

34.017
94 18 7
1. 2

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้
ภาพประกอบสองสี ที่ใช้คู่สีต่างกัน

ปริญญาณพนธ์

ของ

ทวีพร ทองคำใบ

20 เม.ย. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2528

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

177364

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณะได้พิจารณาปัญหานี้แล้ว
เห็นสมควรเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต ของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธาน
..... กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
..... กรรมการ
..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ชม ภูมิภาค ประธานผู้ควบคุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์
เจียมทะวงษ์ กรรมการผู้ควบคุม และอาจารย์สนธิวิง คุรุวัตะ ที่กรุณาว่าเป็น
กรรมการสอบผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ คุณอลิศรา ถันชนสิน ที่ให้คำแนะนำด้านสถิติในการวิเคราะห์
ข้อมูล

ขอขอบคุณคุณชูฤทธิ จิตวีระ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
และช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณจันทิรา อินทรนุตปิ่นมุล คุณวินัย รอดจ่าย คุณอรรรดพงศ์
อันตะวิกานนท์ คุณไพศาล กุศลวัตะ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเพื่อ
การวิจัย

ขอขอบคุณ คณะครูอาจารย์ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน
พิบูลย์อุปถัมภ์ และโรงเรียนวัดโสมนัสวรวิหาร ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเป็น
อย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่ ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุน
มาโดยตลอด

ขอขอบคุณ คุณวรรณาท ทองคำใบ ที่ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ทำให้
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ทวีพร ทองคำใบ

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	4
	สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	5
2	เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
	การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของภาพและสี	6
	การศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของภาพและสี	15
	จิตวิทยาในการใช้สี	17
	ประโยชน์ของสีกับอุปกรณ์การสอน	21
	หลักที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการให้สีภาพประกอบการสอน ...	21
3	วิธีดำเนินการทดลอง	26
	การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	26
	การสร้างเครื่องมือ	27
	การดำเนินการทดลอง	29
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	31
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
	สัญลักษณ์ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	32

ค่าสถิติพื้นฐานจากการทดสอบความจำ ความเข้าใจในการอ่าน	
หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสีต่างกัน	32
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจำความเข้าใจใน	
การอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสีต่างกัน	33
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	34
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	34
สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	34
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	34
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	35
อภิปรายผล	36
ข้อเสนอแนะ	36
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	37
บรรณานุกรม	38
ภาคผนวก	42

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบ	29
2 แบบแผนที่ใช้ในการทดสอบ	29
3 คาสติพิพื้นฐานจากการทดสอบผลการเรียนรู้	32
4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนน	33
5 คาสติพิของการวิเคราะห์แบบทดสอบ	44

ภูมิหลัง

หนังสือเรียนเป็นอุปกรณ์ที่นักการศึกษาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งในการให้การศึกษาเพราะหนังสือให้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง สร้างภาพพจน์ทำให้เกิดความคิดขึ้นเป็นมโนภาพ ทัศนคติ อุดมคติ ความคิด ความรู้ต่าง ๆ ให้ความรู้ที่ถูกต้อง ทางวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ให้ความรู้ทางจริยธรรม และคตินิยม นอกจากนั้น หนังสือยังช่วยให้เด็กได้รับความบันเทิง สนุกสนาน เพลิดเพลิน สร้างจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ ป้องกันมิให้เด็กนั้นไปสนใจเรื่องของผู้ใหญ่เร็วเกินไป ช่วยทดแทนความรู้ที่เด็กขาดไป ช่วยให้เด็กรักการอ่านหนังสือ อันเป็นแนวทางที่ควรจะได้ปลูกฝังแก่เด็กเพื่ออนาคต ช่วยปลูกฝังเจตคติ และตัวอย่างอันพึงปรารถนาแก่เด็ก (กรมวิชาการ 2527 : 74 - 75) นักเรียนทุกคนโดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาจำเป็นต้องใช้หนังสือแบบเรียนประกอบการเรียน เพราะนอกจากจะช่วยให้การเรียนของนักเรียนได้ผลดียิ่งขึ้นแล้ว แบบเรียนยังช่วยผ่อนแรงครูในการสอนอีกด้วย (วุฒิ แทรสังข์ 2514 : 1)

หนังสือในสมัยก่อนไม่มีภาพประกอบ แม้ในระยะต่อมาจะมีการแทรกภาพลงไปบ้าง ก็มักเป็นภาพที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง ใส่ไว้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่านเท่านั้น จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2101 คอมินิอุส จึงได้แต่งแบบเรียนที่มีภาพประกอบขึ้นเป็นครั้งแรก ชื่อหนังสือ ORBIS PICTUS โดยยึดหลักที่ว่า หนังสือเรียนที่มีภาพประกอบที่ดี จะช่วยให้การเรียนการสอนดีขึ้น (สมพงษ์ ศิริเจริญ 2505 : 61) แบบเรียนของ คอมินิอุส มีหลายประเทศนำไปใช้สืบทอดกันมา แม้ในปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 ก็ยังใช้กันอยู่ ในวงการศึกษานานาชาติใช้แบบเรียนของคอมินิอุสอยู่ถึง

229 ปี และเป็นแบบอย่างการแต่งแบบเรียนมาจนถึงปัจจุบัน (สำเนา วารสาร
2498 : 15) ภาพจึงเป็นหัวใจของหนังสือสำหรับเด็ก โดยเฉพาะเด็กวัยก่อนเข้าเรียน
จนถึงวัยอนุบาล เพราะเด็กวัยนี้อ่านหนังสือด้วยภาพมากกว่าอ่านด้วยตัวหนังสือ ภาพทำให้
เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ถึงแม้ในเด็กที่มีวัยสูงขึ้นก็ชอบหนังสือที่มีภาพประกอบ
เช่นกัน (ณรงค์ ทองปาน 2526 : 81)

มีภาษิตจีนบทหนึ่งกล่าวว่า "รูปภาพหนึ่งรูป มีค่าเท่ากับคำพูดหนึ่งพันคำ"
(วุฒิ แตรสังข์ 2514 : 2) ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ฮันยาร์ค (ฮันยาร์ค
2501 : 31) ที่ว่ารูปภาพเหมาะสำหรับนักเรียน เพราะช่วยให้เด็กเห็นด้วยตา ได้
ความรู้อย่างกว้างขวาง รู้และเห็นโลกใหม่ในลักษณะต่าง ๆ จากประสาทตา คำพูดนั้นบางที
ก็ยาวไป บางทีก็สั้นไป ไม่พอเหมาะพอดี รูปภาพเป็นเสมือนภาษาสากล แม้จะอ่านคำอธิบาย
ไม่ออก นักเรียนชั้นประถมก็อาจเข้าใจในความหมายของภาพภาพเดียวกับที่ให้นักศึกษาระดับ
อุดมศึกษาดูได้ รูปภาพนอกจากจะช่วยให้เด็กเข้าใจเรื่องราวได้ดีแล้ว รูปภาพยังช่วย
ดึงดูดความสนใจของเด็กนักเรียนอีกด้วย

จะเห็นได้ว่า หนังสือเรียนมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก
โดยเฉพาะหนังสือเรียนที่มีภาพประกอบที่เหมาะสม จะช่วยสร้างความสนใจของเด็กได้ดี ทั้งนี้
ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับอิทธิพลของภาพประกอบต่อการเรียนการสอนว่า เราสามารถ
จำลองความเป็นจริงเพื่อศึกษารายละเอียดได้ นำสิ่งที่อยู่ไกลหรือไม่เคยพบเห็นเข้ามาสู่
ห้องเรียน ช่วยสร้างความสนใจหรือเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน
การเรียนรู้ และช่วยทำให้บทเรียนสมบูรณ์ขึ้น (จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร 2510 : 2)

มีอิทธิพลต่อความชอบและความสนใจของเด็กต่อหนังสือมาก (ณรงค์ ทองปาน
2526 : 81) นอกจากนั้น สียังมีผลต่อการรับรู้ เพราะสีไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดผลต่อ
ความสามารถของมนุษย์ในการเห็นความแตกต่างระหว่างวัตถุเท่านั้น สียังก่อให้เกิดผลใน
ด้านอารมณ์ ความรู้สึก ความชอบ และความสวยงาม (Haber and Hershenson,
1973 : 60) การใช้สีในภาพช่วยให้เกิดความเข้าใจ และความจำได้มากกว่าภาพขาวดำ

การจำแนกหมายถึง จำเรื่องราวของภาพได้ว่าเป็นอย่างไร ไม่ได้จำสี เพราะตัวสีเองนั้น อาจจำไม่ได้หรือจำผิด แต่เรื่องราวในภาพจะจำได้ชัดขึ้น (กำธร สติกรกุล 2523 : 151)

ในการนำเสนอใช้กับภาพประกอบหนังสือเรียนในปัจจุบัน นิยมใช้ในสองลักษณะ คือ ภาพสี่สี และภาพสองสี แต่ละสีจะต้องมีแม่พิมพ์อันหนึ่ง และต้องพิมพ์ครั้งหนึ่งเสมอ (กำธร สติกรกุล 2523 : 263) จากการสำรวจหนังสือของกรมวิชาการพบว่า ได้มีการใช้ภาพประกอบสองสีกับหนังสือเรียนอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะหนังสือส่งเสริมการอ่าน ในระดับประถมศึกษา เพราะช่วยสร้างความสนใจเด็กได้ดีกว่าภาพขาวดำ และค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์ต่ำกว่าภาพสี่สี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจันทร์เพ็ญ ไทยประยูร (จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร 2510 : 96) ที่ว่า นักเรียนจดจำรายละเอียดของภาพสีได้รวดเร็ว มากกว่าและนานกว่าภาพขาว-ดำ และนักเรียนชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ

สำหรับภาพประกอบสองสีนั้น ในขณะนี้ ยังไม่มีการศึกษาวิจัยถึงผลที่ได้รับจากการนำมาใช้กับหนังสือเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการเรียนรู้จากการอ่าน และดูภาพประกอบสองสีของแต่ละคู่สี ว่าคู่สีของภาพประกอบหนังสือเรียนคู่ไหน จะให้ผลการเรียนรู้แก่เด็กระดับประถมศึกษาได้มากที่สุด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้ภาพประกอบหนังสือเรียนสองสีที่คู่สีแตกต่างกัน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดและเลือกคู่สี เพื่อใช้ผลิตภาพประกอบหนังสือเรียนสองสี ในระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 210 คน โดยแยกออกเป็น 7 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีสายตาสกปรกโดยการทดสอบตาบอดสี

2. เนื้อหา ใช้เนื้อหาจากหนังสือเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หมวดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง "วันลอยกระทง"

3. คู่มือ ใช้คู่มือจากภาพประกอบสองสี ของหนังสือเรียนระดับประถมศึกษาทั้งหมด 10 คู่มือที่ไม่ซ้ำกัน 7 คู่มือ

3.1 คำ - มวงแดง

3.2 คำ - เขียวเหลือง

3.3 คำ - ส้มเหลือง

3.4 คำ - ฟาออน

3.5 คำ - เขียวเข้ม

3.6 คำ - น้ำตาลแดง

3.7 คำ - เหลืองเข้ม

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ ภาพประกอบหนังสือเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อเรื่องในหนังสือเรียน สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้มีภาพประกอบสองสี ทั้งหมด 7 คู่มือ

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลการเรียนรู้

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ภาพประกอบสองสี (Two Color Illustration) หมายถึง ภาพประกอบหนังสือเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งพิมพ์ด้วยสีค่าหนึ่งสี กับสีอื่นอีกหนึ่งสี เพื่อใช้

ในการรวบรวมข้อมูล โดยใช้เนื้อหาจากหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หมวด
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และลักษณะของภาพที่สร้างขึ้นเป็นภาพวาด

2. สี (Color) หมายถึง สีที่เป็นสีของภาพประกอบที่พิมพ์ลงบนพื้นสีขาว
ได้จากต้นฉบับเทียบสีสำหรับการพิมพ์ระบบออฟเซต (Off set) ของบริษัท Yonahara
ink MFG. Co.,Ltd. ประเทศญี่ปุ่น 8 สี คือ สีดำเบอร์ 118 สีม่วงแดง เบอร์ 201
สีเขียวเหลือง ได้มาจากการผสมกันระหว่าง สีเขียวเบอร์ 210 ปริมาณ 60% สีขาวเบอร์
117 ปริมาณ 20% และสีเหลืองเบอร์ 208 N Medium ปริมาณ 20% สีส้มเหลืองเบอร์
23 สีฟ้าอ่อนเบอร์ 3 สีเขียวเข้มเบอร์ 210 สีน้ำตาลแดง ได้มาจากการผสมกัน
ระหว่างสีแดงเบอร์ 204 ปริมาณ 25% สีเหลืองเบอร์ 208 N Medium ปริมาณ 70%
และสีขาวเบอร์ 117 ปริมาณ 5% สีเหลืองเข้มเบอร์ 72

3. ผลการเรียนรู้ (Learning achievement) หมายถึง ความจำ ความ
เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสีที่มีคู่สีแตกต่างกัน ได้จาก
การทดสอบความรู้ของผู้เรียนทันทีหลังจากอ่านและดูภาพประกอบแล้ว

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

คู่สีของภาพประกอบสองสีที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการเรียนรู้แตกต่างกัน

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของภาพและสี

ภาพเป็นสิ่งที่สื่อความหมาย สิ่งแรกที่มนุษย์รู้จักใช้กันมาเมื่อประมาณ 25,000 ปี ล่วงมาแล้ว ในปัจจุบันมนุษย์ก็ยังใช้ภาพเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อความหมายติดต่อ ส่งสาร ให้เข้าใจซึ่งกันและกัน ประยูร จรรยาวัณห์ ได้จำแนกการเขียนภาพประกอบหนังสือ สำหรับเด็กออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ 3 ประเภท (กรมวิชาการ 2509 : 161 - 166) คือ

