ประมาณ 60 ภาพ โดยที่ไม่ต้องลบภาพเก่าออก แต่ครูหมุนม้วนอาซิเตทที่เขียนภาพให้เลื่อนไปแล้วสามารถเขียนภาพใหม่ได้ ครูจึงสามารถสอนได้หลายครั้ง ภาพที่ฉายไปแล้วสามารถย้อนกลับมาอธิบายซ้ำได้และอาจนำภาพหลายภาพมาวางซ้อนกันให้เป็นภาพที่สมบูรณ์ได้ โดยที่กระดานชอล์กไม่สามารถทำได้

ขวัญชัย ดันติศิริเจริญ (2514) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเลขาคณิตและความคงทนในการจำโดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใสกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 30 คน ให้เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มและ

กลุ่มควบคุมอีก 1 กลุ่ม ใช้วิธีแบ่งกลุ่มให้มีความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พอๆกัน โดยใช้คะแนนคณิตศาสตร์ที่ได้จากการสอบคัดเลือกเข้าเรียนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส กลุ่มควบคุมสอนโดยการใช้กระดานชอล์ก แล้วทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์แบบแปรปรวน ผลการทดลองปรากฏว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส เรียนได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มที่สอนตามปกติ หรือที่ใช้กระดานชอล์ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใส มีความคงทนในการจำพอมกกันกับนักเรียนที่สอนตามปกติหรือใช้กระดานชอล์ก

วิสิฐ ทองแสง (2515) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและความคงทนในการจำใน วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของผู้เรียน โดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหวและแผ่นภาพโปร่งใสชนิดไม่เคลื่อนไหวกับกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตร ของวิทยาลัยครูเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆละ 30 คน ให้เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม การแบ่งกลุ่มใช้คะแนน t - score ผลของการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2513 เป็นเกณฑ์

กลุ่มทดลอง ก. เป็นกลุ่มที่ทำการสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหวและโพรแตรอนอะแดปเตอร์ เป็นสื่อการเรียนการสอน

กลุ่มทดลอง ข. เป็นกลุ่มที่ทำการสอนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดไม่เคลื่อนไหว

กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ทำการสอนโดยการบรรยายโดยปกติ

แล้วทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ t-test ผลการทดลองปรากฏว่า

1. นักศึกษากลุ่มที่ได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหวนั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดไม่เคลื่อนไหว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักศึกษากลุ่มที่ได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดเคลื่อนไหวนั้น มีความคงทนในการจำในปริมาณพอมกกัน นักเรียนกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดไม่เคลื่อนไหว

นวลจันทร์ มาลากรอง (2515) ได้ศึกษา เพื่อทดลองใช้แผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหวประกอบการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยกำหนดให้นักเรียน 2 กลุ่ม ซึ่งมีความสามารถทางสติปัญญาเท่ากัน กลุ่มละ 30 คน กลุ่มหนึ่งจะเรียนโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว อีกกลุ่มหนึ่งเรียนแบบบรรยาย แต่ละกลุ่มสอนโดยครูคนเดียวกัน กลุ่มละ 6 ครั้ง หลังจากสอนแต่ละครั้งให้นักเรียนทำข้อสอบวัดความเข้าใจที่มีต่อบทเรียนนั้นๆ นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาหาความมีนัยสำคัญทางสถิติของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ถ้าเนื้อหาที่ไม่แสดงเรื่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวผลการเรียนจะไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าบทเรียนแสดงเรื่องเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว กลุ่มที่เรียนด้วยแผ่นภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหวจะมีผลการเรียนที่ดีกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยาย

พงศ์วิทย์ ภูมิศักดิ์ (2515) ได้ศึกษาลักษณะและการจัดลำดับภาพโปรงใสแบบต่างๆตลอดจนถึงการใช้สีของภาพและของพื้นภาพ เพื่อที่จะทราบว่าจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในวิชาสถิติเบื้องต้นแตกต่างกันหรือไม่และภาพแบบใดจะให้ผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 แผนกช่างระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพจากวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือนครราชสีมา แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มๆละ 20 คน โดยวิธีจับเทียบถือว่าทั้ง 6 กลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ 1 เรียนจากแผ่นภาพโปรงใสแบบซ้อนภาพ พื้นขาวลายเส้นดำ

กลุ่มที่ 2 เรียนจากแผ่นภาพโปรงใสแบบวางซ้อนกันทีละแผ่น พื้นขาวลายเส้นดำ

กลุ่มที่ 3 เรียนจากแผ่นภาพโปรงใสแบบสมบูรณ์ในแผ่นเดียว พื้นขาวลายเส้นดำ

กลุ่มที่ 4 เรียนจากแผ่นภาพโปรงใสแบบซ้อนภาพ พื้นดำลายเส้นขาว

กลุ่มที่ 5 เรียนจากแผ่นภาพโปรงใสแบบวางซ้อนกันทีละแผ่น พื้นดำลายขาว

กลุ่มที่ 6 เรียนจากแผ่นภาพโปรงใสแบบสมบูรณ์แผ่นเดียว พื้นดำลายเส้นขาว

นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์โดยใช้ F-test และ t-test ผลปรากฏว่า ลักษณะและการจัดลำดับภาพตลอดถึงการใช้สีของภาพและสีพื้นภาพโปรงใส ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาไม่แตกต่างกัน

สมาน เจริญการ (2516) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนทางวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แผ่นภาพโปรงใสแบบเคลื่อนไหว แผ่นภาพโปรงใสแบบซ้อนภาพและแผ่นภาพโปรงใสแบบธรรมดา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยครูสวนสุนันทา จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลอง ก. เรียนโดยแผ่นภาพโปรงใสแบบธรรมดา กลุ่ม ข. เรียนโดยแผ่นภาพโปรงใสแบบซ้อนภาพ กลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีการบรรยายและเขียนภาพบนกระดานชอล์ก ได้รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวประกอบเดี่ยวและ t-test

ผลการทดลองปรากฏว่าการสอนโดยใช้แผ่นภาพโปรงใสวิธีต่างๆ ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีการบรรยายและเขียนภาพบนกระดานชอล์กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า นักบริหาร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและผู้ให้บริการทางการศึกษาควรที่จะสนับสนุนส่งเสริมให้ครูมีความรู้ในการใช้และเผยแพร่แผ่นภาพโปรงใสประกอบการสอน เพราะการสอนโดยใช้แผ่นภาพโปรงใสให้ผลการเรียนสูงกว่าการสอนแบบบรรยายและการเขียนกระดานชอล์ก

สามารถ เนียมสุวรรณ (2533) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนโดยการ์ตูนเคลื่อนไหวโปรงใสที่มีการสรุปเนื้อหาระหว่างบทเรียนกับสรุปเนื้อหาตอนท้ายบทเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากการ์ตูนเคลื่อนไหวโปรงใสที่มีการสรุปเนื้อหาระหว่างบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการ์ตูนเคลื่อนไหวโปรงใสที่มีการสรุปเนื้อหาตอนท้ายของบทเรียน

รังสรรค์ ปุ้ย้ม (2536) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แผ่นภาพโปรงใสที่เสนอเนื้อหาจากส่วนรวมสู่ส่วนย่อยและแผ่นภาพโปรงใสที่เสนอเนื้อหาจากส่วนย่อยสู่ส่วนรวม วิชาเขียนแบบ

เรื่อง การอ่านภาพฉาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบางป่อวิทยาคน จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 และ กลุ่มทดลอง 2 กลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง 1 ได้รับการสอนโดยแผ่นภาพโปร่งใสที่เสนอเนื้อหาจากส่วนรวมสู่ส่วนย่อย

กลุ่มทดลอง 2 ได้รับการสอนโดยแผ่นภาพโปร่งใสที่เสนอเนื้อหาจากส่วนย่อยสู่ส่วนรวม

นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 ตัว ที่เป็นอิสระจากกัน ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลอง 1 และ กลุ่มทดลอง 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลอง 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลอง 2

วันชัย อ่ำประชา (2541) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสื่อแผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพซ้อนเคลื่อนไหวจำลอง วิชาศิลปะการตกแต่งสอง เรื่อง การเขียนแบบทัศนียภาพในงานศิลปะการตกแต่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ 80/80 โดยจัดเนื้อหาแบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 43 คน ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนโดยใช้สื่อแผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพซ้อนเคลื่อนไหวจำลองและต้องทำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ผ่านเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลปรากฏว่า สื่อแผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพซ้อนเคลื่อนไหวจำลอง มีประสิทธิภาพรวมทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้เท่ากับ 90.60/92.40

จากเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องนี้ทำให้เราทราบได้ว่า สื่อแผ่นภาพโปร่งใสเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในอดีตจนกระทั่งในปัจจุบัน ด้วยคุณสมบัติในหลายๆด้านของสื่อชนิดนี้ เช่น ความสะดวกในการจัดเตรียมและเคลื่อนย้าย ประหยัดค่าใช้จ่าย และยังเป็นสื่อที่สามารถใช้สอนได้ในทุกระดับชั้น

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้การเคลื่อนไหว

รัจรี นพเกตุ (2536:51-52) ได้แบ่งการรับรู้การเคลื่อนไหวไว้ 2 ชนิด ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ (Physical movement) เป็นตัวกระตุ้นที่กำลังเคลื่อนไหว มีอัตราเร็ว มีอัตราเร็ว นั่นคือ มีระยะทางควบคู่กับเวลา อย่างไรก็ตามถ้าการเคลื่อนไหวของตัวกระตุ้นอยู่ต่ำกว่าระดับเทรชโฮลด์ เราจะไม่รู้สึกว่าการเคลื่อนไหวเกิดขึ้น เช่น การงอกของต้นไม้ การบานของดอกไม้ ฯลฯ

2. การเคลื่อนไหวแบบปรากฏ (Apparent movement) เป็นการรับรู้การเคลื่อนไหวในขณะที่ตัวกระตุ้นไม่มีการเคลื่อนไหวจริงๆ เป็นการลวงตาชนิดหนึ่ง เช่น ภาพยนตร์ เกิดจากการเอาภาพนิ่งมาฉายอย่างต่อเนื่องกันด้วยความเร็ว 24 ภาพต่อวินาที

การเคลื่อนไหวเชิงกายภาพ

จากการศึกษาการเคลื่อนไหวเชิงกายภาพพบว่า ถ้าให้สายตาคนปกติมองตัววัตถุขนาด 0.8 ตารางเซนติเมตร ที่กำลังเคลื่อนที่ในที่ซึ่งมีแสงสว่างพอสมควร โดยให้มองผ่านช่องขนาด 7.5 x 2.5 เซนติเมตร ในระยะห่างจากผู้มอง 2 เมตร ให้ตัวกระตุ้นนั้นตกที่ตำแหน่งตรงกลางของจอรับภาพ อัตราเร็วของการเคลื่อนที่ที่ต้องไม่ต่ำกว่า 0.2 เซนติเมตรต่อวินาที จึงจะสามารถเห็นวัตถุนั้นเคลื่อนที่ นอกจากจะมีอัตราเร็ว

ต่ำสุดแล้ว อัตราเร็วสูงสุดก็มีขีดจำกัดเช่นกัน ในระยะห่าง 2 เมตร อัตราเร็วสูงสุดประมาณ 13.20 เมตรต่อวินาที (44 ฟุตต่อวินาที) ถ้าเกินกว่านี้เราจะเห็นเป็นภาพพร่ามัวหรือกระพริบตามากกว่าจะเห็นเคลื่อนที่ นอกจากนี้การรับรู้วัตถุที่กำลังเคลื่อนไหวยังขึ้นอยู่กับขนาดของวัตถุที่เคลื่อนไหว ความสว่างและตำแหน่งของจอรับภาพที่ถูกกระตุ้น

