

- ① เปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น
เป็นทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ปริญญาานิพนธ์

ของ

② ประสงค์ นิ่มมา

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

15 มีนาคม 2517

15 มี.ค. 2517

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาได้

..... 21/11/62 ประธาน

..... /อธิการบดีวิทยาลัยวิชาการศึกษา..... กรรมการ

..... 21/11/62 กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยท่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสามท่าน คือ ท่านอาจารย์
ประมวณ ณะกิมี่ ประธานกรรมการ ท่านอาจารย์ คร. เฉลิมวงศ์ วิจารณ์สุนทร กรรมการ
และ ท่านอาจารย์มีชัย วรรณชัยนัท กรรมการ ได้กรุณาช่วยเหลือแนะนำด้วยความเมตตาแก่
ผู้เขียน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ยังมีท่านผู้มีอุปการคุณท่านอื่น ๆ อีก ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือเป็นต้นว่า
อาจารย์มนตรี นลวงศ์ แห่งวิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ อาจารย์ดวงพร นิมมา และอาจารย์
สมศักดิ์ สายสวัสดิ์ แห่งวิทยาลัยครูลำปาง ครูใหญ่ และคณะครูโรงเรียนเทศบาลอิฐ
จ.อุตรดิตถ์ แผนกโสตทัศนศึกษาวิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ และท่านอื่น ๆ อีกหลายท่าน ซึ่งผู้เขียน
ไม่สามารถกล่าวถึงได้ทั้งหมด ผู้เขียนขอขอบพระคุณผู้ที่ได้กรุณาช่วยเหลือทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

ประสงค์ นิมมา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
- ความมุ่งหมายในการศึกษาทดลอง	3
- สมมติฐานของการศึกษาทดลอง	4
ความสำคัญของปัญหาที่ศึกษาทดลอง	4
ขอบเขตของการศึกษาทดลอง	5
คำจำกัดความของศัพท์	5
2 เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
3 วิธีดำเนินการและการวิเคราะห์ข้อมูล	18
- กลุ่มตัวอย่าง	18
- การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง	18
- เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	21
- ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทดลอง	21
- เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลอง	22
- การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลองและรวบรวมข้อมูล	22
- วิธีดำเนินการทดลอง	26
- สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	28
4 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล	31
5 สรุปผล อภิปรายผลการค้นคว้าและขอเสนอแนะ	52
สรุปผล และอภิปรายผลการค้นคว้า	52
ขอเสนอแนะ	54

6	บทย่อ	56
	ความมุ่งหมายในการศึกษาทดลอง	56
	สมมติฐานในการศึกษาทดลอง	56
	กลุ่มตัวอย่าง	57
	เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลอง	57
	ระยะเวลาที่ใช้ทดลอง	57
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลองและรวบรวมข้อมูล	57
	วิธีดำเนินงาน	58
	การวิเคราะห์ข้อมูล	59
	ผลการศึกษาทดลอง	60
	บรรณานุกรม	61
	ภาคผนวก	64

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม	19
2 แสดงค่าสถิติจากการแบ่งกลุ่มโดยถือคะแนนจากผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เป็นเกณฑ์	19
3 แสดงค่าสถิติในการแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบคะแนนผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ระหว่างเพศชายและเพศหญิง ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ..	20
4 แสดงค่า t-test ในการแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบสมรรถภาพทางการ เรียน ระหว่างกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงและกลุ่มที่มีสมรรถ- ภาพทางการเรียนต่ำ ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม	20
5 แสดงค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบ 2 ชุด	26
6 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนทั้งหมดชอบจากสไลด์ชุดที่ 1	32
7 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนชายชอบจากสไลด์ชุดที่ 1	33
8 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนหญิงชอบจากสไลด์ชุดที่ 1	34
9 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงชอบ จากสไลด์ชุดที่ 1	35
10 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำชอบ จากสไลด์ชุดที่ 1	36
11 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนทั้งหมดชอบจากสไลด์ชุดที่ 2	37
12 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนชายชอบจากสไลด์ชุดที่ 2	38
13 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนหญิงชอบจากสไลด์ชุดที่ 2	39
14 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงชอบ จากสไลด์ชุดที่ 2	40
15 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำชอบ จากสไลด์ชุดที่ 2	41

16	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จากผลการทดสอบในการทดลองครั้งที่ 1	42
17	แสดงค่า t-test ในการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม ภายหลังจากการทดลองครั้งที่ 1	43
18	แสดงการรายเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่า t-test ในการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างเพศชายและเพศหญิงภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จากการทดลองที่ 1	44
19	แสดงการรายเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนความคงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละ ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังจากการทดลองที่ 1	45
20	แสดงค่า t-test จากการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนความคงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละ ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม จากการทดลองที่ 1	46
21	แสดงการรายเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ภายหลังจากการทดลองที่ 2	47
22	แสดงค่า t-test จากการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จากการทดลองครั้งที่ 2	48
23	แสดงค่า t-test ในการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างเพศชายและเพศหญิงภายในกลุ่มทดลองทั้งสาม จากการทดลองครั้งที่ 2	49
24	แสดงการรายเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนความคงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละ ของกลุ่มทดลองทั้งสาม ภายหลังจากการทดลองครั้งที่ 2	50
25	แสดงค่า t-test จากการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนความคงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละ ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม จากผลการทดลองครั้งที่ 2	51

26	แสดงค่า P_H , P_L , P , r และ Δ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อทดสอบ ฉบับที่ 1 เรื่อง ผู้ช่วยเหลือนักเรียน	66
27	แสดงค่า P_H , P_L , P , r และ Δ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อทดสอบ ฉบับที่ 2 เรื่อง แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย	67
28	การแจกแจงความถี่ผลการสอบทันที เรื่อง ผู้ช่วยเหลือนักเรียน	69
29	การแจกแจงความถี่ผลการสอบทันที เรื่อง แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย	70
30	การแจกแจงความถี่ผลการทดสอบความคงอยู่ในการจำเมื่อเว้นระยะไว้ 2 สัปดาห์ เรื่อง ผู้ช่วยเหลือนักเรียน	71
31	การแจกแจงความถี่ผลการทดสอบความคงอยู่ในการจำเมื่อเว้นระยะไว้ 2 สัปดาห์ เรื่อง แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย	72

คำนำ

หัวใจของการศึกษาอยู่ที่การเรียนการสอน นักการศึกษาทั้งหลายยอมรับว่าการเรียนการสอนโดยใช้สื่อทัศนวัสดุเข้าประกอบนั้นเป็นรากฐานของการเรียนรู้ที่¹ ทำให้การเรียนรู้มีความหมายแก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น สื่อทัศนวัสดุจะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ฉะนั้นความหมายที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยสื่อทัศนวัสดุจึงเที่ยงตรงผิดพลาดได้ยาก และช่วยเพิ่มพูนความจำในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้วให้คงอยู่ได้นาน ปัจจุบันเรื่องของสื่อทัศนวัสดุจึงได้รับการเอาใจใส่ในฐานะเป็นส่วนสำคัญของเทคนิควิทยาทางการศึกษา (Educational Technology)

สื่อทัศนวัสดุประกอบด้วย วัสดุที่ครูนำไปใช้ประกอบการสอนโดยให้นักเรียนได้ฟังเสียงเรียกว่าสื่อวัสดุ และวัสดุที่ใช้โดยครูนำไปให้นักเรียนได้ดู เรียกว่า ทัศนวัสดุ ในบรรดาทัศนวัสดุทั้งหลายนั้น วัสดุชนิดที่แสดงให้เห็นเป็นภาพโดยใช้กับเครื่องฉายนับเป็นวัสดุประกอบการสอนที่น่าสนใจมาก ไคลาร์ (Evan R. Keilar)² ได้ทำการวิจัยพบว่าเด็กสามารถเรียนได้ดีขึ้นเมื่อใช้วัสดุประเภทเครื่องฉายเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน และเขาได้กล่าวสรุปไว้ว่า ความมืดและแสง เป็นตัวกระตุ้นใหญ่ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และมีความสนใจตอบทเรียนอยู่ตลอดเวลา เป็นผลให้การเรียนดีขึ้นไปด้วย

¹ เบื้อง กุมท "สื่อทัศนวัสดุกับการสื่อความหมาย" วารสารอุปกรณ์การศึกษา พฤศจิกายน - ธันวาคม 2508 หน้า 33.

² Evan R. Keilar, "A Descriptive Approach to Classroom Motivation," The Journal of Teacher Education, 11: 310-315, 1960.

สไลด์ นับว่าเป็นวัสดุประเภทที่ใช้กับเครื่องฉายที่น่าสนใจมากอย่างหนึ่ง ด้วยมีคุณค่ามากเช่นเดียวกับรูปภาพ फिल्मสตริปหรือวัสดุประเภทภาพต่าง ๆ ดังเช่นปรากฏจากการวิจัยของไคเฟอ (Robert E. De Kieffer)¹ และของเวอร์นอน (P.E. Vernon)² ว่างสไลด์ให้คุณค่าเท่าเทียมกับภาพยนตร์ แต่สไลด์เป็นวัสดุที่มีข้อได้เปรียบอื่น ๆ อีก เช่น ราคาถูกกว่า เก็บรักษาได้ง่าย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับรูปภาพธรรมดา การที่สไลด์เก็บรักษาได้ง่ายกว่า จึงถือว่าสไลด์มีประสิทธิภาพทางการศึกษาที่สูงกว่า

~~วัสดุประเภทภาพ~~ ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ สไลด์ फिल्मสตริป หรืออื่น ๆ ย่อมสร้างขึ้นได้โดยการถ่ายภาพเป็นภาพฉาย หรือโดยการวาดเป็นภาพวาดขยาย ๆ หรือเป็นภาพวาดลายเส้นและภาพวาดที่ระบายสีหรือแรเงาให้เหมือนจริง การที่สร้างขึ้นได้เป็นภาพแบบต่าง ๆ กันนี้ ชวนให้นักศึกษาว่า ในการที่จะสร้างวัสดุประกอบการสอนประเภทภาพนั้น ภาพแบบใดจะเป็นแบบที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหรือทำวัสดุประเภทภาพประกอบการสอนให้ถูกต้องและเหมาะสม การเลือกประเภทการสอนที่ถูกต้องและเหมาะสมจะเป็นเครื่องช่วยให้การเรียนของนักเรียนและการสอนของครูบรรลุถึงจุดมุ่งหมายได้ดียิ่งขึ้น³

ภาพแบบที่เหมาะสมสำหรับวัสดุประกอบการสอนประเภทภาพ ควรเป็นแบบของภาพที่ทำให้วัสดุนั้นมีคุณลักษณะที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ คือ

- ① เป็นที่สนใจของนักเรียน ซึ่งจะแสดงออกให้ทราบได้จากความชอบของนักเรียนที่มีต่อภาพแบบนั้น
- ② เป็นแบบของภาพที่ยังผลให้วัสดุประกอบการสอนประเภทภาพนั้น ก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่สูงกว่า

¹Robert E. De kieffer, Audio-Visual Instruction, p. 39.

²P.E. Vernon, "Sound Films," The Instructional Film Research Program, October, 1951.

³Robert E. De Keiffer and W. Cochran, Manual of Audio-Visual Techniques, p. 78.

ในเรื่องของความชอบหรือความสนใจของนักเรียนที่มีต่อภาพแบบต่าง ๆ นั้น ได้มีการวิจัยกันบ้างแล้วทั้งของต่างประเทศและในประเทศไทย ซึ่งจากการวิจัยดังกล่าวพบว่า เราทราบบ้างแล้วว่า เด็กในระดับใดชอบภาพแบบใด รายละเอียดของการวิจัยเหล่านี้จะได้อธิบายต่อไป อย่างไรก็ตาม การวิจัยดังกล่าวมักกระทำขึ้นเพื่อศึกษาความชอบหรือความสนใจของนักเรียนที่มีต่อแบบต่าง ๆ ของภาพประกอบแบบเรียน มีของต่างประเทศ อย่างที่วิจัยเพื่อศึกษาความสนใจของนักเรียนต่อแบบต่าง ๆ ของรูปภาพ แต่ยังไม่พบการวิจัยเพื่อศึกษาความสนใจของนักเรียนต่อแบบของภาพในวัสดุประเภทภาพอย่างอื่นที่เป็นอุปกรณ์ที่ครูใช้ประกอบการสอน และไม่คอยพบการวิจัยเพื่อทราบผลการเรียนรู้อันเกิดจากการใช้วัสดุที่สร้างขึ้นจากภาพแบบต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิจัยความชอบและผลการเรียนรู้จากแบบภาพในสไลด์ซึ่งเป็นวัสดุประเภทภาพที่น่าสนใจ ผู้วิจัยเลือกทดลองในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยหวังว่าจะช่วยให้ได้แนวทางในการปรับปรุงการสอนในชั้นประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นการศึกษาสำหรับเด็กทุกคน แต่มีปัญหาเรื่องความล้มเหลวชดเชยชดเชย และได้เลือกทดลองในวิชาสังคมศึกษา เพราะเป็นวิชาสำคัญของชั้นประถมศึกษาตอนต้น และครูนิยมใช้วัสดุประเภทภาพประกอบการสอนในวิชานี้กันมาก

③ ความมุ่งหมายในการศึกษาทดลอง

1. เพื่อศึกษาความชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคงอยู่ในการจำจากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า เพศ และสมรรถภาพทางการเรียนของนักเรียนจะมีผลต่อความชอบ และเพศ จะมีผลต่อการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานของการศึกษาทดลอง

1. นักเรียนน่าจะมีการชอบต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์แตกต่างกัน สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพวาดลายเส้นน่าจะมีนักเรียนชอบมากที่สุด
2. สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกันน่าจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและ สไลด์ที่มีแบบของภาพที่นักเรียนชอบมากที่สุด ตามผลการวิจัยในข้อ 1 น่าจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าสไลด์ที่เป็นภาพแบบอื่น
3. การใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน น่าจะทำให้เกิดความคงอยู่ในการจำที่แตกต่างกัน สไลด์ที่มีแบบของภาพที่นักเรียนชอบมากที่สุดตามผลการวิจัยในข้อ 1 และส่งผลต่อการเรียนรู้สูงตามผลการวิจัยในข้อ 2 น่าจะทำให้เกิดความคงอยู่ในการจำมากที่สุด
4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเพศ และสมรรถภาพทางการเรียนของนักเรียนจะไม่มีผลต่อความชอบ และเพศจะไม่มีผลต่อการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน

ความสำคัญของปัญหาที่ศึกษาทดลอง

วัสดุประเภทภาพ เป็นวัสดุประกอบการสอนที่ใช้กันมาก สไลด์เป็นวัสดุประเภทนี้ที่สำคัญ การสร้างสไลด์สามารถสร้างได้เป็นภาพถ่ายและภาพวาดแบบต่าง ๆ การสร้างเป็นภาพโคห์หลายแบบนี้ จึงควรศึกษาว่าแบบของภาพแบบใด เป็นแบบของภาพที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการสร้างสไลด์เป็นอุปกรณ์การสอน

การวิจัยนี้จะทำให้ทราบว่าสไลด์ที่มีแบบของภาพแต่ละแบบนั้น แบบใดจะมีนักเรียนชอบมากน้อยเพียงไร แบบใดจะส่งผลต่อการเรียนรู้และความคงอยู่ในการจำเพียงไร ซึ่งจะทำให้ทราบว่าสไลด์ที่มีแบบของภาพเป็นแบบใด ที่นักเรียนชอบมากที่สุด ส่งผลต่อการเรียนรู้มากที่สุด และทำให้เกิดความคงอยู่ในการจำมากที่สุด

สไลด์ที่มีแบบของภาพที่นักเรียนชอบมากที่สุด ส่งผลต่อการเรียนรู้สูง และทำให้เกิดความคงอยู่ในการจำได้มาก ขอบเป็นแบบของภาพที่เหมาะสมสำหรับสไลด์ และวัสดุประเภทภาพอื่น ๆ ก็น่าจะเป็นในทำนองเดียวกัน

ผลการวิจัยนี้จึงจะเป็นแนวทางในการเลือกวิธีสร้าง และเลือกใช้สไลด์ รวมทั้งวัสดุประเภทฉายให้เกิดภาพ และวัสดุกราฟิกที่เกี่ยวกับรูปภาพ นอกจากนี้ยังจะช่วยสร้างเสริมแนวทางในการสร้างภาพประกอบแบบเรียน และงานที่ใช้ภาพ เช่น นิทรรศการ การวิจัยครั้งนี้ ยังจะเป็นแนวทางในการวิจัยเรื่องทำนองนี้ต่อไป

④

ขอบเขตของการศึกษาทดลอง

1. การวิจัยครั้งนี้ กระทำกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2515 โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 102 คน เป็นนักเรียนชาย 54 คน นักเรียนหญิง 48 คน เป็นนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูง 51 คน มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ 51 คน

นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นนักเรียนที่ขึ้นมาจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ นักเรียนผู้ใดก็ตามในจำนวนที่ได้รับการคัดเลือกมาทำการทดลองแล้วขาดการทดลองครั้งหนึ่งครั้งใดในกระบวนการทดลองต้องคัดออก

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นทั้งการศึกษาความชอบแบบของภาพและผลการเรียนรู้จากสไลด์ที่มีแบบของภาพต่างกัน

3. การตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างว่าชอบหรือไม่ชอบภาพในสไลด์ กลุ่มตัวอย่างจะใช้เกณฑ์การตัดสินใจ โดยดูจากแบบของภาพจากการฉายสไลด์เท่านั้น ไม่พิจารณาเนื้อหา สีสัน หรือส่วนประกอบอื่น ๆ

4. ผลการเรียนรู้ จำกัดอยู่แต่เฉพาะในเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เท่านั้น

⑤

คำจำกัดความของศัพท์

ผลการใช้ หมายถึง ผลการใช้สไลด์เพื่อทราบเกี่ยวกับ

1. แบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ
2. ผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์เสนอเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาที่ใช้ในการ

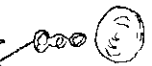
ทดลอง



แบบของภาพ หมายถึง แบบของภาพในสไลด์ ปรากฏจากการฉายสไลด์ มี 3 แบบคือ ภาพฉาย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น

ภาพฉาย หมายถึงภาพที่ถ่ายจากของจริง ด้วยกล้องถ่ายรูป

ภาพวาดเหมือน หมายถึงภาพวาดที่โหดแสงและเงากลมกลืนเหมือนธรรมชาติ รวมทั้งการให้สี สำหรับภาพในสไลด์สี

ภาพวาดลายเส้น หมายถึงภาพวาดที่ใช้เส้นปากกา อักษรเส้นในการแสดงรูปร่าง และลงสีอย่างง่าย ๆ สำหรับภาพในสไลด์สี 

สไลด์ หมายถึงภาพสไลด์ขนาด 2 x 2 นิ้ว ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้

ผลการเรียนรู้ หมายถึงปริมาณการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการทดลองครั้งนี้เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับความรู้อื่น ๆ

ความคงอยู่ในการจำ (Retention) หมายถึงผลการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถระลึกได้ตามเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้เสนอไป แล้ววัดผลในช่วงระยะเวลา 2 สัปดาห์ต่อมา หลังจากการเสนอเนื้อหาครั้งแรก

สมรรถภาพทางการเรียน หมายถึงสมรรถภาพทางการเรียนในวิชาสังคมศึกษา โดยถือเอาจากคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดผลการศึกษาวินิจฉัยสังคมศึกษาในการสอบเลื่อนชั้นจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นเกณฑ์ ผู้มีสมรรถภาพทางการเรียนสูง 51 คน คือ ผู้สอบได้คะแนนเฉลี่ยเป็นลำดับที่ 1 ถึง 51 และทุกคนได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด ผู้มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ 51 คนคือ ผู้สอบได้คะแนนลำดับ 51 คนสุดท้ายของทั้งหมด และได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด

เอกสาร และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความชอบหรือความสนใจของนักเรียนที่มีต่อแบบต่าง ๆ ของภาพมาบ้างแล้ว แต่ส่วนมากเป็นการศึกษาความชอบหรือความสนใจของนักเรียนที่มีต่อภาพประกอบแบบเรียน และมีอยู่บ้างที่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปภาพ สำหรับการศึกษาวิจัยผลการเรียนรู้จากวัสดุประกอบการสอนที่เป็นภาพแบบต่างกัน ยังไม่ค่อยพบ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความชอบของนักเรียน และผลการเรียนรู้จากแบบต่าง ๆ ของภาพ โดยใช้สไลด์เป็นเครื่องมือนำภาพให้ปรากฏ จึงเห็นสมควรกล่าวถึงเอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสไลด์ ความชอบของนักเรียนที่มีต่อภาพแบบต่าง ๆ และผลการเรียนรู้จากการใช้ภาพแบบต่าง ๆ

เกี่ยวกับประสิทธิภาพของสไลด์มีการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจดังนี้

ไคเฟอร์ (Rober E. De Kieffer)¹ ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้ฟิล์มสตริป และสไลด์กับการสอน โดยใช้ภาพยนตร์เจียบในเรื่องต่าง ๆ ผลปรากฏว่าฟิล์มสตริปและสไลด์เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนที่ให้ผลการเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับการใช้ภาพยนตร์เจียบเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน

เวอร์นอน (P.E. Vernon)² ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนในเรื่องต่าง ๆ หลายเรื่อง ผลการวิจัยสรุปรวมได้ว่า ฟิล์มสตริปและสไลด์เป็นอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ได้พอ ๆ กับภาพยนตร์เสียง

จากการวิจัยของทั้งสองท่านนี้ แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของสไลด์ว่าทัดเทียมกับภาพยนตร์

¹Robert E. De Kieffer, loc. cit.

