

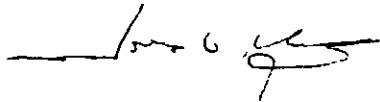
THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่เกิดจาก
ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน และฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง

ปริญญาานิพนธ์
ของ
सानิตย์ ภายผาด

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
26 สิงหาคม 2517

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำวันสิต ไคพิจารณาปริญญาบัตรฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต' ของ
วิทยาลัยวิชาการศึกษาไค

 ประธาน

กรรมการ

28 สิงหาคม 2517

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้ สำเร็จลงได้ก็ด้วยความช่วยเหลือจาก อาจารย์ ดร.เปรี๊ยะ กุมุท และอาจารย์ ดร.พจน์ สะเพียรชัย ที่ได้กรุณารับเป็นประธาน และกรรมการที่ปรึกษา และได้ให้คำแนะนำด้วยดีตลอดมา ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประโยชน์ รัตนธาดา ที่ได้ช่วยเหลือในด้านการวาดภาพการ์ตูน อาจารย์สาคร เนื่องชั้นขวา ช่วยเหลือในด้านการพิมพ์ อาจารย์ติลก บุญเรืองรอด ได้กรุณาให้คำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์ และขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่โรงเรียนบางปะอิน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบางปะอิน"ราชานุเคราะห์ ๑" ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล จนปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนี้แล้ว ยังมีอาจารย์อีกหลายท่าน ที่ได้มีส่วนช่วยเหลือให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง ณ. โอกาสนี้ด้วย

สานิตย์ กายาตถ

วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาเขตกรัง

ประตุน้ำพระอินทร์ จ.ปทุมธานี

1	บทนำ	
	คำนำ.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
	สมมุติฐานในการวิจัย.....	7
	* ความสำคัญของการวิจัย.....	8
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	8
	คำนิยามและศัพท์เฉพาะ.....	8
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
2	เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
	การวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพ.....	10
3	วิธีดำเนินการ	
	กลุ่มตัวอย่าง.....	15
	การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง.....	15
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	16
	การบันทึกเสียงประกอบฟิล์มสตริป.....	17
	การสร้างแบบทดสอบและการทดลองใช้เครื่องมือ.....	17
	การดำเนินการทดลอง.....	19
	การทดสอบซ้ำเพื่อดูความคงทนของการจำ.....	19
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	19
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
	ผลการทดสอบความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ของการทดสอบ	
	เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	23
	ผลการทดสอบเพื่อดูความแตกต่างระหว่างชั้นเรียน.....	24
	ผลการทดสอบเพื่อดูความแตกต่างระหว่างกลุ่มและลักษณะของฟิล์มสตริป.....	25

	ผลการทดสอบเพื่อดูความคงทนของการจำ.....	26
	ผลการวิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างความคงทนของการจำ.....	27
	ผลการทดสอบความคงทนของการจำในแต่ละระดับชั้นเรียน.....	28
5	สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
	ความมุ่งหมาย.....	29
	สมมุติฐาน.. ..	29
	กลุ่มตัวอย่าง.....	30
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	30
	การสร้างแบบทดสอบและการทดลองใช้เครื่องมือ.....	31
	การดำเนินการทดลอง.....	31
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
	ผลการวิจัย.....	32
	อภิปรายผลการทดลอง.....	33
	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	36
	การนำผลการวิจัยไปใช้ในการศึกษา.....	37
	บรรณานุกรม.....	38
	ภาคผนวก.....	42

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง	16
2	แสดงค่า p เอลย ค่า r เอลย ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) และ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE_{meas})	18
3	ความแตกต่างที่ไต่จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบ 3x2x2 Factorial Design..	23
4	การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับชั้นเรียน	24
5	ความแตกต่างระหว่างกลุ่มและลักษณะของฟิล์มสตริป.	25
6	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างความงกนของการจำ... ..	27
7	เปรียบเทียบผลการทดสอบความงกนของการจำในแต่ละระดับชั้นเรียน ..	28
8	แสดงค่า PH, PL, และ r ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบ..... . .	44
9	แจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ค่าคะแนนเฉลี่ยและ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน..	46
10	แสดง Interaction ระหว่างชั้น เพศและลักษณะฟิล์มสตริป ของการทดสอบเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..	47
11	แสดง Interaction ระหว่าง เพศ และลักษณะของฟิล์มสตริป ของการทดสอบเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน... ..	48
12	แสดง Interaction ระหว่าง ระดับชั้นและเพศ ของการทดสอบ เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..	48
13	แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้น และลักษณะของฟิล์มสตริป ของการทดสอบเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	48
14	แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้น เพศ และลักษณะของฟิล์มสตริป ของการทดสอบเพื่อดูความงกนของการจำ.....	49

15	แสดง Interaction ระหว่างเพศ และลักษณะของฟิล์มสตริป ของการทดสอบ เพื่อดูความคงทนของการจำ.....	49
16	แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้นและเพศของการทดสอบ เพื่อดูความคงทนของการจำ.....	50
17	แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้น และลักษณะของฟิล์มสตริป ของการทดสอบ เพื่อดูความคงทนของการจำ.....	50

กานำ

* เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า รูปภาพมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก รูปภาพเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีมานานแล้ว ตั้งแต่สมัยโบราณ บทบาทของรูปภาพเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการมาเรื่อยๆ ที่สำคัญคือ รูปภาพช่วยให้การเรียนเป็นจริง เป็นจังมากขึ้น อีราสมุส (Erasmus)¹ นักปราชญ์ชาวคัทยัณหนึ่ง ได้อรรถาธิบายวิธีการสอนด้วยคำพูดเพียงอย่างเดียว จากข้อความตอนหนึ่งของเขาว่า "ครูควรนำให้นักเรียนรู้จักมักคุ้นกับสิ่งของ หรือสัตว์ที่คุ้นเคย โดยวิธีการที่ไม่เป็นพิธีรีตรองนัก เช่น ให้เด็กดูรูปภาพ มากกว่าที่จะให้เด็กท่องจำโดยไม่เห็นอะไรเลย"

* ในคริสต์ศตวรรษที่ 17 นักการศึกษาหลายท่านมีความเห็นว่า การสอนผู้เรียนนั้นควรให้หนักไปในทางรูปภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คอมินิอุส (Comenius)² กล่าวไว้ว่า ควรสร้างการเรียนรู้อุปกรณ์เป็นรูปธรรม และเห็นจริงเห็นจัง และคอมินิอุสยังบ่นะว่า ในห้องเรียนควรมีรูปภาพแขวนไวให้นักเรียนดู ในการสอนครูควรใช้อุปกรณ์ การสอนประเภทรูปภาพให้มาก ในตอนแรกๆของเนื้อหา นั้น ครูควรอธิบายเสียก่อน แล้วใช้ภาพประกอบเมื่อถึงตอนจำเป็น รูปภาพสามารถเล่าเรื่องจากตัวของมันเองได้เป็นส่วนมาก จะอาศัยตัวหนังสือสักแต่เพียงเพื่อความเข้าใจจากภาพสมบูรณ์ขึ้นเท่านั้นเอง คงจะเคยได้ยินสุภาษิตบทหนึ่งที่กล่าวว่า "รูปภาพรูปหนึ่งมีค่าเท่ากับคำพูดหนึ่งพันคำ"³ นี้ก็แสดงให้เห็นว่า ภาพประกอบมีส่วนสำคัญยิ่งในการรับรู้

¹ วิชา เด็ดเฟียร์ "บทบาทของรูปภาพที่มีต่อการเรียนการสอน" รายงานวิชา Individual Study, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ชินิน กาญจนพิทักษ์ "การพัฒนาระบบความคิดใหม่ทางการศึกษา" วิทยากร 6: 448 สิงหาคม 2507

³ Jerome S. Brummer, "Nuded : A Theory of Instruction" in Classics in Education p.82.

ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างรวดเร็ว ถ้าไม่มีภาพประกอบผู้อ่านอาจจะต้องอ่านเรื่องราวซ้ำถึงสองครั้งจึงจะเข้าใจ การพูดหรือการสอนของครูโดยที่ไม่มีภาพประกอบให้นักเรียนดูนั้นย่อมทำให้นักเรียนเกิดแนวความคิดที่ผิดไปจากที่ครูต้องการได้

★ ฮันยาร์ด¹ กล่าวว่า รูปภาพเหมาะสมกับนักเรียนเพราะช่วยให้เด็กได้เห็นด้วยตา นักเรียนได้มีความรู้อย่างกว้างขวาง โดยได้รู้ได้เห็นโลกใหม่ในลักษณะต่าง ๆ จากประสาทตา คำพูดบ้างที่ก็ยาวเกินไปไม่พอเหมาะพอดี รูปภาพเป็นเสมือนหนึ่งภาษาสากล แม้จะอ่านคำอธิบายไม่ออก นักเรียนชั้นประถมก็อาจเข้าใจความหมายของภาพ ๆ เดียว กับที่นักศึกษามหาวิทยาลัยดูได้ และข้อสำคัญก็คือ ไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ชอบดูรูปภาพ ★

ลักษณะของรูปภาพที่. ค้นเคยกันอยู่ก็คือ ภาพถ่ายและภาพวาดในลักษณะต่าง ๆ กัน ภาพแต่ละประเภทก็สามารถจะนำมาใช้ในการเรียนการสอนหลายลักษณะ เช่น อาจนำมาในลักษณะของภาพยนตร์ ภาพนิ่งที่นำมาฉายกับเครื่องฉายภาพทึบแสง หรือนำมาในลักษณะของสไลด์ หรือฟิล์มสตริป²

ภาพที่ครูมีอยู่ บางทีก็ไม่เหมาะกับการที่จะนำมาสอนในห้องเรียน อาจเป็นเพราะข้อจำกัดในด้านขนาด หรือรูปร่าง เช่น เล็กเกินไปหรือโตเกินไป ถ้าเป็นภาพที่โตก็เก็บรักษายาก รูปภาพบางภาพนั้นเป็นรูปภาพที่หาได้ยาก มีคุณค่า และมีอยู่เป็นจำนวนน้อย การที่จะนำเอาภาพเช่นนี้มาใช้ในลักษณะเดิมนี้ อาจจะทำให้ถูกขโมยหรือเสียหายเร็ว วิธีการที่ดีวิธีหนึ่งในการที่จะขจัดปัญหาดังกล่าวมานั้นได้ก็โดยการถ่ายทำเป็นสไลด์หรือฟิล์มสตริปเก็บเอาไว้ ซึ่งจะช่วยให้สะดวกทั้งการเก็บรักษาและการนำมาใช้ นอกจากนี้ ยังสามารถทำไว้ใช้ได้เป็นจำนวนหลาย ๆ ชุด ตามความต้องการ

ฟิล์มสตริปคือ อนุกรมของภาพหนึ่งจำนวนหนึ่ง จะเป็นภาพถ่าย ภาพเขียน แผนผัง แผนสถิติ หรือข้อความใด ๆ ซึ่งพิมพ์ลงในแถบฟิล์ม ขนาด 35 มม. และฉายได้ทีละภาพ

¹ ร็อบเบิร์ต เจ. ฮันยาร์ด, วัสดุประกอบการสอนราคาเบา: หน้า 31

² Wittich and Schuller, audiovisual Material, P.340.

ด้วยเครื่องฉายเฉพาะสำหรับฟิล์มสตริป ภาพเหล่านี้อาจเป็นภาพสี หรือภาพขาวดำก็ได้ แล้วแต่ความประสงค์ หรือทุนทรัพย์ของผู้สร้าง และผู้ใช้ ในฟิล์มสตริปชุดหนึ่ง อาจจะรวมทั้งภาพถ่าย ภาพเขียน และคำอธิบาย หรือบรรยายภาพเข้าด้วยกันได้¹

ฟิล์มสตริปเป็นเครื่องมือในการสอนของครู ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และจดจำไปนาน โดยการใช้เวลาสอนไม่นานนัก ฟิล์มสตริปและสไลด์มีคุณค่าต่อการเรียนและการสอนทุกวิชา ตั้งแต่ระดับประถมจนถึงชั้นมัธยม และผู้ใหญ่ เป็นสื่อที่นำเสนอได้ทั้งวิชาความรู้ ข้อความจริง และวิชาทักษะ²

ภาพทุกประเภท สามารถจะถ่ายทำเป็นฟิล์มสตริปได้ทั้งนั้น ไม่ว่าภาพนั้นจะเป็นภาพที่ถ่ายจากของจริง หรือเป็นภาพเขียนในลักษณะใด ๆ ก็ตาม ครูอาจสร้างฟิล์มสตริปขึ้นใช้เองได้ ตามจุดประสงค์ของการสอนโดยรู้เทคนิคในการถ่ายรูป ก็สามารถทำได้ นอกจากถ่ายจากภาพแล้ว ครูอาจใช้วิธีถ่ายภาพจากของจริงได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามฟิล์มสตริปบางเรื่องอาจใช้ภาพทั้งที่ถ่ายมาจากของจริง และภาพเขียนผสมกัน

✓ ภาพเขียนเป็นภาพที่ ได้ใช้ในการเรียนการสอนมาก่อนที่จะมีภาพถ่าย เพราะจากหลักฐาน รูปภาพใช้มาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ ซึ่ง คอมินิอุส (Comenius)³ ได้เป็นผู้นำเข้ามาในการสอนของเขา ส่วนภาพถ่ายเพิ่งจะเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2382 หลังจากที่ หลุยส์ ซีแอม ตาแกร์ (Louis J.M. Daguerre) ได้ประดิษฐ์กล้องถ่ายรูปกลองแรกได้สำเร็จ แต่ขณะนั้นภาพถ่ายยังไม่แพร่หลายนัก สำหรับเมืองไทยเราเพิ่งจะรู้จักภาพถ่ายกันในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวนั่นเอง และตอนหลังต่อมา วิวัฒนาการของภาพถ่ายก็เพิ่มมากขึ้น และนับวันแต่จะวิวัฒนาการมากขึ้นต่อไปอีก⁴ แม้กระนั้นก็ดี ภาพเขียนก็ยังมีบทบาทในการเรียนการสอนอยู่พอ ๆ กับภาพถ่าย