การเคลื่อนไหวปรากฏ

การเคลื่อนไหว แบ่งออกเป็น 2 แบบดังนี้

1. การเคลื่อนไหวแบบสโตรโบสโคปิก (Stroboscopic movement) เช่น ถ้ามีต้นกำเนิดแสง 2 ตัว คือ ก. และ ข. วางห่างกันพอสมควร ก. เปิดและปิดตามด้วย ข. ซึ่งถ้า ก. ปิด ก่อนที่ ข. จะเปิด และถ้าตัวแปรต่างๆ (ความสว่าง ระยะห่างจากผู้มอง ระยะเวลาระหว่างที่ดวงไฟทั้งสองปรากฏ ฯลฯ) เหมาะสม เราเห็นแสงวิ่งจาก ก. ไป ข. การเคลื่อนไหวปรากฏนำมาใช้ในการสร้างสไลด์มัลติวิชั่นและภาพยนตร์ ส่วนภาพยนตร์ใช้ภาพนิ่งที่แตกต่างกันเล็กน้อยต่อเนื่องกันในอัตรา 24 ภาพต่อวินาที ภาพยนตร์การ์ตูนใช้หลักเดียวกันคือ ใช้วาดภาพให้แตกต่างกันเล็กน้อย แล้วนำมาฉายอย่างต่อเนื่อง แต่ภาพที่วาดจะแตกต่างกันแค่ไหน อย่างไรจึงจะทำให้การเคลื่อนไหวเป็นธรรมชาติคล้ายกับของจริงขึ้นอยู่กับประสบการณ์

2. การเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Autokinesis) เป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดจากธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น ในเวลากลางคืนเดือนมืด ถ้าเราจ้องดูดวงดาวที่อยู่อย่างโดดเดี่ยว จะมีความรู้สึกว่าดาวดวงนั้นเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวอัตโนมัตินี้สร้างปัญหาแก่นักดาราศาสตร์สมัยโบราณเป็นเวลากว่าครึ่งศตวรรษ จนกระทั่งปี ค.ศ. 1857 ไชเซอร์ (Scheizer) ได้เริ่มศึกษาด้วยการใช้จุดแสงในห้องมืดแทนดวงดาว นับเป็นการศึกษาการเคลื่อนไหวอัตโนมัติครั้งแรกในห้องปฏิบัติการซึ่งอยู่ในกรุงมอสโคว์

วิธีการศึกษาการเคลื่อนไหวอัตโนมัติที่นิยมใช้กันในห้องปฏิบัติการ ได้แก่การให้ผู้รับรู้จ้องแสงที่มีขนาดเท่าปลายเข็มในห้องที่มืดสนิท ผู้รับรู้จะเห็นจุดแสงนั้นเคลื่อนที่ได้จึงมีนักจิตวิทยาบางท่านใช้การเคลื่อนไหวอัตโนมัตินี้ ศึกษาจิตวิทยาทางสังคมเป็นการศึกษาจิตวิทยาสังคมในห้องปฏิบัติการ

การเคลื่อนไหวถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการรับรู้ การรับรู้ก็เช่นกันเป็นสิ่งที่จำเป็นในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายของการศึกษา การเคลื่อนไหวทั้งเชิงกายภาพและแบบปรากฏ ต่างก็มีประโยชน์ด้วยกันทั้งสิ้น หากนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเล่านิทาน

ความหมายของการเล่านิทาน

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2527:70) ได้ให้ความหมายของนิทานไว้ว่า นิทานคือ เรื่องที่เล่ากันมาแต่โบราณและมีอิทธิพลต่างๆ นานา

วลัย วลิตธำรง (2515:22-26) ได้กล่าวไว้ว่า นิทานคือ เรื่องราวที่เล่าสืบต่อกันมาเป็นทอดๆ จนกระทั่งถึงปัจจุบัน นิทานเหล่านี้อาจจะเป็นเรื่องที่อิงความจริงหรือมีการเล่าเสริมต่อให้สนุกสนาน ตื่นเต้น ลึกซึ้ง หรือเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นมาจากจินตนาการของผู้เล่าเองก็ได้ ดังนั้นเนื้อเรื่องในนิทานอาจ

จะเป็นเรื่องเหลือเชื่อไม่สมเหตุผลหรือแสดงถึงอิทธิฤทธิ์ปาฏิหาริย์ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อความบันเทิงแก่ผู้ฟังแต่นิทานอาจสอดแทรกคติเตือนใจหรือแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องในการดำรงชีวิตด้วย

การแบ่งนิทานตามรูปแบบ

ไพพรรณ อินทผล (2534:27-28) ได้ทำการแบ่งนิทานไว้ตามรูปแบบดังนี้

1. นิทานปรัมปราหรือเทพนิยาย (Fairy Tale) มักจะกำหนดสถานที่เลื่อนลอยไม่แน่ชัด เช่น ในกาลครั้งหนึ่งมีเมืองๆหนึ่ง ตัวละครมีฤทธิ์เดชมาก ถ้าเป็นชายยากจนก็จะแต่งงานกับหญิงสูงศักดิ์ เช่น สังข์ทอง ปลาบู่ทอง สโนว์ไวท์ ซินเดอเรลล่า เป็นต้น

2. นิทานท้องถิ่น (Legend) หรือเรียกว่า ตำนาน มักเป็นเรื่องขนาดสั้นเกี่ยวกับความเชื่อ ขบธรรมเนียมประเพณี เป็นเรื่องพิสดารแต่เชื่อว่าเกิดขึ้นจริง เช่น เรื่องพระยาทองพระยาพาน พระร่วง นิทานท้องถิ่นอาจจำแนกย่อยได้ดังนี้

2.1 นิทานประเภทอธิบาย (Explanatory Tale) หรือ Etiological Tale เช่น ทำไมห้ามนำ น้ำส้มสายชูเข้ามาในเมืองลพบุรี สถานที่ต่างๆ ว่าเหตุใดจึงมีชื่อเช่นนั้น อธิบายปรากฏการณ์ เช่น เหตุใด พระราหูกับพระจันทร์จึงเป็นอริต่อกัน เหตุใดกาจึงมีสีดำ

2.2 นิทานเกี่ยวกับความเชื่อต่างๆ เช่น โชคลาง

2.3 นิทานเกี่ยวกับสมบัติที่ฝังไว้และลายแทง

2.4 นิทานวีรบุรุษ (Hero Tale) กล่าวถึงความสามารถ ความองอาจกล้าหาญของบุคคล นิทานวีรบุรุษคล้ายคลึงกับนิทานปรัมปรา ซึ่งมีตัวเองของเรื่องเป็นวีรบุรุษเหมือนกัน แต่นิทานวีรบุรุษ มีกำหนดเวลาที่แน่นอน จะมีเรื่องพันวิสัยมนุษย์อยู่บ้าง แต่เชื่อว่ามีเค้าเรื่องจริง

2.5 นิทานคติสอนใจ เป็นเรื่องสั้นๆ

3. เทพปกรณัม (Myth) ตัวบุคคลในเรื่องมักเกี่ยวกับความเชื่อ เช่น พระอินทร์ ท้าวมหาสงกรานต์ เมฆลากับรามสูร

4. นิทานเรื่องสัตว์ (Animal Tale) แต่มีความประพจน์เช่นเดียวกับคน แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

4.1 นิทานประเภทสอนคติธรรม (Fable) คล้ายกับนิทานคติสอนใจคือ ตัวเอกต้องเป็นสัตว์ แต่มีคติ เช่น ราชสีห์กับหนู

4.2 นิทานประเภทเล่าซ้ำหรือเล่าไม่รู้จบ (Formula Tale) เช่น เรื่องยายกะตา มีวิธีเล่าจำเพาะ

5. นิทานตลกขบขัน (Jest) เป็นเรื่องสั้นๆ เนื้อหาจุดสำคัญอยู่ที่เรื่องไม่น่าเป็นไปได้ อาจเป็นเรื่องการแกล้งแกล้ว การแสดงปฏิภาณไหวพริบ เป็นการแสดงออกทางด้านอารมณ์ของมนุษย์ที่ต้องการหลุดพ้นจากกรอบวัฒนธรรม ประเพณีและกิจวัตร ฉะนั้นนิทานประเภทนี้จึงรวมไปถึงนิทานเหลือเชื่อ (Tall Tale) ซึ่งทั้งผู้ฟังและผู้เล่าไม่ใส่ใจในความสมจริงเหล่านั้น

วิธีการเล่านิทาน

การเล่านิทานนั้นวิธีการเล่านิทานถือว่าสำคัญ ผู้เล่าจะต้องทำการเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุด ทั้งทางด้านอายุ และความรู้ ซึ่ง วาณี ฐาปนวงศ์ตานติ (2521:92) ได้กล่าวถึงวิธีการเล่านิทานไว้ดังต่อไปนี้

1. เล่าปากเปล่า โดยผู้เล่าทำท่าทางหรือเสียงประกอบในการเล่าให้คล้ายกับตัวละครในเรื่อง เช่น เสียงคนแก่ เสียงเด็ก หรือเสียงสัตว์ เป็นต้น

2. เล่านิทานจากหนังสือ วิธีนี้ผู้เล่าเลือกหนังสือที่มีภาพประกอบสวยๆ ผู้เล่าไม่จำเป็นต้องท่องนิทานทุกตัวอักษร เพียงแต่จำเค้าโครงของเรื่องกับคำสนทนาที่สำคัญให้ได้ หนังสือที่เลือกมาเล่าควรมีขนาดใหญ่พอสมควร มีภาพชัดเจน ขนาดของภาพใหญ่พอที่จะให้เด็กเห็นทั่วถึง ภาษาสละสลวยและเรื่องมีคุณค่า

3. เล่าเรื่องจากภาพ วิธีนี้ผู้เล่าจะมีภาพสำคัญเพียง 3-5 ชิ้น เป็นภาพสำคัญของเนื้อเรื่องที่จะเล่า

4. เล่าเรื่องประกอบรูปภาพ มีรูปภาพของตัวละครในเรื่องหรือส่วนประกอบที่สำคัญ เช่น ต้นไม้ ภาพยานพาหนะ เป็นอุปกรณ์ร่วมเมื่อเริ่มเล่าก็จะใช้รูปภาพต่างๆ ขึ้นมาติดแผ่นป้ายสาธิตประกอบ

วิธีนี้ ศรีไพรวรรณ (2518:37-41) ได้ให้ข้อควรปฏิบัติในการเล่านิทานไว้ดังนี้

1. การเริ่มต้นเล่า ควรหาวิธีจูงใจให้เด็กสนใจ เช่นเอ่ยถึงตัวละครในนิทาน สนทนาเกี่ยวกับเรื่องในนิทาน ทายปริศนา หรือให้ดูรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับนิทาน เพื่อให้เด็กพร้อมที่จะฟัง

2. ให้เด็กนั่งตามสบาย ขณะที่ฟังนิทาน

3. ผู้เล่าต้องรู้สึกสนุกกับเรื่องที่เล่า การเล่าจึงจะออกรส

4. ใช้เสียงดังพอเหมาะ เด็กได้ยินชัดเจน พูดไม่ช้าหรือเร็วจนเกินไป มีจังหวะเป็นไปตามบทของเรื่อง

5. ทำท่าทางประกอบให้เห็นจริงจัง และสนุกสนานตามท้องเรื่องถ้ามีภาพประกอบด้วยยิ่งดี เพราะจะทำให้เด็กสนุกและจำเรื่องได้

6. มองสบตากับเด็กทุกคนในขณะที่เล่า อย่าให้สายตาจับที่เด็กคนใดคนหนึ่งนานเกินไป

7. ลำดับเรื่องเล่าให้เด็กเข้าใจ ใช้ภาษาง่ายๆ เหมาะสมกับเด็ก

8. แสดงจุดสำคัญของนิทานตามแนวที่ผู้เล่าต้องการ อย่าเน้นหรือสอนเด็กจนเด็กหมดสนุก

9. ดอนจบควรทำให้เด็กรู้สึกว่านิทานสนุกและเสียดายอยากมีโอกาสฟังอีก

หลังจากครูเล่านิทานจบ ควรซักถามเด็กเกี่ยวกับเรื่องในนิทาน เพื่อจะได้ทราบว่าเด็กฟังเข้าใจหรือไม่ เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงร่วมด้วย เช่น การให้เด็กเล่าซ้ำหรือเล่าเรื่องอื่นๆให้เพื่อนฟัง พร้อมกับแสดงบทบาทอย่างตัวละครในนิทาน พยายามนำเรื่องนิทานที่เล่าไปแล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสอน ภาษา สอนเลข และวิชาอื่นๆ ให้มากที่สุด