²P.E. Vernon, loc. cit.

อับรามสัน (Bernard Abramson)¹ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการสอนจากวิธี
การ 2 วิธี คือ จากวิธีสอนแบบมาตรฐาน (การอธิบาย การสาธิต การแนะนำ และการ
ทดลองในห้องปฏิบัติการ) กับวิธีสอนโดยใช้วัสดุโปร่งแสง เช่น การใช้สไลด์ และในสไลด์
แต่ละภาพประกอบด้วยคำถามในหลักสำคัญให้คิดหลายคำถามทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษา
ตอนปลายในเมืองใหญ่ ๆ ที่มีสิ่งแวดล้อมอันจะทำให้ให้นักเรียนขาดความสนใจได้ง่าย ในวิชา
กลศาสตร์ ผลของการวิจัยหลังจากได้ทำการทดสอบผลการเรียนทั้งในเวลาทำการสอนและ
หลังจากเรียนไปแล้วสองเดือนปรากฏว่า กลุ่มที่ครูสอนด้วยสไลด์ มีผลในด้านการเรียนสูง
กว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คราวเดอร์ (Gene Arnold Crowder)² ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชา
อุตสาหกรรมศิลป์ โดยการใส่อุปกรณ์ประกอบหุ่นจำลองกับการสอนโดยวิธีปกติ คราวเดอร์
ดำเนินการทดลองโดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีปกติ กลุ่ม
ทดลองสอนด้วยสไลด์ประกอบหุ่นจำลอง ได้ทำการวัดผลหลังจากสอนจบบทเรียนในแต่ละเรื่อง
และวัดผลหลังจากเรียนไปแล้วเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การสอนโดยใช้
สไลด์ประกอบหุ่นจำลอง ช่วยให้การเรียนรู้ได้รับผลดีกว่าวิธีปกติเหมาะที่จะนำมาสอนกับ
เด็กที่มีสติปัญญาสูงและสติปัญญาค่ำ

จากการวิจัยทั้งสองเรื่องนี้ แสดงว่าสไลด์ช่วยให้การเรียนรู้ได้รับผลดี และทำให้
จำได้นาน

1

Bernard Abramson, "A Comparison of Two Methods of Teaching
Mechanics in High School," Science Education, 36: 96-106, March,
1952.

2

Gene Arnold Crowder, "Visual Slides and Assembly Models
Comared With Conventional Methods in Teaching Industrial Arts,
in Dissertation Abstracts, 29: 3034 A., March, 1969.

ซีฟ (Claire T. Zyve)¹ ได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลของการสอนเลขคณิตเรื่องเศษส่วน โดยใช้สไลด์กับการสอนโดยใช้กระดานชอล์ก ผลของการวิจัยปรากฏว่า การสอนโดยใช้กระดานชอล์ก 3 วัน จะให้ผลเท่ากับการสอนโดยใช้สไลด์เพียง 2 วัน

จากการวิจัยในเรื่องนี้ แสดงว่าสไลด์ช่วยทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่สอนเร็วขึ้น ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปโดยรวดเร็วกว่าการสอนปกติ

จริยา สระตันต์² ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนอ่านคำ โดยใช้สไลด์กับการสอนตามปกติของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้ภาพสไลด์สี ขนาด 2 x 2 นิ้ว เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน กลุ่มควบคุมสอนตามวิธีปกติโดยใช้ภาพสีและบัตรคำเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน สอนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 10 คำ ทำเนิการทดสอบทันทีหลังจากจบบทเรียนในแต่ละสัปดาห์ และหลังจากสอนไปแล้ว 1 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงอยู่ในการจำ แล้วนำมาเปรียบเทียบหาความแตกต่างทางสถิติ ผลปรากฏว่า แม้การใช้สไลด์จะไม่ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนแตกต่างไปจากผลการสอนตามวิธีปกติ แต่ช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำบทเรียนที่เรียนมาแล้วได้นานกว่าการสอนตามปกติ

จากการวิจัยเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่าสไลด์เป็นวัสดุประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพให้คุณค่าแก่การศึกษาสูง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เป็นเครื่องมือแสดงภาพให้ปรากฏในการวิจัยเกี่ยวกับแบบของภาพ

การศึกษาเกี่ยวกับแบบหรือลักษณะของภาพที่นักเรียนชอบ ได้กระทำกันอย่างกว้างขวางพอสมควร ในแง่มุมต่าง ๆ ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

¹Claire T. Zyve, "Experimental Study of the Teaching of Arithmetic Combination," Educational Methodology, 12: 16-18, Aepther, 1932.

²จริยา สระตันต์. การศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนอ่านคำโดยใช้สไลด์กับการสอนตามปกติของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปรินูญานันท์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา 85 หน้า.

เฟรนช์ (John E. French)¹ ได้ทำการศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบว่าเด็กชอบภาพที่มีลักษณะซับซ้อน (Complexity) หรือภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ (Simplicity) และภาพที่เด็กชอบนั้นมีลักษณะเหมือนกับภาพที่ผู้ใหญ่ชอบหรือไม่ เขาศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มคือ ครูโรงเรียนประถมศึกษา 88 คน นักเรียนเกรด 1 จาก 6 โรงเรียน 142 คน และนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นต่าง ๆ ในโรงเรียนแห่งหนึ่งอีก 544 คน เฟรนช์ ใช้กลุ่มตัวอย่างคุณภาพทีละคู่ 13 คู่ ภาพแต่ละคู่มีลักษณะซับซ้อนภาพหนึ่ง และอีกภาพหนึ่งมีลักษณะง่าย ๆ ในกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนบอกว่า ตนชอบภาพใด

* เฟรนช์ สรุปการศึกษาของเขาไว้ว่า ครูชอบภาพที่มีลักษณะซับซ้อนมากกว่าภาพง่าย ๆ ส่วนเด็กเกรด 1 ซึ่งมีอายุ 6 ขวบ ชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่สาม ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงเกรด 5 แสดงให้เห็นชัดเจนว่า เด็กยังมีอายุน้อยจะเลือกภาพลักษณะง่าย ๆ มากกว่าเด็กที่มีอายุสูงขึ้น เด็กหญิงมีแนวโน้มที่จะเลือกภาพง่ายมากกว่าเด็กชายในทุกระดับอายุ และเด็กที่มีฐานะและวัฒนธรรมต่างกัน ต่างก็เลือกภาพลักษณะเดียวกัน

จากการวิจัยของ เฟรนช์ นี้แสดงให้เห็นว่า เด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กเล็ก ๆ ชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ไม่ละเอียดซับซ้อน ถ้าให้เด็กเลือกชอบระหว่างภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น เด็กก็มักจะเลือกภาพวาดลายเส้นมากกว่าแบบอื่น

(6) → ① บลูมเมอร์ (Richard H. Bloomer)² ได้ศึกษาว่า นักเรียนชอบภาพประกอบแบบเรียนที่มีลักษณะและเนื้อหาเป็นอย่างไร โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 336 คน เป็นนักเรียน

¹ John E. French, "Children Preferences for Pictures of Pictorial Pattern," in The Elementary School Journal, 53: 90-95, October, 1952.

² Richard H. Bloomer, "Children's Preferences and Responses as Related to Styles and Themes of Illustrations," in The Elementary School Journal, 60: 334-340, March, 1960.

เกรค 4 - 5 - 6 ภาพที่ให้นักเรียนดูมีเนื้อหาต่างกันเป็น 3 อย่างคือ อย่างที่ทำให้เกิดอารมณ์แค้นเคียด อย่างที่ทำให้เกิดความสบายอกสบายใจ และอย่างที่อยู่แล้วรู้สึกเฉย ๆ ภาพที่แสดงเนื้อหาแต่ละอย่างนั้นสร้างขึ้นเป็นอย่างละ 3 แบบ แบบวาดลายเส้น แบบวาดแรเงา และแบบระบายด้วยสีน้ำ ให้นักเรียนตอบคำถามว่า ชอบรูปใดมากที่สุด ชอบรูปใคน้อยที่สุด แล้วให้เลือกภาพหนึ่งภาพมาเขียนคำบรรยาย

บรูมเมอร์ สรุปผลการศึกษาของเขาไว้ดังนี้

1. ภาพที่เด็กเลือกมาเขียนคำบรรยาย มักไม่ใช่ภาพเดียวกันกับภาพที่ตนบอกว่าชอบ และกว่า 40% ของภาพที่เลือกมาเขียนคำบรรยายนั้น เป็นภาพที่นักเรียนบอกว่าไม่ชอบ
2. เด็กชอบภาพสีน้ำมากกว่าภาพลายเส้นหรือแรเงา
3. ภาพลายเส้นหรือแรเงาที่เด็กเลือกมาเขียนคำบรรยายนั้นล้วนเป็นภาพที่ตนบอกว่าชอบน้อยที่สุด
4. เด็กเลือกภาพลายเส้นมาเขียนคำบรรยายมากกว่าสีน้ำ
5. ภาพอย่างที่ทำให้เกิดอารมณ์แค้นเคียด เป็นภาพที่เด็กเลือกมาเขียนมากกว่าภาพที่มีเนื้อหาอย่างที่อยู่แล้วรู้สึกเฉย ๆ หรือทำให้สบายอกสบายใจ ทั้ง ๆ ที่ภาพอย่างแรกนั้นเป็นพวกที่นักเรียนบอกว่าชอบน้อยที่สุด
6. ในการบรรยายจุดเริ่มต้นของเรื่องราวในภาพ เด็กมักเลือกภาพลายเส้นมาสำหรับเขียนคำบรรยาย
7. ภาพสีน้ำ ช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการมากกว่าภาพลักษณะอื่น ๆ
8. ภาพที่ทำให้เกิดอารมณ์แค้นเคียดได้รับเลือกมาเขียนเรื่องราวต่อท้ายภาพมากที่สุด

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ บรูมเมอร์ เสนอแนะว่า

1. ถ้าต้องการให้ภาพเร้าความสนใจ และให้ความคิดที่เป็นจริงควรใช้ภาพที่ทำให้เกิดอารมณ์แค้นเคียด แบบลายเส้น
2. ถ้าต้องการเร้าให้เกิดจินตนาการควรใช้ภาพสี

3. ควรศึกษาถึงองค์ประกอบหรือสิ่งแวดล้อมของเด็กวัย เพราะอาจมีผลต่อทัศนคติต่อรูปภาพ ในลักษณะและเนื้อหาที่ต่างออกไปได้

จะเห็นได้ว่า บลูมเมอร์ ยังให้ความสำคัญแก่ภาพลายเส้น การที่นักเรียนชอบภาพลายเส้นน้อยกว่าภาพสีน้ำนั้นคงเป็นเพราะอิทธิพลของสี มีไชแบบ

✱ ② อัมสเดน (Ruth Helen Amsden)¹ ได้ทำการศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบว่าเด็กชอบภาพลักษณะใด มากน้อยต่างกันอย่างไร แต่ อัมสเดน ศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนอนุบาล อายุ 3-9 ปี จำนวน 60 คน ชายหญิงอย่างละเท่า ๆ กัน จาก 3 โรงเรียน โดยให้นักเรียนเลือกรูปภาพลักษณะต่าง ๆ รวม 10 ภาพ ดังนี้

1. ภาพลายเส้นขาวดำ
2. ภาพเขียนสีเดียว
3. ภาพเขียนสองสี
4. ภาพเขียนสามสี
5. ภาพเขียนสี่สี เป็นภาพคล้ายของจริงแบบธรรมชาติ
ภาพที่ 1 - 5 นี้ ใช้เพื่อวัดจำนวนสีที่เด็กชอบ
6. ภาพเขียนสี่สี เป็นสีอ่อนทุกสี
7. ภาพเขียนสี่สี เป็นสีเข้มทุกสี
ภาพที่ 6 - 7 ใช้เพื่อวัดคุณค่า (Value) ของสีที่เด็กชอบ
8. ภาพถ่ายขาวดำ
9. ภาพเขียนเหมือนจริงสี่สี
10. ภาพประติมากรรมสี่สี
ภาพที่ 8 - 10 ใช้เพื่อวัดลักษณะของภาพที่เด็กชอบ

¹Ruth Helen Amsden, "Children's Preferences in Picture Story Book Variables" in Journal of Educational Research, 53: 309-312, April, 1960.

เด็กแต่ละคนได้รับการทดสอบคนละสองครั้ง โดยเว้นระยะห่างระหว่างครั้งแรกกับครั้งหลัง 1 สัปดาห์ ให้อุปกรณ์ทั้ง 10 ภาพ ซึ่งวางไว้บนโต๊ะ แล้วบอกว่าตนชอบภาพใดมากที่สุด ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. เด็กอายุระหว่าง 3 - 5 ปี ชอบภาพที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
2. เด็กทั้งชายและหญิง ทั้งที่อ่านหนังสือเก่งและไม่เก่ง ต่างเลือกภาพลักษณะเดียวกัน
3. เด็กมักเลือกภาพที่อยู่คนขวา มากกว่าภาพที่อยู่ทางซ้าย
4. ภาพสีสี่ ทั้งสีอ่อนและสีเข้ม ได้รับความเลือกมากกว่าภาพขาวดำ
5. ภาพถ่ายขาวดำได้รับความสนใจมากกว่าภาพลายเส้นขาวดำ
6. ภาพประติมากรรม ได้รับความสนใจมากกว่าภาพถ่ายและภาพเหมือน
7. เด็กอายุ 3 ขวบ ชอบภาพจริง ส่วนเด็ก 5 ขวบ ชอบภาพเลียนแบบของจริง
8. ภาพสีสี่แบบธรรมชาติได้รับความสนใจมากกว่าภาพ 2 - 3 สี

นอกจากนี้ยังได้เสนอแนะว่าในหนังสือสำหรับเด็ก ควรใช้ภาพทั้งสีอ่อนและสีเข้ม ใช้ภาพวาดหลาย ๆ แบบ และควรใช้ภาพถ่ายมาก ๆ

การวิจัยของ อัมสเตอร์ดัม แสดงให้เห็นว่าเด็กสนใจภาพถ่ายมากกว่าภาพแบบอื่น เด็กยิ่งเล็กยิ่งชอบภาพง่าย ๆ และเด็กชาย เด็กหญิงชอบภาพลักษณะเดียวกัน

สุนันท์ จุฑะศร¹ ได้เริ่มวิจัยเรื่องทำนองนี้ขึ้นในประเทศไทย จุดมุ่งหมายเพื่อทราบถึงลักษณะของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นชอบ โดยได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ทั้งชายและหญิง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียน 5 แห่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สุนันท์ ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเป็นการศึกษาเพื่อหาแบบ สี และขนาดของภาพที่นักเรียนชอบ ใช้

¹สุนันท์ จุฑะศร การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 183 หน้า.

ภาพที่สร้างขึ้นเองให้มีสีและขนาดต่าง ๆ กันเป็นเครื่องมือ ส่วนประเภทที่สอง เป็นการ
ศึกษาเพื่อให้ทราบว่า นักเรียนชอบภาพในแบบเรียนของสำนักพิมพ์ใดในสามแห่งที่ใช้กันอยู่
ในชั้นประถมศึกษาตอนต้นคนมากน้อยเพียงใด ในที่นี้จะขอกล่าวเฉพาะการศึกษาประเภทแรก

ในการศึกษาประเภทแรก ผู้วิจัยสร้างภาพขึ้นเป็นสามชุด ชุดแรกประกอบด้วยภาพ
3 แบบ คือ ภาพสเกตซ์ - เหมือนจริง ภาพถ่าย และภาพเขียนหยาบ ชุดที่ 2 ประกอบ
ด้วยภาพหลายสี และภาพขาวดำ ซึ่งมี 3 แบบ รวมเป็น 6 ภาพ ชุดที่ 3 ประกอบด้วยภาพ
ขนาดครึ่งหน้าและภาพเต็มหน้า ซึ่งเป็นภาพหลายสีภาพขาวดำ และมี 3 แบบ รวม 24 ภาพ
ผู้วิจัยได้นำภาพแต่ละชุดในกลุ่มตัวอย่างดู และให้เลือกว่าตนชอบภาพใดมากที่สุดในแต่ละชุด
สุนันท์¹ ได้สรุปผลจากการศึกษาประเภทแรกไว้ดังนี้

1. ภาพเขียนหยาบมีรายละเอียดน้อย เข้าใจง่าย ได้รับความสนใจมากที่สุด
ภาพถ่ายได้รับความสนใจปานกลาง ส่วนภาพวาดเหมือนจริงได้รับความสนใจน้อยที่สุด
2. ภาพหลายสี ได้รับความสนใจมากกว่าภาพขาวดำ
3. ภาพขนาดโต ได้รับความสนใจมากกว่าภาพขนาดเล็ก ภาพเขียนหยาบ
ขนาดเต็มหน้าได้รับความสนใจมากที่สุด

ผลการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าภาพเขียนหยาบมีรายละเอียดน้อย เป็นที่สนใจของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นภาพถ่ายและภาพวาดเหมือนจริงตาม
ลำดับ ภาพวาดลายเส้นนับว่าเป็นภาพที่เข้าลักษณะคล้ายคลึงกับภาพเขียนหยาบมีรายละเอียด
น้อย

ผู้ที่ทำการวิจัยต่อเนื่องกับ สุนันท์ คือ วุฒิ แตรสังข์¹ ได้ทำการวิจัยเพื่อทราบว่า
นักเรียนในชั้นประถมศึกษาตอนปลายมีความชอบอย่างไรต่อแบบต่าง ๆ ของภาพ สีของภาพ
และขนาดของภาพ โดยใช้ภาพประกอบในแบบเรียนมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอน
ปลายในจังหวัดอ่างทอง 10 โรงเรียน จำนวน 600 คน แบบของภาพมี 3 แบบคือ ภาพถ่าย

¹ วุฒิ แตรสังข์ การศึกษา แบบ สี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียน
ชั้นประถมตอนปลายชอบ ปรินิพนธ์ วิทาลัยวิชาการศึกษา 130 หน้า.