¹ Ibid

² Ibid

³ สมพงษ์ สิริเจริญ และคณะ, คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ หน้า 2

⁴ พยุง จอมพิทักษ์, "วิวัฒนาการในการถ่ายภาพ" ถ่ายภาพแผนใหม่, โอเคียนสโตร

* ภาพเขียนมีอยู่หลายประเภทด้วยกัน แต่ภาพเขียนชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนเป็นอย่างมากในปัจจุบันนี้ก็คือ ภาพการ์ตูน ภาพการ์ตูนที่มีใช้ในโรงเรียนมากที่สุด เป็นคนทั่วไปประกอบการเขียนกระดานดำ ใช้ในภาพโฆษณา ในการจัดป้ายนิเทศก์ ในแผนภูมิ แม้แต่ในภาพยนตร์ การ์ตูน คือภาพสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นตัวแทนของบุคคล แนวความคิดหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้นสำหรับจูงใจให้คนคิด¹

* การ์ตูนมีคุณค่าอย่างมากในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ครูเป็นจำนวนมากได้รับประโยชน์จากการใช้ภาพการ์ตูนประกอบการสอน การ์ตูนจะช่วยเราความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิด เกิดความประทับใจและความพึงพอใจในศิลปะ การ์ตูนจึงมีประโยชน์อย่างมากในการสอนวิชาที่เกี่ยวกับกฎแห่งความปลอดภัย ความสะอาด และวิชาอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันนี้² นอกจากนี้แล้วการ์ตูนยังเป็นสิ่งที่มีคุณค่า ในการสร้างความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย³ ครูสอนภาษาไทย ได้ประโยชน์จากการใช้การ์ตูนมาประกอบการสอนอย่างมาก ครูพลศึกษาก็ได้ประโยชน์โดยการใช้ภาพการ์ตูนง่าย ๆ ประกอบการอธิบาย จึงมีการใช้การ์ตูนในวิชาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น สังคมศึกษา วรรณคดี และวิชาอื่น ๆ อีก⁴

* เด็กที่อยู่ในระดับชั้นที่สูงกว่าชั้นประถมศึกษา มักจะชอบวาดภาพการ์ตูน แต่ดูเหมือนว่าเด็กชายจะชอบวาดมากกว่าเด็กหญิง สำหรับเด็กหญิงมักจะนำเอาภาพวาดการ์ตูนที่ตัวเองพอใจไปประกอบสิ่งต่าง ๆ ที่เขาสนใจ ซึ่งจะทำให้เกิดความพึงพอใจในสิ่งนั้น และเป็น การสร้างสรรค์ทำให้เขามีความสุข⁵

¹ สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ ทฤษฎีการเรียนรู้ ล.ศ. หน้า 53

² Boylston Reid Elise, "Cartoon Challenge Humour" in Creative Experience With Crayons, 1954 p.478.

³ John D. Wollever "Using Cartoon in The Classroom" in School and Science and Mathematics, April 1950.

⁴ Edith E Mains "The Cartoon and the Teaching of Grammar" in English Journal, April 1945, pp.506-507

⁵ Boylston Reid Elise, op.cit p.479

✱ ในการเรียนการสอน การดูใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เป็นต้นว่า ใช้กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน หรือประกอบการอธิบายให้เกิดความเข้าใจ หรืออาจใช้เป็นกิจกรรมของนักเรียน¹

✓ ✱ การดูที่ควรแสดงให้เกิดแนวความคิดเดี่ยว ในลักษณะภาพลอยเลื่อน การกระทำที่เกินความเป็นจริงและสัญลักษณ์ การดูมีอิทธิพลที่จะระดมความคิดของคน ทำให้มองเห็นปัญหาได้ชัดแจ้งขึ้น และมีอารมณ์ขึ้น หลายคนได้อ่านหนังสือไม่ออก แต่ชอบดูภาพการ์ตูน นักเขียนภาพการ์ตูนที่เขียนการ์ตูนลงในหนังสือพิมพ์ หรือวารสารที่มีคนอ่านมาก ๆ มักจะเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อแนวความคิดของส่วนรวมอย่างมากทีเดียว ภาพการ์ตูนเป็นภาพแบบง่าย ๆ ประกอบขึ้นด้วยส่วนที่จำเป็นเท่านั้น สามารถจะเน้นหรือชี้เฉพาะลักษณะที่สำคัญที่จะทำให้จำได้ หรือแสดงลักษณะที่เด่น ๆ ได้มากกว่าภาพที่ถ่ายจากของจริง หัวข้อเรื่องที่ใช้ก็สั้น กระชับ หรืออาจไม่ใช่เลย ถ้าเป็นสัญลักษณ์ก็สามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดแจ้ง และที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ การดูจะต้องเหมาะสมกับระดับประสบการณ์ของผู้ดู จึงจะสามารถเข้าใจได้²

✓ ✱ วิททิช และชูลเลอร์³ ได้กล่าวสรุปไว้ว่า จากลักษณะของการดู น่าจะมีคุณค่าในการสอนเด็กในระดับมัธยมมากกว่าที่จะนำมาใช้สอนเด็กประถม ส่วนมากการ์ตูนในหนังสือพิมพ์หรือวารสารมักจะเหมาะสำหรับผู้ใหญ่ แต่เอลิส์ (Elise)⁴ บอกว่า ลักษณะโดยทั่วไปของการดู เหมาะอย่างยิ่งสำหรับเด็กประถมเจ็ด

✓ ✱ สำหรับเด็กที่อยู่ในระดับประถมศึกษา ไม่ว่าจะเป็นประถมศึกษาตอนต้น หรือตอนปลาย โดยส่วนรวมแล้วก็คล้ายคลึงกัน คือชอบภาพที่ตื่นตาตื่นใจ สีสวยสด เด็กเล็กชอบ

¹Wittich and Schuller, op.cit. p.340

²Ibid

³Ibid

⁴Boylston Reid Elise, loc.cit

ภาพโตสะกดตา โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องเหมือนของจริง ส่วนเด็กโตชอบภาพตลกที่เลียนแบบของจริง และสีเหมือนจริง สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาตอนปลาย รูปภาพอาจเป็นขนาดเล็กลงได้ แต่สมควรเป็นจริงตามธรรมชาติ¹

✓ ~~*~~ การที่การ์ตูนจะมีคุณค่าทางการศึกษามากเพียงใดนั้น ก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพของการ์ตูนนั้นด้วย การ์ตูนจะต้องมีคุณภาพดี การ์ตูนจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ และช่วยเราความตั้งใจของผู้อ่านได้ทันทีด้วย แม่ว่าเรื่องราวต่าง ๆ จะเป็นนามธรรม (abstract) มากก็ตาม เพราะการ์ตูนถ่ายทอดสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ (Concrete)² ~~*~~

จากที่กล่าวมาแล้วนี้ คงจะเห็นได้ชัดแล้วว่า ทั้งการ์ตูนและภาพถ่าย แม้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน ต่างก็มีคุณค่าในการเรียนการสอนอย่างมาก โดยมีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพในลักษณะต่าง ๆ กันหลายท่าน แต่ยังไม่ปรากฏว่าระหว่างภาพการ์ตูนและภาพถ่ายจากของจริงที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ภาพชนิดใดจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และความคงทนในการจำดีกว่า นี่คือเหตุผลที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ที่เกิดจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนกับฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง
2. เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เกิดจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะระหว่างนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย

¹ รัชณี ศรีไพรวรรณ "การเขียนหนังสือสำหรับเด็ก" ประถมศึกษา

9 : 528-540, เมษายน 2508

² James S. Kinder, Audio-Visual Material and Techniques.