1. ภาพวิจิตรแบบสมจริง การเขียนภาพประกอบเรื่องด้วยภาพวิจิตรแบบสมจริง เริ่มด้วยผู้เขียนภาพท่องอ่านหนังสือที่เป็นต้นฉบับอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจน วัน เดือน ปี ที่ผู้ประพันธ์เรื่องระบุไว้ในเรื่อง ว่าเป็นยุคใดสมัยใด และแม้แต่ฤดูกาล รวมทั้งสถานที่ ที่ผู้ประพันธ์บรรยายไว้ในหนังสือเล่มนั้นได้แน่ชัด เมื่อผู้เขียนภาพประกอบเข้าใจในท้องเรื่อง อย่างดีแล้ว ขึ้นต่อไปก็จะเป็นหน้าที่ที่จะต้องแสดงฝีมือออกมาให้ปรากฏว่าจะเป็นภาพใดก็ เพียงใด ทั้งฝีมือการเขียนภาพ การให้สีเพื่อสร้างบรรยากาศให้เกิดขึ้นในภาพ และยังคงบรรยายละเอียดต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบภาพนั้นให้สมบูรณ์ที่สุด หรือยืนยันให้เห็น สมจริง กลมกลืนกับต้นฉบับที่สุด ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเสริมให้หนังสือเล่มนั้นมีคุณภาพยิ่งขึ้น

2. ภาพวิจิตรแบบจินตนาการ การเขียนภาพประกอบเรื่องด้วยภาพวิจิตรแบบ จินตนาการ ผู้เขียนมีเสรีที่จะแสดงภาพในฝันให้ออกไปเป็นภาพที่กลมกลืนกันกับท้องเรื่อง นั้น ภาพทั้งหมดเป็นภาพของความรู้สึกนึกคิด ใช้สีสันอย่างเสรี ไม่ต้องยึดถือของจริง ภาพเช่นนี้ ผู้เขียนโดยมากมักจะแสดงออกมาเพื่อสร้างบรรยากาศกับท้องเรื่อง

3. การเขียนภาพมายา การเขียนภาพมายา คือการเขียนการ์ตูนนั่นเอง ภาพ การ์ตูนแบ่งออกเป็นหลายประเภท ตั้งแต่การ์ตูนสำหรับเด็กไปจนกระทั่งการ์ตูนของผู้ใหญ่ และการ์ตูนโฆษณา การเขียนภาพมายาเป็นศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการค้า เช่นเดียวกับงานเขียน ภาพโปสเตอร์ ภาพโฆษณาภาพยนตร์ และนักออกแบบสินค้า

การเขียนภาพมาโดยมากนิยมเขียนประกอบหนังสือสำหรับเด็กประเภทการ์ตูน ไม่ว่าจะเป็นภาพคน ภาพสัตว์ หรือภาพสิ่งของ คือตั้งใจเขียนให้เด็กเพี้ยนไปจากของจริงเกินปกติ

วิโชค มุกดามณี ได้จำแนกภาพประกอบออกเป็น 5 ประเภท (วิโชค มุกดามณี 2523 : 1 - 2) คือ

1. ภาพลักษณะเหมือนจริง ภาพเหล่านี้ให้ลักษณะความเป็นจริง ซึ่งศึกษามาจากธรรมชาติของสิ่งที่จะวาด อาจใช้ลักษณะชาวคำเป็นสื่อในการแสดงออก
2. ภาพลักษณะสร้างสรรค์หรือจินตนาการ ไม่มีลักษณะเหมือนจริงมากนัก เช่น เส้นรูปทรงของสิ่งต่าง ๆ ประกอบขึ้นมาในลักษณะจินตนาการ คือเพิ่มเติมความคิดเข้าไป
3. ภาพแบบรูปทรงเรขาคณิต ภาพมีลักษณะสร้างสรรค์มากขึ้น ใช้รูปทรงหรือเส้นลักษณะวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ซึ่งเป็นรูปทรงเรขาคณิตมาประกอบขึ้นเป็นรูป
4. ภาพที่ใช้รูปทรงสัญลักษณ์มาแทนค่า ภาพชนิดนี้อาจเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กเล็ก แต่ในเด็กที่โตขึ้นจำเป็นต้องให้เด็กเรียนรู้บ้าง เช่น ดวงอาทิตย์ แทน แสงสว่าง เป็นต้น
5. ลักษณะการเขียนภาพสัตว์ โดยความจริงนักเขียนภาพจะแบ่งการเขียนภาพสัตว์เป็นอีกประเภทหนึ่งต่างหาก นักวาดภาพจะศึกษารูปทรงของสัตว์ในลักษณะที่เป็นจริง มาก่อนแล้วจึงแทนค่าออกมาในลักษณะที่เปลี่ยนแปลง ภาพที่ได้อาจจะเหมือนจริง จินตนาการ รูปทรงเรขาคณิต หรือสัญลักษณ์ก็ได้

การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของภาพและสีนั้น มีผู้วิจัยไว้ดังนี้

เฟรนช์ (French. 1952 : 90 - 95) ได้ทำการศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อต้องการทราบว่า เด็กชอบภาพที่มีลักษณะซับซ้อน (complexity) หรือภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ (simplicity) และภาพที่เด็กชอบนั้นมีลักษณะเหมือนกับภาพที่ผู้ใหญ่ชอบหรือไม่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ ครูโรงเรียนประถมศึกษา 88 คน นักเรียนเกรด 1 จาก 6 โรงเรียน 142 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นต่าง ๆ ในโรงเรียนแห่งหนึ่งอีก 544 คน ทำการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างดูภาพทีละคู่ รวม 13 คู่

ภาพแต่ละคู่มีลักษณะซับซ้อนภาพหนึ่งและอีกภาพหนึ่งมีลักษณะง่าย ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนบอกว่า คนชอบภาพใด ผลการศึกษาพบว่า ครูชอบภาพที่มีลักษณะซับซ้อนมากกว่าภาพง่าย ๆ ส่วนเด็กนักเรียนเกรด 1 ซึ่งมีอายุ 6 ขวบ ชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่สาม ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงเกรด 5 แสดงให้เห็นชัดเจนว่า เด็กยังมีอายุน้อยยิ่งเลือกภาพลักษณะง่าย ๆ มากกว่าเด็กที่มีอายุสูงขึ้น เด็กหญิงมีแนวโน้มที่จะเลือกภาพง่าย ๆ มากกว่าเด็กชายในทุกระดับอายุ และเด็กที่มีฐานะ วัฒนธรรมต่างกัน ต่างก็เลือกภาพลักษณะเดียวกัน

วิปเปิล (Whipple. 1953 : 262 - 269) ได้ทำการศึกษาเพื่อหามาตรฐานที่ครูและผู้เกี่ยวข้องกับโรงเรียน ใช้พิจารณาในการเลือกภาพประกอบสำหรับเด็ก และอาจจำแนกหนังสือโดยพิจารณาจากภาพประกอบได้ เขาทำการศึกษาโดยใช้ภาพจากแบบเรียนชั้นเกรด 6 จำนวน 6 เล่ม เป็นภาพสี่ ตั้งแต่ 1 ถึง 4 สี่รวม 465 ภาพ ขนาดเต็มหน้า 49 ภาพ เขาได้ตัดภาพออกจากหนังสือ แล้วนำมาบันทึกเป็นอนุกรม เรียงตามลำดับก่อนหลัง นำอนุกรมภาพเหล่านั้นมาแจกแก่นักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 8 ถึง 11 ปี จำนวน 150 คนจาก 6 โรงเรียน ให้นักเรียนเลือกดูว่า คนสนใจภาพใดบ้าง วิปเปิล สรุปผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. ภาพที่แสดงการเคลื่อนไหวได้รับความสนใจสูง
2. ภาพที่ได้รับความสนใจ ล้วนเป็นภาพที่ไม่ละเอียดซับซ้อน มีศูนย์กลาง
3. ภาพสี่ได้รับความสนใจมากกว่าภาพขาวดำ
4. ภาพขนาดใหญ่ได้รับความสนใจมากกว่าภาพขนาดเล็ก
5. หนังสือที่มีภาพประกอบมาก ได้รับความสนใจมากกว่าหนังสือที่มีภาพประกอบ

น้อย

6. ภาพที่มีเนื้อหาตรงหัวเรื่อง ได้รับความสนใจมากกว่าภาพที่มีเนื้อหาไม่ตรง

หัวเรื่อง

7. ภาพที่แสดงการผจญภัยน่าตื่นเต้น ได้รับความนิยมสูง
จะเห็นได้ว่า ผลการศึกษาของวิปเปิล ตรงกับของ เฟรนช์ ในข้อที่ว่า เด็กเล็ก ๆ
ชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ไม่ละเอียดซับซ้อน

บราวน์ (Brown. 1959 : 415) ได้อ้างถึงผลการวิจัยว่า ภาพประกอบ
การสอนที่จะใช้ได้ผลดีควรมีลักษณะดังนี้คือ

1. มีความสัมพันธ์กับชีวิต ความสนใจ และประสบการณ์เดิมของผู้ดู
2. มีขนาดใหญ่พอที่จะมองเห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน ปรากฏว่า เด็กชอบ
รูปขนาดเต็มหน้า หรือครึ่งหน้ามากกว่าขนาดอื่น ๆ เพราะภาพยังมีขนาดใหญ่ก็จะยิ่งช่วย
ดึงดูดความสนใจได้มากขึ้น
3. เป็นภาพดูเข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากหรือสลับซับซ้อนเกินไป
4. ถ้าเป็นภาพสีจะสามารถดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าภาพขาวดำ ภาพสีในบาง
โอกาสช่วยให้ความเป็นจริงได้ดีกว่าภาพขาวดำ

แอมส์เดน (Amsden. 1960 : 309 - 312) ได้ทำการวิจัยเรื่อง
Children's Preferences in Picture Story Book Variables เพื่อศึกษา
ว่า

เด็กวัย 3 - 5 ขวบ สนใจหนังสือประเภทใดมากที่สุด และชอบภาพและเรื่อง
อย่างไร ชอบภาพชนิดไหน ก็สี ซึ่งทำการทดลองโดยคัดเลือกนักเรียนชายและหญิงจำนวน
60 คน อายุตั้งแต่ 3 - 5 ปี จากโรงเรียนอนุบาล 3 โรงเรียน โดยเลือกมาโรงเรียน
ละ 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน 2 โรงเรียนอยู่ในนิวยอร์ก อีกโรงเรียนหนึ่ง
อยู่ในเวอร์มอนต์ ภาพที่ใช้ในการทดสอบมีทั้งหมด 10 ภาพ แยกเป็น 2 พวก ภาพใน
พวกที่ 1 แต่ละภาพจะมีจำนวนสีในแต่ละภาพแตกต่างกัน คุณค่าของสี และสไตล์การเขียน
ก็แตกต่างกัน ส่วนอีกพวกหนึ่ง เป็นภาพถ่ายขาวดำ ที่ได้จากหนังสือภาพที่ใช้ทั้ง 2 พวก
จะเป็นทั้งภาพถ่ายและภาพเขียน แยกเป็นดังนี้

1. ภาพลายเส้น ขาว - ดำ
2. ภาพเขียน ไข่สี สีเดียว
3. ภาพเขียน ไข่สี 2 สี
4. ภาพเขียน ไข่สี 3 สี
5. ภาพเขียน ไข่สี 4 สี เป็นภาพคล้ายของจริง เป็นภาพที่มีสีครบทุกสี
ภาพที่ 1 - 5 นี้ใช้วัดจำนวนสีที่ชอบ
6. ภาพเขียน ไข่สี 4 สี แต่เป็นสีอ่อนทุกสี
7. ภาพเขียน ไข่สี 4 สี แต่เป็นสีเข้มทุกสี
ภาพที่ 6 - 7 นี้ใช้วัดคุณค่าของสีที่เด็กชอบ
8. ภาพถ่าย ขาว - ดำ
9. ภาพเขียนให้เหมือนของจริง ไข่สี 4 สี
10. ภาพประติมากรรม ไข่สี 4 สี

ภาพที่ 8 - 10 นี้ใช้วัดลักษณะภาพเขียนที่ชอบ ส่วนภาพที่ 8 ดูความชอบเกี่ยวกับภาพถ่าย เด็กแต่ละคนได้รับการทดสอบคนละ 2 ครั้ง โดยเว้น 1 สัปดาห์ รูปที่ใช้ทดสอบจะวางไว้บนโต๊ะ แล้วให้เด็กเลือกรูปที่ชอบที่สุด พบว่า

1. เด็กเล็กมักจะมี ความชอบในรูปภาพขัดแย้งกัน แต่อย่างไรก็ตาม ผลส่วนรวมแสดงไ้ว่าความชอบภาพไม่แตกต่างกันนัก

2. จากการทดสอบทั้งสองครั้งปรากฏว่า ชอบทดสอบเป็นที่เชื่อถือได้

3. จากการทดสอบปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญในเรื่อง เพศ

สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถในการอ่านของประชากร

4. ภาพที่แสดงว่ามีนัยสำคัญได้แก่ ภาพทางขวามือ

5. ภาพสีอ่อนจะมีนัยสำคัญมากกว่าภาพขาวดำ

6. ภาพสีเข้มจะมีนัยสำคัญมากกว่าภาพขาวดำ

7. ภาพถ่ายขาวดำมีนัยสำคัญมากกว่าภาพลายเส้นขาวดำ

8. ภาพที่สร้างจินตนาการ หรือภาพที่เขียนอย่างง่ายจะได้รับความสนใจมากกว่าภาพจริง
9. ภาพที่สร้างจินตนาการจะได้รับความสนใจมากกว่าภาพเหมือน
10. เด็กอายุ 3 ขวบ จะชอบภาพจริง ขณะที่เด็กอายุ 5 ขวบ จะชอบภาพที่เลียนแบบของจริง
11. ภาพประกอบที่มีสีมากจะได้รับความสนใจมากกว่าภาพที่มีสี 2 - 3 สี
12. เมื่อเอาภาพถ่ายขาวดำเปรียบเทียบกับภาพเขียนสีเดียว แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความชอบในภาพทั้งสองแตกต่างกัน

มิลเลอร์ (Miller. 1968 : 676 - 682) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ของเด็กในปี ค.ศ. 1935 โดยทดลองกับเด็ก Grade 3 จำนวน 100 คน ให้ดูภาพ 6 ภาพเป็นภาพที่คัดมาจากหนังสือแบบเรียนใน Grade 3 เนื้อหาของภาพมีส่วนที่เป็นองค์ประกอบรายละเอียดแตกต่างกันมากกว่าที่จะมีลักษณะรวม ผลการวิจัยปรากฏว่าเด็กสามารถเข้าใจลักษณะสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของภาพที่จะทำให้เข้าใจภาพได้ว่าเป็นภาพอะไรเพียง 19.5 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าถ้าครูกระตุ้นแนะนำให้เด็กตั้งใจสนใจในรายละเอียดองค์ประกอบต่าง ๆ ของภาพ โดยใช้ภาพที่เด็กยังไม่เคยดูมาก่อนแล้วพบว่า เด็กสามารถเห็นองค์ประกอบของภาพที่มีลักษณะเป็นกฎแห่งความหมายของภาพเด็กแต่ละวัยแตกต่างกันอย่างไร ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผลที่น่าพอใจเพราะประชากรที่ใช้มีจำนวนน้อยเกินไป