ภาพแรเงา ภาพลายเส้น สีของภาพ มี 3 ลักษณะ คือ ภาพสีสีตามธรรมชาติ ภาพสีเดี่ยว และภาพขาวดำ ขนาดของภาพ 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่เต็มหน้า ขนาดครึ่งหน้า และขนาดเล็กกว่าครึ่งหน้า ภาพที่ทดลองมี 2 ภาพคือ ภาพปู และภาพพระบรมรูปทรงมา แยกทดลองเป็น 2 กลุ่ม ภาพละกลุ่ม ซึ่งแต่ละภาพจะสร้างใหม่มีลักษณะคังกล่าว การทดลองเป็นการนำภาพลักษณะต่าง ๆ มาให้นักเรียนดูทีละคน แล้วแสดงความคิดเห็นว่าชอบภาพแต่ละภาพในชุดหนึ่ง ๆ มากน้อยเพียงไร ลงในแบบสำหรับแสดงความเห็น

ผลการทดลองสรุปได้ว่า

* 1. แบบ ชอบภาพถ่ายมากที่สุด ชอบภาพแรเงาเป็นลำดับที่ 2 และชอบภาพลายเส้นเป็นลำดับสุดท้าย

2. สีชอบภาพหลายสีแบบธรรมชาติเป็นลำดับที่ 1 รองไปเป็นภาพขาวดำ

3. ขนาด ชอบภาพขนาดใหญ่และขนาดกลางมากกว่าภาพเล็ก

4. แบบกับสี ชอบภาพถ่ายสีธรรมชาติมากที่สุด รองลงมาคือภาพถ่ายขาวดำ

5. แบบกับขนาด ชอบภาพถ่ายขนาดใหญ่มากที่สุด

6. สีกับขนาด ชอบภาพถ่ายสีธรรมชาติขนาดใหญ่มากที่สุด

7. แบบ สี และขนาด ชอบภาพถ่ายหลายสีทุกขนาดมากกว่าภาพถ่ายขาวดำทุกขนาดซึ่งชอบรองลงมา ภาพวาดลายเส้นและภาพวาดแรเงาขนาดต่าง ๆ มีนักเรียนชอบน้อยกว่า

* นอกจากนั้นยังพบว่าเพศ ระดับชั้น และวัยที่แตกต่างกันไม่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นในการเลือกชอบภาพแตกต่างกัน

การวิจัยของ วุฒิ กระทำกับนักเรียนในระดับชั้นที่สูงต่อจากของ สุนันท์ ปราบภูผล การวิจัยแตกต่างกัน ภาพถ่ายซึ่งเคยได้รับความสนใจปานกลาง ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นกลับได้รับความสนใจสูงสุดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ภาพเขียนหยาบซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับภาพวาดลายเส้น ซึ่งเคยได้รับความสนใจมากที่สุด ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น กลับได้รับความสนใจน้อยที่สุดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย แสดงว่าวัย และระดับชั้นของนักเรียนมีส่วนทำให้ความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพแตกต่างกัน ซึ่งก็สอดคล้องกับการวิจัยของต่างประเทศ แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยของ วุฒิ ก็แสดงว่า

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายมีความชอบอย่างนั้นมาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชวนให้มาศึกษาว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งระดับชั้นและวัยใกล้เคียงกันจะมีความคิดเห็นในเรื่องนี้ เช่นเดียวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นโดยทั่วไป หรือมีแนวโน้มว่าจะมีความคิดเห็นคล้ายคลึงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับความชอบของนักเรียนต่อภาพแบบต่าง ๆ ในนักเรียนระดับอื่นอีก พีรบุษ ภาสุรภัทร¹ ได้ทำการวิจัยเพื่อหาหลักเกณฑ์ในการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 เป็นแบบทดสอบที่ใช้หาคูณลักษณะของภาพที่นักเรียนเลือกโดยสร้างภาพขึ้นตามหลักเกณฑ์ 4 แบบ ได้แก่ ภาพวาดขาวดำ ภาพวาดสี ภาพถ่ายขาวดำ ภาพถ่ายสี รวมทั้งหมด 12 ชุด ประเภทที่ 2 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาพจากหนังสือแบบเรียน 12 ภาพ ให้นักเรียนเลือกเปรียบเทียบกับประเภทที่ 1 แบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทนี้ นำมาใช้กับประชากรเพศชายและหญิง 200 คน จากโรงเรียนสหศึกษารัฐบาล โรงเรียนสหศึกษาราชบุรี โรงเรียนรัฐบาลชายหญิง โรงเรียนราชบุรีชายหญิง

ผลการวิจัยในประเภทที่ 1 ปรากฏว่า

1. ลักษณะของภาพ นักเรียนชอบภาพวาดเหมือนของจริงมากกว่าภาพถ่าย
2. สี นักเรียนชอบภาพหลายสีตามธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ
3. สีกับลักษณะของภาพ นักเรียนชอบภาพวาดเหมือนของจริงที่มีสีตามธรรมชาติ

มากที่สุด

ผลการวิจัยประเภทที่ 2 ปรากฏว่านักเรียนชอบภาพที่สร้างขึ้นตามหลักเกณฑ์มากกว่าภาพที่อยู่ในหนังสือเรียน

จากการวิจัยของ พีรบุษ กลับแสดงให้เห็นว่า ภาพวาดยังคงเป็นที่สนใจของนักเรียนในชั้นและวัยที่สูง พีรบุษ ยังให้ความเห็นเพิ่มเติมด้วยว่า ที่นักเรียนชอบภาพวาดเหมือนของจริงมากกว่าภาพถ่าย ก็เพราะภาพวาดเน้นรายละเอียดชัดเจนได้ดีกว่าภาพถ่าย มีข้อสังเกต

¹พีรบุษ ภาสุรภัทร หลักเกณฑ์ในการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 134 หน้า.

ว่า พิรุษ ใ้ภาพวาดลักษณะหรือแบบเดียวกัน ภาพวาดเหมือน มิได้มีภาพวาดลายเส้นอยู่
 ควบ

จากการวิจัยของหลายท่านดังโคลกลาวมาแล้วนี้ จะเห็นได้ว่าได้มีความสนใจศึกษา
 แบบของภาพที่นักเรียนชอบกันอยู่มากพอสมควร และได้ผลต่าง ๆ กัน แต่เกือบทั้งหมดเป็น
 การศึกษาแบบของภาพประกอบแบบเรียน ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ถ้าจะได้มีการวิจัยความชอบ
 หรือความสนใจของนักเรียนต่อแบบของภาพที่ปรากฏในวัสดุประกอบการสอน ก็น่าจะมีประโยชน์
 แก่การศึกษาตามสมควร

การศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่เกิดจากภาพที่มีแบบต่างกัน ยังไม่ค่อยพบ เท่า
 ที่พบมีการศึกษาวิจัยของ ดเยอร์ (Francis M. Dwyer Jr.)¹ ในปี 1967 กระทำกับ
 นักศึกษาระดับวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 เปรียบเทียบผลการใช้ภาพ 3 แบบ ซึ่งเขานำเสนอประกอบ
 การอธิบายทั้ง 3 แบบ เป็นรูปแสดงการทำงานของหัวใจ แบบที่ 1 เป็นภาพวาดลายเส้น
 แบบที่สองเป็นภาพวาดแรเงา แบบที่ 3 เป็นภาพถ่าย และมีกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดย
 ไม่มีภาพประกอบ แล้วทดสอบด้วยข้อทดสอบชนิดต่าง ๆ ดเยอร์ พบว่าการเสนอภาพวาด
 ลายเส้นและภาพวาดแรเงาประกอบให้ผลการเรียนรู้เท่ากัน และทั้งสองแบบให้ผลสูงกว่า
 การสอนโดยไม่มีภาพประกอบและการใช้ภาพถ่ายอย่างมีนัยสำคัญ การใช้ภาพถ่ายไม่ส่งผล
 สูงกว่าการสอนโดยไม่มีภาพเลย

การศึกษาวิจัยของ ดเยอร์ ทำให้เราตระหนักว่าทัศนวัสดุในการสอนจะต้องออก
 แบบสร้างขึ้น โดยคำนึงถึงผลการค้นคว้าทดลอง และผลการเรียนรู้จากภาพต่างแบบกันเป็น
 เรื่องที่ควรจะได้มีการศึกษาวิจัยให้กว้างขวางยิ่งขึ้น.

1

John P. De Cecco, The Psychology of Learning and Instruc-
tion: Educational Psychology, pp. 536-537.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการและการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2515 ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ หลังจากคัดเลือกนักเรียนที่ขาดจากการทดลองบางครึ่งแล้ว ได้นักเรียนเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 102 คน เป็นนักเรียนชาย 54 คน นักเรียนหญิง 48 คน

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 102 คนนี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 34 คน แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนชาย 18 คน และนักเรียนหญิง 16 คน การแบ่งกลุ่มใช้วิธีแบ่งให้แต่ละกลุ่มมีความสามารถเท่ากัน (Equate Group) โดยใช้ผลการศึกษาวิชาสังคมศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของปีการศึกษา 2514 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ได้ผลดังได้แสดงจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มดังได้แสดงไว้ในตาราง 1 ค่าสถิติของคะแนนผลการศึกษาวิชาสังคมศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของแต่ละกลุ่มแสดงไว้ในตาราง 2 ค่าสถิติของคะแนนผลการศึกษาวิชาสังคมศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายในแต่ละกลุ่มในตาราง 3 และแสดงค่าสถิติในการแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงกับกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำในแต่ละกลุ่มไว้ในตาราง 4

ตาราง 1 แสดงจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

กลุ่มทดลอง ก.		กลุ่มทดลอง ข.		กลุ่มทดลอง ค.		รวม	
ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
18	16	18	16	18	16	54	48
34		34		34		102	

ตาราง 2 แสดงค่าสถิติจากการแบ่งกลุ่มโดยถือคะแนนจากผลการศึกษาวិชา
สังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S
กลุ่มทดลอง ก.	34	35.3235	10.2298
กลุ่มทดลอง ข.	34	34.8235	9.3045
กลุ่มทดลอง ค.	34	35.2352	9.6830

ตาราง 3 แสดงค่าสถิติในการแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบคะแนนผลการศึกษาระหว่างเพศชายและเพศหญิง ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง	เพศ	N	\bar{X}	S
กลุ่มทดลอง ก.	หญิง	16	36.2222	10.6636
	ชาย	18	34.3125	9.9647
กลุ่มทดลอง ข.	หญิง	16	35.4444	9.5807
	ชาย	18	34.1250	9.2439
กลุ่มทดลอง ค.	หญิง	16	36.3888	10.4607
	ชาย	18	33.9375	8.8804

ตาราง 4 แสดงค่า t-test ในการแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบสมรรถภาพทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงและกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง	สมรรถภาพทางการเรียน	N	\bar{X}	S	$SE_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	t
กลุ่มทดลอง ก.	กลุ่มสูง	17	44.4117	4.3020	1.5400	11.8029
	กลุ่มต่ำ	17	26.2352	4.6707		
กลุ่มทดลอง ข.	กลุ่มสูง	17	43.0000	4.4440	1.4651	11.1616
	กลุ่มต่ำ	17	26.6470	4.0917		
กลุ่มทดลอง ค.	กลุ่มสูง	17	43.8823	4.7681	1.4243	12.1421
	กลุ่มต่ำ	17	26.5882	3.4288		

$$t_{.01} = 2.704$$

จากตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากผลการศึกษา
วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มใกล้เคียงกัน จากตาราง 3 ค่าเฉลี่ย
และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากผลการศึกษาวิชาสังคมศึกษาระหว่างเพศชาย
กับเพศหญิงภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มใกล้เคียงกัน และจากตารางที่ 4 ค่า t-test
ในการแบ่งกลุ่มโดยเปรียบเทียบสมรรถภาพทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่มีสมรรถภาพทาง
การเรียนสูงและกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม แสดงว่า
กลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูง มีความสามารถในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีสมรรถภาพ
ทางการเรียนต่ำในกลุ่มเดียวกันแต่ละกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ
เชื่อมั่นที่ .01 จากตาราง 2 - 4 นี้ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มนี้มีพื้นฐานความรู้
ในวิชาสังคมศึกษาเหมือน ๆ กัน เมื่อเปรียบเทียบกันภายในกลุ่มปรากฏว่า เพศชายกับเพศ
หญิงมีความสามารถในการเรียนเท่าเทียมกัน แต่กลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูง มีความ
สามารถในการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มนี้
จึงมีลักษณะครบถ้วน สามารถนำมาใช้ในการทดลองในครั้งนี้ได้

สำหรับการตัดสินใจว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง ก. หรือ ข. หรือ ค. ใช้วิธีจับสลาก

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาทดลองในครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้นประถม
ศึกษาตอนต้น เรื่องผู้ช่วยเหลือประชาชน และเรื่องแม่น้ำและข้าวในประเทศไทย เนื้อหา
ทั้งสองนี้เป็นเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างยังไม่เคยเรียนมาก่อน ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีพื้นฐาน
เริ่มต้นเป็นอย่างเดียวกันและเท่าเทียมกัน

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทดลองแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนแรกเป็นการศึกษา
แบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ ใช้เวลาศึกษากลุ่มละ 20 นาที เสร็จใน 1 สัปดาห์
ตอนที่สองเป็นการศึกษาวลการเรียนรู้จากสไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน ใช้เวลาทดลอง

กลุ่มละ 2 ระยะต่อ 1 สัปดาห์ ระยะละ 45 นาที รวมระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทดลองทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง และมีนักเรียนฝึกสอนจากวิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ เป็นผู้ช่วยครั้งละ 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1. สไลด์เพื่อการศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ จำนวน 2 ชุด ชุดละ 9 แผ่นสไลด์
2. สไลด์เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน 2 เรื่อง คือ เรื่องผู้ช่วยเหลือประชาชน กับเรื่องแม่น้ำและข้าวในประเทศไทย เรื่องละ 3 แบบภาพ จึงรวมทั้งหมด 6 ชุด ชุดละ 29 แผ่น สไลด์เรื่องที่ 1 เป็นสไลด์ขาว - ดำ เรื่องที่ 2 เป็นสไลด์สี
3. แบบแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความชอบที่มีต่อแบบของภาพที่ปรากฏจากการฉายสไลด์ในข้อ 1
4. แบบทดลองเพื่อทดสอบผลการเรียนรู้เนื้อหาจากการเสนอสไลด์ทั้งสองเรื่องในข้อ 2 โดยมีเทปบันทึกเสียงบรรยายประกอบ
5. เทปบันทึกเสียง บันทึกคำบรรยายเนื้อหาประกอบการเสนอสไลด์แต่ละเรื่องในข้อ 2 เรื่องละ 1 ม้วน
6. เครื่องฉายสไลด์
7. จอรับภาพ
8. นาฬิกาจับเวลา

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลองและรวบรวมข้อมูล

- ก. การสร้างสไลด์เพื่อทดลองผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้
1. เลือกสไลด์และฟิล์มสตริบเพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการสร้างสไลด์เพื่อให้

ได้สไลด์ที่มีเนื้อหาและคุณภาพตามที่ต้องการ ผู้วิจัยได้ศึกษาสไลด์และฟิล์มสตริปจากแหล่งบริการและแหล่งจำหน่ายหลายแห่ง เช่น หอสมุดวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร หอสมุดกองการศึกษาผู้ใหญ่ กระทรวงศึกษาธิการ ศูนย์วัสดุการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ หน่วยงานนิเทศจังหวัดอุตรดิตถ์ บริษัท ที. เอช. เอ. สยามวาလာ และบริษัททีทีแอลเอ็ม เป็นต้น ในที่สุดก็ได้ฟิล์มสตริปที่มีเนื้อหาและคุณภาพใกล้เคียงกับที่ต้องการ โดยได้เรื่อง "ผู้ช่วยเหลือประชาชน" จากศูนย์วัสดุการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ เป็นฟิล์มสตริปที่ศูนย์วัสดุการศึกษาทำขึ้นเอง และได้เรื่อง "แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย" (River and Rice in Thailand) จากหน่วยงานนิเทศจังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นฟิล์มที่สร้างขึ้นโดยสารานุกรม บริตานิกา (Encyclopaedia Britannica) ฟิล์มสตริปดังกล่าวนำไปดัดแปลงขึ้นใหม่เป็นสไลด์ได้

2. ถ่ายลอกแบบ (Copy) ภาพในฟิล์มสตริปเรื่องที่ต้องการด้วยกล้องถ่ายรูปและเครื่องมือสำหรับถ่ายลอกแบบสไลด์หรือฟิล์มสตริป โดยใช้ฟิล์มชนิดเนกาตีฟ (Negative) บางภาพผู้วิจัยได้ถ่ายทำขึ้นใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างยิ่งขึ้น จากนั้นนำฟิล์มที่ได้ไปล้างและอัดเป็นภาพขนาด $3 \frac{1}{2} \times 5 \frac{1}{2}$ " เป็นภาพที่มีลักษณะหรือแบบของภาพเป็นภาพถ่ายทั้งสิ้น

3. นำภาพที่ได้ซึ่งเป็นภาพถ่ายเหล่านี้ไปเป็นแบบในการวาดให้เป็นภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น เลียนแบบจากภาพถ่ายนั้นโดยให้ภาพแสดงเนื้อหาอย่างเดียวกัน แตกต่างกับเฉพาะแบบของภาพถ่ายเท่านั้น การกำหนดแบบของภาพนี้ผู้วิจัยยึดแนวกำหนดให้คล้ายคลึงกับแบบของภาพที่อัมสเดน (R. H. Amsden)¹ สุนันท์ จุฑะศร² และ วุฒิ แตรสังข์³ ใช้ในการวิจัย

¹ R. H. Amsden, loc. cit.

² สุนันท์ จุฑะศร น.ค.

³ วุฒิ แตรสังข์ น.ค.