ประโยชน์ของการเล่านิทาน

ไพพรรณ อินทนิล (2534:48-49) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่านิทานไว้ว่า

การเล่านิทานให้เด็กฟัง ถ้าผู้เล่าด้วยความเต็มใจ เล่าอย่างสนุกสนาน มีชีวิตชีวาสร้างบรรยากาศให้เป็นธรรมชาติมากที่สุด จะได้ผลด้านพัฒนาการทางอารมณ์กับเด็กและในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้เล่านั้นเล่าอย่างเสียไม่ได้ จำใจเล่า เล่าอย่างกระแทกกระทั้นหรือมีการลงโทษไปด้วย จะเป็นผลเสียกับเด็กอย่างมหาศาลทางด้านจิตใจ เด็กจะน้อยใจเสียใจ ไม่ไว้วางใจใครอีกต่อไป เด็กจะมีความรู้สึกไวต่อสภาพการณ์ต่างๆ มากเกินธรรมดา ปรับตัวลำบาก พ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู บรรณรักษ์ จึงควรใกล้ชิดกับเด็กให้มากที่สุด ด้วยการถ่ายทอดเรื่องราวที่เด็กสนใจให้เขาฟังในบรรยากาศสบายๆเป็นกันเอง เช่น ในห้องสมุดมุมเด็ก

มีหมอนวางให้หนุน ให้ฟังขณะที่นั่งฟัง หรือในขณะที่เดินเล่นระหว่างพ่อแม่ลูก พี่กับน้อง ป้ากับหลาน ฯลฯ หรือขณะนั่งเล่นภายในบ้านหนุนตักคุณพ่อคุณแม่ฟังนิทานไปด้วย ได้ฟังอย่างสม่ำเสมอจะเห็นพัฒนาการด้านอารมณ์ของเด็กอย่างชัดเจน นิทานจะช่วยเสริมพัฒนาการด้านเหล่านี้คือ

1. นิทานเป็นสื่อเชื่อมโยงความรักใคร่ ความใกล้ชิดระหว่างพ่อแม่กับลูก ครูกับศิษย์ บรรณารักษ์กับเด็กๆ ที่มาใช้ห้องสมุด ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น เกิดเชื่อมั่นในตัวเองรู้สึกว่าคุณเอง เป็นส่วนหนึ่งในสังคม

2. สนองตอบต่อความต้องการของเด็กๆ ที่อยู่ในวัยอยากรู้อยากเห็น อยากรับประสบการณ์ ซึ่งส่วนหนึ่งได้มาจากการฟังนิทาน

3. ฝึกให้เด็กเป็นผู้รู้จักฟัง มีสมาธิ รู้จักสำรวจอริยาบถของตนเอง (วรรณิ ศิริสุนทร. 2532:31)

4. เป็นการสร้างสรรค์ในด้านภาษาให้แก่เด็ก ทำให้เด็กใช้ภาษาได้ถูกต้อง รู้จักคำศัพท์ต่างๆ ถ้าผู้เล่านิทานระมัดระวัง รู้จักเลือกใช้ถ้อยคำ จะทำให้เด็กเกิดสุนทรีย์ในภาษา เพราะมีแบบอย่างที่ดีการออกเสียงตัว ร,ล ตัวควบกล้ำได้ถูกต้อง

5. ให้ความบันเทิงใจกับเด็กๆ ทำให้เด็กได้ผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ทำให้เด็กๆ ว่างแจ่มใสสมวัย

6. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กๆ นิทานก่อให้เกิดจินตนาการ เด็กอาจเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแต่งนิทานขึ้นเองหรือวาดรูปตามจินตนาการจากนิทานที่ได้ฟังทำให้เด็กๆ คิดว่าเขามีโลกส่วนตัวที่เขาคิดสร้างสรรค์อะไรก็ได้ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองตามมา

7. เพิ่มพูนความรู้เล็กๆ น้อยๆ ให้กับเด็ก เช่น ด้านศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ภูมิศาสตร์ของประเทศต่างๆ ฯลฯ ทำให้สามารถตัดสินใจในด้านการแสดงออกและสนองตอบเหตุการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง

8. ผู้เล่ามีโอกาสที่จะแทรกคำสั่งสอนไปในนิทานเท่าที่เด็กจะรับไหวได้ เช่น ปลูกฝังคุณธรรมด้านต่างๆ สอนให้เด็กรักเมตตาต่อสัตว์ ไม่พูดเท็จ มีความซื่อสัตย์ มีใจโอบอ้อมอารี ไม่อิจฉาริษยากัน ฯลฯ เป็นการกล่อมเกลานิรันดร์เด็กให้น่ารัก อ่อนโยน ไม่เอาเปรียบและเป็นที่รักของทุกคน

วรรณิ ศิริสุนทร (2532:31) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการเล่านิทานไว้ดังนี้

1. ฝึกให้เด็กเป็นผู้รู้จักฟัง มีสมาธิ รู้จักสำรวจอริยาบถของตนเอง
2. ทำให้เด็กผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินและเพิ่มพูนความรู้จากการฟัง
3. ช่วยเพิ่มพูนความรู้ทางภาษาเด็กรู้จักคำมากขึ้น รู้จักเก็บใจความและเนื้อเรื่อง
4. ช่วยให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น มีที่พึ่งทางใจ รู้สึกว่าคุณเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
5. ทำให้เด็กเกิดจินตนาการจากเรื่องราวที่ได้ฟัง เช่น เรื่องเกี่ยวกับนางฟ้า เรื่องสัตว์ต่างๆ และเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ

6. ช่วยให้เกิดความรู้จักโลกจากแง่มุมเล็กๆ น้อยๆ จากนิทานที่ได้ฟังทำให้สามารถตัดสินใจในด้านการแสดงออกและตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง

ความสนใจและความต้องการในการฟังนิทานของผู้ฟังวัยต่าง ๆ

ไพพรรณ อินทนิล (2534:51-68) ได้กล่าวถึงความสนใจและความต้องการในการฟังนิทานของผู้ฟังวัยต่าง ๆ ไว้ว่า ชี้นำว่า “นิทาน” ไม่ใช่เฉพาะเด็กเล็กเท่านั้นที่ชอบฟัง แม้แต่เด็กที่มีอายุถึง 10 ขวบกว่าแล้วก็ยังชอบฟังนิทาน แต่การเล่านิทานให้เด็กในวัยต่าง ๆ ฟังนั้นย่อมต้องแตกต่างกันไปตามวัยของเด็ก ซึ่งแบ่งออกเป็นวัยต่าง ๆ 7 วัย ดังนี้

1. วัยทารก (ตั้งแต่แรกเกิด-2 ขวบ) เด็กในวัยนี้จะสนใจหนังสือที่เป็นรูปภาพ เพราะยังไม่สามารถอ่านและเข้าใจภาษาเขียนได้ เช่น รูปสัตว์ ดอกไม้ เด็กวัยนี้มีความสนใจสั้นมาก ประมาณ 2-3 นาทีไม่เกิน 5 นาที ชอบดูรูปสีฉูดฉาด เด็กวัยนี้จะใช้การสัมผัสเป็นการสื่อความเข้าใจเป็นหลัก ลักษณะของหนังสือเด็กวัยนี้จึงควรจะทำเป็นลักษณะตัวตุ๊กตา หรือทำเป็นรูปสัตว์ ผลไม้ ดอกไม้ต่าง ๆ อาจจะทำด้วยผ้ายัดนุ่นหรือฟองน้ำก็ได้

2. วัยก่อนการเข้าเรียน (อายุ 2-4 ปี) เด็กวัยนี้ชอบ บทกล่อมเด็ก นิทาน นิทานคำกลอน ปริศนา คำทาย ซึ่งเด็กวัยนี้ชอบมาก เพราะเป็นวัยอยากรู้อยากเห็น โดยเฉพาะถ้ามีเนื้อหาเกี่ยวกับสัตว์พูดได้หรือคิดทำเหมือนมนุษย์ เรื่องสังคมสัตว์ การดำเนินชีวิต ครอบครัวของสัตว์ การผจญภัยของสัตว์ต่าง ๆ ตัวอย่างนิทานที่เด็กชอบ เช่น ยายกะตา ลูกหมูแสนฉลาด ลูกไก่แสนสวย เป็นต้น

3. วัยอนุบาลศึกษา (อายุ 4-6 ปี) เด็กวัยนี้ชอบนิทานประเภทสัตว์วิเศษ สัตว์พูดได้ เรื่องนางฟ้า เทวดา โดยเฉพาะนิทานก่อนนอน ชอบเรื่องที่แสดงถึงความยุติธรรมจบด้วยความสุข เรื่องที่มีความตื่นเต้น เล็กน้อยจะช่วยให้ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์อันใหม่ได้ดี เช่น เรื่องของหนูน้อยหมวกแดง คนขายหมวกกับลิง เจ้าหญิงนิทรา ชินเดอเรลลา เป็นต้น

4. วัยประถมศึกษาปีที่ 1-2 (อายุ 6-8 ปี) เด็กวัยนี้ชอบนิทานผจญภัย นิทานพื้นบ้านง่าย ๆ และซ้ำซ้อน เรื่องเทพธิดานางฟ้า เด็กชายชอบเรื่องผจญภัย เรื่องลึกลับ เรื่องเกี่ยวกับสัตว์ เด็กหญิงชอบเรื่องชีวิตในบ้าน เรื่องกระจุ้มกระจิม ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกหนังสืออ่านตามความสนใจและความต้องการ เช่น เรื่องครอบครัวของเรามีความสุข กบขี้เกียจ แพนน้อยหัวดี เป็นต้น

5. วัยประถมศึกษาปีที่ 3-4 (อายุ 8-10 ปี) เด็กวัยนี้ชอบนิทานนานาชาติ นิทานไทย นิทานชาดก นิทานสุภาษิต นิทานคำสอนที่ให้คติสอนใจ นิทานเกี่ยวกับประวัติศาสตร์

6. วัยประถมศึกษาปีที่ 5-6 (อายุ 10-12 ปี) เด็กวัยนี้ชอบนิทานเรื่องที่ตื่นเต้น ลึกลับพิศวง ความกล้าหาญ ความมีน้ำใจนักกีฬา การกีฬา เช่น อัศวินแห่งกษัตริย์อาเซอร์ พลายจำปา เป็นต้น

7. วัยมัธยมศึกษาปีที่ 1-2 (อายุ 12-14 ปี) เด็กวัยนี้ต้องการอิสระภาพ ต้องการการค้นพบความจริงด้วยตนเอง เด็กชายชอบเรื่องเครื่องยนตร์กลไกที่มีความสลับซับซ้อน ชีวิตประวัติบุคคลสำคัญ การเดินทางท่องเที่ยว การผจญภัย เด็กหญิงมีความสนใจในธรรมชาติที่เป็นจริงมากขึ้น แต่ไม่ชอบหนังสือที่เป็นหลักวิชาเกินไป ชอบอ่านนวนิยายมากขึ้น นิทานที่เหมาะสม เช่น แมงมุมเพื่อนรัก บ้านน้อยในพงไพร นิยายวิทยาศาสตร์ ป่าแสนสวย ฯลฯ เด็กวัยนี้ต้องการการแนะแนว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเล่านิทาน

มีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับการเล่านิทานไว้หลายงานวิจัย ตัวอย่างเช่น

พงษ์จันทร์ อยู่เป็นสุข (2525) ได้ศึกษาหารูปแบบการเล่านิทานที่ส่งเสริมความสามารถในการฟัง และความคงทนในการจำของนักเรียนโดยใช้การเล่านิทานแบบต่างๆ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแจ่มจันทร์ เขตพระโขนง สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2525 จำนวน 80 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ฟังนิทานแบบการเล่านิทานและแสดงภาพประกอบ