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เด็กระดับประถมศึกษาตอนต้น ยังมีปัญหาอยู่ยากในการรับรู้และความเข้าใจการสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนย่อย ๆ ของภาพ ซึ่งก็หมายความว่า เด็กเล็กยังไม่สามารถเข้าใจองค์ประกอบของภาพชนิดที่มีลักษณะแบบเคลื่อนไหวนั่นเอง

สุนันท์ จูทะศร (สุนันท์ จูทะศร 2509 : 183) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาพประกอบแบบเรียน มีจุดมุ่งหมายในการศึกษา คือ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชอบ โดยได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ทั้งชาย

และหญิง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียน 5 แห่ง ในจังหวัดพระนคร โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นสองประเภท ประเภทแรก เป็นการศึกษาเพื่อหาแบบสี และขนาดของภาพที่นักเรียนชอบ ใช้ภาพที่สร้างขึ้นมาให้มีแบบ สี และขนาดต่าง ๆ กันเป็นเครื่องมือ ส่วนประเภทที่สอง เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบว่า ภาพประกอบแบบเรียนของสำนักพิมพ์สามแห่งที่ใช้อยู่ในระดับประถมศึกษาตอนต้นนั้น นักเรียนชอบภาพในแบบเรียนของสำนักพิมพ์ใดมากที่สุดเพียงใด

การศึกษาประเภทแรก ผู้วิจัยสร้างภาพขึ้นเป็นสามชุด ชุดแรกประกอบด้วยภาพ 3 แบบคือ ภาพสี่เหลี่ยม เหมือนจริง ภาพถ่าย และภาพเขียนหยาบ ชุดที่สอง ประกอบด้วยภาพหลายสี และภาพขาวดำ ซึ่งมี 3 แบบรวมเป็น 6 ภาพ ชุดที่สาม ประกอบด้วยภาพขนาดครึ่งหน้า และภาพเต็มหน้าซึ่งเป็นภาพหลายสี ภาพขาวดำ และมี 3 แบบรวม 24 ภาพ ผู้วิจัยได้นำภาพแต่ละชุดให้กลุ่มตัวอย่างดู และให้เลือกว่าตนชอบภาพใดมากที่สุดในแต่ละชุด

การศึกษาประเภทที่สอง ผู้วิจัยเลือกแบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 ชั้นละ 3 เล่มของสามสำนักพิมพ์ เลือกภาพประกอบที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันจากแบบเรียนทั้งสามเล่ม แล้วให้นักเรียนดูว่า ตนชอบภาพจากหนังสือเล่มใดมากที่สุด ภาพทั้งหมดมีขึ้นละ 10 ชุด (ชุดละ 3 ภาพจากแบบเรียนต่างสำนักพิมพ์กัน เล่มละ 1 ภาพ)

สรุปได้สรุปผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. ภาพเขียนหยาบมีรายละเอียดน้อย เข้าใจง่าย ได้รับความสนใจมากที่สุด ภาพถ่ายได้รับความสนใจปานกลาง ส่วนภาพวาดเหมือนจริง ได้รับความสนใจน้อยที่สุด
2. ภาพหลายสี ได้รับความสนใจมากกว่าภาพขาวดำ
3. ภาพขนาดโต ได้รับความสนใจมากกว่าภาพขนาดเล็ก ภาพเขียนหยาบขนาดเต็มหน้า ได้รับความสนใจมากที่สุด

4. ภาพประกอบแบบเรียนของไทยวิชาพานิช ได้รับความสนใจมากกว่าอีกสองสำนัก

5. แบบเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นของไทย ส่วนใหญ่มีภาพขนาดเล็กกว่าครึ่งหน้า บลูมเมอร์ (Bloomer, 1960 : 334 - 340) ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะ และเนื้อหาของภาพประกอบแบบเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 336 คน เป็นนักเรียนเกรด 4 - 5 - 6 เพื่อต้องการทราบว่า นักเรียนชอบภาพที่มีลักษณะและเนื้อหาเป็นอย่างไร ภาพที่ให้นักเรียนดูมีเนื้อหาต่างกันเป็น 3 ลักษณะ คือ ภาพที่ทำให้เกิดอารมณ์ถึงเคียด ภาพที่ทำให้เกิดความสบายอกสบายใจ และภาพที่คุ้นแล้วรู้สึกเฉย ๆ ภาพที่แสดงเนื้อหาแต่ละลักษณะนั้น สร้างขึ้นลักษณะละ 3 แบบคือ แบบวาดลายเส้น แบบวาดแรเงา และแบบระบายด้วยสีน้ำ ให้นักเรียนตอบคำถามว่า ชอบภาพใดมากที่สุด ชอบภาพใบน้อยที่สุด แล้วให้เลือกภาพภาพหนึ่งมาเขียนคำบรรยาย บลูมเมอร์ สรุปผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. ภาพที่เด็กเลือกมาเขียนคำบรรยาย มักไม่ใช่ภาพเกี่ยวข้องกับภาพที่บอกกล่าว ชอบและกว่า 40% ของภาพที่เลือกมาเขียนคำบรรยายนั้น เป็นภาพที่นักเรียนบอกว่าไม่ชอบ
2. เด็กชอบภาพสีน้ำมากกว่าภาพลายเส้นหรือแรเงา
3. ภาพลายเส้นหรือภาพแรเงาที่เด็กเลือกมาเขียนคำบรรยายนั้น ล้วนเป็นภาพที่ตนเองบอกว่าชอบน้อยที่สุด
4. เด็กเลือกภาพลายเส้นมาเขียนคำบรรยายมากกว่าภาพสีน้ำ
5. ภาพที่ก่อให้เกิดอารมณ์ถึงเคียด เป็นภาพที่เด็กเลือกมาเขียนมากกว่าภาพที่มีเนื้อหาอย่างที่คุ้นแล้วรู้สึกเฉย ๆ หรือทำให้สบายอกสบายใจ ทั้ง ๆ ที่ภาพอย่างแรกนั้นเป็นพวกที่นักเรียนบอกว่าชอบน้อยที่สุด
6. ในการบรรยายจุดเริ่มต้นของเรื่องราวในภาพ เด็กมักเลือกภาพลายเส้นมาสำหรับเขียนคำบรรยาย

7. ภาพสีน้ำ ช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการมากกว่าภาพลักษณะอื่น ๆ

8. ภาพที่ทำให้เกิดอารมณ์เครียด ได้รับเลือกมาเขียนคำบรรยายเรื่องราว

ต่อท้ายภาพมากที่สุด

จากผลการศึกษาครั้งนี้ บลูมเมอร์ เสนอแนะว่า

1. ถ้าต้องการให้ภาพเร้าความสนใจ และให้ความคิดที่เป็นจริง ควรใช้ภาพที่ก่อให้เกิดอารมณ์เครียดแบบลายเส้น

2. ถ้าต้องการเร้าให้เกิดจินตนาการ ควรใช้ภาพสี

3. ควรศึกษาถึงองค์ประกอบหรือสิ่งแวดล้อมของเด็กด้วย เพราะอาจมีผลต่อทัศนคติต่อรูปภาพในลักษณะและเนื้อหาที่ต่างออกไปได้

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา กับของ วิปเปิล จะเห็นได้ว่า ไคเนลสอดคล้องกันสองประการคือ เด็กชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ และเด็กมักสนใจภาพที่มีเนื้อหาที่เป็นไปในทางตื่นเต้น ก่อให้เกิดอารมณ์เครียด (negative tension)

สมพงษ์ ศิริเจริญ (สมพงษ์ ศิริเจริญ 2505 : 22 - 25) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยเกี่ยวกับภาพประกอบหนังสือไว้ดังนี้

1. ภาพประกอบหนังสือช่วยเร้าความสนใจ ของผู้อ่านอย่างไคเนล

2. ภาพประกอบช่วยแปลความหมายของเนื้อหาในคำบรรยาย

3. ภาพประกอบช่วยให้ผู้อ่านจดจำเนื้อหาจากคำบรรยายได้ดีขึ้น

4. ภาพสีจะช่วยเพิ่มความสนใจและความเป็นจริงได้ดีกว่าภาพขาวดำ

5. เด็ก ๆ ชอบรูปภาพขนาดเต็มหน้า หรือครึ่งหน้ามากกว่าขนาดอื่น

6. เพื่อให้ไคเนลอย่างเต็มที่ หนังสือควรจะมีภาพประมาณครึ่งหนึ่งของเล่ม

7. ลักษณะหรือส่วนสำคัญ ๆ ของภาพนั้น ควรจะอยู่ตรงกลางหรือใกล้มุมซ้าย

ของภาพ

วุฒิ แทรสังข์ (วุฒิ แทรสังข์ 2514 : 76 - 83) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแบบสี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายชอบ โดย

ศึกษากับนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 300 คน ให้แต่ละกลุ่มดูภาพ กลุ่มละเนื้อหา แต่แบบ สี่ และขนาดของภาพเป็นแนวเดียวกันทั้งสองกลุ่ม เพื่อต้องการทราบว่านักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลายชอบภาพประกอบแบบเรียนลักษณะอย่างไร

ผลปรากฏว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่ว่าจะเป็นเพศชายหญิงในระดับชั้นใด ชอบ ภาพถ่ายมากกว่าภาพวาดแรเงาหรือภาพวาดลายเส้น ชอบภาพหลายสีแบบธรรมชาติ มากกว่าภาพขาวดำ หรือภาพสีเดียว ชอบภาพขนาดใหญ่มากกว่าภาพขนาดกลางและภาพ ขนาดเล็ก อิทธิพลของแบบสี่ และขนาดของภาพมีต่อการเลือกภาพของนักเรียนชายอายุ 13 ปีที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 มากกว่าต่อการเลือกภาพของนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ อย่างไรก็ตามแบบของภาพมีอิทธิพลต่อการเลือกภาพของนักเรียนมากที่สุด และขนาดมี อิทธิพลน้อยที่สุด กล่าวคือ ถ้าใช้ภาพถ่ายแทนภาพลายเส้นหรือภาพแรเงา จะทำให้ภาพนั้น ดึงดูดความสนใจได้มากขึ้นเป็นอันมาก แต่ถ้าใช้ภาพขนาดใหญ่แทนภาพขนาดกลางหรือ ภาพขนาดเล็ก นักเรียนจะสนใจภาพนั้นเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย

ฉลอง ทับศรี (ฉลอง ทับศรี 2517 : 59 - 62) ได้ทำการศึกษาว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่อยู่ในเมืองและชนบท จะชอบภาพสี่ลักษณะดังนี้ คือ ภาพถ่าย ภาพเหมือน ภาพประติมากรรม และภาพล้อ มากน้อยแตกต่างกันหรือไม่ โดยวิธีสุ่ม ตัวอย่างระดับชั้นละ 100 คน รวม 400 คน จำนวนนักเรียนในเมืองกับชนบทมีจำนวน เท่า ๆ กัน เครื่องมือในการทดลองประกอบด้วยภาพ 4 ลักษณะคือ ภาพถ่าย ภาพเหมือน ภาพประติมากรรม และภาพล้อ ภาพทั้ง 4 ลักษณะนี้ติดไว้บนกระดาษแข็งเป็นชุด จำนวน 10 ชุด การทดสอบนักเรียนกระทำโดยให้นักเรียนดูภาพ แต่ละชุดแล้วให้บอกว่าชอบภาพลักษณะใด ในชุดนั้น ๆ มากที่สุด และชอบภาพใคร่องลงมา ผลการค้นคว้าพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 และ 2 ชอบภาพล้อมากที่สุด และชอบภาพถ่าย ภาพประติมากรรม และภาพเหมือนน้อยลง ตามลำดับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ชอบภาพถ่ายมากที่สุด ชอบภาพล้อ ภาพประติมากรรม และภาพเหมือน น้อยลงตามลำดับ นักเรียนในเมืองกับนักเรียนในชนบท ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2 และ 3 ชอบภาพถ่ายไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ในเมือง ชอบภาพถ่ายมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในชนบท นักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 ทั้งในเมืองและในชนบท ชอบภาพเหมือน ภาพประติมากรรม และภาพล้อ ไม่แตกต่างกัน

การศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของภาพและสี

สีมีความสำคัญครอบคลุมประสบการณ์การรับรู้ในโลกทัศน์ สีไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดผลต่อความสามารถของมนุษย์ในการเห็นความแตกต่างของวัตถุเท่านั้น สียังก่อให้เกิดผลในด้านอารมณ์ ความรู้สึก ความชอบ และความสวยงามอีกด้วย เราสามารถอธิบายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้อย่างรวดเร็ว เมื่ออ้างถึงสีของสิ่งนั้น มีคำกล่าวอยู่มากมายสำหรับประสบการณ์อันเกี่ยวกับสีของคนเราที่ทำให้เข้าใจในสิ่งที่พู่กันกว่าที่จะอธิบายในลักษณะหรือความรู้สึกอื่น (Haber and Hershenson. 1973 : 60)

การใช้สีในการออกแบบสารนั้นสำคัญยิ่ง เมื่อตัดสินใจใช้สีก็เพื่อต้องการแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสีที่เลือกใช้ไปในลักษณะขาวดำ การตัดสินใจนี้จำเป็นต้องพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างระมัดระวังก่อนที่จะเลือกใช้สีหนึ่ง ๆ ลงไป เมื่อใช้สี ผลของความตึงเครียดของสีมีความสัมพันธ์กับความยากง่ายในการอ่าน สีจึงมีผลต่อเนื้อหาในการออกแบบสาร ซึ่งการเลือกใช้สีที่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลต่าง ๆ ดังนี้ (Turnbull and Baird. 1968 : 276 - 277)

1. ทำให้เกิดความตั้งใจและสนใจ เป็นวัตถุประสงค์หลักในการใช้สี ซึ่งผลจากความตึงเครียดของสีจะทำให้ผู้ดูเกิดความสนใจ
2. ก่อให้เกิดผลทางจิตวิทยา การเพิ่มสีเข้าไปในสื่อจะมีผลต่ออารมณ์ของผู้ดู
3. ทำให้จำได้ง่าย เมื่อเราจะอธิบายถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใด เรามักอ้างถึงสีของสิ่งนั้น เพราะสีทำให้สามารถระลึกถึงได้ง่าย ดังนั้นสีจึงช่วยให้จำได้ว่าเขาได้เห็นอะไร
4. สร้างบรรยากาศที่งดงาม การใช้สีที่ถูกต้องจะทำให้เกิดความสบายตาและความพอใจของผู้ดู