4. ถ่ายลอกแบบภาพดังกล่าวโดยใช้ฟิล์มชนิดโพสิทีฟ (Positive) นำฟิล์มไปล้างโคลด์โครม 1 เรื่อง คือเรื่อง ผู้ช่วยเหลือประชาชน และสไลด์สี 1 เรื่อง คือเรื่อง แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย แต่ละเรื่องมี 3 ชุด คือ เป็นภาพถ่าย 1 ชุด ภาพวาดเหมือน 1 ชุด และภาพวาดลายเส้น 1 ชุด รวมทั้งสองเรื่องเป็น 6 ชุด

ข. การสร้างสไลด์เพื่อศึกษาความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. กัดเลือกภาพต้นแบบที่จะนำไปเรียงเปรียบเทียบกันแล้วถ่ายลอกแบบเป็นสไลด์ (ข้อ ข.2) โดยวิธีสุ่มออกมาเรื่องละ 9 ภาพ แต่ละภาพเอาทั้ง 3 แบบภาพ
2. นำภาพตอนเดียวกันทั้ง 3 แบบภาพวางเรียงกัน แล้วถ่ายลอกแบบด้วยฟิล์มโพสิทีฟ (Positive) นำฟิล์มไปล้างโคลด์โครมซึ่งแต่ละแผ่นปรากฏภาพตอนเดียวกันทั้ง 3 แบบภาพเรียงอยู่ด้วยกัน เรื่องละ 1 ชุด รวม 2 ชุด ชุดละ 9 แผ่นสไลด์ การวางภาพทั้ง 3 แบบเรียงกันในสไลด์แต่ละแผ่นใช้วิธีเรียงสลับให้แต่ละแบบภาพมีโอกาสเรียงอยู่บนกลาง และล่างได้เท่า ๆ กัน

ค. การบันทึกเสียงคำบรรยาย

คำบรรยายสไลด์เรื่อง "ผู้ช่วยเหลือประชาชน" ผู้วิจัยได้ใช้คำบรรยายที่ศูนย์วัสดุกระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำไว้ เป็นเทปบันทึกเสียงขนาดความยาว 1,200 ฟุต หมุนด้วยความเร็ว $3\frac{3}{4}$ นิ้วต่อวินาที (I.P.S.) ส่วนคำบรรยายเรื่อง "แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย" นั้น ผู้วิจัยได้จัดทำคำบรรยายขึ้นโดยปรับปรุงจากคำบรรยายเดิมซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ บันทึกคำบรรยายลงในเทปบันทึกเสียงขนาดความยาวและความเร็วเช่นเดียวกับของเรื่องที่ 1 คำบรรยายทั้งสองเรื่องจะสัมพันธ์กับภาพแต่ละภาพในสไลด์เรื่องนั้น ๆ

ง. การสร้างแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความชอบของนักเรียนที่มีต่อแบบภาพในสไลด์

เพื่อให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนว่า ภาพสามแบบที่ปรากฏจากการขยายสไลด์เพื่อศึกษาแบบของภาพที่นักเรียนชอบคราวหนึ่ง ๆ นั้น เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วนักเรียนชอบภาพแบบใดมากที่สุด ผู้วิจัยได้กำหนดของเรียงกัน 3 ของ เช่นเดียวกับการเรียงกันของภาพทั้ง 3 แบบที่ปรากฏบนจอจากการฉายสไลด์ให้นักเรียน

เลือกกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่มีตำแหน่งลำดับ เกี่ยวกันกับตำแหน่งของภาพที่นักเรียน
ชอบมากที่สุดที่ปรากฏจากการฉายสไลด์

จ. การสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลของการ
วิจัยครั้งนี้ 2 ชุด เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละชุด
ประกอบด้วยคำถาม 25 ข้อ โดยออกข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาแต่ละเรื่องที่จัดทำของทั้งหมด
ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาและข้อทดสอบที่สร้างขึ้นซึ่งแต่ละชุดมีคำถามมากกว่า 25 ข้อ
ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อีกโรงเรียนหนึ่งในจังหวัดเดียวกัน และอยู่ในสภาพ
แวดล้อมคล้ายคลึงกันกับโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ตาม
หลักคักกลุ่ม 27 % เป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ¹ เปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เทห์ ฟาน
(Chung-Teh Fan)² เพื่อหาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เลือกข้อทดสอบ
ที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 20 - 80 และมีค่าอำนาจจำแนก + .20 ขึ้นไป ได้
ชุดละ 25 ข้อ ไว้ใช้ในการทดสอบ

ภายหลังการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว วิเคราะห์ข้อทดสอบตามหลักคักกลุ่ม
27 % เป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ³ เปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เทห์ ฟาน⁴ เพื่อหาค่าความ
ยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากมาตรฐาน (Δ) และคำนวณค่า
ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ คูเคอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)⁵
ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบทั้ง 2 ชุด จึงได้แสดงไว้ในตาราง 5

¹ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการวัดผล หน้า 139 - 287.

²Chung-Teh Fan, Item Analysis Talbe, pp. 1 - 32.

³ชวาล แพรัตกุล น.ค.

⁴Chung-Teh Fan, loc. cit.

⁵J. P. Guilford, Foundamental Statistic in Psychology and
Education, p. 469.

ตาราง 5 แสดงค่าความเชื่อมั่นของข้อทดสอบ 2 ชุด

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})	SE _{meas}
ผู้ช่วยเหลือประชาชน	25	0.5859	2.4270
แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย	25	0.7223	2.2312

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 102 คน ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มมีความสามารถเฉลี่ยเท่ากัน (Equate Group)

2. กำหนดว่านักเรียนในกลุ่มใดจะศึกษาจากสไลด์ชุดที่เป็นภาพแบบใดโดยใช้

วิธีจับสลาก

3. ทำการทดลองโดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพในสไลด์

เสนอสไลด์เพื่อศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ โดยฉายสไลด์ปรากฏภาพทั้ง 3 แบบภาพบนจอให้นักเรียนตกลงใจเลือกภาพแบบใดแบบหนึ่งที่ตนชอบที่สุด โดยให้เวลาดู 45 วินาที แล้วให้กาเครื่องหมายแสดงความชอบลงในแบบแสดงความเห็นของนักเรียนที่กำหนดให้

การเสนอสไลด์เพื่อศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบนี้ จะเสนอทั้ง 2 ชุด และกับนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มติดต่อกันไป ใช้เวลาในการเสนอสไลด์นี้รวมกลุ่มละประมาณ 20 นาที ก่อนการเสนอสไลด์ชุดนี้จะอธิบายพร้อมทั้งยกตัวอย่างให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำ และมีนักเรียนฝึกสอนของวิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ซึ่งได้รับการอธิบายเข้าใจดีแล้ว

และอยู่ทั้งการอธิบายพร้อมทั้งนักเรียนกลุ่มทดลองอีกครั้งหนึ่ง เป็นผู้ช่วยควบคุมดูแลการตอบ
ของนักเรียนกลุ่มทดลองให้ถูกต้องตามวิธีการอีกห้องละ 1 คน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน
เสนอสไลด์เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบ
ของภาพแตกต่างกัน โดยมีแบบบรรยายเนื้อหาประกอบ แบ่งการทดลองออกเป็น 2 การ
ทดลอง คือ

การทดลองที่ 1

ใช้สไลด์เรื่อง "ผู้ช่วยเหลือประชาชน" ดำเนินการทดลองตามลำดับดังนี้
ครั้งที่ 1 ให้กลุ่มทดลอง ก. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็นภาพ
ฉายแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 2 ให้กลุ่มทดลอง ข. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็นภาพ
วาดเหมือนแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 3 ให้กลุ่มทดลอง ค. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็นภาพ
วาดลายเส้นแล้วทดสอบทันที

การทดลองที่ 2

ใช้สไลด์เรื่อง "แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย" ดำเนินการทดลองตาม
ลำดับดังนี้

ครั้งที่ 1 ให้กลุ่มทดลอง ค. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพวาด
ลายเส้นแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 2 ให้กลุ่มทดลอง ข. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพวาด
เหมือนแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 3 ให้กลุ่มทดลอง ก. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็นภาพ
ฉายแล้วทดสอบทันที

เมื่อได้ทำการทดลองตามวิธีต่าง ๆ ครบทุกกลุ่มแล้ว ก็ทำการทดสอบความ
คงอยู่ในการจำ (Retention) โดยเว้นระยะไว้ 2 สัปดาห์หลังจากการทดลองเสร็จสิ้นลง
การทดสอบครั้งนี้ใช้ข้อสอบชุดเดิมและใช้เวลาในการสอบเท่าเดิม

ในการทดสอบความคงอยู่ในการจำนี้ ผู้วิจัยไม่ได้บอกให้นักเรียนทราบมาก่อนว่าจะมีการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้นักเรียนเตรียมตัวก่อนสอบล่วงหน้า

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. รายเฉลี่ยของคะแนนคำนวณจากสูตร

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

เมื่อ \bar{X} แทน รายเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร

$$s = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ s แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

X^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

○

¹Henry E. Garrett, Statistic in Psychology and Education, p. 27.

²J. P. Guilford, op. cit., p. 91.

3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) คำนวณจากสูตรของ
คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

$$r_{tt} = \frac{NS_t^2 - M(N - M)}{S_t^2 - (N - 1)}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 N แทน จำนวนข้อของข้อสอบ
 S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการสอบด้วยแบบ
 ทดสอบ
 M แทน รายเฉลี่ยของคะแนนจากการสอบด้วยแบบทดสอบ

4. วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนจากมาตรฐานในการวัด
 คำนวณโดยใช้สูตร

$$SE_{meas} = S_x \sqrt{1 - r_{tt}}$$

เมื่อ SE_{meas} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 S_x แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทดสอบ
 r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

¹Murray R. Spiegel, Theory and Problems of Statistic, p. 225.

²Quin McNemar, Psychology Statistic, p. 153.

5. วิเคราะห์ความแตกต่างรายเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \quad ^1$$

เมื่อ \bar{X}_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 1
\bar{X}_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 2
$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของ คะแนนเฉลี่ย

¹A.L. Edwards, Statistic Methods of Behavior Sciences,
pp. 251 - 255.

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทนี้จะได้เสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมมาจากผลของการทดลอง รวมทั้งการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองแต่ละครั้ง และเพื่อที่จะให้การแปลความหมายเป็นที่เข้าใจตรงกัน จึงขอเสนอสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์

N แทน จำนวนคน

\bar{X} แทน รายเฉลี่ย

S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$ แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย

t แทน ค่าความแตกต่างรายเฉลี่ย

กลุ่มทดลอง ก. หมายถึง กลุ่มที่ศึกษาจากสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพถ่าย

กลุ่มทดลอง ข. หมายถึง กลุ่มที่ศึกษาจากสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดเหมือน

กลุ่มทดลอง ค. หมายถึง กลุ่มที่ศึกษาจากสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาด

ลายเส้น

การทดลองที่ 1 หมายถึง การทดลองผลการเรียนรู้โดยใช้สไลด์เรื่อง
ผู้ชายเหลือประชาชน

การทดลองที่ 2 หมายถึง การทดลองผลการเรียนรู้โดยใช้สไลด์เรื่อง
แม่น้ำและชาวในประเทศไทย

การจัดกระทำข้อมูล

ตอนที่ 1 การศึกษาความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพในสไลด์

ก. การศึกษาความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพในสไลด์ โดยใช้สไลด์

รูปที่ 1

ภายหลังจากที่ได้ทำการทดลองสิ้นสุดลงทุกกลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนจำนวนความถี่ของการเลือกชอบของนักเรียนที่มีต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์

จากจำนวนการเสนอทั้งหมด 9 ครั้ง ผู้เลือกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดรวม 102 คน ได้เลือกแบบภาพในสไลด์ที่ตนชอบจากสไลด์ชุดที่ 1 ซึ่งปรากฏผลเฉลี่ยจำนวนเลือกและคิดเป็นร้อยละ ดังได้แสดงในตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนทั้งหมดชอบจากสไลด์ชุดที่ 1

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	607	67.44	66.12
ภาพวาดเหมือน	179	19.89	19.50
ภาพวาดลายเส้น	132	14.67	14.38
รวม	918	102	100

จากตาราง 6 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนทั้งหมด 102 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 918 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนเลือกชอบภาพแบบต่าง ๆ ในสไลด์แตกต่างกัน ภาพถ่ายในสไลด์เป็นแบบภาพที่ได้รับความนิยมเลือกชอบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.12 จากจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ภาพวาดเหมือนได้รับความนิยมรองลงมาใกล้เคียงกับภาพวาดลายเส้น ซึ่งได้รับการเลือกชอบน้อยที่สุด

การเปรียบเทียบความชอบของนักเรียนเพศชายและเพศหญิงต่อแบบของภาพในสไลด์ชุดที่ 1

ผู้วิจัยได้นำความถี่ของจำนวนเลือกชอบแบบภาพในสไลด์ชุดที่ 1 มาจำแนกออกเป็นของเพศชายกับเพศหญิง แล้วนำมาวิเคราะห์ปรากฏผลเฉลี่ยจำนวนเลือกและคิดเป็นร้อยละ จึงได้แสดงในตาราง 7 และตาราง 8

ตาราง 7 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนชายชอบ จากสไลด์ชุดที่ 1

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	213	23.67	43.83
ภาพวาดเหมือน	171	19.00	35.19
ภาพวาดลายเส้น	102	11.33	20.98
รวม	486	54	100

จากตาราง 7 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนชาย 54 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 486 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนชายเลือกชอบแบบภาพถ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.83 เลือกชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา และเลือกชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด

ตาราง 8 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนหญิงชอบ จากสไลด์ชุดที่ 1

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	152	16.89	35.19
ภาพวาดเหมือน	152	17.33	36.11
ภาพวาดลายเส้น	127	13.78	28.70
รวม	432	48	100

จากตาราง 8 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนหญิง 48 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 432 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนหญิงเลือกชอบแบบภาพวาดเหมือน และภาพถ่ายมากใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 36.11 และ 35.19 ตามลำดับ ภาพวาดลายเส้นเป็นแบบภาพที่ใ้ได้รับเลือกชอบน้อยที่สุด

การเปรียบเทียบความชอบของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำต่อแบบของภาพในสไลด์ ชุดที่ 1

ผู้วิจัยได้นำความถี่ของจำนวนเลือกชอบแบบภาพในสไลด์ชุดที่ 1 มาจำแนกออกเป็นของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำแล้วนำมาวิเคราะห์ปรากฏผลเฉลี่ยจำนวนเลือกและคิดเป็นร้อยละ ดังได้แสดงในตาราง 9 และตาราง 10

ตาราง 9 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงชอบจากสไลด์ชุดที่ 1

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	199	22.11	43.36
ภาพวาดเหมือน	162	18.00	35.29
ภาพวาดลายเส้น	98	10.89	21.35
รวม	459	51	100

จากตาราง 9 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูง 51 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 459 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนเลือกชอบภาพถ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.36 เลือกชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา และเลือกชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด

ตาราง 10 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ
ชอบจากสไลด์ชุดที่ 1

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	166	18.44	36.16
ภาพวาดเหมือน	165	18.33	35.95
ภาพวาดลายเส้น	128	14.22	27.89
รวม	459	51	100

จากตาราง 10 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ 51 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 459 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนเลือกชอบแบบภาพถ่ายและภาพวาดเหมือนใกล้เคียงกัน คือคิดเป็นร้อยละ 36.16 และ 35.95 ตามลำดับ ภาพวาดลายเส้นเป็นแบบภาพที่ได้รับเลือกชอบน้อยที่สุด

ข. การศึกษาความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพในสไลด์ โดยใช้สไลด์ชุดที่ 2 การศึกษาทดลองครั้งนี้คงทำเช่นเดียวกับการศึกษาทดลองในข้อ ก. หากแต่เปลี่ยนสไลด์เป็นชุดที่ 2 การศึกษาทดลองปรากฏผลดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนทั้งหมดชอบจากสไลด์ชุดที่ 2

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพตาย	365	40.56	39.76
ภาพวาดเหมือน	327	36.33	35.62
ภาพวาดลายเส้น	226	25.11	24.62
รวม	918	102	100

จากตาราง 11 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนทั้งหมด 102 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 918 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนเลือกชอบภาพแบบต่าง ๆ ในสไลด์ ไม่แตกต่างกันมากนัก ภาพตายในสไลด์เป็นแบบของภาพที่มีผู้เลือกชอบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.76 จากจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ภาพวาดเหมือนได้รับการเลือกชอบรองลงมา และภาพวาดลายเส้นได้รับการเลือกชอบน้อยที่สุด

การเปรียบเทียบความชอบของนักเรียนเพศชายและเพศหญิงต่อแบบของภาพในสไลด์ชุดที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเช่นเดียวกับในการศึกษาจากสไลด์ชุดที่ 1 คือนำความถี่ของจำนวนเลือกชอบภาพในสไลด์ชุดที่ 2 มาจำแนกออกเป็นของเพศชายกับเพศหญิงแล้วนำมาวิเคราะห์ปรากฏผลเฉลี่ยจำนวนเลือกและคิดเป็นร้อยละ ดังได้แสดงในตาราง 12

ตาราง 12 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนชายชอบจากสไลด์ชุดที่ 2

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	354	39.33	72.84
ภาพวาดเหมือน	70	7.78	14.40
ภาพวาดลายเส้น	62	6.89	12.76
รวม	486	54	100

จากตาราง 12 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนชาย 54 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 486 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนชายเลือกชอบแบบภาพถ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.84 เลือกชอบแบบภาพวาดเหมือนรองลงมาใกล้เคียงกับภาพวาดลายเส้น ซึ่งได้รับการเลือกชอบน้อยที่สุด

ตาราง 13 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนหญิงชอบจากสไลด์ชุดที่ 2

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	253	28.11	58.57
ภาพวาดเหมือน	109	12.11	25.23
ภาพวาดลายเส้น	70	7.78	16.20
รวม	432	48	100

จากตาราง 13 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนหญิง 48 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 432 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนหญิงเลือกชอบภาพถ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.57 เลือกชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา และเลือกชอบภาพวาดลายเส้น น้อยที่สุด

การเปรียบเทียบความชอบของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำต่อแบบของภาพในสไลด์ชุดที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเช่นเดียวกับในสไลด์ชุดที่ 1 คือ ให้นำความถี่ของจำนวนเลือกชอบแบบภาพในสไลด์ชุดที่ 2 มาจำแนกออกเป็นนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำแล้วนำมาวิเคราะห์ปรากฏผลเฉลี่ยจำนวนเลือกและคิดเป็นร้อยละ ดังได้แสดงในตาราง 14 และตาราง 15

ตาราง 14 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงจากสไลด์ชุดที่ 2

แบบของภาพ	จำนวนเลือกรวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	300	33.33	65.36
ภาพวาดเหมือน	97	10.78	21.13
ภาพวาดลายเส้น	62	6.89	13.51
รวม	459	51	100

จากตาราง 14 แสดงว่า ในการเลือกรวม 9 ครั้งของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนสูงจาก 51 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 459 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนเลือกชอบภาพถ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.36 เลือกชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา และเลือกชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด

ตาราง 15 จำนวนเลือกแบบของภาพที่นักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ
ชอบจากสไลด์ชุดที่ 2

แบบของภาพ	จำนวนเลือก รวม 9 ครั้ง	เฉลี่ยจำนวนเลือก	คิดเป็นร้อยละ
ภาพถ่าย	307	34.11	66.89
ภาพวาดเหมือน	82	9.11	17.86
ภาพวาดลายเส้น	70	7.78	15.25
รวม	459	51	100

จากตาราง 15 แสดงว่า ในการเลือก รวม 9 ครั้งของนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ 51 คน รวมจำนวนเลือกทั้งหมด 459 ครั้ง เฉลี่ยแล้วมีนักเรียนเลือกชอบแบบภาพถ่ายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.89 เลือกชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา และเลือกชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด

ตอนที่ 2

ก. การวิเคราะห์การทดลองผลการเรียนรู้ครั้งที่ 1 เรื่อง "ผู้ช่วยเหลือประชาชน"

ภายหลังจากที่ได้ทำการทดลองกับแต่ละกลุ่มสิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนน รวมคะแนนของนักเรียนทั้งสามกลุ่ม นำคะแนนที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จากผลการทดสอบในการทดลองครั้งที่ 1

กลุ่มทดลอง	N	\bar{x}	s
กลุ่มทดลอง ก.	34	15.000	4.4244
กลุ่มทดลอง ข.	34	15.1764	3.2795
กลุ่มทดลอง ค.	34	15.2352	4.0381

จากค่าสถิติในตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า รายเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ก. กลุ่มทดลอง ข. และกลุ่มทดลอง ค. ไม่แตกต่างกันจนเห็นชัดเจน เพื่อที่จะแปลผลให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้ t-test ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังได้แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง 17

ตาราง 17 แสดงค่า t -test ในการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม ภายหลังจากทดลองครั้งที่ 1

ระหว่างกลุ่ม	$S\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	t
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ข.	0.9445	0.1866
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ค.	1.0272	0.2288
กลุ่มทดลอง ข. - กลุ่มทดลอง ค.	0.8921	0.0662

$$t_{.05} = 1.980$$

จากค่าสถิติในตารางที่ 17 แสดงว่า ผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ข. กลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ค. และระหว่างกลุ่มทดลอง ข. กับกลุ่มทดลอง ค. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือผลการทดลองครั้งที่ 1 นี้แสดงว่า สไลด์ที่มีแบบภาพแตกต่างกันไม่ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้อะหว่างเพศชายกับเพศหญิงภายในกลุ่มทดลองจากการทดลองครั้งที่ 1

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทดสอบมาจำแนกเป็นคะแนนของนักเรียนเพศชายและเพศหญิง แล้วนำผลการเรียนรู้อะไรมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และใช้ t -test ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง 18