กลุ่มทดลองที่ 2 ฟังนิทานแบบการเล่านิทานและแสดงหุ่นประกอบ

กลุ่มทดลองที่ 3 ฟังนิทานแบบการเล่านิทานและแสดงท่าทางประกอบ

กลุ่มทดลองที่ 4 ฟังนิทานแบบการเล่านิทานเพียงอย่างเดียว

ผลการทดลองปรากฏว่า ด้านความสามารถในการฟัง พบว่า การเล่านิทานและแสดงท่าทางประกอบ มีผลทำให้คะแนนความสามารถในการฟังของนักเรียนสูงกว่าการเล่านิทานเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเล่านิทานและแสดงภาพประกอบอีกด้วย แต่เป็นไปอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านความคงทนในการจำ พบว่า การเล่านิทานและแสดงท่าทางประกอบมีผลทำให้คะแนนความคงทนในการจำของนักเรียนสูงกว่า การเล่านิทานเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเล่านิทานและแสดงท่าทางประกอบนั้นยังมีคะแนนความคงทนในการจำที่สูงกว่า การเล่านิทาน และแสดงหุ่นประกอบกับภาพประกอบอีกด้วย แต่เป็นไปอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทวีศักดิ์ นุ่มฤทธิ์ (2526) ได้ทำการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากการเล่านิทานที่มีรูปแบบต่าง ๆ กัน โดยมีความมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

2. เพื่อศึกษาการเล่านิทานที่มีรูปแบบต่าง ๆ กัน ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องตัว และความคิดละเอียดละออ แตกต่างกันหรือไม่

3. เพื่อศึกษาว่า นักเรียนที่ได้รับฟังการเล่านิทานที่มีรูปแบบต่าง ๆ กัน เกิดความคิดสร้างสรรค์ แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับฟังนิทานหรือไม่

โดยกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2525 ของโรงเรียนบ้านหมอพัฒนาราษฎร์ สำนักงานประถมศึกษาอำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี จำนวน 80 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฟังนิทานปรัมปรา

กลุ่มที่ 2 ฟังนิทานท้องถิ่น

กลุ่มที่ 3 ฟังนิทานเกี่ยวกับเรื่องสัตว์

กลุ่มควบคุม ไม่มีการเล่านิทาน

ผลการทดลองปรากฏว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในการทดสอบหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง
2. นักเรียนที่ได้ฟังนิทานแต่ละรูปแบบและนักเรียนที่ไม่ได้รับฟังนิทานมีความคิดสร้างสรรค์รวมไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่ได้ฟังนิทานแบบปรัมปรา มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นเพิ่มสูงขึ้นกว่านักเรียนที่ได้ฟังนิทานเกี่ยวกับเรื่องสัตว์

รัตน บำรุงญาติ (2532) ได้ทำการเปรียบเทียบผลของการพัฒนาจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อของนักเรียน สื่อที่ใช้คือ หุ่นมือ การเล่านิทานและการใช้แถบเสียงนิทาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดไทร เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 80 คน ทำการแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มทดลอง ใช้หุ่นมือ จำนวน 20 คน
- กลุ่มทดลอง ใช้การเล่านิทาน จำนวน 20 คน
- กลุ่มทดลอง ใช้แถบเสียงนิทาน จำนวน 20 คน
- กลุ่มควบคุม ใช้การสอนตามปกติ จำนวน 20 คน

ผลปรากฏว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการทดลองโดยใช้สื่อหุ่นมือ การเล่านิทานและการใช้แถบเสียงนิทานนั้น มีพัฒนาการทางด้านความเอื้อเฟื้อสูงขึ้นกว่าก่อนทำการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่ได้รับการทดลองด้วย หุ่นมือ การเล่านิทานและแถบเสียงนิทาน พบว่ามีความแตกต่างกันดังนี้

- การใช้หุ่นมือกับการเล่านิทาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การใช้หุ่นมือกับการใช้แถบเสียงนิทาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การเล่านิทานกับการใช้แถบเสียงนิทาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. นักเรียนที่ได้ทดลองโดยใช้หุ่นมือ การเล่านิทานและการใช้แถบเสียงนิทาน มีพัฒนาการทางจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทรงพร สุทธิธรรม (2534) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นของเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางกับเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองไม่ได้จัดกิจกรรมดังกล่าว โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนอนุบาลสมุทรสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและทดลอง กลุ่มละ 15 คน เพื่อทำการทดลอง ผลปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางมีความสามารถในการรับรู้และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นได้ดีกว่าเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองไม่ได้จัดกิจกรรมนิทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า นิทานเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งในการปลูกฝัง อบรม ชัดเกล้าและถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่เยาวชนของชาติ ให้เข้าใจถึงการปฏิบัติตนทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นการสืบสานแนวความคิดและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมของแต่ละชาติ เป็นสิ่งที่มีคุณค่า ควรแก่การส่งเสริมและรักษาไว้ให้แก่ชนรุ่นหลัง

จากความสำคัญของการเล่านิทานที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น ในทางกลับกันจะเห็นได้ว่าสื่อที่ใช้ในการเล่านิทานกลับมีให้เลือกใช้น้อย บางชนิดต้องใช้ความชำนาญในการผลิตสูง บางชนิดยังไม่ทำให้เกิดแรงจูงใจแก่ผู้เรียนเท่าที่ควร จึงต้องมีการหาสื่อที่มีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาสื่อที่มีใช้กันแพร่หลายอย่างแผ่นภาพโปร่งใส เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถผลิตได้ง่ายและมีราคาถูก เหมาะกับสภาพเศรษฐกิจของสังคมในปัจจุบัน จึงเป็นการเหมาะสมที่จะวิจัยและพัฒนาสื่อชนิดนี้ให้มีความสามารถหลายด้าน การเล่านิทานเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาสื่อชนิดนี้ให้สามารถถ่ายทอดการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นความสามารถที่นักการศึกษาให้ความสนใจมาเป็นเวลานาน เมื่อเป็นเช่นนี้จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาสื่อแผ่นภาพโปร่งใส ให้สามารถถ่ายทอดการเคลื่อนไหวในเนื้อหาที่เหมาะสมทุกๆด้าน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การดำเนินการศึกษาค้นคว้าและพัฒนา
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 243 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 เขตพระโขนง ซึ่งเลือกมาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย จำนวน 100 คน และแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ดังนี้

- กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 1 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 10 คน
- กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน
- กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสครั้งนี้เป็นเนื้อหาในวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง มะกะโท และ สังข์ทอง ตอนพระสังข์หนีนางพันธุรัต

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ซึ่งมีรายการดังนี้

1.1 ภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส 2 เรื่อง รวม 50 แผ่น แบ่งดังนี้

1.1.1 เรื่องมะกะโท 20 แผ่น แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงเด็ก ช่วงเข้ามาทำงานในเมืองสุโขทัยและช่วงกลับไปบ้านเดิม

1.1.2 เรื่องสังข์ทอง 30 แผ่น แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงเด็ก ช่วงอยู่กับนางพันธุรัตและช่วงอยู่เมืองสามล

- 1.2 คู่มือการใช้งานชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส 1 เล่ม
 - 1.2.1 ขั้นตอนการผลิต
 - 1.2.2 ขั้นตอนการใช้งาน
 - 1.2.3 สคริปต์ เรื่องมะกะโท และ เรื่องสังข์ทอง
- 1.3 เทปคาสเสตคำบรรยายประกอบเพลง เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง รวม 2 ม้วน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย เรื่องมะกะโท และ เรื่องสังข์ทอง
3. แบบประเมินผลชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสของผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

1.1 การกำหนดชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

สื่อที่ทำการพัฒนาในครั้งนี้ได้แก่ ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ซึ่งประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส คู่มือการใช้งานและเทปคาสเสตคำบรรยายประกอบเพลง โดยใช้หลักการพัฒนาสื่อ 11 ขั้นตอน ของ บอร์กและแกลล์

ภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เป็นแผ่นภาพโปร่งใสที่สร้างขึ้นมา โดยการนำเอา สื่อมสมาทานมาผสมกับกาวน้ำทาเป็นสีของผิวหนังตัวละคร อีกทั้งยาทาเล็บมาทาเป็นสีสันต่างๆ ตามรูปร่างและเนื้อหาวิชาที่ต้องการจะสอน ภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสนี้จะต้องทำการเจาะรู เพื่อใช้สำหรับยึดส่วนเคลื่อนไหวให้ติดกับแผ่นใสหลักหรือฉากหลัง

คู่มือการใช้งาน เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยแนะนำผู้ใช้งานชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ทั้งในด้านการใช้งาน การผลิต ตลอดจนข้อเสนอแนะที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องทราบ อีกทั้งในส่วนท้ายของเอกสารได้บรรจุสคริปต์ เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง

เทปคาสเสตคำบรรยายประกอบเพลง สร้างขึ้นโดยบันทึกเสียงคำบรรยายเนื้อเรื่องประกอบเพลง คือ เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง รวม 2 ม้วน

เมื่อดำเนินการสร้างชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสแล้ว จึงเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องของชุดอุปกรณ์แล้วแก้ไขปรับปรุง ก่อนที่จะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะต้องมีความรู้และประสบการณ์ ดังนี้ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ 10 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ประสบการณ์ 5 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ประสบการณ์ 3 ปี

1.2 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา

1.2.1 วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อเพิ่มปัจจัยในการรับรู้ที่สำคัญคือ การเคลื่อนที่ (Motion) อีกรูปแบบหนึ่งให้กับสื่อแผ่นภาพโปร่งใส

1.2.2 งบประมาณ

งบประมาณการสร้างชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปรงใส รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน 1,000 บาท

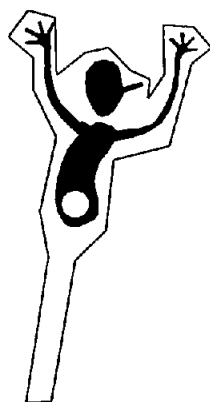
1.2.3 ผลสืบเนื่องจากผลผลิต

1.2.3.1 เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในการผลิตสื่อภาพเคลื่อนไหว

1.2.3.2 เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เครื่องฉายภาพโปรงใสที่มีใช้กันอย่างแพร่หลายเป็นสื่อที่มีความสมบูรณ์ขึ้น

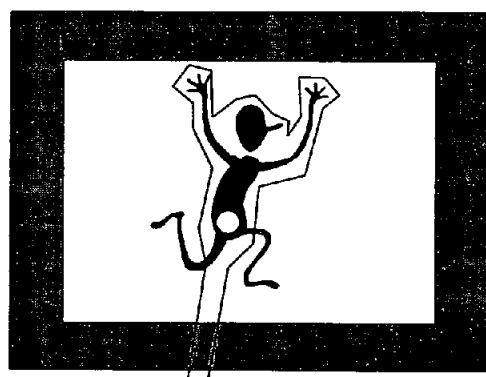
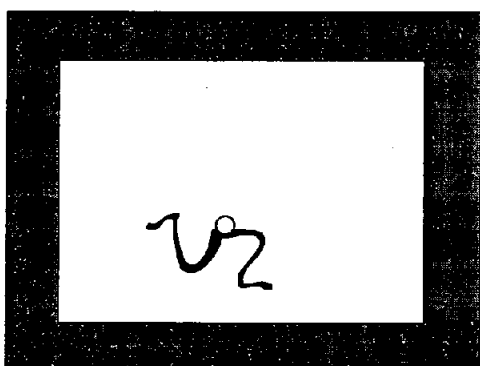
1.3 รูปแบบของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปรงใส

1.3.1 ส่วนเคลื่อนไหว ใช้แผ่นใสหรือแผ่นอะซิเตท นำมาตัดและตกแต่งอาจเป็นการวาดด้วยมือ ภาพจากเครื่อง Printer หรือสำเนาจากเครื่องถ่ายเอกสารให้ได้รูปแบบตามต้องการ ภายในแผ่นภาพโปรงใสจะทำการเจาะรูไว้ เพื่อเป็นตัวยึดแผ่นใสส่วนเคลื่อนไหวไว้กับแผ่นใสหลัก ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ส่วนเคลื่อนไหว