3. เพื่อศึกษาความแตกต่างของความคงทนของการจำ (Retention) ที่เกิดจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ
4. เพื่อศึกษาความคงทนของการจำ ระหว่างนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ที่เกิดจากการใช้ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ
5. เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ ระหว่างนักเรียนแต่ละวัย
6. เพื่อศึกษาความแตกต่างของความคงทนของการจำ ระหว่างนักเรียนแต่ละวัย ที่เกิดจากการใช้ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ

สมมติฐานในการวิจัย

1. ฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ดีกว่าฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ที่เรียนจากฟิล์มสตริป ลักษณะเดียวกันไม่น่าจะแตกต่างกัน
3. ฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง จะทำให้ความคงทนของการจำดีกว่าฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนตามความเป็นจริง
4. ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนจากฟิล์มสตริปลักษณะเดียวกัน ไม่น่าจะมีความคงทนของการจำแตกต่างกัน
5. นักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นที่สูงกว่า น่าจะเรียนจากฟิล์มสตริป ภาพการ์ตูน ได้ดีกว่าเด็กที่อยู่ระดับชั้นที่ต่ำกว่า ส่วนฟิล์มสตริปภาพถ่าย ตามความเป็นจริง ไม่น่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกระดับแตกต่างกันเลย

6. ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ จะไม่ทำให้ความคงทนของการจำระหว่างเด็กที่
อยู่ในวัยต่างกันแตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

ครูและผู้ออกแบบสาร ย่อมสามารถใช้ผลจากการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทาง
ในการพิจารณาเลือกและผลิตอุปกรณ์การสอนประเภทใช้ภาพโดยตรง หรือภาพประกอบได้อย่าง
เหมาะสม อันจะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้น นอกจากนี้การวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทาง
สำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีอายุแตกต่างกัน 3 ระดับ
คือ นักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 (อายุเฉลี่ย 12 ปี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (อายุเฉลี่ย 15 ปี)
และชั้น ป.กศ.ปีที่ 1 (อายุเฉลี่ย 17 ปี) จากโรงเรียนที่สุ่มมาเพียง 3 โรงเรียน คือ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียนบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 จากโรงเรียนบางปะอิน "ราชานุเคราะห์ 1" อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา
และชั้น ป.กศ. ปีที่ 1 จากวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ประตูน้ำพระอินทร์ จังหวัดปทุมธานี
โดยจะคัดเลือกนักเรียนอยู่ในระดับชั้นดังกล่าวมาทำการทดลองระดับชั้นละ 60 คน ผู้วิจัยจะดำเนินการ
ทดลองด้วยตัวเอง

คำนิยามและศัพท์เฉพาะ

ฟิล์มสตริป หมายถึงอนุกรมของภาพขาวดำที่สร้างขึ้นตามเนื้อหาวิชาที่จะสอน โดย
มีลำดับของภาพเรียงตามลำดับเนื้อหาวิชา พร้อมกับมีอักษรบรรยายประกอบภาพ และอัดเสียง
บรรยายประกอบลงไปบนเทปบันทึกเสียง ฟิล์มสตริปนี้สร้างขึ้นจากฟิล์มขนาด 35 ม.ม. ชนิด
Single Frames ซึ่งจะนำไปฉายกับเครื่องฉายฟิล์มสตริปอีกทีหนึ่ง

ภาพถ่าย ความเป็นจริง หมายถึงภาพที่ถ่ายจากสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น หรือมีอยู่ทั้งตัวบุคคล การกระทำ และสถานที่

ภาพการ์ตูน เป็นภาพวาดลายเส้นที่วาดเลียนแบบความเป็นจริง ให้เห็นแต่ลักษณะที่สำคัญ แต่ภาพที่เขียนขึ้นนี้อาจผิดเพี้ยนไปจากความเหมือนจริงบ้างเล็กน้อย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หมายถึงความสามารถในการตอบแบบทดสอบที่ครอบคลุม เนื้อหาข้อเท็จจริง จากฟิล์มสตริปที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งจะมุ่งไปเฉพาะในด้านความรู้และความจำ เท่านั้น

ความคงทนของการจำ หมายถึงความสามารถในการจดจำเนื้อหาวิชาจากฟิล์มสตริป ที่ใช้ในการทดลองอยู่ได้เป็นระยะเวลา

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการทดลองครั้งนี้ยึดถือหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาที่จะเลือกมาสร้างเป็นฟิล์มสตริป เป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับจะทำ เป็นทั้งภาพการ์ตูนและภาพถ่ายจากของจริงได้ การทดลองนี้มุ่งเฉพาะภาพคนแสดงเป็นหลักใหญ่ ภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคนเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหาก้อาจจะมีบ้าง เนื้อหาที่เลือกมาสร้าง เป็นฟิล์มสตริป เป็นเรื่องที่น่าสนใจซึ่งใช้ในการทดลองมีความรู้อยู่น้อยที่สุด หรือไม่มีความรู้ อยู่เลย
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจะไม่มีข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบกันในการ เรียนเนื้อหาจากฟิล์มสตริปเลย ระดับความสามารถในการเรียนรู้ของประชากรที่เลือกมาใน แต่ละชั้น ก็อยู่ในระดับอันเดียวกัน
3. ฟิล์มสตริปทั้งสองประเภทสร้างเลียนแบบกันในแต่ละช่องภาพ โดยให้ตัวแสดง มีการกระทำ (action) เหมือนกัน และอยู่ในตำแหน่งเดียวกันในภาพ จะต่างกันก็แต่เพียง ม้วนหนึ่งเป็นภาพถ่าย และอีกม้วนหนึ่งเป็นภาพการ์ตูน
4. นักเรียนในชั้นประถม 7 มัธยมศึกษาปีที่ 2 และ ป.ศ.ปีที่ 1 หมายถึงผู้ที่ กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นนั้น ๆ ในภาคต้นของปีการศึกษา 2517

บทที่ 2

เอกสาร และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

.....