ตาราง 18 แสดงค่ารายเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และค่า t -test ในการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้อะหว่างเพศชายและเพศหญิง ภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม จากการทดลองที่ 1

กลุ่มทดลอง	เพศ	N	\bar{X}	S	$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	t
กลุ่มทดลอง ก.	ชาย	18	15.3333	5.2018	1.5386	0.4603
	หญิง	16	14.6250	3.4808		
กลุ่มทดลอง ข.	ชาย	18	14.6111	3.6804	1.1244	1.0684
	หญิง	16	15.8125	2.7378		
กลุ่มทดลอง ค.	ชาย	18	14.8888	4.4310	1.4209	0.5247
	หญิง	16	15.6250	3.6491		

$$t_{.05} = 2.021$$

จากค่าสถิติในตาราง 18 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้อะหว่างเพศชายและเพศหญิงภายในกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์ผลเกี่ยวกับความคงอยู่ในการจำ (Retention) ภายหลังจากทดลองที่ 1

หลังจากเว้นระยะเวลาไว้ 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้ข้อทดสอบเดิมเพื่อวิเคราะห์ความคงอยู่ในการจำ ดังค่าสถิติที่ได้แสดงไว้ในตาราง 19

ตาราง 19 แสดงค่ารายเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนความคงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละ ของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม ภายหลังจากทดลองที่ 1

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S
กลุ่มทดลอง ก.	34	87.5427	18.7241
กลุ่มทดลอง ข.	34	91.0842	27.9971
กลุ่มทดลอง ค.	34	87.9972	16.5856

จากค่าสถิติในตาราง 19 แสดงให้เห็นว่า ความคงอยู่ในการจำ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันจนเห็นชัดเจน เพื่อที่จะแปรผลให้ชัดเจนยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงใช้ t-test ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่า t-test จากการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนความ
คงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละ ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม
จากการทดลองที่ 1

ระหว่างกลุ่ม	$S\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ข.	5.7763	0.6130
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ค.	4.2897	0.1059
กลุ่มทดลอง ข. - กลุ่มทดลอง ค.	5.5807	0.5531

$$t_{.05} = 1.980$$

จากค่าสถิติในตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า ความคงอยู่ในการจำระหว่างกลุ่ม
ทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ข. ระหว่างกลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ค. และระหว่าง
กลุ่มทดลอง ข. กับกลุ่มทดลอง ค. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือผล
การเปรียบเทียบความคงอยู่ในการจำจากการทดลองครั้งที่ 1 นี้แสดงให้เห็นว่า สไลด์ที่มี
แบบภาพแตกต่างกันไม่ส่งผลให้เกิดความคงอยู่ในการจำที่แตกต่างกัน

ข. การวิเคราะห์การทดลองผลการเรียนรู้ ครั้งที่ 2 เรื่อง "แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย"

การทดสอบครั้งนี้คงทำเช่นเดียวกับการทดลองครั้งที่ 1 หากแต่เปลี่ยนเรื่องที่ใช้สอนเป็นเรื่อง "แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย" ผลจากการทดลองทั้งสามกลุ่มแสดงไว้ในตาราง 21

ตาราง 21 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนนผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม ภายหลังจากการทดลองที่ 2

กลุ่มทดลอง	N	\bar{X}	S
กลุ่มทดลอง ก.	34	13.3235	3.7716
กลุ่มทดลอง ข.	34	12.5000	3.4662
กลุ่มทดลอง ค.	34	14.2352	4.0456

จากค่าสถิติในตาราง 21 แสดงให้เห็นว่า รายเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ก. กลุ่มทดลอง ข. และกลุ่มทดลอง ค. ไม่แตกต่างกันเห็นชัดเจน เพื่อที่จะแปรผลให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้ t-test ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังได้แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง 22

ตาราง 22 แสดงค่า t-test จากการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม จากการทดลองครั้งที่ 2

ระหว่างกลุ่ม	$s\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ข.	0.8784	0.9375
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ค.	0.9480	0.9612
กลุ่มทดลอง ข. - กลุ่มทดลอง ค.	0.9136	1.8991

$$t_{.05} = 1.980$$

จากค่าสถิติในตาราง 22 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ข. ระหว่างกลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ค. และระหว่างกลุ่มทดลอง ข. กับกลุ่มทดลอง ค. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าระหว่างกลุ่มทดลอง ข. กับกลุ่มทดลอง ค. จะมีความแตกต่างค่อนข้างมากก็ตาม นั่นก็คือผลการทดลองครั้งที่ 2 นี้แสดงให้เห็นว่า สไลด์ที่มีแบบภาพแตกต่างกันไม่ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

การเปรียบเทียบผลการเรียนรูระหว่างเพศชายและเพศหญิงภายในกลุ่มทดลอง จากการทดลองครั้งที่ 2

การเปรียบเทียบครั้งนี้คงทำเช่นเดียวกับในการทดลองครั้งที่ 1 กล่าวคือ ให้นำคะแนนจากการทดสอบมาจำแนกเป็นของนักเรียนเพศชายและเพศหญิง แล้วนำผลการเรียนรูมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และใช้ t -test ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังได้แสดงผลการวิเคราะห์ที่ในตาราง 23

ตาราง 23 แสดงค่า t -test ในการเปรียบเทียบผลการเรียนรูระหว่างเพศชายและเพศหญิง ภายในกลุ่มทดลองทั้งสาม จากการทดลองครั้งที่ 2

กลุ่มทดลอง	เพศ	N	\bar{X}	S	$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	t
กลุ่มทดลอง ก.	ชาย	18	14.0555	3.9922	1.2869	1.2087
	หญิง	16	12.5000	3.4447		
กลุ่มทดลอง ข.	ชาย	18	13.1111	3.6281	1.1874	1.0936
	หญิง	16	11.8125	3.2500		
กลุ่มทดลอง ค.	ชาย	18	15.2222	4.5832	1.3620	1.5397
	หญิง	16	13.1250	2.1171		

$$t_{.05} = 2.021$$

จากค่าสถิติในตาราง 23 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรูของเพศชายและเพศหญิงภายในกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์ผลเกี่ยวกับความคงอยู่ในการจำ (Retention) ภายหลังจากทดลองครั้งที่ 2

การทดสอบความคงอยู่ในการจำครั้งที่ 2 นี้กระทำเช่นเดียวกันกับครั้งแรก กล่าวคือ เว้นระยะทิ้งไว้ 2 สัปดาห์ จึงนำข้อทดสอบชุดเดิมมาทดสอบกับนักเรียนทุกกลุ่มโดยมิได้บอกให้ทราบล่วงหน้าว่าจะมีการทดสอบอีก ผลการทดสอบปรากฏในตาราง 24

ตาราง 24 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของคะแนนความคงอยู่ในการจำ เมื่อคิดเป็นร้อยละของกลุ่มทดลองทั้งสาม ภายหลังจากทดลองครั้งที่ 2

กลุ่มทดลอง	N	\bar{x}	s
กลุ่มทดลอง ก.	34	84.6584	23.4016
กลุ่มทดลอง ข.	34	90.5816	24.6584
กลุ่มทดลอง ค.	34	85.0409	19.5549

จากค่าสถิติในตาราง 24 แสดงให้เห็นว่า ความคงอยู่ในการจำเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม ไม่แตกต่างกันจนเห็นได้ชัดเจน เพื่อที่จะแปรผลให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้ t-test ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังได้แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง 25

- ตาราง 25 แสดงค่า t-test จากการเปรียบเทียบรายเฉลี่ยของคะแนนความคงอยู่ในการจำเมื่อคิดเป็นร้อยละระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสาม จากผลการทดลองครั้งที่ 2

ระหว่างกลุ่ม	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ข.	5.8298	1.0160
กลุ่มทดลอง ก. - กลุ่มทดลอง ค.	5.2300	0.0731
กลุ่มทดลอง ข. - กลุ่มทดลอง ค.	5.3969	1.0266

$$t_{.05} = 1.980$$

จากค่าสถิติในตาราง 25 แสดงให้เห็นว่า ความคงอยู่ในการจำระหว่างกลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ข. ระหว่างกลุ่มทดลอง ก. กับกลุ่มทดลอง ค. และระหว่างกลุ่มทดลอง ข. กับกลุ่มทดลอง ค. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือผลการเปรียบเทียบความคงอยู่ในการจำจากการทดลองครั้งที่ 2 นี้แสดงให้เห็นว่า สไลด์ที่มีแบบภาพแตกต่างกันไม่ส่งผลให้เกิดความคงอยู่ในการจำที่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลการคนควา และขอเสนอแนะ

สรุปผล และอภิปรายผลการคนควา

การทดลองครั้งนี้ สรุปผลได้ว่า

1. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีความชอบต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์แตกต่างกัน โดยส่วนรวมชอบแบบภาพถ่ายมากที่สุด ชอบแบบภาพวาดเหมือนจริงลงมา และชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด

2. ปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียน ที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพถ่าย ปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดเหมือน และปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดลายเส้น ไม่แตกต่างกันพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. เพศและสมรรถภาพทางการเรียนของกลุ่มนักเรียนไม่มีผลต่อความชอบของกลุ่มนักเรียนต่อแบบภาพในสไลด์ และเพศของกลุ่มนักเรียนไม่มีผลต่อผลการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนจากการดูสไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน

4. ความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพถ่าย ความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดเหมือนและความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดลายเส้น ไม่แตกต่างกันพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการทดลองดังกล่าวข้างต้นอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. เกี่ยวกับความชอบของกลุ่มนักเรียนต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์ พบว่ากลุ่มนักเรียนมีความชอบต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์แตกต่างกัน แต่ปรากฏว่าแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบมากที่สุดเป็นภาพถ่าย ผลการวิจัยประเด็นหลังจึงไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ก็ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยเกี่ยวกับความชอบหรือความสนใจของนักเรียน

ต่อแบบของภาพ เช่นของ อัมสเดน (R.H. Amsden)¹ และของ วูชิ แตรสังข์² เป็นต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า โอกาสที่กลุ่มนักเรียนจะเลือกชมแบบภาพถ่ายมีไม่น้อยกว่าการเลือกชมแบบภาพอย่างอื่น เพราะภาพถ่ายให้ภาพที่ดูเป็นจริง และให้รายละเอียดดีกว่า ยิ่งเป็นภาพที่ดูในจอจากการฉายภาพเช่นภาพจากสไลด์ควยแล้ว ยิ่งเป็นที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

2. ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนที่มีความชอบต่อแบบภาพต่าง ๆ แตกต่างกัน แต่ผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการดูสไลด์ ที่กลุ่มนักเรียนมีความชอบมากกับชมน้อยไม่แตกต่างกัน แสดงว่าความสนใจต่อภาพที่นักเรียนดูไม่ค่อยมีผลต่อการเรียนรู้ หรืออาจจะเป็นเพราะเป็นการใช้วัสดุประกอบการเสนอเนื้อหาไม่สู้จะเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา กล่าวคือในวิชาสังคมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาที่ข้องเกี่ยวกับที่เขตทดลองนี้ นักเรียนจะศึกษาเนื้อหาเอาได้จากการฟังการบรรยาย และกลุ่มนักเรียนก็มีความเคยชินกับการเรียนรู้โดยการฟังบรรยายอยู่ควย ถ้าจะได้นำการทดลองนี้ไปใช้ทดลองกับวิชาที่ผู้เรียนจำเป็นต้องพิจารณาหาความรู้เอาจากภาพ เช่นในวิชาวิทยาศาสตร์ ในเนื้อหาประเภทแสดงความซับซ้อน ส่วนประกอบหรือการทำงานของอวัยวะภายในหรือของสัตว์เซลล์เดียว หรือของเครื่องจักรเครื่องยนต์ ก็น่าจะทำให้ได้ผลชัดเจนและแน่นอนขึ้น จึงเป็นข้อคิดให้ครูผู้สอนระลึกอยู่เสมอว่า ในการใช้อุปกรณ์การสอนให้ใดผลดีนั้น ครูจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย ไม่มีอุปกรณ์การสอนชนิดใดนำไปสอนได้ทุกเนื้อหาวิชาและทุกจุดมุ่งหมาย

3. ในการศึกษาเกี่ยวกับความคงอยู่ในการจำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองทั้งสองครั้ง พบว่าความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพถ่าย ความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดเหมือน และความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดลายเส้น ไม่แตกต่างกันพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของแต่ละกลุ่ม

¹R.H. Amsden, loc. cit.

²วูชิ แตรสังข์. น.ค.

ทดลองทั้งสองครั้ง ยังพอเห็นได้ว่า เมื่อได้ดูสไลด์ประกอบเนื้อหาครบถ้วนแล้ว แม้จะ
 ปล่อยให้เวลาว่างเลยมาพอสมควร ความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่มีต่อเนื้อหาความรู้
 ที่ได้ฟังการบรรยายก็ยังมีอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นถึงคุณค่าของวัสดุประกอบการสอนว่า
 ใหญ่ลดีในการใช้ประกอบการบรรยาย ช่วยทำให้ผู้เรียนมีความสนใจตั้งใจและจดจำได้นาน

ขอเสนอแนะ

ก. ขอเสนอแนะทั่วไป

1. ถึงแม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงว่าสไลด์ที่มีแบบภาพต่างกันจะไม่ส่งผลให้เกิด
 การเรียนรู้ที่ต่างกัน แต่เนื่องจากภาพถ่ายเป็นแบบของภาพที่นักเรียนส่วนมากชอบจึงควร
 พิจารณาได้ว่า ในกรณีที่จะสร้างสไลด์ขึ้นเป็นภาพแบบใดก็ได้ ก็ควรเลือกรูปเป็นแบบภาพ
 ถ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องที่ต้องการสร้างความสนใจ หรือเพื่อสร้างเจตคติ ในวัสดุ
 อย่างอื่นหรือแม้แต่ภาพที่ใช้ในป้ายโฆษณา ป้ายนิเทศ นิทรรศการ และภาพประกอบแบบเรียน
 ก็น่าจะใช้เป็นภาพถ่ายเช่นเดียวกัน

2. ในการใช้สไลด์หรือวัสดุประกอบการสอนอย่างอื่นใด ถ้านำมาใช้
 เหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้เกิดผลดีมากที่สุด การที่จะใช้วัสดุแบบใดอย่างไรนั้น ครูจะต้องพิจารณา
 ให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา ตลอดจนครูและสภาพของนักเรียนอีกด้วย

3. สไลด์นั้นอาจทำขึ้นเองได้โดยง่าย ใช้ง่าย เก็บง่าย และให้คุณค่าต่อการ
 เรียนสูงพอสมควร ครู ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรสนับสนุนให้มีการผลิต และจัดหา
 สไลด์แบบใดแบบหนึ่ง เพื่อใช้ประกอบการสอนให้มากขึ้น รวมทั้งการจัดให้มีการอบรมครูเกี่ยวกับ
 วิธีใช้ การผลิต และการเก็บรักษาชุดแผ่นสไลด์และเครื่องฉายสไลด์ให้มากขึ้นด้วย

ข. ขอเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. เนื่องจากการวิจัยเกี่ยวกับความชอบของนักเรียนที่มีต่อแบบภาพแบบต่าง ๆ
 ที่มีการวิจัยไว้แล้ว มักกระทำต่อแบบภาพในแบบเรียนหรือในรูปภาพธรรมดาและกับเด็กใน
 ช่วงระดับชั้นหรือ วัยใด วัยหนึ่ง ผลการวิจัยยังปรากฏผลขัดแย้งกันอยู่บ้าง จึงควรจะได้มี
 การวิจัยความชอบของนักเรียนที่มีต่อแบบภาพในวัสดุประเภทฉาย และกับนักเรียนในระดับ

และวัยต่าง ๆ เพื่อจะได้เห็นผลการศึกษาคคลองเด่นชัดขึ้น ผลการทดลองอาจแสดงให้เห็นพัฒนาการของความสนใจของนักเรียนที่มีต่อภาพแบบต่าง ๆ ที่เป็นไปตามระดับชั้นและวัย

✓ 2. ควรจะได้มีการวิจัยเกี่ยวกับความชอบของนักเรียนที่มีต่อภาพแบบต่าง ๆ และผลการเรียนรู้ จากการศึกษามาจากภาพแบบต่าง ๆ กัน โดยใช้วัสดุอย่างอื่นเป็นเครื่องมือแสดงภาพ เช่น ภาพพลิก แผ่นภาพโปร่งแสงที่ใช้กับเครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง (Over-head Projector) เป็นต้น

3. การศึกษาคคลองทำนองนี้ ควรกระทำในเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนจำเป็นต้องพิจารณาหาความรู้เอาจากภาพ เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ ในเนื้อหาประเภทแสดงความซับซ้อน ส่วนประกอบ หรือการทำงานของอวัยวะภายใน หรือของสัตว์เซลล์เดียว หรือของเครื่องจักร เครื่องยนต์ ซึ่งจะช่วยให้ผลการสอนชัดเจนยิ่งขึ้น ไม่ควรนำไปใช้ศึกษาคคลองกับวิชาประเภทบรรยายให้จดจำข้อความ

4. ควรศึกษาดูว่าองค์ประกอบอะไรบางอย่างที่จะมีส่วนทำให้ผลการเรียนจากการใช้สไลด์เป็นวัสดุประกอบการสอนได้รับผลแตกต่างกัน เช่น เกี่ยวกับความมืด ความสว่างและอุณหภูมิภายในห้องเรียน ขนาดของภาพที่ปรากฏบนจอ สีของสไลด์ วิธีการใช้อุปกรณ์ ฯลฯ เป็นต้น

บทที่ 6

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการศึกษาทดลอง

1. เพื่อศึกษาความชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีมีแบบของภาพแตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคงอยู่ในการจำจากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน
4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า เพศ และสมรรถภาพทางการเรียนของนักเรียนจะมีผลต่อความชอบ และเพศ จะมีผลต่อการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานในการศึกษาทดลอง

1. นักเรียนจะมีความชอบต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์แตกต่างกัน สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพวาดลายเส้นน่าจะมีนักเรียนชอบมากที่สุด
2. สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน น่าจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และสไลด์ที่มีแบบของภาพที่นักเรียนชอบมากที่สุด ตามผลการวิจัยในข้อ 1 น่าจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าสไลด์ที่เป็นภาพแบบอื่น
3. การใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน น่าจะทำให้เกิดความคงอยู่ในการจำที่แตกต่างกัน สไลด์ที่มีแบบของภาพที่นักเรียนชอบมากที่สุดตามผลการวิจัยในข้อ 1 และส่งผลต่อการเรียนรู้สูงตามผลการวิจัยในข้อ 2 น่าจะทำให้เกิดการคงอยู่ในการจำมากกว่าสไลด์ที่เป็นภาพแบบอื่น
4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเพศและสมรรถภาพทางการเรียนของนักเรียนจะไม่มีผลต่อความชอบแบบภาพ และเพศจะไม่มีผลต่อการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2515 ของโรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 102 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองละ 34 คน การแบ่งกลุ่มใช้วิธีแบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มมีความสามารถในวิชาสังคมศึกษาเท่า ๆ กัน (Equated Group) โดยอาศัยคะแนนผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น เรื่องผู้ชายเหลือประชากรและเรื่องแม่น้ำและชาวในประเทศไทย

ระยะเวลาที่ใช้ทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาทดลองแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนแรกเป็นการศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ ใช้เวลาศึกษากลุ่มละ 20 นาที เสร็จใน 1 สัปดาห์ ตอนที่สองเป็นการศึกษายผลการเรียนรู้จากสไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน ใช้เวลาทดลองกลุ่มละ 2 ระยะเวลา 1 สัปดาห์ ระยะเวลาละ 45 นาที รวมระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาทดลองด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทดลองและรวบรวมข้อมูล