1.3.2 แผ่นใสหลัก นำแผ่นใสกับกรอบกระดาษแข็งมาติดไว้ด้วยกันโดยเทปใส วาดภาพและลงสีตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ลงบนแผ่นใสหลัก เจาะรูตามตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อเตรียมที่จะยึดแผ่นใสหลักให้ติดกับส่วนเคลื่อนไหว ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผ่นใสหลักและภาพสมบูรณ์

1.4 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

นำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสที่แก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาทำการตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

จากนั้นนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของสื่อและทำการปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำออกไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ลักษณะของแบบทดสอบเป็น แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ แล้วนำแบบทดสอบที่ได้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนวัดธรรมมาภิรัตาราม ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อโดยการหาค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) เมื่อเสร็จแล้วจึงนำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-2 ของคูเดอร์และริชาร์ดสัน

3. แบบประเมินชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสขึ้น 2 ชุด คือ แบบประเมินชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ คือ ดีมาก ดีพอใช้ ต้องปรับปรุง ต้องปรับปรุงอย่างมาก จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 คน ประเมินชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าและพัฒนา

การทดลองครั้งนี้ เป็นการทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสายน้ำทิพย์ เพื่อให้การทดลองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองโดยการนำชุดนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสเรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ไปทดลองกับนักเรียน 1 กลุ่ม จำนวน 10 คน โดยสังเกตและรวบรวมปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับความชัดเจนของภาพ ส่วนเคลื่อนไหวของภาพ ความเหมาะสมของภาพ สื่อความหมายและระดับเสียงบรรยาย พบว่า ภาพบางภาพยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน ส่วนเคลื่อนไหวบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับคำบรรยาย จึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวและนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาตรวจสอบหาแนวโน้มประสิทธิภาพ

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพ โดยการนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน โดยสังเกตและรวบรวมปัญหา ข้อบกพร่องต่างๆ ที่หลงเหลือเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพ

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. เตรียมเครื่องฉายภาพโปร่งใสและจอรับภาพ จัดเรียงชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ตรวจสอบระดับเสียงจากวิทยุเทป

2. ชี้แจงจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนและวิธีการศึกษาจากชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

3. ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียน เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง จากชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เริ่มจากเรื่องมะกะโท ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน เมื่อศึกษาจบตอนใดตอนหนึ่ง ผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังจากศึกษาจนจบทุกตอน แล้วผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วย ตามด้วยเรื่องสังข์ทองซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอนเช่นกัน เมื่อศึกษาจบตอนใดตอนหนึ่ง ผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังจากศึกษาจนจบทุกตอนแล้ว ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเช่นเดียวกัน

4. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสโดยใช้สูตรการหาค่ามาตรฐาน 90/90 หรือ E1/E2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294-295)

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัด
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน
ΣX	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
ΣF	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)
2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ซึ่งเรียนด้วยชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส
E_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเรียนด้วยชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสำคัญ ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
2. การประเมินคุณภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. การหาประสิทธิภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 โดยมีผลการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. ได้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ซึ่งมีรายการดังนี้

1.1 ภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส 2 เรื่อง รวม 50 แผ่น แบ่งดังนี้

1.1.1 เรื่องมะกะโท 20 แผ่น

1.1.2 เรื่องสังข์ทอง 30 แผ่น

1.2 คู่มือการใช้งานชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส 1 เล่ม

1.2.1 ขั้นตอนการผลิต

1.2.2 ขั้นตอนการใช้งาน

1.2.3 สคริปต์ เรื่องมะกะโท และ เรื่องสังข์ทอง

1.3 เทปคาสเสตคำบรรยายประกอบเพลง เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง รวม 2 ม้วน

2. การหาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 การประเมินคุณภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ดังตาราง 1

ตาราง 1 การประเมินคุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของการดำเนินเรื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย	4.67	0.58	ดีมาก
5. ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยายเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
6. ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	5.00	0.00	ดีมาก
7. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
8. ความเหมาะสมของการใช้ภาพเคลื่อนไหว	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.84	0.37	ดีมาก

จากตาราง 1 พบว่า คุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน เห็นว่าชุดการเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ทั้งในด้านความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ ความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยายเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาพเคลื่อนไหว

2.2 การประเมินคุณภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 คน ดังตาราง 2

ตาราง 2 การประเมินคุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 คน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความชัดเจนของภาพ	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย	4.33	0.58	ดี
3. ความเหมาะสมของการลำดับภาพ	4.33	0.58	ดี
4. ความเหมาะสมของขนาดภาพ	4.33	0.58	ดี
5. ความเหมาะสมของเทคนิคการเปลี่ยนภาพ	3.33	2.08	ปานกลาง
6. ความเหมาะสมของการเคลื่อนไหวภาพ	4.00	0.00	ดี
7. ความเหมาะสมของการจัดองค์ประกอบภาพ	4.00	1.00	ดี
8. ความเหมาะสมของสีสันทันในภาพ	4.00	0.00	ดี
9. ความเหมาะสมของภาพกับคำบรรยาย	4.00	1.00	ดี
10. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.33	0.58	ดี
11. ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	4.33	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.15	0.79	ดี

จากตาราง 2 พบว่า คุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 คน เห็นว่า ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ทั้งในด้านความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย ความเหมาะสมของการลำดับภาพ ความเหมาะสมของการเคลื่อนไหวภาพ ความเหมาะสมของสีสันทันในภาพ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ส่วนเทคนิคการเปลี่ยนภาพอยู่ในระดับปานกลางและความชัดเจนของภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.3 การหาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส มีผลการทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองโดยการนำชุดนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 1 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยสังเกตและรวบรวมปัญหาข้อบกพร่องต่างๆ เกี่ยวกับความชัดเจนของภาพ ส่วนเคลื่อนไหวของภาพ ความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย และความชัดเจนของเสียงบรรยาย พบว่า ภาพบางภาพยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน ส่วนเคลื่อนไหวบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับคำบรรยาย จึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว เพื่อนำไปทดลองในครั้งต่อไป และนำผลที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 1 มาตรวจสอบหาแนวโน้มประสิทธิภาพ ซึ่งปรากฏในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 แนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลอง ครั้งที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ ของสื่อ (E_1/E_2)
	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ร้อยละ (E_1)	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ร้อยละ (E_2)	
เรื่องมะกะโท	15	143	95.33	15	140	93.33	95.33/93.33
เรื่องสังข์ทอง	15	141	94.00	15	139	92.66	94.00/92.66
ประสิทธิภาพโดยรวม							94.67/92.30

จากตาราง 3 พบว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพของ ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลองครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ 94.67/92.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพ โดยการนำเสนอชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน ซึ่งได้ผลดังปรากฏในตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 แนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลอง ครั้งที่ 2 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ ของสื่อ (E_1/E_2)
	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ร้อยละ (E_1)	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ร้อยละ (E_2)	
เรื่องมะกะโท	15	419	93.11	15	413	91.77	93.11/91.77
เรื่องสังข์ทอง	15	416	92.44	15	410	91.11	92.44/91.11
ประสิทธิภาพโดยรวม							92.77/91.44

จากตาราง 4 พบว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพของ ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลองครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 92.77/91.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยนำเสนอชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน ซึ่งได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 5 ดังนี้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จากการทดลองครั้งที่ 3
กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ ของสื่อ (E_1/E_2)
	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ร้อยละ (E_1)	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	ร้อยละ (E_2)	
เรื่องมะกะโท	15	822	91.33	15	812	90.22	91.33/90.22
เรื่องสังข์ทอง	15	819	91.00	15	810	90.00	91.00/90.00
ประสิทธิภาพโดยรวม							91.16/90.11

จากตาราง 5 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส
จากการทดลองครั้งที่ 3 มีค่าเท่ากับ 91.16/90.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่านิทานที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแผ่นภาพโปร่งใสเคลื่อนไหวในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสายน้ำทิพย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในเขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 243 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 เขตพระโขนง ซึ่งเลือกมาโดยวิธีสุ่มแบบง่าย จำนวน 100 คน และแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ดังนี้

- กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 1 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 10 คน
- กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน
- กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

- 3.1 ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง
- 3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง
- 3.3 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง
- 3.4 แบบประเมินชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ของผู้เชี่ยวชาญ

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสเป็นเนื้อหาในวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ตอน พระสังข์หนีนางพันธุรัต

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การทดลองครั้งนี้ เป็นการทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนสายน้ำทิพย์ เพื่อให้การทดลองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองโดยการนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสเรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ไปทดลองกับนักเรียน 1 กลุ่ม จำนวน 10 คน โดยสังเกตและรวบรวมปัญหาข้อบกพร่องต่างๆ เกี่ยวกับความชัดเจนของภาพ ส่วนเคลื่อนไหวของภาพ ความเหมาะสมของภาพ สื่อความหมายและระดับเสียงบรรยาย พบว่า ภาพบางภาพยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน ส่วนเคลื่อนไหวบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับคำบรรยาย จึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวและนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาตรวจสอบหาแนวโน้มประสิทธิภาพ

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพ โดยการนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน โดยสังเกตและรวบรวมปัญหา ข้อบกพร่องต่างๆ ที่หลงเหลือเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขและนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพ

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียน จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน รวม 60 คน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. เตรียมเครื่องฉายภาพโปร่งใสและจอรับภาพ จัดเรียงชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ตรวจสอบระดับเสียงจากวิทยุเทป

2. ชี้แจงจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนและวิธีการศึกษาจากชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

3. ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียน เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง จากชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เริ่มจากเรื่องมะกะโท ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน เมื่อศึกษาจบตอนใดตอนหนึ่ง ผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังจากศึกษาจนจบทุกตอน แล้วผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วย ตามด้วยเรื่องสังข์ทองซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอนเช่นกัน เมื่อศึกษาจบตอนใดตอนหนึ่ง ผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังจากศึกษาจนจบทุกตอนแล้ว ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเช่นเดียวกัน

4. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมีลำดับดังนี้

1. หาคุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยหาค่าเฉลี่ยของผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
2. หาคุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส โดยหาค่าเฉลี่ยของผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. หาประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าในขั้นตอนดังกล่าว ได้ผลสรุปดังนี้

1. ได้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ซึ่งมีรายการดังนี้

1.1 ภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส 2 เรื่อง รวม 50 แผ่น แบ่งดังนี้

1.1.1 เรื่องมะกะโท 20 แผ่น

1.1.2 เรื่องสังข์ทอง 30 แผ่น

1.2 คู่มือการใช้งานชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส 1 เล่ม

1.2.1 ขั้นตอนการผลิต

1.2.2 ขั้นตอนการใช้งาน

1.2.3 สคริปต์ เรื่องมะกะโท และ เรื่องสังข์ทอง

1.3 เทปคลาสเสทคำบรรยายประกอบเพลง เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง รวม 2 ม้วน

2. ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส มีดังนี้

2.1 คุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

2.2 คุณภาพของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับดี

2.3 ประสิทธิภาพโดยรวมของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ที่วิเคราะห์จากผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง = $91.16/90.11$ และเมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า เรื่องมะกะโท มีประสิทธิภาพ $91.33/90.22$ และเรื่องสังข์ทอง มีประสิทธิภาพ $91.00/90.00$ ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส สำหรับการเล่านิทาน ระดับประถมศึกษา ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการนำเสนอภาพ

เคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส เมื่อคิดจากคะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ หลังเรียนมีค่า = $91.16/90.11$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยได้ดำเนินการศึกษาเนื้อหา วางแผนการดำเนินการพัฒนา ออกแบบองค์ประกอบภาพ ออกแบบการเคลื่อนไหว ออกแบบคู่มือการใช้งานและการผลิตเทปคลาสเสทคำบรรยาย ประกอบเพลงจากนั้นจึงนำชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ทั้งทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อีกทั้งนำเอาแบบทดสอบไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ แล้วจึงทำการหาประสิทธิภาพตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาของบอร์กและกอลล์ (Borg & Gall, 1989 : 784-785) จึงทำให้ได้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90