ฟิล์มสตริป¹ เป็นแถบฟิล์มขนาด 35 ม.ม. ซึ่งมีอนุกรมของภาพนิ่งและหัวเรื่อง หรือคำบรรยายประกอบเป็นภาพโปร่งแสงไขว้กันไปทีละจอ ทำให้ภาพโต ผู้เรียนทั้งชั้นมองเห็น ไดเด่นชัด มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมาก ฟิล์มสตริปส่วนใหญ่แล้วจะเป็นฟิล์มสตริปเงียบ แต่อาจจะทำเสียงประกอบก็ได้โดยการบันทึกเสียงไว้ในแผ่นเสียง หรือแถบบันทึกเสียง ซึ่ง มักจะมีเสียงสัญญาณให้ผู้ฉายเปลี่ยนภาพไปด้วย

เนื่องจากฟิล์มสตริปเป็นอุปกรณ์การสอนประเภทที่ใช้ภาพเป็นส่วนสำคัญ ดังนั้น ผลดีที่ฟิล์มสตริปมีต่อการเรียนรู้ของนักเรียน หรือช่วงตอนที่น่ามาใช้ประกอบการสอน จึงเป็น ทำนองเดียวกับการใช้รูปภาพประกอบการสอน จะต่างก็ตรงที่ว่าฟิล์มสตริปพิเศษกว่า เพราะ มีหลายภาพ จัดระเบียบการดำเนินเรื่องไว้อย่างเรียบร้อย ทำให้การถ่ายทอดเรื่องราว มี ระเบียบติดต่อกัน อันจะสามารถชักนำให้ความรู้ที่นักเรียนได้รับไม่สับสน และเข้าใจได้ง่ายขึ้น

การวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพ

ภาพถ่ายตามสภาพความเป็นจริงและภาพการ์ตูน ต่างกันอย่างสำคัญตรงที่ภาพถ่าย เก็บรายละเอียดตามสภาพความเป็นจริงได้มากกว่า ชับซ้อนกว่า ส่วนภาพการ์ตูนนั้น นอกจาก มีลักษณะบิดเบือนจากความเป็นจริงแล้ว ยังไม่ค่อยมีรายละเอียดมากเท่า จะมีก็แต่ส่วนสำคัญ เท่านั้น ความละเอียด ความซับซ้อน และความเป็นแบบง่าย ๆ ของภาพ มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การชอบของเด็กวัยต่าง ๆ อยู่มีใช้น้อย ทั้งผลของการวิจัยมากมาย รวมทั้งข้อเสนอแนะของ ผู้วิจัยหลายท่านที่สอดคล้องหรือคล้ายคลึงกัน

¹ สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ คู่มือการใช้สื่อทัศนวัสดุ หน้า 190

ในกรณีที่เด็กเล็กจะชอบภาพที่มีลักษณะลายเส้น และเป็นแบบง่าย ๆ และเด็กที่ยิ่งโตขึ้น จะยิ่งชอบภาพที่เหมือนจริง เช่น ภาพถ่าย และภาพที่มีรายละเอียดและความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังปรากฏอยู่ในการวิจัยของเวอร์นอน¹ ซึ่งเขาได้ทำการศึกษาทัศนคติของเด็กที่มีต่อภาพคนและภาพสัตว์ เวอร์นอนได้เสนอแนะเกี่ยวกับการสร้างภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กว่า "ภาพสำหรับเด็กควรสร้างเป็นแบบง่าย ๆ ชัดเจน เด็กยิ่งเล็กเท่าใดก็ยิ่งต้องใช้ภาพประกอบมากเท่านั้น ภาพที่ใช้ประกอบอาจจะเขียนเป็นภาพวาดลายเส้น เฉพาะลักษณะที่เด่นจริง ๆ ส่วนรายละเอียดต่าง ๆ ค่อยเพิ่มขึ้นตามวัย และพัฒนาการของเด็ก"

ผลการวิจัยของเวอร์นอน สอดคล้องกับของเฟรนช์² ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อที่จะทราบว่า เด็กชอบภาพที่ซับซ้อนหรือภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ และภาพที่เด็กชอบเหมือนกับภาพที่ผู้ใหญ่ชอบหรือไม่ เขาสรุปผลการวิจัยไว้ว่า "ครูชอบภาพที่มีลักษณะซับซ้อนมากกว่าภาพง่าย ๆ ส่วนเด็กนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ซึ่งมีอายุ 6 ขวบ จะชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ เด็กชั้นอนุบาลถึงประถม 5 จะชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ" ผลการวิจัยของเฟรนช์ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า เด็กยังมีอายุน้อยยิ่งชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ มากกว่าเด็กที่มีอายุมากขึ้น เด็กหญิงมีแนวโน้มที่จะเลือกภาพง่าย ๆ เท่าเทียมกันกับเด็กชาย ในทุกระดับอายุ แม้แต่เด็กที่มีฐานะและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันก็ชอบภาพที่มีลักษณะเดียวกัน

แม้แต่วิปเปิล³ ซึ่งวิจัยการดูภาพของนักเรียนชายหญิง อายุระหว่าง 8-11 ปี

¹Magdalen D. Vernon "The Value of Pictorial Illustration" in British Journal of Educational Psychology 23 : 8, Nov. 1960

²John E. French, "Children Preferences for Pictures of Pictorial Patern" in The Elementary School Journal, 53 : 9-95 Oct. 1952

³Gertrude Whipple, "Appriaisal of the Interest Appeal of Illustration" in The Elementary School Journal 53 : 262-269 January, 1953.

ได้สรุปในประเด็นที่เกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ว่า "ภาพที่ได้รับความสนใจล้วนแต่เป็นภาพที่ไม่ละเอียด ไม่ซับซ้อน" ซึ่งคล้ายกับผลการศึกษาของอัมสเดน¹ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะภาพที่เด็กอนุบาล อายุระหว่าง 3-4 ปี ชอบ ทว่า ภาพเขียนง่าย ๆ ได้รับความสนใจมากกว่าภาพถ่าย และ ภาพเหมือน

การวิจัยของอัมสเดน มีข้อเพิ่มเติมเกี่ยวกับนักเรียนหญิงและนักเรียนชายในวัย เดียวกันว่า เด็กชายและเด็กหญิงต่างก็ชอบภาพลักษณะเดียวกัน

สำหรับเด็กที่มีปัญหา เช่น นักเรียนที่อ่านหนังสือช้า เด็กที่ไม่อยากเรียนหนังสือ ตลอดจนนักเรียนที่เกเร โชนส์² ได้ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนเหล่านี้จะแก้ไขได้ด้วยการใช้การ์ตูน เรื่องมาประกอบในการเรียนการสอน ในฐานะที่ฟิล์มสตรีปที่ใช้ภาพการ์ตูน มีคุณสมบัติทำนอง เกี่ยวกับการ์ตูนเรื่อง จึงน่าจะช่วยการเรียนของเด็กประเภทนี้ และเด็กโดยทั่ว ๆ ไปได้ เช่นเดียวกัน

สำหรับในประเทศไทย ก็ได้มีการวิจัยในเรื่องนี้ และปรากฏผลสอดคล้องกัน ดังเช่น การวิจัยของ สุนันท์ จูฑะธร³ เขาได้สรุปผลการทดลอง ในการใช้ภาพประกอบ แบบเรียนของเด็กชั้นประถม 1 ถึงชั้นประถม 4 ว่า "การเขียนที่เขียนอย่างหยาบ มี รายละเอียดคนน้อย เขาใจง่าย ได้รับความสนใจมากที่สุด ภาพถ่ายได้รับความสนใจปานกลาง ส่วนภาพวาดเหมือนของจริงจะได้รับความสนใจน้อยที่สุด"

¹Ruth Helen Amsden "Children is Preferences in Picture Story Book Variable" in Journal of Educational Research, 53 : 309-312 April, 1963.