ณรงค์ ทองปาน (ณรงค์ ทองปาน 2526 : 85 - 87) กล่าวถึง
ความหมาย ทฤษฎี และคุณค่าของสีที่สำคัญไว้ว่า

ในทางทัศนศิลป์ สีหมายถึง ความเข้มของแสงที่ส่งไปกระทบวัตถุ และสะท้อน
เข้าสู่ตาเรา แต่สีที่นำมาเขียนภาพแตกต่างไปจากสีที่เป็นลำแสงโดยตรง เพราะเป็น
วัตถุธาตุ เวลาใช้ต้องนำมาผสมขึ้นใหม่ โดยใช้แม่สี ซึ่งเป็นสีแท้ มีคุณสมบัติโดยเฉพาะ
ไม่สามารถผสมด้วยสีต่าง ๆ ให้เป็นแม่สีได้ แต่แม่สีทั้งหลายถ้านำมาผสมกันจะเกิดสีใหม่
ขึ้นเสมอ ผู้ศึกษาเรื่องสีได้แบ่งแม่สีออกเป็นกลุ่ม ๆ แตกต่างกันดังนี้

1. กลุ่มนักเคมี กำหนดแม่สีไว้ 3 สี โดยอาศัยคุณสมบัติทางเคมี การผลิต
การย้อม การผสม คือ สีแดง สีเหลือง สีนํ้าเงิน

2. กลุ่มนักฟิสิกส์ กำหนดแม่สีไว้ 3 สี โดยอาศัยความยาวของคลื่นสี
ความเข้มของสีคือ สีแดง สีเขียว สีม่วง

3. กลุ่มนักจิตวิทยา กำหนดแม่สีไว้ 4 สี โดยอาศัยอิทธิพลของสีที่มีต่อจิตใจ
หรือความรู้สึกของมนุษย์ คือ สีแดง สีเหลือง สีนํ้าเงิน สีเขียว

4. กลุ่มศิลปิน กลุ่มนี้ศึกษาเรื่องสีในด้านอารมณ์ ความรู้สึก การผสมสี
การย้อมสี กลุ่มนี้ถือว่าเป็นผู้ใช้สีโดยตรง การกำหนดแม่สีของกลุ่มศิลปินมี 2 ทฤษฎี
คือ

4.1 ทฤษฎีแปรง (Prang System) กำหนดแม่สีไว้ 3 สีคือ สีแดง
สีเหลือง และสีนํ้าเงิน

4.2 ทฤษฎีมันเชล (Munsell System) กำหนดแม่สีไว้ 5 สีคือ
สีแดง สีเหลือง สีนํ้าเงิน สีเขียว และสีม่วง

จิตวิทยาในการใช้สี

สีจัดเป็นสิ่งที่เราอย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับได้ทางจักขุสัมผัส และก่อให้เกิด
ความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระทบกระวายเป็นต้น เศร้าหมอง เป็นต้น สีทุก ๆ สี
จึงมีความหมายและให้ความรู้สึกต่างกัน ดังนี้

สีแดง	หมายถึง ความกล้าหาญ ความไม่ปลอดภัย
สีเหลือง	หมายถึง ความสดชื่น ความสดใส
สีม่วงแดง	หมายถึง ความมั่นคง ความโอโดง
สีม่วง	หมายถึง ความเยือกเย็น ความสงบ
สีน้ำเงิน	หมายถึง ความฉงน ความเศร้าโศก ความสงบ
สีเขียว	หมายถึง ความสดชื่น ความเยือกเย็น
สีคำ	หมายถึง ความเศร้าโศก ความมืด
สีขาว	หมายถึง ความบริสุทธิ์ ไร้เดียงสา
สีเทา	หมายถึง ความสุขุม ความสง่างามเย
สีชมพู	ให้ความรู้สึกตื่นเต้น
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก เยียบสงบ
สีเทาปนเขียว	ให้ความรู้สึกขร
สีชมพู	ให้ความรู้สึกนุ่มนวล
สีเขียว	ให้ความรู้สึกปลอดภัย
สีเขียวปนเหลือง	ให้ความรู้สึกเป็นหนุ่มเป็นสาว

สีอุ่น (Warm Tone) คือ สีที่กระตุ้นประสาทตา เกิดความกระปรี้กระเปร่า และอบอุ่น ได้แก่ สีแดง สีม่วงแดง สีส้ม สีส้มแดง และสีม่วง สีอุ่นเหมาะที่จะนำมาเขียนภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็ก โดยเฉพาะหนังสือสำหรับเด็กที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับการผจญภัย สนุกสนาน และนิทาน นิยายที่ตื่นเต้น

สีเย็น (Cool Tone) คือ สีที่ให้ความรู้สึกเย็นตา สงบ ลดความตื่นเต้น ได้แก่ สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงิน สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน และสีเขียวเหลือง สีเย็นเมื่อนำมาเขียนภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กจะรู้สึกจืดชืด เรียบเกินไป จึงไม่ควรใช้มากนัก

เจนจิตต์ กุณทลบุตร (เจนจิตต์ กุณทลบุตร 2499: 300-400 อ้างอิงมาจาก Birren, n.d.) ผู้ชำนาญเรื่องสีของอเมริกาให้หลักเกณฑ์เกี่ยวกับสีไว้ว่า สีแดงกับสีส้ม

ก่อให้เกิดความตื่นเต้น สิ้นน้ำเงิน กับสีม่วงให้ความรู้สึกสงบ สีเขียวกับเขียวเหลืองให้ความรู้สึกปานกลาง สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริง

เจนจิตต์ กุณฑบุตร (เจนจิตต์ กุณฑบุตร 2499 : 300-300 อ้างอิงมาจาก Ketchum. n.d.) ให้ความหมายในเรื่องสีไว้ว่า

สีคำ ให้ความรู้สึก หดหู่ เศร้าใจ ทำงานได้น้อยกว่าปกติ

สีแดง ทำให้ปวดหัว เป็นโรคประสาท

สีน้ำเงิน สงบเยือกเย็น เอางาน เอาการ

สีเขียว เพิ่มความมีชีวิตชีวา ความสุข บำบัดโรคเส้นประสาทได้ดี

เหลือง ความมีชีวิตชีวา ทำให้สมองมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แมคลีน (MacLean. 1930 : 196 - 199) ได้ทำการศึกษาคัดลองเปรียบเทียบคุณค่าทางการศึกษาของภาพสีกับภาพขาวดำ สรุปผลไว้ว่า ภาพสีกับภาพขาวดำมีคุณค่าทางการศึกษาแตกต่างกันบางประการ สีช่วยให้เห็นการเปรียบเทียบสีดวงตาให้เห็นภาพลึก และมีระยะใกล้ไกล กลุ่มตัวอย่างชอบสีอ่อน และสีของแสงอาทิตย์มากกว่า

รูดิซิลล์ (Rudisill. 1952 : 444 - 451) สรุปผลการวิจัยไว้ว่า ภาพที่ระบายสีจะช่วยให้มองเห็นเป็นจริงเป็นจังสมบูรณ์ขึ้น สีช่วยให้ภาพมีสัดส่วน มีความเหมือนจริง มีชีวิตชีวา เพิ่มความประทับใจ เด็ก ๆ ชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ และภาพที่มีเนื้อหาเหมือนกัน เด็ก ๆ จะชอบภาพที่ได้สัดส่วน ภาพที่เหมือนจริง หรือภาพที่เหมือนชีวิตจริง ไม่ว่าภาพนั้นจะระบายสีหรือไม่ระบายสี ความเหมือนจริงมีความสำคัญกว่าการระบายสี รูดิซิลล์ มีความรู้สึกว่า ความเหมือนจริงมีคุณค่าทางการศึกษามากที่สุด

จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร (จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร 2510 : 8 อ้างอิงมาจาก Ibison. 1951) ได้ทำการศึกษาจากเด็ก Grade 2 ไขผลว่า ดูเหมือนว่าสีจะมีประโยชน์อยู่บ้าง เพราะเด็ก ๆ ชอบสีและชอบสีเข้มมากกว่าสีอ่อน

ฮอร์น (Horn. 1963 : 73) ได้กล่าวถึงการใช้สีกับทัศนวัสดุไว้ว่า

1. ทัศนวัสดุจะมีประสิทธิภาพสูง เมื่อใช้สีอย่างระมัดระวัง ในบางเรื่องราว จะต้องใช้สีเฉพาะเจาะจงลงไป เช่น ภาพที่ใช้ประกอบการสอนเรื่องป่า อาจจะต้องใช้สีเขียวเป็นหลัก
2. สีจะให้ความรู้สึกต่อเนื่องกันในภาพแต่ละชุดถ้าเป็นเรื่องเดียวกัน หลาย ๆ รูป สีที่ใช้ในตำแหน่งเดียวกันควรจะต้องเหมือนกัน เป็นสีเดียวกัน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน
3. สีช่วยเน้นหรือไม่เน้นสิ่งที่แสดงได้ สีที่ให้ contrast สูงจะช่วยในการเน้น แต่ดาสีที่มี tone ใกล้เคียงกัน จะทำให้สิ่งที่แสดงไม่เด่น
4. สีพื้นควรใช้สีเข้มดำสิ่งที่ต้องการเน้นมีสีอ่อน และสีพื้นควรอ่อนดำสิ่งที่ต้องการเน้นมีสีเข้ม
5. สีให้ความเคลื่อนไหว โดยการใช้สี เส้น จุด ทำให้สายตาของผู้ดูเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
6. สีมียลตอขนาด รูปร่างของสิ่งที่นิยมนสี พื้นสีเข้มจะทำให้สีที่แสดงซึ่งมีสีอ่อนดูใหญ่กว่าจริง และถ้าสิ่งที่แสดงเป็นสีเข้ม พื้นสีอ่อน จะทำให้เห็นสิ่งที่แสดงมีขนาดเล็กกว่าเป็นจริง
7. สีถ้ามีการใช้อย่างดี จะให้ความสวยงามอย่างมากในตัวของมันเอง
8. สีอาจจะใช้เพื่อให้สิ่งที่แสดงง่ายขึ้น
9. สีอ่อนจะเร้าอารมณ์กว่าสีเย็น

สุคา ชำรงโชติ (สุคา ชำรงโชติ 2508 : 27) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสี กับอุปกรณ์การสอน สีกับภาพประกอบการสอน และหลักที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการให้สีภาพประกอบการสอนไว้ดังนี้

ประโยชน์ของสื่ออุปกรณ์การสอน

สื่อจะช่วยในเรื่องต่อไปนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่ครูสอนอย่างชัดเจน เช่น สื่อที่ใช้กับแผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ มีความจำเป็นมากที่ต้องใช้สื่อ เพราะว่าสื่อช่วยเน้นบางสิ่งให้เห็นเด่นชัด และเน้นเรื่องที่สำคัญ ๆ ได้
2. สื่อช่วยสร้างบรรยากาศ ทักษะ และนิสัยที่ดีต่อผู้เรียน เพราะสื่อมีค่าทางสุนทรียภาพ และมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของคนมาก ถ้าครูต้องการให้นักเรียนเกิดความชื่นชมในผลงานหรือสุนทรียภาพต่าง ๆ ด้วยภาพประกอบการสอนที่มีสีสันสวยงามก็จะทำให้เด็กรู้สึกถึงความงามนั้น ๆ ได้
3. สื่อช่วยให้นักเรียนมองเห็นความเป็นจริง ในสิ่งที่ครูนำมาสอน ในทางโสตทัศนศึกษา เราเห็นว่าประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้นั้น ควรมีความเป็นรูปธรรมหรือเหมือนความจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น ภาพประกอบการสอนจึงต้องใช้สื่อเข้าช่วย เพื่อให้สิ่งที่นักเรียนเห็นนั้นใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

หลักที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการให้สื่อภาพประกอบการสอน

1. สื่อที่มีความสละสลวย ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้กับภาพโฆษณาต่าง ๆ
2. ภาพบางอย่างเราใช้สื่อเพื่อให้เห็นเด่นชัดเจน แต่ไม่จำเป็นจะต้องตรงกับความจริง เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แต่บางอย่างต้องใช้ตรงตามความจริง เช่น รูปเหวน นพเก้า เป็นต้น จึงต้องพิจารณาความถูกต้องอีกด้วย
3. ควรใช้สื่อเมื่อเห็นความจำเป็น
4. ใช้สื่อให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก เช่น เด็กในวัยประถมศึกษาควรจะใช้สื่อประเภท Primary และ Secondary เท่านั้น

5. ไม่ควรใช้สีมากเกินไป ทำให้สับสน และไม่เห็นสิ่งที่ต้องการ เน้น
6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่าที่จะใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก
7. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นพื้นๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แค่เพียงนิดหน่อย จะทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

8. ควรพิจารณาถึงรายละเอียดบางอย่างของภาพ เช่น ตัวอักษร ดู ไม่ถนัด เพราะสีกลืนหมด หรือขาดความคมชัด เป็นต้น

จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร (จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร 2510 : 96 - 97)
ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับผลบางประการที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสีกับภาพขาวดำ
ประกอบการสอนไว้ว่า

1. นักเรียนจดจำรายละเอียดจากภาพสีได้รวดเร็วกว่าจากภาพขาวดำ
2. นักเรียนจำรายละเอียดของภาพสีได้นานกว่าและนานกว่าภาพขาวดำเล็กน้อย
3. นักเรียนชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ
4. ภาพสีให้ความสบายตามากกว่าภาพขาวดำ
5. ภาพสีมองเห็นเด่นชัดกว่าภาพขาวดำ (ภาพขาวดำมองดูสับสนกว่าภาพสี)
6. ภาพสีและภาพขาวดำที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการสอนในชั้นเรียนได้แก่ ภาพซึ่งมีขนาด 20" x 30"

สีที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึกร้อนแรงได้แก่ สีแสด สีแดง เลือดหมู

สีที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึกนุ่มนวล ได้แก่ สีฟ้า สีไข่ไก่ และชมพูปนแห้ง