อดัมส์ และ แชปแมน (Adums and Chapman, 1998 : 583-602) ได้ร่วมกันทำการวิจัยเรื่องแนวทางการแก้ปัญหาและแนวโน้มของการจัดการศึกษาและการพัฒนาประเทศในทวีปเอเชีย โดยประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาคือ ค่าใช้จ่ายในการจัดหาเทคโนโลยีที่ทันสมัยนั้นสูงมาก ระบบการจัดการศึกษาไม่สะดวกที่จะจัดหาให้ได้ ดังนั้นในทศวรรษหน้า การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้เหมาะสมและได้ผลในห้องเรียนของทวีปเอเชีย อาจเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ผลักดันให้ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดการศึกษาเพิ่มขึ้น

งานวิจัยข้างต้นนี้ บอกถึงเรื่องของค่าใช้จ่ายที่สูงของเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งก็มีประสิทธิภาพการทำงานสูงเช่นเดียวกับราคา ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงควรที่จะพัฒนาทั้งสื่อที่ทันสมัยและสื่อที่มีราคาถูกควบคู่กัน แต่สิ่งสำคัญที่สุดคือต้องมีความเหมาะสม ความเหมาะสมในที่นี้รวมทั้งเรื่องราคาและประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ด้วยเหตุนี้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส จึงเป็นสื่อที่เหมาะสมอันหนึ่ง เนื่องจากสามารถผลิตขึ้นด้วยต้นทุนที่ไม่แพงและสามารถใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ได้

สื่อแผ่นภาพโปร่งใสเป็นสื่อที่มีใช้กันแพร่หลายมาเป็นเวลานานแล้ว เมื่อมีการพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสนี้ ผู้เรียนจะได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น จากการสังเกตผู้เรียนมีความตั้งใจมากขึ้น เนื่องจากการใช้งานชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสจะต้องจัดเตรียม อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ เช่น จอภาพ วิทยุเทป รวมทั้งห้องที่ฉายค่อนข้างมืด สิ่งเหล่านี้ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนไปในตัว อีกทั้งขณะทำการฉาย ความชัดเจนกับการเคลื่อนไหวของภาพบนจอ สีสนที่สวยงามยิ่งช่วยทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ประกอบกับเสียงคำบรรยายเนื้อเรื่องวรรณกรรมประกอบเพลง จึงทำให้ชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใสสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ส่วนปัญหาที่พบในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ จากการสังเกตผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาของเรื่องมะกะโทซึ่งเป็นบทร้อยแก้ว ส่วนเรื่องสังข์ทองซึ่งเป็นบทร้อยกรองนั้นผู้เรียนให้ความสนใจน้อยกว่า อาจเป็นเพราะบทร้อยกรองดำเนินเรื่องช้ากว่าบทร้อยแก้ว จึงทำให้ผู้เรียนลดความสนใจลงไป จึงแก้ไขด้วยการเพิ่มเติมส่วนเคลื่อนไหว เรื่องสังข์ทอง ให้มากขึ้น

นอกจากนี้ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สามารถ เนียมสุวรรณ (2533) ได้ศึกษาหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนโดยการเคลื่อนไหวโปรงใสที่มีการสรุปเนื้อหา ระหว่างบทเรียนกับสรุปเนื้อหาตอนท้ายบทเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากการเคลื่อนไหวโปรงใสที่มีการสรุปเนื้อหา ระหว่างบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการเคลื่อนไหวโปรงใสที่มีการสรุปเนื้อหาตอนท้ายบทเรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิสิฐ ทองแสง (2515) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและความคงทนในการจำวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยใช้แผ่นภาพโปรงใสชนิดเคลื่อนไหวและแผ่นภาพโปรงใสชนิดไม่เคลื่อนไหวกับกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรของวิทยาลัยครู เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ให้เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง ก. สอนโดยใช้แผ่นภาพโปรงใสชนิดเคลื่อนไหวและโพรตรอน อะแดปเตอร์

กลุ่มทดลอง ข. สอนโดยใช้แผ่นภาพโปรงใสชนิดไม่เคลื่อนไหว

กลุ่มควบคุม สอนโดยการบรรยายตามปกติ

ผลการทดลองปรากฏว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปรงใสชนิดเคลื่อนไหวนั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปรงใสชนิดไม่เคลื่อนไหว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงพร สุทธิธรรม (2534) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นของเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางกับเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองไม่ได้จัดกิจกรรมดังกล่าว โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2533 โรงเรียนอนุบาลสมุทรสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและทดลองกลุ่มละ 15 คน เพื่อทำการทดลองผลปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางมีความสามารถในการรับรู้และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นได้ดีกว่าเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองไม่ได้จัดกิจกรรมนิทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากอดีตจนถึงปัจจุบันประเทศของเราได้ผ่านพ้นอุปสรรคมาได้ โดยการประยุกต์ใช้เป็นส่วนใหญ่วการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ก็เช่นกัน หากเพียงแต่จุดประกายทางความคิดให้กับนักการศึกษาบางท่านได้นำไปก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษแล้ว ก็ถือว่าประสบความสำเร็จอย่างสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีการจัดทำต้นแบบของชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปรงใสในเนื้อหาที่มีความสำคัญต่างๆขึ้น เพื่อเผยแพร่แก่ผู้สอนหรือผู้สนใจทั่วไป

1.2 ควรมีการพัฒนาสื่อที่ทันสมัยควบคู่ไปกับสื่อราคาประหยัด เพื่อให้ได้ประโยชน์ทั่วถึงและครอบคลุมทุก ๆ ด้าน

1.3 ควรมีการพัฒนาตัวยึดแผ่นใสหลักกับส่วนเคลื่อนไหว เพื่อที่จะนำมาทดแทนตาไก่ เนื่องจากตาไก่เป็นวัสดุทึบแสง เมื่อฉายภาพขึ้นบนจอรับภาพแล้วจะเห็นขอบภาพร่อนนี้ การแก้ไขอาจใช้เชือกเอ็นดกปาลามาเย็บติดแทน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส ในระดับอื่น เช่น ระดับอนุบาล ระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา ในเนื้อหาวิชาต่างๆ ต่อไป

2.2 ควรนำเอาระยะเวลาในการฉายสไลด์ต่อหนึ่งเฟรม มาประยุกต์ใช้กับชุดการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ขวัญชัย ดันติศิริเจริญ. (2514). การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาเลขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใสกับการสอนตามปกติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2527). การทำหนังสือสำหรับเด็ก (บรรณ 441). กรุงเทพฯ: บุรพาสาน.
- ทรงพร สุทธิธรรม. (2534). การศึกษาความสามารถในการรับรู้และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นของเด็กปฐมวัย ที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทวี นุ่มฤทธิ์. (2526). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจาก การเล่นนิทานที่มีรูปแบบต่าง ๆ กัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นวลจันทร์ มาลากรอง. (2515). การทดลองใช้ภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหวประกอบการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(สาขาโสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บุญฤทธิ์ คงคาเพชร. (2529). การผลิตสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.
- เป็รื่อง กุมุท. (2523). "อุปกรณ์การสอน บูรณาการแผนการสอน," กรุงเทพฯ: ศูนย์การสอน 16.
- _____. (2541, มกราคม-มิถุนายน). "เทคโนโลยีการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศ," วารสารศึกษาศาสตร์ ศาสตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ฉบับที่ 1 : 18-20.
- พงศ์วิทย์ ภูมิศักดิ์. (2515). การศึกษาเกี่ยวกับการจัดลำดับแผ่นโปร่งใสของเครื่องฉายภาพโปร่งใส ในการสอน สถิติเบื้องต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- พงษ์จันทร์ อยู่เป็นสุข. (2525). การศึกษารูปแบบการเล่นนิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในการฟังและความคงทนในการจำ วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้น ป.2. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พันธณี วิหคโต. (2536). รายงานการวิจัยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (โครงการการพัฒนาคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปี 2535-2536). กรุงเทพฯ : กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ไพพรรณ อินทนิล. (2534). เทคนิคการเล่นนิทาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

- รังสรรค์ ปุ้ย้ม. (2536). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แผ่นภาพโปร่งใสเสนอเนื้อหา จากส่วนรวมสู่ส่วนย่อยและจากส่วนย่อยสู่ส่วนรวมในวิชาเขียนแบบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- รังรี นพเกตุ. (2540). จิตวิทยาการรับรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกายพริก. 243.
- รัชนี ศรีไพรวรรณ. (2516, เมษายน). "การเล่านิทานและเล่าเรื่อง," *สื่อภาษาชุมชนภาษาไทยของครูสภา*. 3(3):37-41.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2539, พฤษภาคม-สิงหาคม). " การวิจัยและพัฒนาการศึกษา," *ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย นครสวรรค์*.1(1) : 1-10.
- รัตนา บำรุงญาติ. (2532). ผลของการพัฒนาจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 โดยใช้หุ่นมือ การเล่านิทานและการใช้แถบเสียงนิทาน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณิ ศิริสุนทร. (2532). เอกสารคำสอนวิชา *บร 620 การเล่านิทาน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.
- วลัย วลิตธารง. (2515, กรกฎาคม-สิงหาคม). "ส่งเสริมห้องสมุดด้วยการเล่านิทาน," *การศึกษาผู้ใหญ่*. 9(53):22-26.
- วันชัย อ่ำประกอบ. (2541). การสร้างสื่อแผ่นภาพโปร่งใสแบบภาพซ้อนเคลื่อนไหวจำลอง วิชาศิลปะการ ตกแต่ง 2 เรื่องการเขียนแบบทัศนียภาพในงานศิลปะการตกแต่ง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรมสามัญศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วาณี จุฑาปนวงศ์ตานติ. (2521). *กิจกรรมห้องสมุด*. กรุงเทพฯ : พีรพัทธนา.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2532). เอกสารคำสอนวิชา *ทน 512 หลักการและทฤษฎีการออกแบบสาร*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วาสนา ชาวหา. (2533). *สื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิสิฐ ทองแสง. (2515). การทดลองผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชา (Content) จากการใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดที่ เคลื่อนไหว (Motion Transparencies) และแผ่นภาพโปร่งใสชนิดที่ไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉาย ภาพโปร่งใส (Overhead Projector) สำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับชั้นประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการ ศึกษาประสานมิตร. อัดสำเนา.
- สมบูรณ์ คิงฆมานันท์. (2527, 19 กุมภาพันธ์). "การเล่านิทาน" ในการประชุมปฏิบัติการเล่านิทาน. หน้า 1-7; มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สมาน เจริญการ. (2516). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นแบบโครงสร้างและขบวนการในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาโดยใช้ภาพโปร่งใสแบบต่าง ๆ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (สาขาโสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร. อัดสำเนา.
- สามารถ เนียมสุวรรณ. (2533). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการดูเคลื่อนไหวโปร่งใสวิชาจริยศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีการสรุปบทเรียนต่างกัน 2 แบบ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรัชย์ สิกขามันฑิต. (2528). การผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- _____. (2536, พฤษภาคม-สิงหาคม). "เทคโนโลยีการฝึกอบรมการใช้และการผลิตแผ่นภาพโปร่งใส" จุลสารการศึกษาต่อเนื่อง (4) : 11-12.
- เสาวณีย์ สิกขามันฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- _____. (2535). เทคโนโลยีการทำและการใช้แผ่นภาพโปร่งใส. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกมล.
- อดุลย์ศักดิ์ ดวงคำน้อย. (2538). "การวิจัยเชิงพัฒนา:เทคนิคที่หลากหลาย" วารสารการวิจัยทางการศึกษา. ปีที่ (1) : 7-8.
- Adums, D., D.W. Chapman. (1998). "Education and National Development in Asia: Trends and Issues" *International Journal of Educational Research*. 29(7) : 583-602.
- Arendt, Jermaine D. (1963, May). "The Overhead Projector in Foreign Language Teaching" *Audio-Visual Instruction*. 13 (5) : 463-467.
- Borg, Walter R. and Merigith D. Gall. (1979). *Education Research*. New York : Longman.
- _____. (1989). *Education Research*. New York : Longman.
- Brooks, Weston T. (1965, April). "An Experimental Analysis of the Effectiveness of Overhead Transparencies on Learning and Retention (in Selected United) in Beginning Wood Working," *Dissertation Abstracts International*. 15 (10) : 5779-5780.
- Cable, Ralph. (1968). *Audio-visual Handbook*. 2nd ed., pp. 55-58, 188 London: University of London Press, Ltd.
- Chance. Clayton W. (1961, July-August). "Experimentation in the Adaptation of the Overhead Projector Utilizing 200 Transparencies and 800 Overlay in Teaching Engineering Descriptive Geometry Curricular," *Audio Visual Communication Review*. 9 : 17-18.