1. สไลด์เพื่อการศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ จำนวน 2 ชุด ชุดละ 9 แบนสไลด์
2. สไลด์เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน 2 เรื่อง คือ เรื่องผู้ชายเหลือประชากร กับเรื่องแม่น้ำและชาวในประเทศไทย

3. เครื่องบันทึกเสียง และม้วนเทปบันทึกเสียง บันทึกเสียงคำบรรยายเนื้อหา ประกอบการเสนอสไลด์แต่ละเรื่องในข้อ 2 เรื่องละ 1 ม้วน

4. เครื่องฉายสไลด์

5. จอรับภาพ

6. นาฬิกาจับเวลา

7. แบบแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความชอบที่มีต่อแบบของภาพที่ปรากฏจากการฉายสไลด์ในข้อ 1

8. แบบทดสอบผลการเรียนรู้ 2 ฉบับ แต่ละฉบับเป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละชุดประกอบด้วยคำถาม 25 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาแต่ละเรื่องทั้งหมด

ภายหลังการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนี้แล้ว คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบ โดยใช้สูตรของ คูเคอร์-ริชาร์ดสัน ได้ผลดังนี้

แบบทดสอบเรื่องผู้ช่วยเหลือประชาชนมีค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) = 0.5859

แบบทดสอบเรื่องแม่น้ำและชาวในประเทศไทยมีค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) = 0.7223

วิธีดำเนินงาน

ตอนที่ 1 ศึกษาความชอบของนักเรียนต่อแบบภาพในสไลด์

เสนอสไลด์เพื่อศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ โดยฉายสไลด์ปรากฏภาพทั้ง 3 แบบภาพบนจอให้นักเรียนตกลงใจเลือกภาพแบบใดแบบหนึ่งที่ตนชอบที่สุด โดยให้เวลาดู 45 วินาที แล้วให้กาเครื่องหมายแสดงความชอบลงในแบบแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่กำหนดให้

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน

1. การดำเนินการทดลองผลการเรียนรู้

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มทดลอง จัดเครื่องอุปกรณ์และห้องฉาย เมื่อพร้อมแล้วดำเนินการทดลองโดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง คือ

ดังนี้

การทดลองที่ 1 เรื่องผู้ช่วยเหลือประชาชน คำนึงการทดลองตามลำดับ

ครั้งที่ 1 ให้กลุ่มทดลอง ก. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็น
ภาพถ่าย แล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 2 ให้กลุ่มทดลอง ข. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็น
ภาพวาดเหมือนแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 3 ให้กลุ่มทดลอง ค. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็น
ภาพวาดลายเส้นแล้วทดสอบทันที

ลำดับดังนี้

การทดลองที่ 2 เรื่องแม่น้ำและข้าวในประเทศไทย คำนึงการทดลองตาม

ครั้งที่ 1 ให้กลุ่มทดลอง ก. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็น
ภาพวาดลายเส้นแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 2 ให้กลุ่มทดลอง ข. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็น
ภาพวาดเหมือนแล้วทดสอบทันที

ครั้งที่ 3 ให้กลุ่มทดลอง ก. ศึกษาจากการดูสไลด์ชุดที่มีแบบภาพเป็น
ภาพถ่ายแล้วทดสอบทันที

2. การทดสอบความคงอยู่ในการจำ

เมื่อได้ทำการทดลองตามวิธีต่าง ๆ ครบทุกกลุ่มแล้ว ทิ้งระยะเวลาให้ห่าง
จากการทดสอบครั้งแรก 2 สัปดาห์ จึงวัดความคงอยู่ในการจำ การทดสอบครั้งนี้ใช้ข้อสอบ
ชุดเดิม และใช้เวลาในการสอบเท่าเดิม และเพื่อป้องกันมิให้นักเรียนเตรียมตัวล่วงหน้า
ผู้วิจัยจึงไม่บอกให้นักเรียนทราบว่า จะมีการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ก. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ


นำแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบภาพจากการรวบรวมข้อมูลมาจำแนกออก
ตามเพศและสมรรถภาพทางการเรียน หากจำนวนเด็กชอบภาพทั้งหมด จำนวนเด็กโดย

เฉลี่ย แล้วแสดงความแตกต่างของความชอบแบบภาพด้วยคาร์ยละเอียดของจำนวนผู้เลือก

ช. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ที่มีแบบของภาพแตกต่างกัน
คำนวณโดยใช้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของแต่ละกลุ่มทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ t -test

ผลการศึกษาทดลอง

1. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมีความชอบต่อแบบต่าง ๆ ของภาพในสไลด์แตกต่างกัน โดยส่วนรวมชอบแบบภาพถ่ายมากที่สุด ชอบแบบภาพวาดเหมือนร่องลงมา และชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด

 2. ปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพถ่ายปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดเหมือน และปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดลายเส้น ไม่แตกต่างกันพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. เพศและสมรรถภาพทางการเรียนของกลุ่มนักเรียนไม่มีผลต่อความชอบของกลุ่มนักเรียนต่อแบบภาพในสไลด์ และเพศของกลุ่มนักเรียนไม่มีผลต่อการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนจากการดูสไลด์ที่มีแบบภาพแตกต่างกัน

4. ความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพถ่าย ความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดเหมือน และความคงอยู่ในการจำของกลุ่มนักเรียนที่ดูสไลด์ที่มีแบบภาพเป็นภาพวาดลายเส้น ไม่แตกต่างกันพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

บรรณานุกรม

- จรรยา สระตันต์ การศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนอ่านคำโดยใช้สไลด์ กับการสอนตามปกติของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ปรินูฎานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2513, 85 หน้า.
- ชวาล แพทย์กุล เทคนิคการวัดผล โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2508, 425 หน้า.
- เป็รื่อง กุมุท "โสตทัศนวัสดุกับการสื่อความหมาย" วารสารอุปกรณ์การศึกษา พฤศจิกายน-ธันวาคม 2508.
- /พีรณัฐ ภาสุรภัทร หลักเกณฑ์ในการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513, 134 หน้า.
- /วชิ แทรสังข์ การศึกษาแบบ สี่ และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ปรินูฎานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2514, 128 หน้า.
- /สุนันท์ จุฑะศรี การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2508, 183 หน้า.
- Abramson, Bernard, "A Comparison of Two Methods of Teaching Mechanics in High School," Science Education, 36: 96-106 March, 1952.
- /Amsden, Ruth Helen, "Children's Preferences in Picture Story Book Variables," in Journal of Educational Research, 53: 309-312, April 1960.

- 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.
- Crowder, Gene Arnold, "Visual Slides and Assembly Modes Compared with Conventional Methods in Teaching Industrial Arts," in Dissertation Abstracts, 29: 3034 A, March, 1969.
- De Cecco, John P., The Psychology of Learning and Instruction Educational Psychology, Englewood Cliffs, 1968, 800 pp.
- De Kieffer, Robert E., Audio-Visual Instruction, The Center for Applied Research in Education, Inc., New York, 1966, 117 pp.
- De Kieffer, Robert E., and Cochran, W., Manual of Audio-Visual Techniques, Edwards Brothers, Inc., Michigan, 1950, 160 pp.
- Edwards, Allen L., Statistical Methods for the Behavioral Sciences, Rinehart and Company, Inc., New York, 1954, 542 pp.
- Fan, Chung-Teh, Item Analysis Table, Educational Testing Services, Princeton, New Jersey, 1952, 32 pp.
- French, John E., "Children's Preferences for Pictures of Pictorial Pattern," in The Elementary School Journal, 53: 90-95, October, 1952.
- Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, Vakills Feffer and Simons Private Ltd., Bombay, 1966, 491 pp.

- Gullford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1956, 565 pp.
- Keilar, Evan R., "A Descriptive Approach to Classroom Motivation," Journal of Teacher Education, 11: 310-315, 1960.
- McNemar, Quin, Psychological Statistic, 2nd ed., New York, Wiley, 1955, 408 pp.
- Spiegel, Murray R., Theory and Problems of Statistics, Schuam Publishing Co., New York, 1961, 359 pp.
- Vernon, P.E., "Sound Films," The Instructional Film Research Program, The Pennsylvania State College, October, 1951.
- Zyve, Claire T., "Experimental Study of The Teaching of Arithmetic Combinations," Educational Methodology, 12: 16-18 September, 1932.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ค่า P_H , P_L , P , r และ Δ ที่ได้จากการวิเคราะห์หาค่า
และการแจกแจงความถี่ผลการทดสอบ

ตาราง 26 แสดงค่า P_H , P_L , P , r และ Δ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อ
ทดสอบฉบับที่ 1 เรื่อง ผู้ขายเหลือประชาชน

ข้อที่	P_H	P_L	P	r	Δ
1	.90	.65	.79	.35	9.8
2	.90	.30	.72	.80	10.6
3	.65	.40	.53	.25	12.7
4	.85	.40	.64	.48	11.6
5	.90	.50	.72	.48	10.7
6	.40	.15	.27	.31	15.5
7	.80	.25	.53	.55	12.7
8	.80	.55	.68	.28	11.1
9	.75	.45	.60	.31	11.9
10	.35	.15	.24	.26	15.8
11	.80	.40	.61	.42	11.9
12	.90	.55	.74	.44	10.4
13	.80	.45	.63	.37	11.6
14	.90	.55	.74	.44	10.4
15	.95	.50	.76	.58	10.2
16	.85	.20	.53	.64	12.7
17	.80	.50	.39	.75	14.2
18	.95	.35	.69	.67	11.0
19	.85	.40	.64	.48	11.6
20	.95	.50	.76	.58	10.2

ตาราง 26 (ต่อ)

ข้อที่	P_H	P_L	P	r	Δ
21	.90	.20	.57	.69	12.3
22	.95	.60	.80	.51	9.6
23	.95	.50	.76	.58	10.2
24	.85	.40	.64	.48	11.6
25	.90	.40	.67	.55	11.2

ตาราง 27 แสดงค่า P_H , P_L , P, r และ Δ ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อทดสอบ ฉบับที่ 2 เรื่อง แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย

ข้อที่	P_H	P_L	P	r	Δ
1	.95	.35	.69	.67	11.0
2	.95	.25	.64	.73	11.6
3	.85	.70	.78	.21	9.9
4	.95	.40	.71	.64	10.7
5	.80	.20	.50	.59	13.0
6	.80	.25	.53	.55	12.7
7	.90	.65	.79	.35	9.8
8	.60	.20	.39	.42	14.1
9	.95	.55	.78	.55	9.9

ตาราง 27 (ต่อ)

ชนิด	P_H	P_L	P	r	Δ
10	.85	.50	.69	.40	11.1
11	.95	.60	.80	.51	9.6
12	.90	.55	.74	.44	10.4
13	.50	.20	.34	.33	14.6
14	.85	.20	.53	.64	12.7
15	.85	.30	.59	.56	12.1°
16	.85	.40	.64	.48	11.6
17	.80	.20	.50	.59	13.0
18	.95	.25	.64	.73	11.6
19	.90	.25	.60	.66	12.0
20	.90	.20	.57	.69	12.3
21	.95	.35	.69	.67	11.0
22	.95	.60	.80	.51	9.6
23	.90	.40	.67	.55	11.2
24	.90	.65	.79	.35	9.8
25	.95	.55	.78	.55	9.9

ตาราง 28 การแจกแจงความถี่ผลการทดสอบขั้นที่
เรื่อง ผู้ช่วยเหลือประชาชน

X	กลุ่มทดลอง ก f	กลุ่มทดลอง ข. f	กลุ่มทดลอง ค f
22	2	-	-
21	1	-	1
20	4	1	5
19	3	5	2
18	1	1	2
17	3	7	4
16	1	4	3
15	3	4	2
14	2	4	5
13	4	2	5
12	4	2	1
11	1	-	2
10	1	2	-
9	1	-	-
8	1	1	-
7	-	-	-
6	2	1	-
5	-	-	1
4	-	-	-
3	-	-	1
รวมจำนวน	34	34	34

ตาราง 29 การแจกแจงความถี่ผลการทดสอบทันที
เรื่อง แม่น้ำและข้าว ในประเทศไทย

X	กลุ่มทดลอง ก f	กลุ่มทดลอง ข f	กลุ่มทดลอง ค f
23	1	-	-
22	1	-	-
21	1	2	-
20	1	-	1
19	1	1	1
18	1	1	1
17	2	3	4
16	6	3	-
15	1	3	3
14	4	2	1
13	4	5	3
12	2	4	4
11	2	1	6
10	3	4	4
9	2	1	2
8	1	2	2
7	-	1	2
6	1	1	-
รวมจำนวน	34	34	34

ตารางที่ 30 การแจกแจงความถี่ผลการทดสอบความคงอยู่ในการจำ
เมื่อเว้นระยะไว้ 2 สัปดาห์ เรื่อง ผู้ช่วยเหลือประชาชน

X	กลุ่มทดลอง ก f	กลุ่มทดลอง ข f	กลุ่มทดลอง ค f
18	1	-	-
17	2	3	1
16	10	5	7
15	3	2	3
14	2	6	6
13	1	4	3
12	3	9	9
11	3	1	1
10	2	-	-
9	1	3	-
8	5	1	1
7	2	-	1
6	-	-	1
5	-	-	-
4	-	-	1
รวมจำนวน	34	34	34

ตาราง 31 การแจกแจงความถี่ผลการทดสอบความคงอยู่ในการจำ
เมื่อเว้นระยะได้ 2 สัปดาห์ เรื่อง แม่น้ำและข้าว ในประเทศไทย

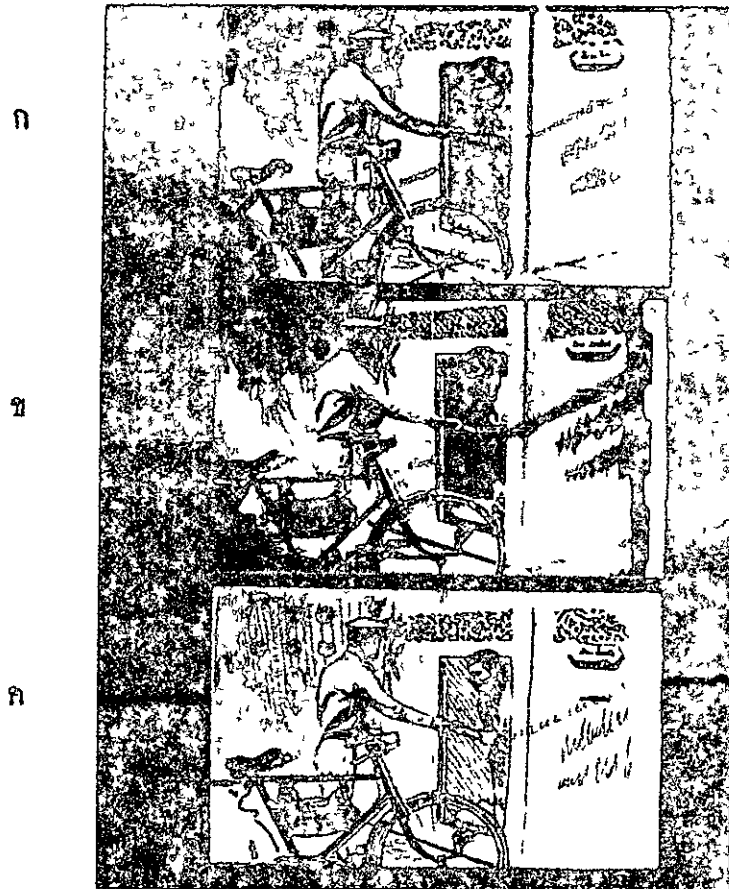
X	กลุ่มทดลอง ก f	กลุ่มทดลอง ข f	กลุ่มทดลอง ค f
20	1	-	-
19	-	-	-
18	1	1	-
17	1	1	-
16	1	2	-
15	1	-	5
14	3	1	2
13	3	6	4
12	8	8	5
11	5	-	3
10	-	2	5
9	4	5	2
8	5	3	6
7	-	2	1
6	-	1	-
5	1	1	-
4	-	1	-
3	-	-	-
2	-	-	2
รวมจำนวน	34	34	34

ภาคผนวก ข.

ลักษณะของสไลด์เพื่อการศึกษาแบบของภาพในสไลด์ที่นักเรียนชอบ

ลักษณะของสไลด์เพื่อการศึกษาแบบของภาพในโลกที่นักเรียนชอบ

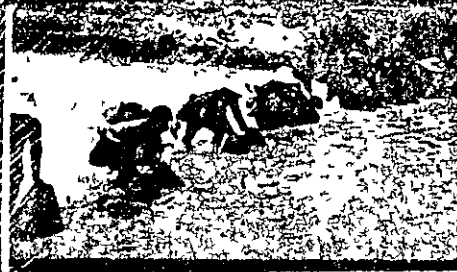
ชุดที่ 1



- ก. ภาพวาดเหมือน
- ข. ภาพถ่าย
- ค. ภาพวาดลายเส้น

รูปที่ 2

ก



ข



ค



FIB • 74

ก. ภาพถ่าย

ข. ภาพลายเส้น

ค. ภาพวาดเหมือน

ภาคผนวก ค.

แบบแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความชอบ
ที่มีต่อแบบของภาพในสไลด์

แบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความชอบแบบภาพ

คำชี้แจง โปรดอ่านแล้วฟังอธิบายประกอบให้เข้าใจ

1. ภาพสไลด์ที่จะฉายให้ดูต่อไปนี้ นักเรียนจะเห็นว่า แต่ละภาพนั้นจะประกอบไปด้วยภาพเล็ก 3 ภาพวางเรียงกันอยู่จากบนลงล่าง เป็นภาพที่แสดงเรื่องราวอย่างเดียวกัน แต่เป็นภาพคนละแบบ
2. คือเป็นแบบภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น เรียงลำดับสลับกันอยู่ อาจเป็นภาพแบบใดก่อนหลังก็ได้
3. ให้นักเรียนพิจารณาคุณภาพทั้ง 3 แบบ แล้วตกลงใจว่า ชอบภาพใดมากที่สุด
4. แบบแสดงความคิดเห็นนี้มีกรอวางเรียงติดกันตามลำดับ เช่นเดียวกับภาพที่ปรากฏบนจอ เลือกชอบภาพใดให้กาเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอลำดับเดียวกันกับภาพในแบบแสดงความคิดเห็นนี้

ตัวอย่าง

เมื่อนายใหญ่แล้ว

คช. ก. ชอบภาพที่อยู่บนสุด
ก็จะกาครั้งนี้

✓

คช. ข. ชอบภาพที่อยู่ตรงกลาง
ก็จะกาครั้งนี้

✓

คช. ค. ชอบภาพที่อยู่ล่างสุด
ก็จะกาครั้งนี้

✓

ชุดหนึ่งมี 9 ชุด แต่ละชุดให้เวลาดู 45 วินาที ครูบอกให้กาเครื่องหมายจึงลงมือกาเครื่องหมายใดพร้อมกัน / เข้าใจแล้ว ลงมือทำได้

ชุดที่ 1

ชื่อ และ นามสกุล.....เพศ ชาย หญิง ชั้นประถมศึกษาที่ 4.....

คำสั่ง ศึกษารายบนจอ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับภาพที่นักเรียนตอบมากที่สุด
ปรากฏอยู่

ขอ (ครึ่ง) ที่ 1

ขอ (ครึ่ง) ที่ 2

ขอ (ครึ่ง) ที่ 3

ขอ (ครึ่ง) ที่ 4

ขอ (ครึ่ง) ที่ 5

ขอ (ครึ่ง) ที่ 6

ขอ (ครึ่ง) ที่ 7

ขอ (ครึ่ง) ที่ 8

ขอ (ครึ่ง) ที่ 9

ภาคผนวก ง.