สีที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก เข้มแข็ง ได้แก่ สีแดงเลือดหมู สีดำ สีเขียวแก่

และสีน้ำเงิน

สีที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก อ่อนแอ ได้แก่ สีไข่ไก่ สีขาว สีชมพูปนแห้ง

สีทองอ่อน

สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก เบื่อหน่าย ไค้แก่ สีฟ้า สีเขียวสด สีไข่ไก่
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก อ่อนแอ ไค้แก่ สีเหลืองคอกราชพฤกษ์ สีเทา
 สีม่วงบานเย็น สีชมพูพุ่มแห้ง สีแสด
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก อดทน บาดตา ไค้แก่ สีแสด สีน้ำเงินสด สีม่วง
 บานเย็น สีแดงเลือดหมู
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก หงุดหงิด ไค้แก่ สีน้ำตาล สีเหลืองทอง สีชมพู
 พุ่มแห้ง สีไข่ไก่ สีเทา
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก สดชื่น ไค้แก่ สีเขียวสด สีเหลืองคอกราชพฤกษ์
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก กระปรี้กระเปร่า ไค้แก่ สีเหลืองคอกราชพฤกษ์
 สีเขียวสด สีม่วงบานเย็น สีน้ำเงินสด
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก เร้าใจ ตื่นเต้น ไค้แก่ สีแดงเลือดหมู สีแสด
 สีม่วงบานเย็น สีน้ำเงินสด สีม่วง
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก สงบเยือกเย็น ไค้แก่ สีดำ สีเทา สีขาว
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก เศร้าใจ ไค้แก่ สีดำ สีเทา สีม่วง
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก เบิกบานใจ ไค้แก่ สีเหลืองคอกราชพฤกษ์ สีเขียวสด
 สีม่วงบานเย็น สีน้ำเงินสด สีฟ้า
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก สง่าผ่าเผย ไค้แก่ สีขาว สีน้ำเงินสด
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก เบื่อหน่าย ไค้แก่ สีน้ำเงินสด สีแสด สีเขียวแก่
 สีม่วง สีดำ
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก มอมเมา ไค้แก่ สีไข่ไก่ สีขาว สีฟ้า สีชมพูพุ่มแห้ง
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก หยาบกร้าน ไค้แก่ สีน้ำตาล สีดำ
 สี่ที่ดูแล้วทำให้เกิดความรู้สึก ขมุกขมัว ไค้แก่ สีเทา สีเขียวแก่ สีดำ สีน้ำตาล
 สีม่วง

สีที่นักเรียนเสนอแนะให้นำมาระบายภาพประกอบการสอนนั้น สีเข้ม สีสด และ สะดุดตา มีผู้เสนอแนะมากกว่าสีอ่อน เรียงลำดับสีที่มีจำนวนผู้เสนอแนะจากมากไปหาน้อย ดังนี้ สีเหลืองคอกราชพฤกษ์ สีน้ำเงินสด สีเขียวสด สีแดงเลือดหมู สีแสด สีม่วงบานเย็น สีม่วง สีฟ้า สีเขียวแก่ สีดำ สีขาว สีชมพูปนแห้ง สีน้ำตาล สีเทา สีไขไก่ สีทองอ่อน สีเหลืองทอง

จากเอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับภาพและสีที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า

1. สามารถใช้เร้าความสนใจหรือเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนได้
2. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดี เพราะสีจะทำให้เนื้อหาในภาพเด่น และชัดเจนขึ้น
3. ช่วยให้ผู้เรียนเป็นรูปธรรม เพราะภาพและสีจะทำให้สิ่งที่เห็นใกล้เคียงความเป็นจริง สามารถศึกษาซ้ำ และนานเท่าไรก็ได้
4. ช่วยนำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวมาศึกษาได้อย่างใกล้ชิดและละเอียดลึกซึ้ง
5. ช่วยสรุปบทเรียนโดยใช้แสดงเนื้อหาที่สำคัญ
6. ช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

ในด้านความชอบนั้น ผลการวิจัยสอดคล้องกันคือ เด็กชอบภาพสี มากกว่าภาพขาวดำ และจดจำรายละเอียดจากภาพสี ได้เร็วกว่ามากกว่า และนานกว่าภาพขาวดำ

เกี่ยวกับอิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึกตอบสนอง เฟลมมิง และเลวี (Fleming and Levie. 1979 : 37 - 39) กล่าวว่า ยานความถี่ของแสงที่เรารู้สึกได้มากที่สุดคือ 555 mμ. (สีเขียวอมเหลือง) และจะค่อย ๆ ลดลง เมื่อสีเหล่านั้นเป็นสีที่อยู่ใกล้ขอบสเปกตรัมมากขึ้น ทฤษฎีนี้ใช้ยืนยันสรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของสีที่ว่า สีทุกสีเร้าและก่อให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน

เอกสาร และการวิจัยที่กล่าวไว้ข้างต้น ชี้ให้เห็นความสำคัญของภาพและสีของภาพประกอบสองสี เพราะคู่สีแต่ละคู่สี ให้ผลในการเร้าความสนใจและเร้าความรู้สึกแตกต่างกัน

ด้วยความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการอ่านเนื้อหาและรูปภาพประกอบสองสี ที่ใช้คู่สีแตกต่างกัน ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นหลักการประกอบการเลือก และกำหนดคูสีภาพประกอบสองสีของหนังสือเรียน และหนังสือส่งเสริมการอ่านในระดับประถมศึกษาต่อไป

วิธีดำเนินการทดลอง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 210 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 7 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามลำดับการสุ่มดังนี้

1. สุ่มเขตโรงเรียนประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร มา 1 เขต ได้เขตบางกะปิ
 2. เลือกเฉพาะโรงเรียนที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพียงพอในการทดลองภายในเขตบางกะปิ แล้วสุ่มมา 1 โรงเรียน ได้โรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์
 3. ทำการทดสอบตามข้อดีนักเรียน จากโรงเรียนตามข้อ 1
 4. สุ่มนักเรียนที่มีสายตาปกติหลังจากทดสอบตามข้อดีแล้ว จำนวน 210 คน
 5. สุ่มนักเรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อ 4 แต่ละคนลงใน 7 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จะได้นักเรียนกลุ่มละ 30 คน
 6. สุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้ง 7 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งกำหนดการทดลองของแต่ละกลุ่มดังนี้
- | | |
|--------------|---|
| กลุ่มทดลอง 1 | อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีม่วงแดง |
| กลุ่มทดลอง 2 | อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเขียวเหลือง |
| กลุ่มทดลอง 3 | อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีส้มเหลือง |
| กลุ่มทดลอง 4 | อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีฟ้าอ่อน |
| กลุ่มทดลอง 5 | อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเขียวเข้ม |

กลุ่มทดลอง 6 อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีน้ำตาลแดง

กลุ่มทดลอง 7 อ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเหลืองเข้ม

การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1. หนังสือเรียน 7 ชุด เรื่อง ลอยกระทง ซึ่งภาพประกอบของหนังสือเป็นภาพประกอบสองสี ไซคูลี 7 ชุดดังนี้

1.1 คำ - มวงแดง

1.2 คำ - เขียวเหลือง

1.3 คำ - ส้มเหลือง

1.4 คำ - ฟาออน

1.5 คำ - เขียวเข้ม

1.6 คำ - น้ำตาลแดง

1.7 คำ - เหลืองเข้ม

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จากเนื้อหาในหนังสือเรียนทั้ง 7 ชุด

3. แบบทดสอบตามข้อคิดของ Seki Jenning ผลิตโดยบริษัท Handaya ประเทศญี่ปุ่น

วิธีสร้างเครื่องมือ

1. การสร้างหนังสือเรียน

1.1 นำหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หมวดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และแผนการสอน

มาศึกษาหาหัวข้อเรื่องที่จะนำมาทำเป็นหนังสือเรียนภาพประกอบสองสี โดยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ

ในการเขียนภาพประกอบหนังสือเรียน ของศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
เลือกหัวข้อเรื่อง "วันลอยกระทง"

1.2 จัดทำต้นฉบับ

1.3 จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

1.4 นำไปทดลองพร้อมกับแบบทดสอบ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนวัดโสมนัสวรวิหาร จำนวน 70 คน นำผลมาเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำหนังสือเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการทดลองจริงต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

2.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อทดสอบและการ
วิเคราะห์ข้อทดสอบจากหนังสือ การวัดผล และการประเมินผลการศึกษา (อนันต์
ศรีโสภณ 2520 : 101 - 124) และหนังสือเทคนิคการวัดผล (ชวาล แพรัตกุล
2509 : 89 - 236)

2.2 เขียนข้อทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก แบบคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว
จำนวน 30 ข้อ

2.3 นำข้อทดสอบและหนังสือเรียนไปทดลองกับนักเรียนตามข้อ 1.4

2.4 นำข้อทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก
โดยใช้เทคนิค 27% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ชวาล แพรัตกุล 2508 : 275 - 323)
แล้วเปิดตารางหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก (p , r) จากตารางวิเคราะห์
ข้อทดสอบของ จุง เกห์ ฟาน (Fan. 1952 : 1 - 32) คัดเลือกข้อทดสอบที่มีค่า
ความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไปไว้ใช้ 20 ข้อ
และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้คุณภาพของแบบทดสอบดังตาราง 1

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบ

เนื้อหา	N	$\bar{X}$	S^2	r_{tt}	p	r
วันลอยกระทง	20	11.057	14.461	0.658	.22-.79	.29-80

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำเครื่องมือไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างให้เสร็จสิ้นพร้อมกันทั้ง 7 กลุ่มตัวอย่างในวันและเวลาเดียวกัน

1. แบบแผนที่ใช้ในการทดลอง ในการทดลองครั้งนี้ ใช้แบบแผนในการทดลอง ดังตาราง 2

ตาราง 2 แบบแผนที่ใช้ในการทดลอง

Random Assigned	Treatment	Posttest
R_1	X_1	0
R_2	X_2	0
R_3	X_3	0
R_4	X_4	0
R_5	X_5	0
R_6	X_6	0
R_7	X_7	0

R ₁	แทนกลุ่มทดลอง 1	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีม่วงแดง
R ₂	แทนกลุ่มทดลอง 2	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเขียวเหลือง
R ₃	แทนกลุ่มทดลอง 3	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีส้มเหลือง
R ₄	แทนกลุ่มทดลอง 4	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีฟ้าอ่อน
R ₅	แทนกลุ่มทดลอง 5	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเขียวเข้ม
R ₆	แทนกลุ่มทดลอง 6	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีน้ำตาลแดง
R ₇	แทนกลุ่มทดลอง 7	ซึ่งอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเหลืองเข้ม
X ₁	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีม่วงแดง	
X ₂	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเขียวเหลือง	
X ₃	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีส้มเหลือง	
X ₄	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีฟ้าอ่อน	
X ₅	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเขียวเข้ม	
X ₆	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีน้ำตาลแดง	
X ₇	แทนการอ่านหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำและสีเหลืองเข้ม	
O	แทนการทดสอบหลังการอ่าน	

2. การดำเนินการทดลอง

2.1 จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่างไว้ 7 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

2.2 ชี้แจงการดำเนินการทุกขั้นตอนแก่ผู้ช่วยในการทดลองทั้ง 7 กลุ่ม

ให้เข้าใจแล้วแจกหนังสือเรียนและแบบทดสอบ

2.3 ให้ผู้ช่วยในการทดลองทุกกลุ่มแจกหนังสือเรียนเรื่อง วันลอยกระทง ให้กลุ่มตัวอย่างอ่าน และดูภาพประกอบใช้เวลา 20 นาที แล้วทำแบบทดสอบทันที พร้อมกันทั้ง 7 กลุ่ม ใช้เวลา 15 นาที

2.4 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน ข้อตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แล้วนำข้อมูลที่ได้เป็นคะแนนมาวิเคราะห์หาคำตอบจากสมมุติฐาน โดยวิธีการทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อสอบใช้เทคนิคการวิเคราะห์ 27% ของกลุ่มสูง และ
กลุ่มต่ำ (ชวาล แพรัตกุล 2508 : 275 - 323)
2. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR-21 ของคูเคอร์
ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson. 1939 : 681 - 687)
3. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของข้อมูล (Ferguson. 1971 : 45)
4. คำนวณหาค่าความแปรปรวน (g^2) (Ferguson. 1971 : 62)
5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มใช้
การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งองค์ประกอบ (One-Way Analysis of
Variance) (Ferguson. 1971 : 216)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
SS	แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน
F	แทน ค่าสถิติจากตาราง F - distribution

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานจากการทดสอบผลการเรียนรู้ในการอ่านและดูภาพประกอบจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสี

ค่าสถิติ กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S
กลุ่มทดลอง 1	30	12.700	4.06
กลุ่มทดลอง 2	30	11.400	3.55
กลุ่มทดลอง 3	30	11.167	4.39
กลุ่มทดลอง 4	30	13.700	2.96
กลุ่มทดลอง 5	30	12.333	3.14
กลุ่มทดลอง 6	30	11.333	4.63
กลุ่มทดลอง 7	30	12.333	3.83

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนผลการเรียนรู้ในการอ่านและดูภาพประกอบจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสี

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	6	149.029	24.838	1.686
ภายในกลุ่ม	203	2989.967	114.729	
รวม	209	3138.996		

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้ในการอ่านและดูภาพประกอบจากหนังสือเรียน ที่ใช้ภาพประกอบสองสีต่างกันคือ สีดำกับสีม่วงแดง สีดำกับสีเขียวเหลือง สีดำกับสีส้มเหลือง สีดำกับสีฟ้าอ่อน สีดำกับสีเขียวเข้ม สีดำกับสีน้ำตาลแดง และสีดำกับสีเหลืองเข้ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้ภาพประกอบหนังสือเรียนสองสี
ที่ใช้คู่มือแตกต่างกัน

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

คู่มือของภาพประกอบสองสีที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการเรียนรู้แตกต่างกัน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
ซึ่งกำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 210 คน แบ่งเป็น
กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 กลุ่มทดลองที่ 4 กลุ่มทดลองที่ 5
กลุ่มทดลองที่ 6 และกลุ่มทดลองที่ 7
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
 - 2.1 หนังสือเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาของเรื่อง "วันลอยกระทง"
ในหนังสือแบบเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมดคนนุษย์กับ
สิ่งแวดล้อม จำนวน 7 ชุดคือ
 - 2.1.1 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีม่วงแดง
 - 2.1.2 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีเขียวเหลือง
 - 2.1.3 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีส้มเหลือง