- Dale, Edgar. (1967). *Audio-Visual Methods in Teaching*. 3rd ed., pp.416-460 New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- De Kieffer, Robert E. and Lee W Cochran. (1966). *A Manual of Audio-Visual Techniques*. 2nd ed., New Delhi: Prentice Hall of India Private Limited.
- Kinder, Jame S. (1959). *Audio-Visual Materials and Techniques*. 2nd ed., pp. 42-45 New York : American Company.
- Minor, Ed and Harvey R. Frye. (1970). *Techniques for Producing Visual Instructional Media*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Powell, L.S. (1968). *A Guide to the Use of Visual Aids*. British Association for Commercial and Industrial Education, pp. 21-22.
- Rosemier, Adam S. and P. Sleeman. (1965). Visual for Overhead Projector Transparencies. *A.V. Communication Review*. 13.
- Scuorzo, Herbert E. (1968). *The Practical Audio-Visual Handbook for Teacher*, 2nd ed., New York : Parker Publishing Company, Inc.
- Silvermann, R.E. (1958, Fall). "Comparative Effectiveness of Animate Station Transparencies", *Audio-Visual Communication Review*. 35-38.
- University Grants Committee. (1965). *Audio-Visual in Higher Scientific Education*. The Department of Education and Science and the Scottish Education Department, Her Majesty's Stationary Office.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
- แบบทดสอบหลังเรียน

แบบฝึกหัดวิชาภาษาไทย เรื่อง มะกะโท

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายวงกลมข้อที่ถูกต้องที่สุด

ตอนที่1

1. บิดาถึงแก่ความตาย เมื่อมะกะโทมีอายุเท่าไร?
 - ก. 5-6 ปี
 - ข. 8-9 ปี
 - ค. 14-15 ปี
 - ง. 18-19 ปี
2. เหตุใดมะกะโทจึงช่วยคนป่วยหาบสินค้า?
 - ก. โกรธ
 - ข. สงสาร
 - ค. คนป่วยขอร้อง
 - ง. อยากได้ส่วนแบ่ง
3. หลังจากที่ฟ้าผ่าแล้ว มะกะโทมองเห็นสิ่งใด?
 - ก. เงินทอง
 - ข. ช้างเผือก
 - ค. ปราสาทราชวัง
 - ง. เมล็ดพันธุ์ผู้ฝึกกาต
4. มะกะโทนำเงินตามที่บ้านติดต้องการมาได้ด้วยวิธีใด?
 - ก. วางไว้บนคีรีชะ
 - ข. วางไว้บนหลังม้า
 - ค. วางไว้บนหัวไหล่
 - ง. วางไว้บนจอมปลวก
5. ครั้นขายสินค้าหมดแล้ว คนหาบสินค้าของมะกะโทไปที่ไหน?
 - ก. เมืองเชียงใหม่
 - ข. เมืองสุโขทัย
 - ค. เมืองเมะตะมะ
 - ง. เมืองล้านช้าง

ตอนที่ 2

6. สิ่งใดที่แสดงให้เห็นว่า นายช้างรักใคร่เอ็นดูมะกะโท?
 - ก. ไม่เคยขบไล่
 - ข. ไม่เคยว่ากล่าว
 - ค. ชมเชยมะกะโท
 - ง. แบ่งปันเงินเดือน

7. “มะกะโทคนนี้เป็นบุตรรามัญเข้ามาอยู่ด้วยข้าพระพุทธเจ้า” คำพูดนี้เป็นของใคร?
 - ก. บัณฑิต
 - ข. นายช้าง
 - ค. สมเด็จพระร่วงเจ้า
 - ง. เจ้าของพันธุ์ผักกาด

8. มะกะโททำอะไร จึงได้ผักกาดมาถวายสมเด็จพระร่วงเจ้า?
 - ก. นายช้างนำมาให้
 - ข. ซื้อผักกาดจากตลาด
 - ค. นำเมล็ดพันธุ์มาปลูกเอง
 - ง. ขอบจากเจ้าของสวนผักกาด

9. สมเด็จพระร่วงเจ้าได้มอบให้มะกะโทไปอยู่กับใคร ต่อจากนายช้าง?
 - ก. บัณฑิต
 - ข. หัวป่าพ่อครัว
 - ค. นายทหารดาบ
 - ง. นายม้า

10. สมเด็จพระร่วงเจ้าทรงพระเมตตาแก่มะกะโท เปรียบได้กับสิ่งใด?
 - ก. แขนขวา
 - ข. แขนซ้าย
 - ค. มิตรสนิท
 - ง. บุตรในอุทร

ตอนที่ 3

11. ชาวบ้านเกาะวาน มีความรู้สึกรู้สึอย่างไรต่อมะกะโท?
 - ก. รังเกียจ
 - ข. เกรงกลัว
 - ค. ไม่มีพิษภัย
 - ง. นิยมชมชอบ

12. ใครเป็นผู้กำจัดอติมาว?
 - ก. นายช้าง
 - ข. มะกะโท
 - ค. หัวป่าพ่อครัว
 - ง. สมเด็จพระร่วงเจ้า

13. สมเด็จพระร่วงเจ้าทราบว่ มะกะโทเป็นเจ้าเมืองเมาะตะมะเพราะเหตุใด?
 - ก. ม้าเร็วส่งข่าว
 - ข. พิราบสื่อสาร
 - ค. สืบข่าวด้วยตนเอง
 - ง. มีพระราชสาสน์มาถวาย

14. พระเจ้าฟ้ารั่ว เป็นปฐมกษัตริย์ของเมืองเมาะตะมะนั้น คือลำดับที่เท่าไร?
 - ก. 1
 - ข. 2
 - ค. 3
 - ง. 4

15. “มะกะโทถวายผักกาดแก่พระร่วงเจ้า” เป็นตอนหนึ่งจากเรื่องใด?
 - ก. สามก๊ก
 - ข. สุริโยไท
 - ค. ราชธานีราช
 - ง. ผู้ชนะสิบทิศ

.....

แบบฝึกหัดวิชาภาษาไทย เรื่อง สังข์ทอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายวงกลมข้อที่ถูกต้องที่สุด

ตอนที่1

1. ท้าวยศวิมล มีพระมเหสีกี่องค์?
 - ก. 1 องค์
 - ข. 2 องค์
 - ค. 3 องค์
 - ง. 5 องค์
2. เพราะเหตุใดพระสังข์จึงกลับเข้าหอยสังข์ไม่ได้อีกต่อไป?
 - ก. ท้าวยศวิมลทำลายทิ้ง
 - ข. ตา ยาย เอาไปทิ้งในแม่น้ำ
 - ค. พระมารดาทูปหอยสังข์แตก
 - ง. พระสังข์เติบโตขึ้นจนเข้าไปไม่ได้
3. ท้าวยศวิมลสั่งให้เอาพระสังข์ไปถ่วงน้ำที่ใด?
 - ก. แม่น้ำ
 - ข. ท้องทะเล
 - ค. สระน้ำหลังวัง
 - ง. หนองน้ำในป่า
4. หลังจากที่พระยานาคได้ช่วยพระสังข์ไว้แล้วจึงส่งพระสังข์ไปอยู่กับใคร?
 - ก. นางรจนา
 - ข. นางพันธุรัต
 - ค. นางจันท์เทวี
 - ง. นางมณฑาเทวี
5. หลังจากที่พระสังข์ได้ สวมรูปเงาะ สวมเกือกแก้วและถือไม้เท้าแล้วสามารถทำอะไรได้?
 - ก. ล่องหน
 - ข. เหาะเหิน
 - ค. มีพลังมาก
 - ง. กลายเป็นยักษ์

ตอนที่ 2

6. ในวันที่พระสังข์หนีนั้น นางพันธุรัตออกจากเมืองไปทำอะไร?

- ก. เยี่ยมเพื่อน
- ข. หาอาหาร
- ค. บำเพ็ญศีล
- ง. ไปรับสามี

7. นางพันธุรัตออกจากเมืองไปกี่วัน?

- ก. 1 วัน
- ข. 2 วัน
- ค. 3 วัน
- ง. ไม่มีข้อถูก

8. พระสังข์เหาะหนีออกจากเมืองยักษก็คืน จึงถึงเขาหลวง?

- ก. 5 คืน
- ข. 6 คืน
- ค. 7 คืน
- ง. 8 คืน

9. กลองสัญญาณของนางพันธุรัต ใช้เรียกสิ่งใด?

- ก. ยักษ์
- ข. ภูตผี
- ค. สัตว์ป่า
- ง. ไม่มีข้อถูก

10. นางพันธุรัตจบสิ้นชีวิต ณ ที่ใด?

- ก. แม่น้ำ
- ข. ท้องทะเล
- ค. กลางป่า
- ง. เมืองยักษ์

ตอนที่ 3

11. ท้าวสามลมีพระโอรสกี่องค์?
- ก. 5 องค์
 - ข. 6 องค์
 - ค. 7 องค์
 - ง. ไม่มีข้อถูก
12. นางรจนาเป็นพระธิดาองค์ที่เท่าใด?
- ก. 4
 - ข. 5
 - ค. 6
 - ง. 7
13. เพราะเหตุใด พระอินทร์จึงช่วยนางรจนา กับเจ้าเงาะ?
- ก. เป็นคนดี
 - ข. เป็นคนเก่ง
 - ค. เป็นคนฉลาด
 - ง. เป็นคนพูดจาไพเราะ
14. พระมารดาของพระสังข์ได้ปลอมเข้ามาทำงานอะไรในวัง?
- ก. คนสวน
 - ข. คนทำอาหาร
 - ค. คนเย็บปักถักร้อย
 - ง. คนทำความสะอาด
15. คู่ใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกัน?
- ก. พระสังข์-นางรจนา
 - ข. ท้าวสามล-นางรจนา
 - ค. พระยานาค-นางรจนา
 - ง. นางมณฑาเทวี-นางรจนา
-

เฉลยแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

เรื่องมะกะโท

ตอนที่ 1

1. ค
2. ข
3. ค
4. ง
5. ค

ตอนที่ 2

6. ง
7. ข
8. ข
9. ข
10. ง

ตอนที่ 3

11. ง
12. ข
13. ง
14. ก
15. ค

เรื่องสังข์ทอง

ตอนที่ 1

1. ข
2. ค
3. ข
4. ข
5. ข

ตอนที่ 2

6. ข
7. ง
8. ค
9. ข
10. ค

ตอนที่ 3

11. ง
12. ง
13. ก
14. ข
15. ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง มะกะโท และ เรื่อง สังข์ทอง

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้ต้องการวัดความรู้ในวิชาภาษาไทยเรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทอง ตอนพระสังข์หนีนางพันธุรัต มีคำถามทั้งหมด 30 ข้อ ให้เวลาทำ 20 นาที
2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ ให้พิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด เพียงคำตอบเดียว จากตัวเลือก ก, ข, ค และ ง ที่ให้ไว้ เมื่อนักเรียนเลือกได้คำตอบใด ก็ให้ไประบายตอบลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

ธงชาติไทยมีสีกี่สี?

- ก. 1
 ข. 2
 ค. 3
 ง. 4

การตอบใน กระดาษคำตอบ

จากตัวอย่างที่ 1 ต้องตอบ ข้อ ค.