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองผลการเรียนรู้

เนื้อเรื่อง ผู้ช่วยเหลือประชาชน

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 1 ชื่อเรื่อง</p>	<p>คนเราเกิดมามิได้อยู่ในโลกนี้ตามลำพัง แต่อยู่ร่วมกัน เป็นครอบครัว เป็นพ่อแม่ พี่น้อง เป็นหมู่บ้าน เป็นชุมชน แต่ละคนต้องพึ่งพาอาศัยกัน</p>
<p>ภาพที่ 2 ชาวตากำลังไถนา</p>	<p>เราต้องกินข้าวทุกวัน ชาวนาไถนา คำน่า ปลูกข้าวให้เรากิน ทนเมื่อยหลัง กรำแดด กรำฝน มิได้เห็นแก่เหนื่อยยาก</p>
<p>ภาพที่ 3 ชาวตากำลังเกี่ยวข้าว</p>	<p>ชาวนาหวาน คำ ปลูกข้าว พอข้าวแตกรวงก็เก็บเกี่ยวข้าว ชาวนาไทยทำงานทุกอย่างอาบเหงื่อต่างน้ำในท้องทุ่งนาอันเหลืออร่ามนี้ เพราะรักงาน เห็นคุณค่าของตนข้าวเราจึงควรเห็นคุณค่าของพี่น้องชาวนาของเรา</p>
<p>ภาพที่ 4 นักเรียนกำลังเข้าแถวหน้าโรงเรียน</p>	<p>เราไปโรงเรียนเพื่อศึกษาหาความรู้ พณา ทาน มล. ปิ่น มาลากุล อธิการรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการเองก็เห็นความจริงอยู่ว่า</p> <p>"อันโรงเรียนทั่วไปในประเทศ ต่างประเภทต่างชั้นกันนักหนา ตั้งแต่ตึกสูงงามอร่ามตา จนกระทั่งหลังคาเป็นตองตึง</p> <p>โรงเรียนหลังนี้ยังจัดอยู่ขนาดปานกลาง เป็นไม้ หลังคาไม้ไผ่ตองตึง แต่เราก็มักโรงเรียนของเราเหมือน ๆ กับในคำกลอนซึ่งมีกล่าวต่อไปว่า</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 5 โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ จ. อุตรดิตถ์</p>	<p>โรงเรียนเล็กหรือใหญ่เป็นไรเล่า ถ้าครูเอาใจใส่ได้ทั่วถึง</p>
<p>ภาพที่ 6 ครูกำลังสอนหนังสือ</p>	<p>พบครูที่ไรใจคนึง ว่าเมืองไทยใดหนึ่งโรงเรียนดี" นี่แหละความจริงเป็นอย่างนี้ เพราะครูของเราเข้าใจเราดี และรักเราคืนนั้นเอง เราจึงชอบไปโรงเรียน อีกอย่างหนึ่ง ก็เพราะเรารักเรียน รักที่จะศึกษาหาความรู้ทุกอย่าง</p>
<p>ภาพที่ 7 รถเมลและคนขับรถ</p>	<p>ในชุมชนไม่ว่าจะเป็นเมืองเล็ก ๆ หรือเมืองใหญ่ ๆ ก็จำเป็นจะต้องมีใครคนหนึ่งเต็มใจขับรถประจำทางให้เรา นั่งไปธุระที่นี้ ที่โน่น สูงหรืออ่า หรือน้ำชาย น่องชาย ผู้เป็น คนขับรถประจำทางนี้แหละช่วยให้เราไปไหน ๆ ได้สะดวก</p>
<p>ภาพที่ 8 นักเรียนและประชาชนเดิน อยู่ในถนน</p>	<p>แต่ถ้านทางไกล ๆ เราก็กินไป เช่นโรงเรียนไกล ๆ บ้านเดินไปก็ได้ออกกำลังไปค้ายทุกวัน ข้ามถนนก็ต้องดู รถราให้จรรจรวยเหลือ</p>
<p>ภาพที่ 9 ตำรวจจราจร</p>	<p>รถมาก ๆ อย่างนี้ถ้าไม่มีตำรวจจราจรก็คงจะแย่ ดีไม่ดี ชนกันตาย</p>
<p>ภาพที่ 10 ตำรวจบนสถานีตำรวจ</p>	<p>ตำรวจที่ก็เป็นเพื่อนของประชาชน เกิดเรื่องอะไรขึ้น ตำรวจก็ช่วยตัดสินให้ ป้ำมากกับป้ำมีเกิดทะเลาะกันใหญ่ ต้องไปโรงพักหรือสถานีตำรวจ ตำรวจไกลเกลี่ยให้คนดี กันได้จริง ๆ</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 11 สภาพในตลาดสด</p>	<p>อาหารที่เรากินทุกวันก็ต้องมีคนขาย ตลาดสดแห่งนี้ขาย เปิด ไก่ ผัก ปลา เนื้อ และอื่น ๆ เราซื้ออาหารได้สะดวก ก็เพราะคนเรามีอาชีพต่าง ๆ กัน เป็นพ่อค้า เป็นแม่ค้า คั้งนี้</p>
<p>ภาพที่ 12 ร้านขายของชำ</p>	<p>นี่เป็นร้านขายของต่าง ๆ ที่เราจำเป็นต้องใช้ เช่น ถั่วแระ จาน ชาม สบู่ หมวกกะโล่ ไม้อาก ผายยาง เชือก และอื่น ๆ แต่เห็นได้ว่าร้านนี้รกรุงรังไปหมด เพราะ เตรียมของไว้ขายเรา ให้เราได้รับความสะดวก</p>
<p>ภาพที่ 13 แม่ค้าหาบเร่</p>	<p>นอกจากนั้นในชุมชนของเรายังมีแม่ค้าที่หาบของ มาเรขายถึงบ้าน เช่น ขายอาหารและขายขนมต่าง ๆ มากมาย ทำให้ชีวิตนี้น่าสนุก น่าชื่นชม เพราะได้กินขนม อร่อย ๆ</p>
<p>ภาพที่ 14 คนเก็บขยะ</p>	<p>ถ้าเรากินอาหารหรือเดินเรขายของแล้วทิ้งเปลือกทิ้ง เศษขยะไม่เลือกที่ คนเก็บขยะก็ต้องคอยเก็บให้ ตามตลาดถ้าทิ้งเสอะเทอะสกปรกมากคนเก็บขยะก็ต้อง ลำบากอย่างนี้</p>
<p>ภาพที่ 15 คนกวาดถนน</p>	<p>ตามถนนหนทาง ถ้าเราทิ้งเศษกระดาษ หรือทิ้งขยะ ต่าง ๆ เรื่อยเรื่อยไปถนนก็จะสกปรก ต้องหาคนใจดีมาช่วย เก็บกวาดให้สวยงาม</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 16 คันทิ้งของลงถังขยะ</p>	<p>ถ้ามีถังขยะไว้ใส่ในถังขยะ ก็จะเก็บขยะได้ง่าย วิธีทิ้งขยะก็คือ ควรหอบขยะด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ไม่ใช่แล้ว ห่อให้เรียบร้อยเสียก่อน ของน้ำ ๆ ก็ไม่ควรใส่ลงไปให้เลอะเทอะ ห่อเสร็จแล้วก็วางลงไปถังขยะดูเรียบร้อย ไม่น่ารังเกียจ</p>
<p>ภาพที่ 17 เอาขยะใส่รถขนขยะ</p>	<p>เพื่อรถขยะจะได้มารับหอบขยะเหล่านี้ เอาหอบขยะรวมใส่ลงไปถังขยะใบใหญ่ ๆ ปิดปากก่อนออกแล่นไปตามถนนหนทาง ขยะจะโกไม่ส่งกลิ่นเหม็นและไม่ปลิวว่อนตกเรียกราคาไปตามถนน</p>
<p>ภาพที่ 18 ไฟไหม้อาคารบ้านเรือน เจ้าหน้าที่ดับเพลิง กำลังปฏิบัติงาน</p>	<p>การที่เก็บของรกรุงรังก็ทิ้งกระดาษเกลื่อนตลาดก็อาจเป็นเหตุให้เกิดไฟไหม้ได้ อยู่รวมกันมาก ๆ คนความประมาทพลาดพลั้งทำให้เกิดไฟไหม้ได้ง่าย เราจึงจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงไว้คอยช่วยเหลือและคอยดับไฟไค้ทันทางที่</p>
<p>ภาพที่ 19 บริเวณบ้านเมืองที่สะอาด สวยงาม</p>	<p>ความสะอาดหมดจดจะช่วยทำให้ถนนหนทางในบ้านเมืองเราสวยงามอย่างนี้ ความเป็นระเบียบเรียบร้อยทำให้จิตใจแจ่มใสชื่นบาน</p>
<p>ภาพที่ 20 กรรมกรกำลังทำงานขนของ</p>	<p>คนเราย่อมมีจิตใจแจ่มใสชื่นบานได้เสมอ ถึงแม้ว่าจะต้องทำงานหนัก กรรมกรทำงานหนัก แต่ก็เป็นผู้ที่มิใช่สบายได้เสมอ อาชีพทุกอย่างที่สุจริต เป็นอาชีพที่น่ายศรัทธา คนที่มีความขยันขันแข็ง เสียสละแรงงานให้ผู้อื่น มีความซื่อสัตย์</p>

ภาพ	คำบรรยาย
	<p>สุจริตเป็นที่ตั้ง ทำงานเต็มที่ด้วยความปิติพอใจในความซื่อสัตย์สุจริตของตน ย่อมเป็นผู้ที่น่าเชื่อถือยกย่องสรรเสริญ ดูตัวอย่างกรรมกรผู้ซื่อสัตย์คนนี้ หรือดูตัวอย่างคนใจดีที่ช่วยกวาดถนน ช่วยขนขยะให้เราเก็บ คนเหล่านี้มีเกียรติ และนำสรรเสริญในน้ำใจอันดีงาม ส่วนคนซึ่งเกียจและคดโกงผู้นั้นนั้น ถึงแม้จะร่ำรวยขึ้นมาได้ก็หาไม่มีใครนับถือจริงไม่</p>
<p>ภาพที่ 21 คนขับรถแท็กซี่</p>	<p>คนขับแท็กซี่ก็เช่นเดียวกัน มีประโยชน์คอยให้ความสะดวกแก่เราในยามที่จำเป็น เช่น เวลาที่เจ็บไข้เหนื่อยอ่อนเราก็คงรีบเรียกเขามาช่วยขับรถไปส่งให้ถึงบ้านหรือไปส่งให้ถึงโรงพยาบาล</p>
<p>ภาพที่ 22 หามคนเจ็บเข้าโรงพยาบาล</p>	<p>คนเจ็บไข้นั้นต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น เช่นในภาพนี้คนเราต้องพึ่งพาอาศัยกัน เห็นใจกันในยามเจ็บไข้</p>
<p>ภาพที่ 23 หมอกำลังรักษาคนไข้</p>	<p>คนเจ็บไข้ได้ป่วย เห็นหมอเหมือนเทวดาจริง ๆ ใครเล่าจะช่วยให้เราได้ดีไปกว่าหมอ หมอช่วยชุบชีวิตชีวา ทำให้เราคอยสบายใจ</p>
<p>ภาพที่ 24 พยาบาลดูแลคนไข้</p>	<p>นอกจากนี้ยังมีพยาบาลคอยช่วยดูแลและให้กำลังใจพยาบาลจะช่วยวัดปรอทตรวจอาการไข้ และอื่น ๆ ไว้ให้หมอทราบอาการของคนไข้</p>
<p>ภาพที่ 25 ที่ทำการไปรษณีย์</p>	<p>ในชุมชนหนึ่ง ๆ เราจะติดต่อถึงคนอยู่ห่างไกลได้สะดวกก็โดยอาศัยจดหมาย ที่ทำการไปรษณีย์เป็นแหล่ง-</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 26 ส่งจดหมายลงตู้ไปรษณีย์</p>	<p>กลางให้ความสะดวกแก่เราในเรื่องการติดข้อส่งจดหมาย ส่งวัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ และส่งโทรเลข</p> <p>ถ้าเราไม่มีเวลาไปไปรษณีย์ เราก็อาจส่งจดหมายลงใน ตู้ไปรษณีย์ข้างถนน แค่อ่าสัปดาห์เดียวก็มาถึงแล้ว นุรุไปรษณีย์ก็จะมาเก็บจดหมายไป</p>
<p>ภาพที่ 27 นุรุไปรษณีย์ส่งจดหมาย</p>	<p>"รับจดหมายหน่อยครับ" เสียงนุรุไปรษณีย์ร้องเรียก ไต่ขึ้นเสียงเช่นนี้ครั้งไรช่างน่าทึ่งใจจริง ๆ นุรุไปรษณีย์ ในเมืองไทยเรานั้นทำงานหนัก ไม่ได้มีรถยนต์ทุกคนไป บางคนใช้รถมอเตอร์ไซด์ บางคนใช้รถจักรยาน เวลา ฝนตกก็เปียกปอนหมด เวลาขี้เซาก็ต้องคอยระวังกลัวห่อ จดหมายจะตกหาย ซ้ำ ๆ นาน ๆ ก็ต้องเอามือค้ำท้ายรถ จักรยานเสียทีหนึ่ง แต่เขาสบายใจและชอบทำงานอย่างนี้ เพราะอะไร ? คอบได้ว่า เพราะคนที่ได้รับจดหมายส่วน มากหน้าตาขี้มึนขี้มนยิ่งนัก เวลาที่เห็นหน้านุรุไปรษณีย์</p>
<p>ภาพที่ 28 ที่ว่าการอำเภอบุ - นายอำเภอบุ</p>	<p>ที่ว่าการอำเภอบุเป็นศูนย์กลางของชุมชนชนเล็ก ๆ ในเขต อำเภอบุหนึ่ง ๆ นายอำเภอบุคอยสอดส่องดูแลทุกข์สุขของคน ทั่วไป นายอำเภอบุที่ดีย่อมสนิทสนมกับประชาชนเป็นอย่างดี ช่วยกันคิดว่าควรจะทำอะไรบ้าง เช่น จะช่วยกันสร้าง โรงเรียนอีกสักแห่งหนึ่ง หรือจะช่วยกันจัดตั้งห้องสมุดที่ อย่างทันสมัย และอื่น ๆ</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p data-bbox="243 376 439 492">ภาพที่ 29 พระสงฆ์เทศนา</p>	<p data-bbox="560 376 1333 956">พระภิกษุสงฆ์จะช่วยชุมชนได้มาก ความจริงนั้นพระช่วยเราทางจิตใจได้มากยิ่งขึ้นกว่าใคร ๆ เพราะพระท่านเป็นที่เคารพนับถือ ท่านมิได้เพียงแต่สั่งสอนเราให้ทำดี ละความชั่วเท่านั้น ท่านสอนเราให้ทำใจให้บริสุทธิ์ผ่องแผ้วหมดจดด้วย เพื่อความสุขสบายใจของเราเอง ท่านมิได้สอนเราเพียงแต่อย่างเดียวเท่านั้น ท่านปฏิบัติให้เราดูด้วย ท่านเป็นตัวอย่างผู้มีความสงบอย่างแท้จริง ท่านมีความสุขให้เราดูได้จริง ๆ จนเราต้องทำตาม ด้วยการปฏิบัติคือปฏิบัติชอบ เพื่อจะได้มีความสุขสงบ ศานติ เช่นนี้เนือง</p>
<p data-bbox="273 989 402 1105">ภาพที่ 30 จบ</p>	<p data-bbox="923 1003 943 1030">-</p>

เนื้อเรื่อง แม่น้ำและข้าวในประเทศไทย

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 1 ชื่อเรื่อง</p>	-
<p>ภาพที่ 2 แผนที่ประเทศไทยในเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้</p>	<p>ประเทศไทยเป็นประเทศเล็ก ประวัติศาสตร์ของชาติไทย นั้นเป็นเอกราชตลอดมา ตั้งอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสำคัญที่สุด เปรียบเสมือนสาย เลือดของประเทศ กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวง และ เป็นเมืองที่มีประชากรมากที่สุด</p>
<p>ภาพที่ 3 ลำแม่น้ำเจ้าพระยา</p>	<p>แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำใหญ่ที่สุดของประเทศ กว้างและ ลึกมาก มีต้นกำเนิดจากทางเหนือ ไหลผ่านย่านกรุงเทพฯ ออกอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ เรือเดินสมุทรที่ไม่ใหญ่ เกินไปนักแล่นเข้ามาถึงท่าเรือในกรุงเทพฯ ได้</p>
<p>ภาพที่ 4 ชายฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาใน กรุงเทพฯ เห็นอาคาร ร้านค้าและโรงงาน</p>	<p>กรุงเทพมหานครนอกจากจะเป็นเมืองหลวงแล้ว ยังเป็น ศูนย์กลางอุตสาหกรรม การค้า และการคมนาคมด้วย</p>
<p>ภาพที่ 5 ย่านธุรกิจใจในกรุงเทพฯ</p>	<p>ตามถนนหนทางในย่านค้าขาย มีร้านขายสินค้าทั้งที่ผลิต ภายในประเทศ และจากประเทศต่าง ๆ มีป้ายโฆษณา หลากสีแฉวนไว้นำบ้าน ตามท้องถนนมีรถยนต์จำนวนมาก และมากขึ้นทุกวัน</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 6 วัดในพระพุทธศาสนาและ พระสงฆ์</p>	<p>มักจะพบเห็นวัดวาอารามอยู่ทั่วไปในเมืองไทย ยิ่งใน กรุงเทพฯ ค่ายแล้วมีอยู่มากมายหลายแห่ง คนไทยส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ จะพบเห็นพระหม้อจิ๋วหรือเหลืองไค้ทั่วไป</p>
<p>ภาพที่ 7 ส่วนหนึ่งของแม่น้ำ มีเรือ โดยสารแล่นผ่าน</p>	<p>คงได้กล่าวแล้วว่า กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลาง มีทั้งทางถนนหลวง ทางรถไฟ และสายการบิน มุ่งสู่กรุงเทพฯ แต่เนื่องจากมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและมีลำคลองมากมาย หลายสายเชื่อมโยงกับแม่น้ำสายนี้ จึงมีการใช้การขนส่งทาง เรือกันเป็นอันมาก มาสู่กรุงเทพฯ</p>
<p>ภาพที่ 8 สภาพลำคลอง</p>	<p>คลองเป็นลำน้ำที่เชื่อมโยงหลายส่วนของกรุงเทพฯ กับ แม่น้ำและกับชานเมือง มีลำคลองอยู่หลายสายในกรุงเทพฯ และชานเมือง ลำคลองเหล่านี้แยกออกมาจากแม่น้ำเจ้า- พระยา</p>
<p>ภาพที่ 9 บ้านเรือนริมคลอง</p>	<p>ในย่านที่มีลำคลอง ผู้คนส่วนใหญ่จะสร้างบ้านเรือน ริมน้ำกันตามริมคลอง</p>
<p>ภาพที่ 10 เรือแม่ค้าบรรทุกผลไม้</p>	<p>เนื่องจากการเกษตรส่วนใหญ่กระทำกันในภาคกลาง และ ในภาคกลางมีแม่น้ำลำคลองมาก ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จากไร้ เกษตรกรจึงถูกนำไปสู่ตลาดโดยทางเรือ</p>
<p>ภาพที่ 11 ตลาดน้ำ</p>	<p>นี่คือตลาดน้ำอันมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันไปทั่วโลก เมื่อ ผลิตภัณฑ์จากไร้เกษตรกร บรรทุกเรือมาสู่ตลาด ผู้ซื้อก็นั่งเรือ มาซื้อ จึงเกิดการซื้อขายกันโดยตรงจากเรือ</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 12 ชาวไร่อำนาจพื้นดินทำแปลงผัก</p>	<p>คนไทยส่วนมากเป็นเกษตรกรหรือชาวไร่ชาวนา ทำนา หรือปลูกพืชผักอื่น ๆ บางอย่าง บางส่วนทำอยู่ตามที่สูงและภูเขา แต่เกษตรกรส่วนมากทำไร่นาน้อยตามที่ราบใกล้แม่น้ำเจ้าพระยา ที่เห็นอยู่นี้คือแปลงผัก ปลูกผักส่งขายตลาดอยู่ใกล้ ๆ กรุงเทพฯ ชาวไร่อำนาจเตรียมดินสำหรับปลูกพืชผักรุ่นใหม่</p>
<p>ภาพที่ 13 ทุ่งนา - ชาวนา</p>	<p>อย่างไรก็ตาม พืชที่สำคัญที่สุดของไทยคือ ข้าว คนไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาวนา จะพบท้องนากว้างไต่หัวเมืองไทย ได้มีการศึกษาวิธีที่จะปรับปรุงการปลูกข้าวให้ได้ผลดี ประเทศไทยจึงเป็นประเทศผู้นำในการขายข้าว เป็นสินค้าออกประเทศหนึ่งของโลก</p>
<p>ภาพที่ 14 ผู้เชี่ยวชาญกำลังดูตัวอย่างข้าวชนิดต่าง ๆ</p>	<p>ในภาพผู้เชี่ยวชาญการเกษตรของทางราชการกำลังเปรียบเทียบตัวอย่างข้าวจากนาข้าวแห่งต่าง ๆ กัน เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิธีที่จะปรับปรุงการปลูกข้าวให้ได้ผลดียิ่งขึ้น</p>
<p>ภาพที่ 15 บ้านชาวนายากจน</p>	<p>ทางราชการหวังที่จะปรับปรุงบ้านเรือนที่ชาวนาส่วนใหญ่อาศัยอยู่ให้มีสภาพดียิ่งขึ้นด้วย ชาวนาบางคนก็มีฐานะดี แต่ชาวนาส่วนมากยังยากจนต้องเช่านาเขาทำ</p>
<p>ภาพที่ 16 ชาวนากำลังไถนา</p>	<p>ขั้นแรกของการทำนาคือ ไถพื้นที่นาซึ่งควรจะเป็นที่อุดมถึงแม้สมัยนี้จะมีเครื่องกลต่าง ๆ ไร้น้ำมัน แต่ชาวนาไทยส่วนมากก็ยังใช้แรงคนและแรงสัตว์ ที่สำคัญก็คือควายใช้ลากไถ</p>