- 2.1.4 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีฟ้าอ่อน
- 2.1.5 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีเขียวเข้ม
- 2.1.6 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีน้ำตาลแดง
- 2.1.7 หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีคำกับสีเหลืองเข้ม

2.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ซึ่งเรียนจากหนังสือเรียน ตามข้อ 2.1 จำนวน 20 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก

2.3 แบบทดสอบตามข้อคิดของ Seki Jennings

3. การดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ ให้กลุ่มทดลองทั้ง 7 กลุ่ม อ่านและดูภาพประกอบหนังสือเรียนกลุ่มละ 1 คู่มือ พร้อมกัน เสร็จแล้วให้ทำแบบทดสอบ วัดผลการเรียนรู้ทันทีทั้ง 7 กลุ่ม การทดลองใช้เวลา 35 นาที จากนั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อ ทำการวิเคราะห์ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล กระทำโดยนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน แล้ววิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยวิธี วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ หนึ่งองค์ประกอบ (One-Way Analysis of Variance)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการวิจัยในครั้งนี้ปรากฏว่า หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสี 7 คู่มือ คือ สีคำกับสีม่วงแดง สีคำกับสีเขียวเหลือง สีคำกับสีส้มเหลือง สีคำกับสีฟ้าอ่อน สีคำกับสีเขียวเข้ม สีคำกับสีน้ำตาลแดง และสีคำกับสีเหลืองเข้ม ส่งผลต่อการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า หนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสี 7 คู่สีคือ สีดำกับสีม่วงแดง สีดำกับสีเขียวเหลือง สีดำกับสีส้มเหลือง สีดำกับสีฟ้าอ่อน สีดำกับสีเขียวเข้ม สีดำกับสีน้ำตาลแดง และสีดำกับสีเหลืองเข้ม ส่งผลต่อการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งขัดแย้งกับสมมุติฐาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สีที่นำมาใช้กับภาพประกอบสองสีของหนังสือเรียนระดับประถมศึกษา ทั้ง 7 คู่สี เป็นสิ่งที่นักเรียนชอบ ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของจันทร์เพ็ญ ไทยประยูร (จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร 2510 : 97) ที่สรุปไว้ว่า สีที่นักเรียนเสนอแนะให้นำมาบรรยายภาพ ภาพประกอบการสอนนั้น ได้แก่ สีเหลืองคอก ราชพฤกษ์ สีน้ำเงินสด สีเขียวสด สีแดงเลือดหมู สีแสด สีม่วงบานเย็น สีม่วง สีฟ้า สีเขียวแก่ สีดำ สีขาว สีชมพูแห้ง สีน้ำตาล สีเทา สีไขไก่ สีทองอ่อน สีเหลืองทอง จะเห็นได้ว่า สีที่นำมาใช้คู่กับสีคำทั้ง 7 สี ตรงกันกับสีที่นักเรียนเสนอแนะให้นำมาใช้บรรยายภาพ ภาพประกอบการสอน รวมทั้งสีคำด้วย นั่นคือ สิ่งที่เรียนรู้เป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของเฟลมมิง และเลวี (Flemming and Levie. - 1979 : 7) ที่กล่าวไว้ว่า การรับรู้เป็นการเลือกสิ่งที่สนใจจากการเห็น ได้ยิน และได้กลิ่น เท่าที่จะเป็นประโยชน์ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ การรับรู้จะโอนเอียงไปตามความต้องการ ความรู้สึก และความสนใจ จึงทำให้นักเรียนสามารถรับรู้สิ่งเร้าที่เป็นสีของภาพประกอบ ทั้ง 7 คู่สี ได้เท่าเทียมกัน และส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการผลิตหนังสือเรียน

การใช้ภาพประกอบสองสีกับหนังสือเรียนระดับประถมศึกษาทั้ง 7 คู่สีคือ สีดำกับสีม่วงแดง สีดำกับสีเขียวเหลือง สีดำกับสีส้มเหลือง สีดำกับสีฟ้าอ่อน สีดำกับ

สีเขียวเข้ม สีดำกับสีน้ำตาลแดง และสีดำกับสีเหลืองเข้ม ส่งผลต่อการเรียนรู้ ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นในการผลิตหนังสือเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาชั้นนั้น สามารถเลือกใช้ คุลี คุไลก็ได้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของความชอบต่อคุลีทั้ง 7 คุลีในลักษณะภาพประกอบ หนังสือเรียน ซึ่งอาจนำมาใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้คุลีสำหรับภาพประกอบหนังสือเรียน อีกทางหนึ่ง

2.2 ควรศึกษาผลของการเรียนรู้จากการใช้ภาพประกอบสองสีที่ใช้คุลี ใดทางกันในระดับการศึกษาอื่น ๆ

ဘဏ္ဍာရေး

บรรณานุกรม

- กำธร สติรกุล ประวัติหนังสือและการพิมพ์ โรงพิมพ์คุณพิณอักษรกิจ 2523, 396 หน้า
จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร การวิเคราะห์ เปรียบเทียบผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสี
และภาพขาวดำ วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2510,
127 หน้า อักสำเนา
- เจนจิตต์ กุณฑบุตร "สีแสด แสดสี" ศูนย์ศึกษา ฉบับที่ 28 พฤษภาคม 2499, หน้า
300 - 400
- ฉลอง หัมศรี การศึกษาความชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่อยู่ในเมืองกับ
ชนบทที่มีต่อภาพลักษณะต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2517, 87 หน้า อักสำเนา
- ชวาล แพริตกุล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 4 วัฒนาพานิช 2509, 452 หน้า
- ณรงค์ ทองปาน การสร้างหนังสือสำหรับเด็ก โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ 2526, 173 หน้า
- วิชาการ, กรม ศูนย์พัฒนาหนังสือ บทความทางวิชาการเกี่ยวกับหนังสือเด็ก 2527,
116 หน้า
- วิชาการ, กรม รายงานการสัมมนาหนังสืออ่านสำหรับเด็กกลุ่ม 11 - 16 ปี 2509,
295 หน้า
- วิโชค มุกดามณี การเขียนภาพและการจัดรูปเล่มหนังสือสำหรับเด็ก เอกสารประกอบ
การประชุมปฏิบัติการเขียนหนังสือสำหรับเด็ก 18 - 28 พฤษภาคม มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ 2523, อักสำเนา
- วุฒิ แตรสังข์ การศึกษา แบบ สี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียน
ชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร
2514, 133 หน้า อักสำเนา
- สมพงษ์ ศิริเจริญ "การวิจัยที่น่าสนใจทางโสตทัศนศึกษา" วารสารอุปกรณ์การศึกษา
2 : 22 - 25 มีนาคม - เมษายน 2505

๐๐ สุภา ขำรงโชติ รายงานการศึกษาเป็นรายบุคคลเรื่อง การสร้างภาพประกอบการสอน
สำหรับเด็กในระดับประถมศึกษา แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา มัธยมศึกษา มัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย 2508

สุนันท์ จุฑะศร การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือ แบบเรียนที่มีต่อนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย 2509, 183 หน้า

สำเภา วรางกูร "พัฒนาของการโสตทัศนศึกษา" ศูนย์ศึกษา 15 : 14 - 21
 เมษายน 2498

อนันต์ ศรีโสภา การวัดและการประเมินผลการศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2520, 251
 หน้า

ธันยารักษ์, รอเบิร์ต เจ. วัสดุประกอบการสอนราคาเบา วิทยาลัยวิชาการศึกษา 2501,
 97 หน้า

Amsden, Ruth Helen "Children's Preferences in Picture Story Book
 Variables," Journal of Education Research Volume 53, No.8, April
 1960, Dember Publication Inc., p.p. 309-312

Bloomer, Richard H. "Children's Preferences and Responses as Related
 to Styles and Themes of Illustrations," in The Elementary School
Journal 60:334-340, March, 1960.

Brown, James W., Richard B. Lewis and Fred F. Hareclerod, A-V
Instruction Materials and Methods New York, McGraw-Hill Book Company,
 Inc., 1959 415 p.

Fan, Chung-Teh. Item Analysis Table. New Jersey, Education Testing
 Service Princeton, 1952. 32 p.

Ferguson A. George. Statistical Analysis in Psychology and Education.
 3rd. ed., New York, McGraw-Hill Book Company. 1971. 492 p.

Fleming Malcolm and W. Howard Levie Instructional Message Design.
 1979, 289 p.

French, John F. "Children's Preferences For Pictures of Pictorial
 Pattern," in The Elementary School Journal, 53:90-95, October,
 1952.

- Haber, Norman Ralph and Mourice Hershenson. The Psychology of Visual Perception. New York, Rinehart and Winston, Inc., 1973. 398 p.
- Horn, George F. How to Prepare Visual Materials For School Use Worcester, Massachusetts, Davis Publications, Inc., 1963. 73 p.
- Kuder, G.F. and Richardson, M.W. "The Calculation of Test Reliability Coefficients Base upon the Method of Rational Equivalence," Journal of Educational Psychology. 30:681-687, 1939
- MacLean, W.P. "A Comparison of Colored and Uncolored Pictures," Educational Screen. September, 1930 pp. 196-199.
- Miller, William A. "Reading with and without Pictures," in The Elementary School Journal 38:676-682, May, 1968.
- Rudisill, Mabel "Children's Preferences for Color V.S. Other Qualities in Illustration," Elementary School Journal April, 1952, p.p. 444-451
- Turnbull, Arthur T. and Russell N. Baird. The Graphics of Communication: Typography, Layout, Design 2nd.ed., New York, Holt Rinehart and Winston, Inc., 1968. 395 p.
- Whipple, Gertrude, "Appraisal of the Interest Appeal of Illustrations," in The Elementary School Journal 53-262-269, January, 1953

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

คาสติศึกษาการวิเคราะห์แบบทดสอบ

ตาราง 5 ค่า P_H , P_L , p , r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้
จากเนื้อหาในหนังสือเรียนเรื่อง วันลอยกระทง

ข้อที่	P_H	P_L	p	r
1	.89	.68	.79	.30
2	.68	.26	.47	.42
3	.95	.53	.77	.56
4	.37	.10	.22	.37
5	.79	.42	.61	.39
6	.99	.31	.73	.80
7	.89	.63	.77	.35
8	.79	.53	.67	.29
9	.84	.42	.64	.45
10	.89	.42	.68	.52
11	.63	.10	.34	.57
12	.79	.37	.59	.43
13	.58	.01	.23	.76
14	.74	.31	.53	.43
15	.68	.16	.41	.53
16	.79	.16	.47	.62
17	.79	.42	.61	.39
18	.74	.26	.50	.48
19	.95	.26	.65	.72
20	.68	.01	.27	.80

ภาคผนวก ข.

หนังสือเวียน และแบบทดสอบ

ลอยกระทง

เรื่อง — กรมจิตการ
ภาพ - ภาพจาก หนังสือนำ





เสียงเพลงลอยกระหวกจากบ้านใกล้เคียง
ดังแว่วมา ทำให้รีระและอุมาต้องรีบทำการบ้าน

ให้เสร็จเร็วขึ้น เพื่อจะได้ออกไปลอยกระหวก
กับแม่



เมื่อธีระและอุษาทำการบ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว แม่จึงพาอุษาทั้งสองไปลอยกระทงที่ทำหน้าหน้าอำเภอซึ่งอยู่ไม่ไกลบ้านนัก ต่างคนต่างก็ถือกระทงซึ่งทำอย่างประณีตคนละใบ

แม่และอุษานั้นช่วยกันทำกระทงเมื่อเย็นนี้ ทั้ง ๓ คน หน้าตาสดชื่น อุษาค้นเด็นมากเป็นพิเศษ เพราะเป็นปีแรกที่จะได้ลอยกระทงและภูมิใจที่ทำกระทงได้เอง



ขณะที่เดินไป ชีระก็คุยให้แม่และน้อง ฟังถึงเรื่องที่ได้เรียนในวันนี้เกี่ยวกับพิธีลอย กระทง

“แม่ครับ ครูบอกว่าในกระทงนอกจาก มีดอกไม้รูปเทียนแล้ว บางคนก็ใส่หมาก พลุ และเศษสตางค์ในกระทงด้วย เพื่อเป็น การบูชาแม่พระคงคา บางคนยังตัดผมและ เล็บใส่ลงไปด้วย เพราะเชื่อว่าจะทำให้สิ่ง

ที่ไม่ดีออกจากตัวหมด ทำไมแม่ไม่ใส่ของ เหล่านี้ในกระทงด้วยล่ะครับ”

“ที่ถูกพูดนั้นเป็นความเชื่อของคนสมัย ก่อน แต่แม่คิดว่าการที่เราจะบูชาสิ่งใดก็ตาม ดอกไม้รูปเทียนก็เป็นการเพียงพอแล้วละจ้ะ เราใส่สตางค์ไปไม่นานก็จมน้ำไป สิ้นเปลือง โดยใช่เหตุ”