²สมพงษ์ ศิริเจริญ ล.ก. หน้า 60

³สุนันท์ จูฑะธร, การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียน ที่มีต่อนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต

วุฒิ แตรสังข์¹ ได้วิจัยเกี่ยวกับแบบ สี่ และขนาดของภาพประกอบแบบเรียน
 ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ได้สรุปผลการวิจัยซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของผู้
 วิจัยคนอื่น ๆ ที่ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบภาพถ่ายมากที่สุด ในแง่ที่เกี่ยวกับเพศ
 ผลการวิจัยของเขาพบว่านักเรียนในระดับนี้ ทั้งสองเพศชอบเหมือน ๆ กัน คือต่างก็ชอบภาพ
 ถ่าย แต่ดูเหมือนว่าลักษณะหรือแบบของภาพจะมีผลต่อความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของนักเรียนชาย
 มากกว่านักเรียนหญิง เขาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสร้างภาพประกอบแบบเรียนไว้ว่า
 "ภาพประกอบแบบเรียนชั้นประถมปลายควรเป็นภาพถ่ายเป็นส่วนใหญ่"

การวิจัยของวุฒิ กระทบกับนักเรียนในระดับชั้นที่สูงต่อจากของสุนันท์ ปราภฏ
 ผลการวิจัยแตกต่างกัน ภาพถ่ายซึ่งเคยได้รับความสนใจปานกลางในนักเรียนชั้นประถมศึกษา
 ตอนต้นกลับได้รับความสนใจสูงสุดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ภาพเขียนง่าย ๆ
 เช่น ภาพการ์ตูน ซึ่งเคยได้รับความสนใจมากที่สุด ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นกลับได้รับ
 ความสนใจน้อยที่สุดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่า วัยและระดับ
 ชั้นของนักเรียนมีส่วนทำให้ความชอบของนักเรียนต่อแบบของภาพแตกต่างกันไป ซึ่งก็นับว่าสอดคล้อง
 กับการวิจัยของต่างประเทศ

ประสงค์ นิมมา² ได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้
 สไลด์ ที่สร้างขึ้นจากภาพ 3 ชนิด อันได้แก่ภาพถ่าย ภาพวาดเหมือนและภาพวาดลายเส้น
 เพื่อที่จะศึกษาความชอบ เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เปรียบเทียบความคงอยู่ของการจำ และ
 เปรียบเทียบในเรื่องของเพศว่าชอบภาพชนิดใด อย่างไร ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

¹วุฒิ แตรสังข์ การศึกษาแบบสี่ และขนาด ของภาพประกอบแบบเรียนที่
นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ปรินฎยานิพนธ์ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
 2514

²ประสงค์ นิมมา เปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพ
วาดเหมือน และภาพวาดลายเส้นเป็นทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 ปรินฎยานิพนธ์วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2517

1. ชนิดของภาพที่นักเรียนชอบมากที่สุด คือภาพถ่าย
2. ปริมาณการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่เรียนจากภาพแต่ละชนิดไม่แตกต่างกันเลย
3. เพศ ไม่มีผลต่อความชอบภาพชนิดต่าง ๆ ที่นำมาทดลองเลย
4. ความคงอยู่ของการจำของนักเรียนที่เรียนจากภาพชนิดต่าง ๆ คงกล่าวไม่แตกต่างกันเลย

จะเห็นว่าผลการทดลองของประสงค์ที่สอดคล้องกับผู้ทดลองคนอื่น ถ้าพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการทดลองของสุนันท์ และของวุฒิแล้ว ก็พอจะสรุปได้ว่า เด็กยิ่งเล็กลงไปเท่าใดก็ยิ่งชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ มากขึ้น เท่านั้น แต่พอโตขึ้นมาเรื่อย ๆ ก็จะค่อย ๆ ชอบภาพที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น เช่นภาพถ่าย หรือภาพวาดที่มีรายละเอียดมาก ๆ ในเรื่องของเพศก็ได้ผลตรงกันคือไม่มีผลต่อความชอบหรือไม่ชอบภาพชนิดต่าง ๆ เลย แต่ที่น่าสนใจอยู่อย่างหนึ่งจากการทดลองของประสงค์คือ แม้ว่าเด็กนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะชอบภาพถ่ายมากที่สุด แต่ปริมาณการเรียนรู้ และความคงอยู่ของการจำมิได้แตกต่างกันแต่อย่างใดเลย ถ้าเป็นเช่นนั้นก็ย่อมแสดงว่า ความชอบหรือไม่ชอบภาพของนักเรียนมิได้มีผลต่อการเรียนรู้ และความคงอยู่ของการจำเลย เป็นที่น่าเสียดายที่การทดลองของวุฒิมุ่งในแง่ของการเรียนรู้ และความคงอยู่ของการจำด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

.. .. .

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มุ่งทดลองกับนักเรียน 3 ระดับชั้นเรียน คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้น ป.ศ.ปีที่ 1 นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 คัดเลือกมาจากโรงเรียนบางปะอิน อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เลือกมาจากโรงเรียนบางปะอิน ราชานุเคราะห์ 1 อำเภอบางปะอิน จังหวัดอยุธยา และนักเรียนระดับ ป.ศ.ปีที่ 1 คัดเลือกมาจากวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาคลองกรธ อำเภอกลอง-หลวง จังหวัดปทุมธานี นักเรียนที่ใช้ในการทดลองทั้งหมดเป็นผู้ที่กำลังเรียนอยู่ในแต่ละระดับชั้นดังกล่าวในภาคต้นของปีการศึกษา 2517