(1) ก ☐ ข ☐ ค ☒ ง ☐

3. ก่อนลงมือทำให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น โรงเรียน ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย

.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง มะกะโท

1. มะกะโท เป็นคนชาติใด?
 - ก. พม่า
 - ข. รามัญ
 - ค. ไทย
 - ง. เขมร

2. บัณฑิตผู้ทำนายเหตุการณ์ ต้องการสิ่งใดจากมะกะโท?
 - ก. ทริพย์สามตะกร้า
 - ข. ทริพย์หนึ่งกำมือ
 - ค. ทริพย์หนึ่งเกวียน
 - ง. ทริพย์กองสูงเพียงศีรษะ

3. บัณฑิตเห็นว่ามะกะโทเป็นคนอย่างไร?
 - ก. ขยัน
 - ข. อดทน
 - ค. สะเพร่า
 - ง. มีปัญญา

4. นายช้าง มีความรู้สึกต่อมะกะโทอย่างไร?
 - ก. อิจฉา
 - ข. ไม่ไว้วางใจ
 - ค. พิศواس
 - ง. เอ็นดู

5. สมเด็จพระร่วงเจ้าพระราชทานสิ่งใด ให้กับมะกะโท?
 - ก. เบี้ย
 - ข. ช้าง
 - ค. ทองคำ
 - ง. พันธุ์ผักกาด

6. “มะกะโทจึงเอานิ้วมือชุปเซพะ” คำว่า “เซพะ” มีความหมายว่าอย่างไร?

- ก. ดิน
- ข. น้ำตา
- ค. น้ำลาย
- ง. น้ำเปล่า

7. การที่มะกะโทเอานิ้วมือชุปเซพะ ก่อนจิ้มเมล็ดพันธุ์ผักกาด แสดงว่ามะกะโทเป็นคนอย่างไร?

- ก. ขยัน
- ข. มุทะลุ
- ค. รอบคอบ
- ง. มีปัญญา

8. สมเด็จพระร่วงเจ้า ทรงเสด็จลงมาโรงช้างเพื่อเหตุใด?

- ก. ทอดพระเนตรช้าง
- ข. ทรงเยี่ยมเยียนมะกะโท
- ค. ทรงช้างเพื่อความเพลิดเพลิน
- ง. พระราชทานรางวัลแก่นายช้าง

9. มะกะโทมีจุดประสงค์อย่างไร ที่นำผักกาดมาถวายสมเด็จพระร่วงเจ้า?

- ก. ประจบ เอาใจ
- ข. ลอบปลงพระชนม์
- ค. ทำตามคำสั่งนายช้าง
- ง. ตอบแทนพระมหากรุณาธิคุณ

10. บุคคลใดจัดว่ามีลักษณะคล้ายมะกะโทมากที่สุด?

- ก. เด็กชายแดงชอบเล่นกีฬา
- ข. เด็กชายดำรักความสะอาด
- ค. เด็กชายขาวขยันหมั่นเพียร
- ง. เด็กชายเขียวพูดจาดูน่าเชื่อถือ

11. ใครเป็นผู้มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงชีวิตของมะกะโทมากที่สุด?

- ก. บัณฑิต
- ข. นายช้าง
- ค. หัวป่าพ่อครัว
- ง. สมเด็จพระร่วงเจ้า

12. ตำแหน่งใดที่มะกะโทได้รับ ก่อนกลับบ้านเกาะวาน?

- ก. ชุนวัง
- ข. บัณฑิต
- ค. นายช้าง
- ง. หัวป่าพ่อครัว

13. อลิมามาง คือชื่อของใคร?

- ก. เจ้าเมืองสุโขทัย
- ข. บุตรของนายช้าง
- ค. นายบ้านเกาะวาน
- ง. เจ้าเมืองเมาะตะมะ

14. สมเด็จพระร่วงเจ้า ทรงพระราชทานนามแก่ มะกะโทว่าอะไร?

- ก. พระเจ้าฟ้ารั่ว
- ข. พระเจ้ารามัญ
- ค. พระเจ้าฟ้าฟัน
- ง. พระเจ้าเมาะตะมะ

15. นิทานเรื่องมะกะโท ต้องการสอนนักเรียนในเรื่องใด?

- ก. คนฉลาดคือคนดี
- ข. ควรเชื่อถือดวงชะตา
- ค. ต้องเป็นผู้ให้ ก่อนเป็นผู้รับ
- ง. ความขยันอยู่คู่ความสำเร็จ

.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
เรื่อง สังข์ทอง ตอนพระสังข์หนีนางพันธุรัต

1. พระมารดาของพระสังข์มีชื่อว่าอะไร?
 - ก. นางจันทาเทวี
 - ข. นางจันท์เทวี
 - ค. นางมณฑาเทวี
 - ง. นางรจนา

2. เหตุใดท้าวศรีวิมล จึงนำพระสังข์ไปถ่วงน้ำที่ท้องทะเล?
 - ก. หลงกลท้าวสามล
 - ข. ถูกนางจันท์เทวียุยง
 - ค. เป็นคำสั่งจากพระอินทร์
 - ง. ฆ่าด้วยวิธีต่างๆแล้วไม่สำเร็จ

3. เมื่อพระสังข์ถูกนำไปถ่วงน้ำ ใครเป็นผู้ช่วยชีวิตไว้?
 - ก. นางพันธุรัต
 - ข. พระมารดา
 - ค. ตา ยาย
 - ง. พระยานาค

4. เหตุใดพระสังข์จึงหลบหนีออกจากเมืองยักษ์?
 - ก. ท้องเที่ยว
 - ข. ตามหามารดา
 - ค. เกิดความเบื่อหน่าย
 - ง. ทำความผิดกลัวถูกลงโทษ

5. “ไอ้อนิจามารดาเลี้ยง เคยถนอมกล่อมเกลี้ยงรักใคร่” คำว่า “มารดาเลี้ยง” หมายถึงใคร?
 - ก. นางมณฑาเทวี
 - ข. นางจันท์เทวี
 - ค. นางรจนา
 - ง. นางพันธุรัต

6. ท้าวสามล มีพระธิดาทั้งหมดกี่องค์?

- ก. 4 องค์
- ข. 5 องค์
- ค. 6 องค์
- ง. 7 องค์

7. เจ้าเงาะ คือใคร?

- ก. คนป่า
- ข. พระสังข์
- ค. ท้าวสามล
- ง. พระอินทร์

8. ใครยกทัพมา ทำพินันตคีรีเขตรเมืองสามล?

- ก. พระสังข์
- ข. พระอินทร์
- ค. ท้าวยศวิมล
- ง. เจ้าเงาะ

9. ใครเป็นผู้ชนะในการตีคสี?

- ก. ท้าวสามล
- ข. พระอินทร์
- ค. พระสังข์
- ง. ท้าวยศวิมล

10. เพราะเหตุใด พระอินทร์จึงช่วยเหลือนางจันท์เทวี?

- ก. เป็นคนดี
- ข. เป็นคนใจกว้าง
- ค. เป็นคนเก่ง
- ง. เป็นคนฉลาด

11. เพราะเหตุใดพระสังข์ จึงรู้ว่า พระมารดาของตนมาเป็นคนครัว?
- ก. ค้นเคยกั๊กรสชาติอาหาร
 - ข. ได้อ่านเรื่องราวในชั้นฟัก
 - ค. พบกันโดยบังเอิญในโรงครัว
 - ง. ได้เสวยอาหารโปรดเป็นประจำ
12. ท้าวยศวิมล เป็นคนมีนิสัยอย่างไร?
- ก. หูเบา
 - ข. ฉลาด
 - ค. มุทะลุ
 - ง. เกียจคร้าน
13. การตีคลีผู้เล่นจะต้องใช้สิ่งใดประกอบการเล่น?
- ก. ดาบ
 - ข. ช้าง
 - ค. ม้า
 - ง. บ่วงบาศก์
14. เมื่อนางพันธุรัตรู้ว่าพระสังข์หนี นางใช้สิ่งใดเป็นสัญญาณเรียกบริวารของตน?
- ก. เสียงปี่
 - ข. เสียงขลุ่ย
 - ค. เสียงกลอง
 - ง. เสียงกระดิ่ง
15. พระสังข์เป็นบุตรของใคร?
- ก. ท้าวสามล-นางมณฑาเทวี
 - ข. ท้าวยศวิมล-นางจันท์เทวี
 - ค. ท้าวสามล-นางจันท์เทวี
 - ง. ท้าวยศวิมล-นางมณฑาเทวี
-

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่องมะกะโท

1. ข
2. ง
3. ง
4. ง
5. ก
6. ค
7. ง
8. ก
9. ง
10. ค
11. ง
12. ก
13. ง
14. ก
15. ง

เรื่องสังข์ทอง

1. ข
2. ง
3. ง
4. ข
5. ง
6. ง
7. ข
8. ข
9. ค
10. ก
11. ข
12. ก
13. ค
14. ค
15. ข

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

แบบประเมินชุดการเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เกือบพอใช้	ควรปรับปรุง
1.	ความชัดเจนของภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
2.	ความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย	.....	.....	.....	.....	.....
3.	ความเหมาะสมของการลำดับภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
4.	ความเหมาะสมของขนาดภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
5.	ความเหมาะสมของเทคนิคการเปลี่ยนภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
6.	ความเหมาะสมของการเคลื่อนไหวภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
7.	ความเหมาะสมของการจัดองค์ประกอบภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
8.	ความเหมาะสมของสีสันทนภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
9.	ความเหมาะสมของภาพกับคำบรรยาย	.....	.....	.....	.....	.....
10.	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	.....	.....	.....	.....	.....
11.	ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	.....	.....	.....	.....	.....
รวม		.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (.....)

**แบบประเมินชุดการเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยแผ่นภาพโปร่งใส
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	เกือบพอใช้	ควรปรับปรุง
1.	ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	.....	.....	.....	.....	.....
2.	ความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ	.....	.....	.....	.....	.....
3.	ความเหมาะสมของการดำเนินเรื่อง	.....	.....	.....	.....	.....
4.	ความเหมาะสมของภาพสื่อความหมาย	.....	.....	.....	.....	.....
5.	ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยายเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
6.	ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	.....	.....	.....	.....	.....
7.	ความถูกต้องของเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
8.	ความเหมาะสมของการใช้ภาพเคลื่อนไหว	.....	.....	.....	.....	.....
รวม		.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ค

- ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p)
- ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนก (r)
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

ข้อที่	r	p	ข้อที่	R	p
1	0.10	0.97	21	0.20	0.80
2	0.30	0.73	22	0.00	1.00
3	0.00	0.90	23	0.00	1.00
4	0.10	0.93	24	0.20	0.80
5	0.30	0.80	25	0.20	0.80
6	0.50	0.80	26	0.00	1.00
7	0.10	0.90	27	0.40	0.80
8	0.30	0.80	28	0.20	0.53
9	0.20	0.80	29	-0.20	0.56
10	0.40	0.80	30	0.10	0.53
11	0.50	0.77	31	0.40	0.47
12	0.70	0.70	32	0.50	0.80
13	0.40	0.80	33	0.50	0.30
14	0.50	0.80	34	0.40	0.40
15	0.30	0.63	35	0.20	0.77
16	-0.20	0.17	36	0.30	0.37
17	0.30	0.73	37	0.50	0.40
18	0.20	0.80	38	0.50	0.67
19	0.50	0.73	39	0.40	0.60
20	0.30	0.60	40	0.70	0.47

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่องมะกะโทและเรื่องสังข์ทองฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.98

ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

- | | | |
|------------------|-----------|----------------------------|
| 1. ผศ.บุญฤทธิ์ | คงคาเพชร | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. ผศ.ดร.ไพบุลย์ | เปาณิล | สถาบันราชภัฏจันทรเกษม |
| 3. ดร.สุพัตรา | ศรีสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | | |
|----------------|------------|---------------------|
| 1. อ.พริ้มเพรา | เจริญสุข | โรงเรียนสายน้ำทิพย์ |
| 2. อ.อุษณีย์ | สกุลสมบัติ | โรงเรียนวัดสีสุก |
| 3. อ.สุนทร | พลเยี่ยม | โรงเรียนวัดสีสุก |

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	นายอนุภาพ ภูปาอ่าง
วัน เดือน ปี เกิด	15 กรกฎาคม 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	931/4 หมู่ 12 ซอยอุดมสุข 42 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปทุมคงคา กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษาตอนปลาย กรมการศึกษานอกโรงเรียน
พ.ศ. 2539	กศ.บ. (ศิลปศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2545	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