อุษามาชินมาว่า

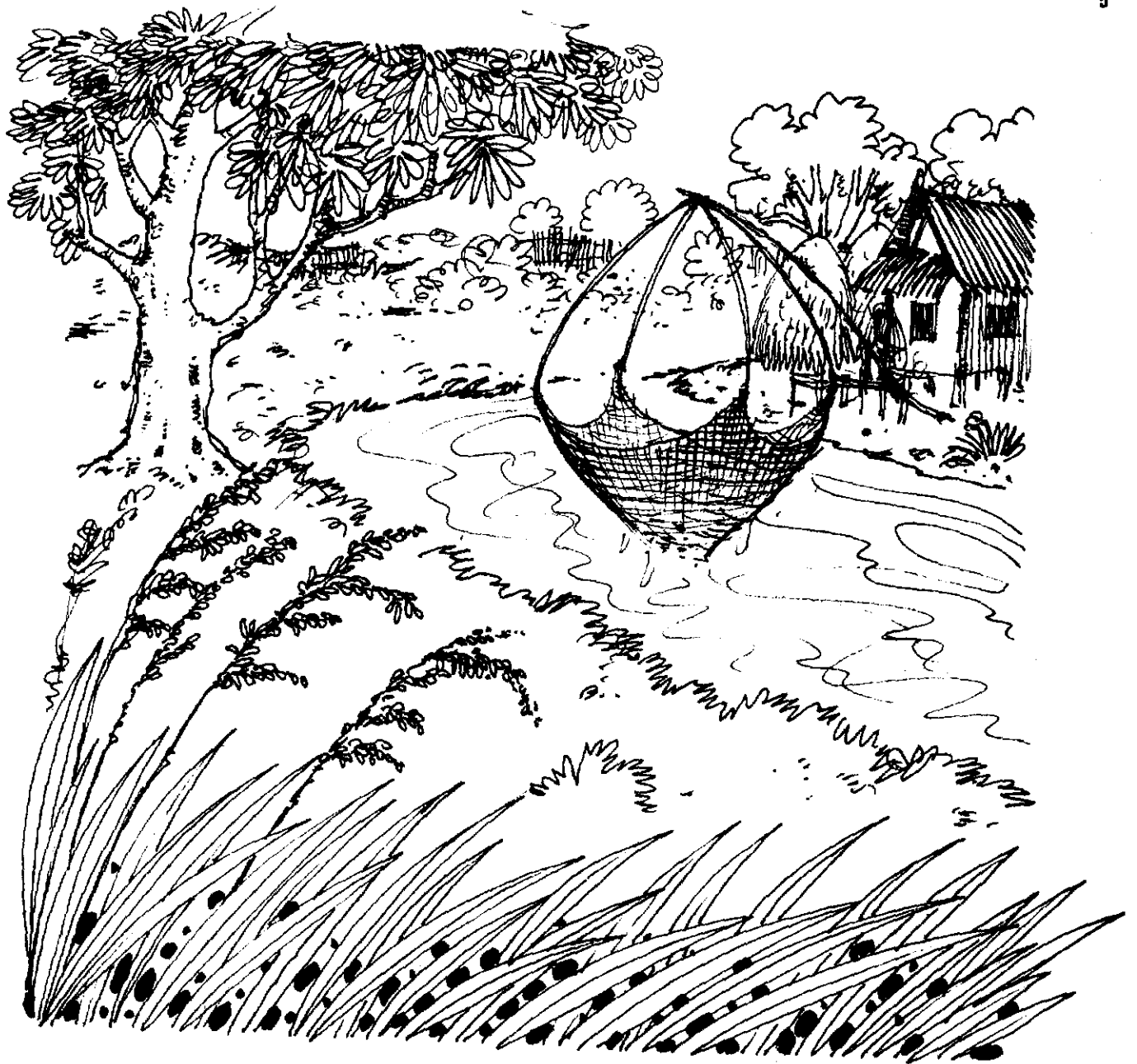
“แม่คะ ทำไมเราจึงมีการลอยกระทงกันด้วย”

“การลอยกระทงเป็นประเพณีของไทยอย่างหนึ่งที่ทำกันในกลางเดือน ๑๑ หรือกลางเดือน ๑๒ แต่นิยมทำกันในเดือน ๑๒ เป็นส่วนมาก เพราะในระยะนี้น้ำในแม่น้ำจะใสสะอาดและเต็มตลิ่ง และเป็นเวลาสิ้นฤดู

ฝนแล้ว อีกประการหนึ่ง วันนี้พระจันทร์เต็มดวง สว่างทุกทิศสวยงามมาก”

“ที่เรียกกันว่า วันเพ็ญไขโหมครับแม่”
ธีระเขยขึ้นบ้าง

“ไขแล้วจะถูก ลอยกระทงนิยมทำกันในวันเพ็ญหรือวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ ซึ่งมักจะตรงกับเดือนพฤศจิกายน แต่บางทีก็อาจจะเป็นปลายเดือนตุลาคมก็ได้เนะจ๊ะ”

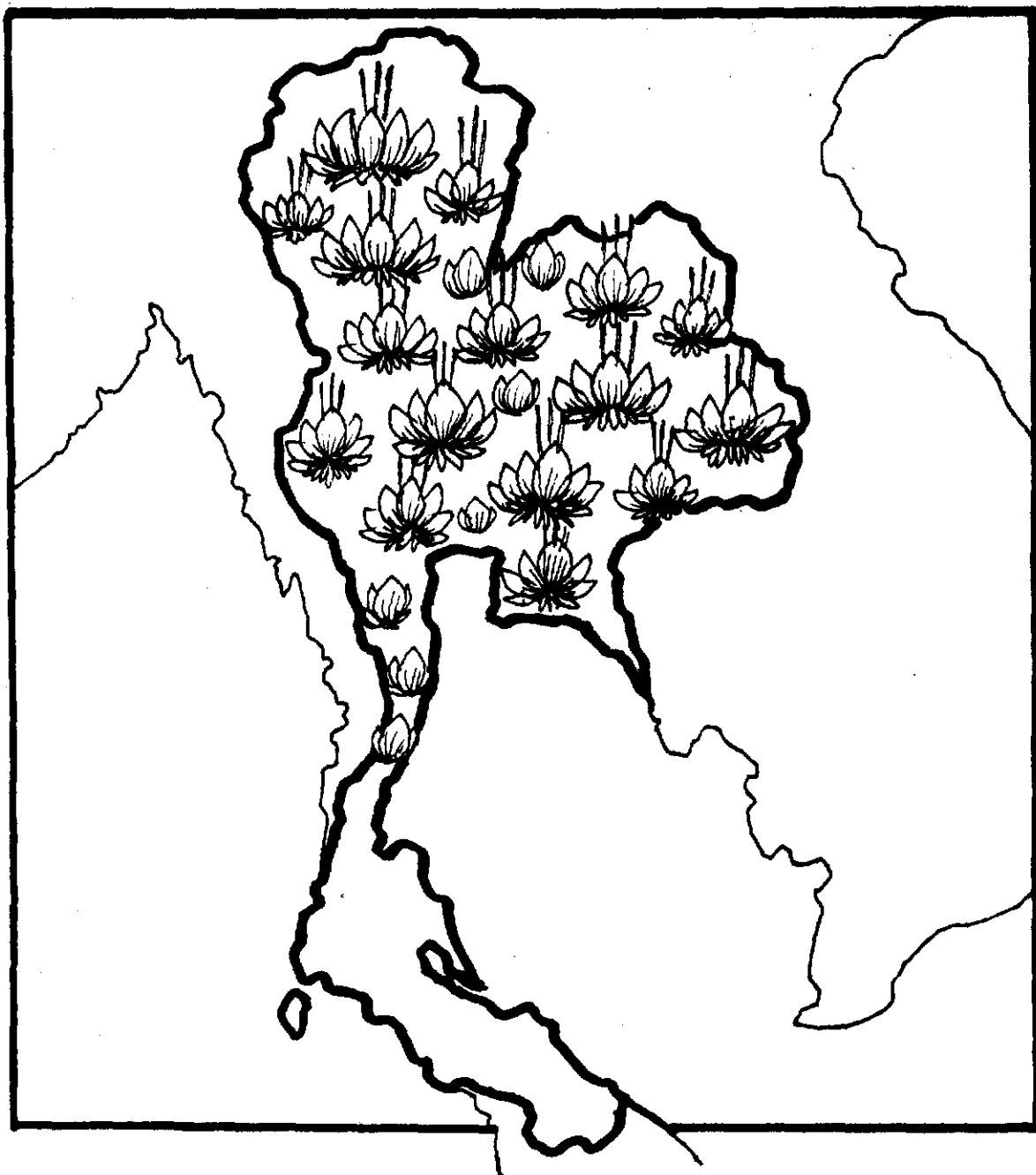


“แม่ครับ กรุณาบอกว่าการลอยกระทงนอกจากเป็นการแสดงความกตัญญูต่อแม่พระคงคาที่เราได้ใช้น้ำทำประโยชน์แล้ว ในระยะนี้ชาวบ้านว่างงาน เพราะอยู่ในระหว่างที่ต้นข้าวเจริญเติบโต ชาวบ้านจึงเพียงแต่คอยให้ข้าวสุกและเก็บเกี่ยวเท่านั้น ในช่วงนี้น้ำก็เต็มตลิ่งพระจันทร์ก็สุกสว่าง คนไทย

สมัยก่อนจึงหาวิธีจะทำให้เกิดความเพลิดเพลินในยามค่ำคืนที่ธรรมชาติสดชื่นเช่นนี้”

“ถูกแม่เก่งจัง แสดงว่าเวลาที่คุณครูอธิบายสิ่งใดลูกก็ตั้งใจฟัง จึงเล่าได้ละเอียดเช่นนี้”

ธีระรู้สึกภาคภูมิใจที่แม่ชม แต่ก็ไม่ได้พูดอะไร เพียงแต่ยิ้ม ๆ เท่านั้น



“แม่คะ ประเพณีลอยกระทง มีเฉพาะ
แถวบ้านเราเท่านั้นหรือคะ”

“มีทั่วทั้งประเทศแหละจ๊ะลูก แม้แต่
ประเทศไกล ๆ เรา ก็มีลอยกระทงเช่นกัน
ถ้าลูกอยากรู้อะไรเพิ่มเติม กลับถึงบ้านแล้ว
อ่านวารสารที่แม่ซื้อวันนี้จ๊ะ มีประวัติ

การลอยกระทงพร้อมทั้งภาพประกอบสวย ๆ
หลายภาพ”

“ดีจังเลยคะ ลูกจะรีบดูทันทีเมื่อกลับ
บ้าน แม่อ่านหนังสือเก่ง แม่จึงมีความรู้มาก
ลูกถามอะไรแม่ก็ตอบได้ทุกที ลูกจะต้องทำ
อย่างแม่บ้าง”



เมื่อถึงท่าน้ำ ก็เห็นผู้คนมากมาย อุษา
ตื่นเต้นมากอดมือธีระและแม่ให้ไปดูกระทงที่
เตรียมเข้าประกวดซึ่งทำอย่างสวยงาม แต่

แม่บอกว่าควรลอกกระทงให้เสร็จก่อน จึง
ไปดูกระทงที่เข้าประกวด



แม่ ชีระและอุษา ชวนกันเดินไปริมคลอง
เพื่อลอยกระทง

ชีระจุดรูปเทียนในกระทงทั้งสามใบ แม่
แนะนำให้ลูก ๆ นั่งลงถือกระทงไว้ พร้อมทั้ง
กล่าวคำขอขมาแม่พระคงคาที่ให้น้ำกินน้ำ
ใช้ และขอโทษแม่พระคงคาที่ทำให้สกปรก

แล้วขอพรจากแม่พระคงคาให้มีความสุข
ความเจริญ

อธิษฐานจบแล้ว ก็ค่อย ๆ วางกระทง
ลงบนผิวน้ำ กระทงทั้งสามใบก็ลอยไปช้า ๆ
ไกลออกไป ๆ ตามกระแสน้ำ อุษามองตาม
กระทงด้วยความชื่นชม



ขณะเดินดูกระทงที่เข้าประกวด แม่พูด
กับลูก ๆ ว่า

“ปีนี้การประดิษฐ์กระทงทำได้ดีมาก
ผู้ทำรู้จักนำสิ่งที่หาได้ง่ายในบ้านเรามาใช้
อาจเป็นเพราะต่างก็รู้ใจนายอำเภอคนใหม่
ว่าท่านถือนโยบายประหยัดเป็นสำคัญ”

“กระทงรูปดอกบัวบานใบนั้นสวยมาก
นะกะ” อุษาชมพร้อมทั้งชี้ให้แม่และธีระดู

“ผมว่ากระทงที่เป็นรูปพญานาคนั้นก็
สวยนะครับ ไข่เมล็ดถั่วเขียว ข้าวโพด ข้าว
เปลือก มาประดับเป็นเกล็ดพญานาค ดูมันมีตา
สิครับ ไข่มะเขือเทศสุกทั้งผล คนทำมีความ

คิดดีจึงนะครับแม่”

“คนไทยส่วนใหญ่แล้ว มีฝีมือในการ
ประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ มาแต่ไหนแต่ไรแล้ว แต่
เรายังไม่ค่อยรู้จักประหยัดกัน แม่เคยเห็น
กระทงบางใบทำจากของราคาแพง ๆ แล้วแม่
เสียดายแทน ดูแล้วก็ไม่ได้สวยไปกว่ากระทง
ที่ถูกเห็นวันนี้เลย ยิ่งกระทงที่ใช้โฟมทำด้วย
แล้ว นอกจากต้องเสียเงินซื้อโฟมแล้ว โฟม
ยังไม่เน่าเปื่อยเหมือนสิ่งทีมาจากพืช และ
เวลาที่ลอยรวมกันมาก ๆ ในวันรุ่งขึ้นจะเห็น
เป็นสีขาวโพลนไปหมด ไม่น่าดูเลย”



“ผมว่ากระทงแต่ละใบก็สวย ๆ ทั้งนั้น
เราไม่จำเป็นต้องรอจนตัดสินผลก็ได้เนะ
ครับแม่ แต่ก่อนจะกลับ เราเดินไปดูที่หน้า

อำเภอหน่อยดีไหมครับ เพราะผมได้ยิน
ว่ามีการแสดงพื้นบ้านหลายอย่าง มีทั้งเพลง
เรือ ลำตัด รำวง



อุษาดูชิ สวขจ้งเลบ” ชีระซีให้อุษาดูคอกไม้ไฟที่พุ่งขึ้นไปบนท้องฟ้า



กลับถึงบ้าน เมื่ออาบน้ำแล้ว อุชายังไม่่วงนอนเพราะตื่นเต้นกับงานลอยกระทงที่ได้เห็นมา จึงขอวารสารเล่มที่แม่หุคถึงมาดู

อุษาดูภาพปกซึ่งเป็นภาพหญิงสาวแต่งชุดไทย สมมุติว่าเป็นนางนพมาศกำลังลอยกระทง ภายในเล่มมีประวัติของการลอยกระทงและมีภาพประกอบอีกมากมาย อุษาได้ความรู้เพิ่มเติมว่า ประเพณีการลอยกระทง

นั้น ที่จังหวัดสุโขทัยจัดเป็นงานใหญ่เช่นเดียวกับจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนจังหวัดอื่นๆ ก็ทำกันตามประเพณี ที่สุโขทัยมีการฟื้นฟูประเพณีที่เคยมีในสมัยโบราณ งานลอยกระทงที่สุโขทัยและเชียงใหม่จึงได้รับความสนใจจากชาวไทยและชาวต่างประเทศมาก เป็นการเผยแพร่วัฒนธรรมอันดีงามของไทยให้ชาวต่างชาติได้ทราบ