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองทั้งหมดมี 180 คน ในแต่ละระดับชั้นเรียน คัดนักเรียนเพื่อมาใช้ในการทดลองระดับละ 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างของแต่ละระดับชั้นเรียนใช้คะแนนผลการสอบของชั้นที่ผ่านมาแล้ว กล่าวคือ นักเรียนประถม 7 ใช้คะแนนการสอบไล่ของชั้นประถม 6 มัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้คะแนนการสอบไล่ของชั้น ม.ศ.1 และชั้น ป.ศ.ปีที่ 1 ก็ใช้คะแนนสอบไล่จากชั้น ม.ศ.3 มาเป็นเกณฑ์ในการเลือก โดยวิธีการ Equated group โดย คัดเอาผู้ที่สอบได้คะแนนตั้งแต่ต่ำสุด (50 %) จนถึงสูงสุด (80 %) จากนั้นจึงแยกแต่ละเพศ ออกเป็นเพศละ 2 กลุ่ม เพื่อใช้เป็นกลุ่มทดลองกับฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และฟิล์มสตริปภาพการดูอีกครั้งหนึ่ง ด้วยวิธีการ Equated Group จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน เป็นเพศชาย 15 คน และเพศหญิง 15 คน การแบ่งกลุ่มตัวอย่างได้แสดงไว้แล้วในภาคผนวก

กลุ่มที่ 1 เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการดู

กลุ่มที่ 2 เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง

ตารางที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง¹

		ภาพถ่ายตามความเป็นจริง (C1)		ภาพการ์ตูน (C2)	
		ชาย (B ₁)	หญิง (B ₂)	ชาย (B ₁)	หญิง (B ₂)
A ₁	ประถมปีที่ 7	15	15	15	15
A ₂	มัธยมศึกษาปีที่ 2	15	15	15	15
A ₃	ป.กค.ปีที่ 1	15	15	15	15
		กลุ่มที่ 1 N = 90		กลุ่มที่ 2 N = 90	

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. फिल्मस्टริปยาวคำ จำนวน 3 เรื่อง คือ

1.1 "วิธีการศึกษาหาความรู้" สร้างโดยแผนกโสตทัศนศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยเวนท์ เนื้อเรื่องกล่าวถึงวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ว่ามีอยู่หลายวิธี และมาเน้นหนักในเรื่องการเรียนรู้ ด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มกันทำงาน ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในห้องเรียน ปัจจุบัน มีจำนวนภาพทั้งหมด 28 ภาพ

1.2 "การดิ้นรนเพื่อยังชีพของมนุษย์" สร้างโดย VEC Incorporated กล่าวถึงวิธีการที่มนุษย์จะเอาชนะความอดอยาก โดยการผลิตอาหารประเภทต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้เพียงพอแก่การบริโภค มีจำนวนภาพทั้งหมด 26 ภาพ

1.3 "การขจัดปัญหาเรื่องโรคติดต่อของมนุษย์" สร้างโดย VEC Incorporated กล่าวถึงวิธีการที่มนุษย์จะขจัดปัญหาเรื่องโรคติดต่อ 3 ชนิด คือ มาเลเรีย คุกทูราด และวัณโรค มีจำนวนภาพทั้งหมด 26 ภาพ

ฟิล์มสตริปทั้ง 3 เรื่องนี้ ต้นฉบับเดิม ทำเป็นภาพถ่ายคนจริง ซึ่งคำบรรยายเป็นภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงเป็นภาษาไทย และตัดภาพบางภาพที่ไม่เหมาะสมออก

¹Winer, B.J., Statistical Principle in Experimental

เพื่อให้เหมาะที่จะใช้ในการทดลอง หลังจากที่ได้ปรับปรุงต้นฉบับเดิมจนเหมาะสมแล้ว ก็ได้ดำเนินการสร้างเป็นภาพวาดการ์ตูนขึ้นเลียนแบบชนิดภาพต่อภาพ เรื่องละ 1 ชุด ทั้ง 3 เรื่องนี้ใช้เวลาในการฉายประมาณ 45 นาที

2. เครื่องฉายฟิล์มสตรีปพร้อมกับจอรับภาพ
3. เครื่องบันทึกเสียงสำหรับใช้เปิดคำบรรยายประกอบ
4. เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบฟิล์มสตรีป
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อวัดผลการเรียนรู้จากฟิล์มสตรีปทั้ง 3 เรื่องนั้น

การบันทึกเสียงประกอบฟิล์มสตรีป

หลังจากได้สร้างฟิล์มสตรีปขึ้นแล้ว ก็นำฟิล์มสตรีปแต่ละเรื่องมาฉายดู เพื่อทำการบันทึกเสียงประกอบ การบันทึกเสียงใช้เทปบันทึกเสียง บันทึกเสียงประกอบทั้ง 3 เรื่อง โดยใช้คนตรีประกอบไปด้วย ฟิล์มสตรีปแต่ละเรื่องทั้งที่เป็นภาพถ่ายตามความเป็นจริง และภาพการ์ตูน ใช้เสียงบรรยายอย่างเดียวกัน โดยการใช้เทปบันทึกเสียงม้วนเดียวกัน

การสร้างแบบทดสอบและการทดลองใช้เครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบตามเนื้อหาของฟิล์มสตรีปทั้ง 3 เรื่อง โดยการฉายฟิล์มสตรีปไปทีละเฟรม แล้วออกข้อสอบไปเฟรมละ 1 ข้อ จนครบทั้ง 3 เรื่อง ได้ข้อสอบทั้งหมด 80 ข้อ เป็นชนิดให้เลือกคำตอบ (Multiple Choice) แต่ละข้อมี 4 คำเลือก

จากนั้นจึงนำแบบทดสอบนี้ไปทดลองกับนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ซึ่งเป็นนักเรียนคนละกลุ่มกับนักเรียนที่จะนำมาใช้ในการทดลองจริง ๆ การทดลองทำดังนี้

ครั้งที่ 1 ฉายฟิล์มสตรีปภาพการ์ตูนสำหรับนักเรียน ป.กศ. แล้วให้ทำแบบทดสอบ

ครั้งที่ 2 ฉายฟิล์มสตรีภาพถ่ายตามความเป็นจริงสำหรับนักเรียน ป.กศ.
แล้วทำแบบทดสอบ

ครั้งที่ 3 ฉายฟิล์มสตรีภาพการ์ตูนสำหรับนักเรียนชั้น ม.ศ.2 แล้วทำแบบ
ทดสอบ

ครั้งที่ 4 ฉายฟิล์มสตรีภาพถ่ายตามความเป็นจริงสำหรับนักเรียน ม.ศ. 2
แล้วทำแบบทดสอบ

ครั้งที่ 5 ฉายฟิล์มสตรีภาพการ์ตูนสำหรับนักเรียนชั้น ป. 7 แล้วทำแบบทดสอบ

ครั้งที่ 6 ฉายฟิล์มสตรีภาพถ่ายคนจริงสำหรับนักเรียนชั้น ป.7 แล้วทำแบบ
ทดสอบ

เมื่อทดลองเสร็จก็นำแบบคำตอบมาตรวจให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน แล้ววิเคราะห์
ข้อทดสอบตามหลักตัดกลุ่ม 27% เป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ เปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เทห์ ฟาน¹
(Chung Teh Fan) เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นก็ได้
ตัดเอาเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .22 ขึ้นไป จึงเหลือข้อสอบอยู่ 50 ข้อ และได้
คำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richard-
son) ค่าสถิติต่าง ๆ ของแบบทดสอบได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่า p เฉลี่ย ค่า r เฉลี่ย ค่าความเชื่อมั่น (rtt)
และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE meas)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	จำนวนข้อ	ค่า p เฉลี่ย	ค่า r เฉลี่ย	rtt	SE meas
เรื่อง - วิชาศึกษาหาความรู้	รวม 3 เรื่อง 50 ข้อ	0.62	0.33	0.58	± 3.36
- การค้นคว้าเพื่อยังชีพ					
และ - การขจัดปัญหาเรื่อง โรคติดต่อ					