ภาพ	คำบรรยาย
<p>ภาพที่ 17 ชวานากำลังกราดดิน</p>	<p>จากนั้นกราดให้ดินที่เจิ่งน้ำให้เรียบ</p>
<p>ภาพที่ 18 ชวานาถอนกล้า</p>	<p>ในขณะที่เดียวกัน ต้นอ่อนของข้าวที่เพาะไว้ที่เรียกว่า กล้า ก็กำลังเติบโตอยู่ในที่ที่เตรียมไว้</p>
<p>ภาพที่ 19 ชวานาเอากล้าไปเตรียมดำ</p>	<p>มัดกล้าไว้เป็นมัด ๆ พร้อมทั้งจะเอาลงปลูกในนา การปลูกข้าวโดยเพาะกล้าไว้ก่อนนี้เป็นวิธีของการทำนาที่เรียกว่า นาดำ การทำนารวมวิธีเช่นทำนาหว่าน เขาจะหว่านพันธุ์ข้าวลงในนาเลยทีเดียว</p>
<p>ภาพที่ 20 ชวานาหลายคนช่วยกันดำนา</p>	<p>ชวานาแยกกล้าออกจากมัด แล้วแยกปลูกลงในนาอย่างเป็นแถวเป็นแนว เรียกว่า ดำนา จะพบเห็นผู้หญิงทำนาอยู่กลางทุ่งนาไปทั่ว</p>
<p>ภาพที่ 21 สภาพทุ่งนาค่ำข้าวออกรวง</p>	<p>ระยะเวลาปลูกข้าวนี้ตกอยู่ในราวเดือนเจ็ด หรือมิถุนายน หลังจากนั้นราว 4 เดือน ก็ือราวเดือนสิบเอ็ดหรือธันวาคม ข้าวในนาก็สุกพร้อมที่จะถูกเก็บเกี่ยว อย่างไรก็ตาม นี่เป็นระยะทั่ว ๆ ไป จะแตกต่างกันไปบ้างตามท้องถิ่น เช่นทางเหนือจะเสร็จได้เก็บเกี่ยวก่อนทางใต้ลงมาเล็กน้อย</p>
<p>ภาพที่ 22 ชวานากำลังช่วยกันเก็บเกี่ยวข้าว</p>	<p>การเกี่ยวข้าว ใช้เครื่องมือที่เรียกว่า เกี่ยว เกี่ยวตัด ส่วนที่มีรวงข้าวออกจากโคนต้นข้าว</p>

ภาพ	คำบรรยาย
ภาพที่ 23 ขบวนการกำจัดนวกข้าว	หลังการเก็บเกี่ยว ข้าวจะกองสุมอยู่บนพื้น จะมีการนวดให้เมล็ดข้าวออกจากรวง
ภาพที่ 24 กองฟาง	หลังจากนวดคนข้าวซึ่งแยกเมล็ดออกแล้ว เรียกว่าฟาง ชาวนาจะเก็บฟางไว้เป็นกองสูง เอาไว้เป็นอาหารของควายต่อไป
ภาพที่ 25 ลีข้าว	ข้าวที่ไค่ยังเป็นที่เรียกว่าข้าวเปลือก ต้องสีให้เปลือกหลุดออกจึงจะเป็นข้าวสาร ชาวนาเก็บข้าวส่วนหนึ่งไว้เป็นอาหาร และบางคนใช้จ่ายเป็นค่าเช่านา
ภาพที่ 26 ขนข้าว	พวกเขาขายข้าวที่เหลือให้พ่อค้าจากในเมืองที่มารับซื้อ พ่อค้าจะขนย้ายข้าวไปกรุงเทพฯ โดยทางเรือเป็นส่วนมาก แล้วก็จะนำไปสีเป็นข้าวสารขายให้แก่ประชาชนทั่วไป และขายข้าวส่วนหนึ่งส่งนอก
ภาพที่ 27 ยุงฉาง	นี่คือนุงฉางเก็บข้าวขนาดใหญ่ในกรุงเทพฯ ยุงฉางนี้มีข้าวเต็ม เป็นข้าวเปลือกมีไขข้าวสาร
ภาพที่ 28 ขนข้าวลงเรือเดินทะเล	ชาวหนักมีล้านปอนด์บรรจุอยู่ในกระสอบเป็นสินค้าออก ขนออกไปจากประเทศไทยที่ท่าเรือกรุงเทพฯ โดยเรือเดินสมุทร ส่งไปขายยังประเทศอื่น ๆ เช่น อินเดียน มาเลเซีย อินโดนีเซีย ข้าวเป็นสินค้าออกทำรายได้ส่วนใหญ่ให้ประเทศไทยตั้งทุกปี
ภาพที่ 29 จบ	

ภาคผนวก จ.

แบบทดสอบผลการเรียนรู้

ข้อทดสอบ เรื่อง แม่น้ำ และข้าวในประเทศไทย

คำสั่ง กาเครื่องหมาย X ลงบนข้อความที่ถูกที่สุด (ก. หรือ ข. หรือ ค. หรือ ง.)
ในกระดาษคำตอบ

- ก. ประเทศไทยตั้งอยู่ที่ไหน ?
 - ก. เอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ข. เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
 - ค. เอเชียตะวันตกเฉียงเหนือ
 - ง. เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
2. ประเทศอะไรที่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศไทย ?
 - ก. พม่า
 - ข. มาเลเซีย
 - ค. กัมพูชา
 - ง. เวียดนาม
3. เพราะเหตุใดจึงถือว่าแม่น้ำเจ้าพระยาสำคัญที่สุดในประเทศไทย ?
 - ก. เพราะไหลผ่านเมืองหลวง
 - ข. เพราะไหลจากทางเหนือ
 - ค. เพราะลึกที่สุด
 - ง. เพราะให้ประโยชน์มากที่สุด
4. จังหวัดสมุทรปราการอยู่ทางทิศใดของกรุงเทพฯ ?
 - ก. เหนือ
 - ข. ใต้
 - ค. ตะวันออก
 - ง. ตะวันตก

5. ที่ว่ากรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางการค้า และการคมนาคม นั้น หมายความว่าอย่างไร ?
- เป็นเมืองหลวง
 - มีการอุตสาหกรรมการค้าและการคมนาคมรวมอยู่มาก
 - ไม่มีการอุตสาหกรรมการค้าและการคมนาคม
 - เป็นที่ตั้งของกระทรวงอุตสาหกรรมและคมนาคม
6. อาคารบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ในถนนในกรุงเทพฯ มักทำอะไร ?
- เป็นร้านค้าขาย
 - เป็นโรงเรียน
 - เป็นโรงงาน
 - เป็นที่สำหรับอยู่อาศัยเท่านั้น
7. คลองแควกรุงเทพฯ เป็นลำคลองที่แยกจากแม่น้ำอะไร ?
- แม่น้ำเจ้าพระยา
 - แม่น้ำน่าน
 - แม่น้ำแม่กลอง
 - แม่น้ำท่าจีน
8. ในย่านที่มีลำคลอง ผู้คนส่วนใหญ่สร้างบ้านเรือนกันอย่างไร ?
- ในลำคลอง เป็นเรือนแพ
 - ตามริมคลอง
 - หันหลังบ้านเข้าหาคลอง
 - ไกลจากลำคลอง

9. ชาวไร่ในภาคกลางนำผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จากไร่ของเขาไปสู่ตลาดโดยทางอะไรเป็นส่วนมาก ?
- รถ
 - เรือ
 - เกวียน
 - ทาม
10. ต่อไปนี้คืออะไรที่เป็นผลิตภัณฑ์จากไร่เกษตร ?
- ปุ๋ย
 - ควาย
 - ข้าว
 - ฟาง
11. เกษตรกร หมายความว่าถึงใคร ?
- ชาวนา
 - ชาวไร่
 - ชาวสวน
 - ทั้งชาวนา ชาวไร่ ชาวสวน
12. ตลาดน้ำ เป็นอย่างไร ?
- ตลาดชื่อน้ำ
 - ร้านขายของอยู่ริมน้ำ
 - ตลาดขายผลิตภัณฑ์จากทะเล
 - ตลาดซื้อขายของกันจากเรือ
13. ของที่ซื้อขายกันเป็นส่วนมากในตลาดน้ำ คืออะไร ?
- เสื่อผ้า
 - เครื่องใช้
 - อาหารสำเร็จรูป
 - พืชผักผลไม้

14. ทำไมจึงมีการทำการเกษตรกันมากตามที่ราบใกล้แม่น้ำเจ้าพระยา ?
- ก. ดินดี มีน้ำ
 - ข. มีคนอยู่มาก
 - ค. ใกล้ตลาด
 - ง. เกษตรกรมีบ้านเรือนอยู่ที่นี่มาก
15. ชั้นแรกของการทำนา คืออะไร ?
- ก. ไถ
 - ข. คำ
 - ค. คราด
 - ง. นวด
16. ชั้นสุดท้ายของการทำนา คืออะไร ?
- ก. ไถ
 - ข. คำ
 - ค. คราด
 - ง. นวด
17. ในการทำนา ชาวนาไถดินนาเพื่ออะไร ?
- ก. จะไถปลูกข้าวได้เป็นแถวสวยงาม
 - ข. ให้ดินชุ่ม
 - ค. ให้ดินเรียบ
 - ง. ให้ดินร่วน
18. การทำนาคำ ต่างกับการทำนาหวานอย่างไร ?
- ก. ต้องเพาะต้นอ่อนของข้าวก่อน
 - ข. ต้องนวด
 - ค. ใช้ไถ
 - ง. ใช้ควาย

19. ต้นอ่อนของข้าวที่เพาะไว้เรียกว่าอะไร ?
- รวง
 - กล้า
 - ฟาง
 - ซัง
20. หลังจากปลูกข้าวเป็น เวลาประมาณกี่เดือนจึงจะเก็บเกี่ยวข้าวได้ ?
- 2 เดือน
 - 4 เดือน
 - 6 เดือน
 - 8 เดือน
21. เครื่องมือที่ใช้ในการเกี่ยวข้าวเรียกว่าอะไร ?
- ไถ
 - คราด
 - เคียว
 - แทรกเตอร์
22. การนวด คืออะไร ?
- หว่านข้าว
 - เกี่ยวข้าว
 - ทำให้เมล็ดข้าวออกจากรวง
 - ทำให้เมล็ดข้าวออกจากเปลือก
23. ชวานาเก็บฟางกองไว้ทำไม ?
- เก็บให้สะอาดเรียบร้อย
 - ทำเชื้อไฟ
 - เป็นอาหารของควาย
 - เป็นปุ๋ย

24. ทำข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารได้อย่างไร ?

ก. สี

ข. ชัก

ค. ฟัด

ง. หุง

25. ข้าวไทยส่งออกขายประเทศใดมาก ?

ก. อเมริกา

ข. พม่า

ค. อินเดีย

ง. ยุโรป

ข้อทดสอบ เรื่อง ผู้ช่วยเหลือประชาชน

คำสั่ง จงกาเครื่องหมาย X ลงบนข้อคำตอบที่ถูกที่สุด (ก. หรือ ข. หรือ ค. หรือ ง.)
ในกระดาษคำตอบ

1. เพราะอะไร เราจึงควรเห็นคุณค่าของชาวนา ?

- ก. ชาวนายากจน
- ข. ชาวนามีเป็นจำนวนมาก
- ค. ชาวนาปลูกข้าวให้เรากิน
- ง. ชาวนารักคนข้าว

2. ชาวนามีความรู้สึกละอย่างไรต่องานของเขา ?

- ก. ทำให้รวยเร็ว
- ข. เป็นงานหนัก
- ค. รักงาน เห็นคุณค่าของตนข้าว
- ง. งานที่จำใจต้องทำ

3. เวลาทำงานชาวนามักแต่งตัวอย่างไร ?

- ก. ใส่หมวก
- ข. ใส่จอบ
- ค. โพกผ้า
- ง. ถอดเสื้อ ไม่สวมหมวก

4. โรงเรียนทั่วประเทศมีลักษณะอย่างไร ?

- ก. เป็นตึกเหมือนกัน ๆ กัน
- ข. หลังคาเป็นทองตึงเหมือนกัน ๆ กัน
- ค. เป็นเรือนไม้เหมือนกัน ๆ กัน
- ง. หลายประเภทต่าง ๆ กัน

5. โรงเรียนที่เห็นในภาพมีลักษณะอย่างไร ?
- เป็นตึก
 - หลังคาเป็นทองตึง
 - เป็นเรือนไม้ชั้นเดียว
 - เป็นเรือนไม้สองชั้น
6. โรงเรียนแบบใดมีสภาพน่าสงสารที่สุด ?
- เป็นตึก
 - หลังคาเป็นทองตึง
 - เป็นเรือนไม้
 - โรงเรียนเทศบาล
7. สิ่งสำคัญที่สุดของโรงเรียน คืออะไร ?
- สนามกว้าง
 - โรงเรียนใหญ่
 - มีครูดี
 - มีนักเรียนมาก
8. ครูดีเป็นอย่างไร ?
- แต่งตัวดี
 - ให้คะแนนมาก ๆ
 - ตามใจนักเรียน
 - เข้าใจนักเรียน
9. ทำไมนักเรียนจึงชอบไปโรงเรียน ?
- ครูรัก
 - รักครู
 - รักเรียน
 - ทั้งข้อ ก. ข. และ ค.

10. ผู้คนส่วนใหญ่ในเมืองไปไหนมาไหนได้สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยและประหยัด คิววิธีใด ?
- ก. เดิน
 - ข. จักรยาน
 - ค. ไซรด์เมล์
 - ง. ไซรด์ยนต์
11. พ่อค้า แม่ค้า คือใคร ?
- ก. คนขายอาหาร
 - ข. คนขายของใช้
 - ค. คนขายยา
 - ง. ถูกทั้งข้อ ก. ข. และ ค.
12. ถึงขยะควรมีลักษณะอย่างไร ?
- ก. มีฝาปิด
 - ข. ใบบนใหญ่ ๆ
 - ค. ใบบนกลม ๆ
 - ง. ทาสีสวย
13. สาเหตุใหญ่ของการเกิดเพลิงไหม้ คืออะไร ?
- ก. ความประมาท
 - ข. หนาแดง
 - ค. ใกล้เคียงโรงงาน
 - ง. ไฟฟ้า
14. ประกอบอาชีพอย่างไรทำให้เป็นผู้มีใจสบาย ?
- ก. ข้าราชการ
 - ข. ทานา ทำไร่
 - ค. กรรมกร
 - ง. ทุกอาชีพมีโอกาสเป็นผู้มีใจสบายด้วยกันทั้งนั้น

15. คนเราทำงานอย่างสบายใจได้ควยเหตุไร ?
- ได้ทำงานเบา
 - ได้ทำงานง่าย
 - ได้ทำงานรายได้ดี
 - ได้ทำงานอย่างซื่อสัตย์สุจริต
16. ใครที่ได้ชื่อว่า มีเกียรติอันนับถือ ?
- คนแก่
 - คนชื้อ
 - คนรวย
 - ข้าราชการ
17. ตัวอย่างกรรมกรที่เห็นในภาพ คือใคร ?
- ชาวนา
 - แม่ค้าขายเร่
 - คนงานในโรงงาน
 - คนแบกทราย
18. พยาบาลมีหน้าที่อย่างไร ?
- ตรวจและรักษาไข้
 - ให้คำปรึกษาคนไข้
 - จ่ายยา เก็บเงิน
 - ดูแลให้หมอทราบอาการคนไข้
19. หมอและพยาบาลที่เห็นในภาพเป็นหญิงหรือชาย ?
- หมอหญิง พยาบาลหญิง
 - หมอชาย พยาบาลชาย
 - หมอชาย พยาบาลหญิง
 - หมอหญิง พยาบาลชาย

20. ใครช่วยให้เราติดต่อกับคนที่อยู่ห่างไกลได้สะดวก ?
- ตำรวจ
 - จรรยา
 - บุรุษไปรษณีย์
 - นายอำเภอ
21. อะไรส่งถึงผู้รับได้ก่อน ?
- จดหมาย
 - โทรเลข
 - พัสดุ
 - ไปรษณีย์ภัณฑ์
22. เราจะส่งจดหมายได้ที่ไหน ?
- ที่หน้าบ้านผู้รับ
 - ตู้ไปรษณีย์ข้างถนน
 - ที่ทำการไปรษณีย์เท่านั้น
 - สถานีรถไฟ
23. ทำไมบุรุษไปรษณีย์จึงชอบงานของเขา ?
- รายได้ดี
 - เครื่องแบบสวย
 - เห็นคนรับจดหมายยิ้มแย้มดีใจ
 - ได้สะสมแสตมป์
24. ศูนย์กลางของชุมชนขนาดเล็ก ๆ ในเขตอำเภอ คืออะไร ?
- ที่ว่าการอำเภอ
 - นายอำเภอ
 - ตลาดสด
 - ศาลาประชาคม

25. พระช่วยเราได้ทางใด ?

ก. ร่างกาย

ข. จิตใจ

ค. พิธี

ง. พิณนา

๑

ประวัติย่อของผู้เขียน

- ชื่อ นายประสงค์ นิ่มมา
- เกิด 20 เมษายน 2486
- สถานที่เกิด ตำบลบางปลากด อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ
- ประวัติการศึกษา
- 2504 จบชั้นมัธยมศึกษา จากโรงเรียนสมุทรปราการ
 - 2506 จบชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา จากวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 - 2508 จบชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง จากวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 - 2510 จบการศึกษามัธยมศึกษา จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร
 - 2511 จบประกาศนียบัตรชั้นสูงวิชาเฉพาะ (โสตทัศนศึกษา) จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร
 - 2517 จบการศึกษามหาบัณฑิต จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร
- ประวัติการทำงาน
- 2511 อาจารย์ตรี วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ กรมการฝึกหัดครู
 - 2512 อาจารย์โท วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์
 - 2516 - ปัจจุบัน อาจารย์โท วิทยาลัยครูลำปาง