เดี๋ยวนี้อุษาทราบเพิ่มเติมนอกเหนือจาก
ที่แม่เล่าให้ฟังว่าประวัติของการลอยกระทง
นั้นไม่มีใครบอกให้แน่ชัดลงไปได้ เป็นความ
เชื่อทั้งในศาสนาพราหมณ์และศาสนาพุทธ
ศาสนาพราหมณ์เชื่อว่าลอยกระทงเพื่อ

บูชาแม่พระคงคา ซึ่งถือกันว่าเป็นแม่น้ำ
ศักดิ์สิทธิ์ของอินเดีย บ้างก็ว่าลอยกระทงเพื่อ
บูชาพระผู้เป็นเจ้าของศาสนาพราหมณ์ คือ
พระนารายณ์ที่บรรทมสินธุ์อยู่ในมหาสมุทร



ศาสนาพุทธเชื่อว่า เป็นพิธีที่จัดขึ้นเพื่อ
ต้อนรับพระพุทธเจ้าในวันเสด็จลงจาก
เทวโลก หลังจากที่ได้เสด็จขึ้นไปโปรดพระพุทธ-

มารดาบนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ บางตำนานก็ว่า
ลอยกระทงเพื่อบูชารอยพระพุทธบาทที่ฝั่ง
แม่น้ำนัมมทานทีในอินเดีย



อุษาอ่านพบข้อความตอนหนึ่งกล่าวถึง
นางนพมาศ สนมเอกของพระร่วงสมัยกรุง
สุโขทัยว่า “วันเพ็ญเดือน ๑๒ เป็นนักขัตฤกษ์
รักโคลอมโคลม แล้วเล่นมหรสพกันสิ้นสาม
ราตรี ในการนี้นางนพมาศทำโคลอมเป็น

รูปดอกบัว อุทิศสักการะพระพุทธรูปนาม-
ทานที โคมลอยรูปดอกบัวจึงปรากฏมาจน
เท่าทุกวันนี้และเรียกกันว่า ลอยกระทงทรง
ประทีป นานไปจึงเหลือแต่เพียงลอยกระทง”



แม่เห็นอุษายังไม่นอน ก็เดินเข้ามาคุยด้วย
อุษาจึงถามแม่ว่า

“แม่เคยอยู่ทางภาคเหนือมานาน ประ
เพณีลอยกระทงที่แม่เคยเห็นเหมือนที่พูดถึง
ในหนังสือเล่มนี้ไหมคะ”

“เขาว่าอย่างไรล่ะลูก แม่ยังไม่ได้อ่าน
รายละเอียดเลย ลูกอ่านให้แม่ฟังซิ”

“การลอยกระทงของภาคเหนือ มีพิธี ๓

วัน คือ วันขึ้น ๑๓ ค่ำ เป็นวันจ่าย ขึ้น ๑๔
ค่ำ เป็นวันทำบุญ คือทำภัตตาหารและเครื่อง
อุปโภคไปถวายพระสงฆ์ที่วัด บางวัดก็จะทำ
กระทงเป็นรูปเรือตั้งไว้กลางลานวัด ในกระทง
จะบรรจุของที่ชาวบ้านนำมาถวาย เช่น ข้าว
สาร น้ำตาล ไม้ขีด เทียนไข ฯลฯ เพื่อนำไป
ทำทานต่อไป



ในวันขึ้น ๑๕ ค่ำ เมื่อกลับจากทำบุญแล้วก็นำของกินไปแจกเพื่อนบ้าน โดยมากเป็นขนมเทียน ส่วนเด็กผู้หญิงก็นำดอกไม้ไปมอบให้ผู้ใหญ่ที่นับถือที่อยู่วัดตั้งแต่ขึ้น ๑๔ ค่ำ ค่ำคักต่างก็พากันเอาเทียนซึ่งหยอดใส่ด้วยดินเผาเล็ก มีไส้เทียนด้วย เรียกว่า 'ผางประ

ทีป' จุดไว้ที่หน้าพระประธานในโบสถ์ ต่อจากนั้นก็แห่กระทงใบใหญ่ของวัดไปลอยในแม่น้ำปิง บางคนก็ทำกระทงใบเล็ก ๆ ไปร่วมลอยด้วย ชาวบ้านที่ปากจนจะคอยเก็บของในกระทงใบใหญ่ไปใช้ ซึ่งเท่ากับเป็นการทำทานด้วย



ชาวเหนือมีความเชื่อว่า กระทั่งที่ลอยไป
ก็เพื่อบูชาพระอุปคุต ซึ่งเป็นพระที่ชาวเหนือ
นับถือมาก และยังมีความเชื่อกันอีกว่า ลอย
กระทั่งเป็นการลอยทุกข์โศกโรคภัยและบาป
ต่าง ๆ ให้หมดไป เป็นความเชื่อเช่นเดียวกับ

ชาวไทยภาคอื่น ๆ

การลอยกระทั่งของภาคเหนือจึงไม่ใช่
เป็นงานรื่นเริงเท่านั้น แต่มีพิธีทางศาสนา
ปนอยู่ด้วย”



เท่าที่ลูกอ่านมานี้ แม่เคยเห็นและร่วม
 มาแล้ว สนุกมากจ๊ะ” แม่พูด
 ลูกจะอ่านถึงการลอบกระตองในภาค

อีสานให้แม่ฟังนะคะ”
 “เอาสิลูก” แม่รับคำ



“ในภาคอีสาน จังหวัดที่อยู่ริมแม่น้ำโขง จะมีการลอยกระทง ๒ ครั้ง คือครั้งแรกในวันเพ็ญเดือน ๑๑ ก่อนออกพรรษา ๑ วัน จัดเป็นงานใหญ่กว่าวันเพ็ญเดือน ๑๒ ซึ่งจัดเหมือนภาคอื่น การลอยกระทงในเดือน ๑๑ มีพิเศษคือ พิธีปล่อยเรือไฟ วัดที่อยู่ใกล้แม่น้ำ จะสร้างแพหขวกกล้วย แล้วตกแต่งเป็นรูป พญานาคหรือรูปเรืออยู่บนแพนั้น ในเรือจะ

ใส่ดอกไม้รูปเทียน แล้วช่วยกันลากแพไปลอยกลางแม่น้ำ บางวัดจะใส่ของใช้ลงไปด้วย เมื่อเรือไฟนี้ลอยออกไปไกลแล้ว ชาวบ้านก็จะมาเก็บของในแพไปใช้”

“ถ้าอย่างนั้นพิธีบางอย่างของภาคอีสาน กับภาคเหนือก็คล้ายกันจริงๆแม่” อุษาออกความเห็น



“ไซ้จะลูก ลูกไม่สงสัยบ้างหรือจะว่า
พิธีลอยกระทงในภาคได้เป็นอย่างไร” แม่
ถามอุษา

“ตามที่ลูกอ่าน กล่าวว่ ในภาคได้ไม่

นิยมจัดงานลอยกระทงกันหรอกค่ะ แต่ถ้า
จะจัดงานก็ทำเช่นเดียวกับภาคกลาง”
อุษาพูด



“นี่ก็ฝึกมาก ลูกน่าจะนอนได้แล้ว เป็น
เด็กนอนดึกนักไม่ดี ป่านนี้พี่ธีระคงหลับแล้ว”
แม่กล่าวกับอุษา

ก่อนที่แม่จะเดินออกจากห้อง อุษาก็ปน
กับแม่ว่า “เสียดายนะจ๊ะแม่ที่พ่อไปกรุงเทพ ๓
เลยไม่ได้ไปลอบกระທกับเราด้วย”

1. ลักษณะของกระทงที่ใช้กันส่วนใหญ่เป็นรูปอะไร
ก. เรือ ข. พญานาค
ค. พลับพลาพระราชวัง
ง. คอกบัว
2. บางคนคัดค้านการใส่สิ่งลงในกระทงเพื่ออะไร
ก. เป็นการเสียดสีเคราะห์
ข. เป็นการให้ทาน
ค. เป็นการทำบุญ
ง. เป็นการบูชาแม่พระคงคา
3. การลอยกระทงนิยมทำกันในวันขึ้น 15 ค่ำของเดือนอะไร
ก. กลางเดือน 9
ข. กลางเดือน 10
ค. กลางเดือน 11
ง. กลางเดือน 12
4. ประเพณีลอยกระทงนิยมทำกันในลุ่มน้ำของประเทศไทย
ก. ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคใต้
ข. ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลาง
ค. ภาคอีสาน ภาคกลาง ภาคใต้
ง. ทุกภาคของประเทศไทย
5. การนำสิ่งที่หาได้ง่ายในบ้านเรามาใช้ประดิษฐ์กระทง เป็นการส่งเสริมในด้านใดเป็นสำคัญ
ก. ด้านความคิดสร้างสรรค์
ข. ด้านเอกลักษณ์ของชาติไทย
ค. ด้านความประหยัด
ง. ด้านส่งเสริมอาชีพไทย
6. งานลอยกระทงจังหวัดใดที่จัดเป็นงานใหญ่ได้รับความสนใจจากชาวไทยและชาวต่างประเทศมากที่สุด
ก. กรุงเทพฯและนครปฐม
ข. กรุงเทพฯ และสุโขทัย
ค. กรุงเทพฯ และเชียงใหม่
ง. สุโขทัยและเชียงใหม่
7. งานลอยกระทงจังหวัดใดที่นำเอาประเพณีที่เคยมีในสมัยโบราณมาจัดในงาน
ก. กรุงเทพฯ ข. นครปฐม
ค. สุโขทัย ง. เชียงใหม่
8. ศาสนาพุทธเชื่อว่าการลอยกระทงเป็นพิธีที่จัดขึ้นเพื่ออะไร
ก. ต้อนรับพระพุทธเจ้า
ข. บูชารอยพระพุทธบาท
ค. บูชาพระจันทร์
ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข.

9. นางนพมาศเป็นสนมเอกของกษัตริย์พระองค์ใด ในสมัยสุโขทัย
- พอขุนรามคำแหง
 - พระร่วง
 - พอขุนศรีอินทราทิตย์
 - พญาลิไท
10. นางนพมาศ ทำโคมลอย เป็นรูปอะไร
- ดอกบัว
 - ดอกเบญจมาศ
 - พญานาค
 - พลับพลา
11. ในสมัยสุโขทัย เรียกพิธีลอยกระทงว่าอย่างไร
- ลอยกระทง
 - ทรงประทีป
 - ลอยกระทงทรงประทีป
 - ถูกหมดทุกข้อ
12. ในภาคเหนือจัดพิธีลอยกระทงกี่วัน
- 1 วัน
 - 2 วัน
 - 3 วัน
 - 4 วัน
13. ชาวไทยในภาคเหนือมีความเชื่อว่าการลอยกระทงเป็นการบูชาอะไร
- พระพุทธเจ้า
 - พระนารายณ์
 - พระจันทร์
 - พระอุปคุต
14. พิธีลอยกระทงในภาคเหนือ
- เป็นงานรื่นเริง
 - เป็นพิธีทางศาสนา
 - เป็นงานรื่นเริงปนพิธีทางศาสนา
 - ผิดหมดทุกข้อ
15. ความเชื่อของชาวไทยทางภาคเหนืออีกอย่างเกี่ยวกับพิธีลอยกระทงคืออะไร
- เป็นการลอยทุกข์โศกโรคภัยและบาปต่างๆ
 - เป็นการเสี่ยงทายโชคชะตา
 - เป็นการทำบุญ
 - เป็นการทำงาน
16. ผางประทีปที่ชาวเหนือนิยมบูชาพระ คืออะไร
- เทียนปักบนเชิงเทียนดินเผา
 - เทียนหยกใส่ถ้วยดินเผา
 - เทียนปักในโคมดินเผา
 - ตะเกียงดินเผา
17. ในภาคอีสาน จังหวัดที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขงจะมีการลอยกระทงกี่ครั้ง
- 1 ครั้ง
 - 2 ครั้ง
 - 3 ครั้ง
 - 4 ครั้ง
18. พิธีลอยกระทงในภาคอีสาน นิยมจัดตรงกับวันสำคัญทางศาสนา คือ
- วันวิสาขบูชา
 - วันมาฆบูชา
 - วันเข้าพรรษา
 - วันออกพรรษา

19. วิธีปล่อยเรือไฟเดือน 11 ของภาคอีสานจะสร้างแพหยวกกล้วยเป็นรูปอะไร

ก. คอกบัว

ข. พญานาค

ค. มังกร

ง. เรือ

20. ทางภาคใดไม่นิยมจัดงานลอยกระทง แต่ถ้าจะจัดก็จะทำเช่นเดียวกับภาคอะไร

ก. ภาคกลาง

ข. ภาคเหนือ

ค. ภาคอีสาน

ง. ถูกหมดทุกข้อ

.....

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้
ภาพประกอบสองสี ที่ใช้คู่สีต่างกัน

มัทศักยอ

ของ

ทวีพร ทองคำใบ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2528

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสองสีต่างกัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 210 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 7 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยให้กลุ่มทดลอง 1 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีม่วงแดง กลุ่มทดลอง 2 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีเขียวเหลือง กลุ่มทดลอง 3 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีส้มเหลือง กลุ่มทดลอง 4 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีฟ้าอ่อน กลุ่มทดลอง 5 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีเขียวเข้ม กลุ่มทดลอง 6 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีน้ำตาลแดง กลุ่มทดลอง 7 ศึกษาจากหนังสือเรียนที่ใช้ภาพประกอบสีค่ากับสีเหลืองเข้ม หลังจากเรียนจบแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยโดยใช้

One-Way Analysis of Variance

ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้ง 7 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

**A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT
USING DIFFERENT TWO COLOR ILLUSTRATIONS**

AN ABSTRACT

BY

THAVEEPORN THONGKAMBAI

**Presented in Partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
Srinakharinwirot University
February 1985**

The purpose of this study was to compare learning achievement using textbooks with different two color illustrations.

A sample of 210 Prathom Suksa 5 students of Pibul-Uppatham School, Bangkok, was randomly selected and put into seven experimental groups, 30 students each.

The first group learned from textbooks with black and magenta illustration, the second group from textbooks with black and yellow-green illustration, the third group from textbooks with black and yellow-orange illustration, the fourth group from textbooks with black and cobalt-blue illustration, the fifth group from textbooks with black and viridian green illustration, the sixth group from textbooks with black and burnt-siena illustration and the seventh group from textbooks with black and chrome-yellow-deep illustration.

Right after the lesson, learning achievement tests were given to the subjects. The data then were statistically processed by using One-way Analysis of Variance.

It revealed that there was no significant difference in learning achievement among the 7 experimental groups.