¹ Chung Teh Fan, Item Analysis Table pp. 6-32

การดำเนินการทดลอง

การทดลองไต่กระทำติดต่อกันสามวัน วันละระดับการศึกษา คือ ป.กค., ม.ศ.2, และ ป.7 ตามลำดับ ในแต่ละวันได้ทดลองเฉพาะภาคเข้าสองชั่วโมง ๑ ละหนึ่งกลุ่ม คือ กลุ่มที่ดูฟิล์มสรีปภาพของจริง แล้วตามด้วยกลุ่มที่ดูฟิล์มสรีปภาพการ์ตูน เหตุที่ต้องแยกวันสอบระดับละวันนั้น เนื่องจาก กลุ่มทดลองแต่ละระดับการศึกษาอยู่คนละแห่ง และเพื่อให้ทุกกลุ่มอยู่ในภาคเวลาเดียวกันของวันด้วย ในการทดลองแต่ละครั้งได้กระทำในห้องฉายฟิล์มสรีป ซึ่งเตรียมไว้โดยเฉพาะ โดยการฉายฟิล์มสรีปแต่ละลักษณะตามกลุ่มนักเรียนที่จะทดลอง พร้อมกับเปิดเทปคำบรรยายประกอบไปด้วย เมื่อดูฟิล์มสรีปเสร็จก็ให้ทำแบบทดสอบทันที เมื่อเสร็จการทดลองจึงนำแบบคำตอบมาตรวจให้คะแนน ข้อใดถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดผิดหรือไม่ตอบไม่ใ้คะแนน

การทดสอบซ้ำเพื่อดูความคงทนของการจำ (Retention)

หลังจากการทดสอบครั้งแรกแล้วก็ได้เว้นระยะให้ห่างไปเป็นเวลา 1 เดือน จึงได้นำแบบทดสอบไปทดสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เพื่อดูความคงทนของการจำ โดยมีใ้บอกให้นักเรียนรู้ตัวล่วงหน้าว่าจะมีการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง เพราะต้องการให้เป็นความคงทนของการจำแต่เพียงอย่างเดียว ถ้าบอกล่วงหน้าอาจทำให้ผู้เรียนเตรียมตัวก่อนทดสอบก็ได้ เมื่อทดสอบเสร็จก็นำคำตอบมาตรวจให้คะแนนเช่นเดียวกับการทดสอบครั้งแรก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. รายเฉลี่ยของคะแนนคำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X^1}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน

N แทนจำนวนคนในกลุ่ม

¹Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education,

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) คำฉนวนจากสูตรของ
คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตรที่ 21

$$r_{tt} = \frac{nS^2_x - M(n-M)^2}{S^2_x(n-1)}$$

- เมื่อ r_{tt} แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
- n แทนจำนวนข้อของแบบทดสอบ
- S^2_x ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากการสอบด้วยแบบทดสอบ
- M รายเฉลี่ยของคะแนนจากการสอบด้วยแบบทดสอบ

3. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard Error of
Measurement) คำฉนวนโดยใช้สูตร

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

- เมื่อ $SE\ meas.$ แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
- S_x แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทดสอบ
- r_{tt} แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) คำฉนวนจากสูตร

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

- เมื่อ S แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน
- $\sum X^2$ แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
- N จำนวนนักศึกษาในกลุ่ม

¹Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, p. 455.

²Gulliksen, Harold, Theory of Mental Test, p.63.

³Ferguson, Georgy A. Statistical Analysis in Psychology and Education, p. 67.

5. วิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Analysis of Variance)¹

แบบ 3 x 2 x 2 Factorial Design

Source of Variance	SS	df	MS	F
A	SS_a	$p-1$	SS_a/df_a	MS_a/MS_E
B	SS_b	$q-1$	SS_b/df_b	MS_b/MS_E
C	SS_c	$r-1$	SS_c/df_c	MS_c/MS_E
AB	SS_{ab}	$(p-1)(q-1)$	SS_{ab}/df_{ab}	MS_{ab}/MS_E
AC	SS_{ac}	$(p-1)(r-1)$	SS_{ac}/df_{ac}	MS_{ac}/MS_E
BC	SS_{bc}	$(q-1)(r-1)$	SS_{bc}/df_{bc}	MS_{bc}/MS_E
ABC	SS_{abc}	$(p-1)(q-1)(r-1)$	SS_{abc}/df_{abc}	MS_{abc}/MS_E
Error	SS_{error}	$pqr(n-1)$	SS_E/df_E	
Total	SS_t	$nk-1$		

6. ทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยของข้อมูลที่ไต่จากการทดลองโดยวิธีการของนิวแมน คือ (Newman Keul Method)²

¹Winer, B.G., op. cit., p254-255

²Ibid

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

.

เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลเป็นที่เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น จึงได้นำสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ มาแสดงไว้ดังนี้

- A หมายถึงระดับชั้นเรียน ซึ่งมีอยู่ 3 ระดับคือ
 - A₁ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 7
 - A₂ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2
 - A₃ นักเรียนระดับ ป.ศ.ปีที่ 1
- B ลักษณะเพศ คือ
 - B₁ เพศชาย
 - B₂ เพศหญิง
- C คือลักษณะของฟิล์มสตริป
 - C₁ ฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง
 - C₂ ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน

เมื่อได้ดำเนินการทดลองดังกล่าวแล้วในบทที่ 3 จึงได้นำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์โดยอาศัยวิธีการทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบ 3 x 2 x 2 Factorial Design ใ้ผลลัพธ์ปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบ 3 x 2 x 2 Factorial Design

แหล่งความแปรปรวน (Source of Variance)	SS	df	MS	F
A	706.48	2	353.24	16.54**
B	42.05	1	42.05	1.94
C	86.80	1	86.80	4.01*
AB	123.43	2	61.71	2.85
AC	297.65	2	148.82	6.88**
BC	36.01	1	36.01	1.60
ABC	130.14	2	65.07	3.01
Error	3631.07	168	21.61	-
Total	5053.63	179	28.23	-

** P < .01

* P < .05

จากตารางที่ 3 แสดงว่า

1. ระดับชั้นเรียนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F = 16.54$) หมายความว่านักเรียนแต่ละระดับชั้น คือ ป.7, ม.ศ.2 และ ป.กศ. ไม่ว่าจะเรียนด้วยฟิล์มสตรีปภาพถ่ายตามความเป็นจริง หรือฟิล์มสตรีปภาพการ์ตูน มีผลการเรียนแตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบว่านักเรียนในระดับชั้นเรียนใดที่แตกต่างกันบ้าง จึงใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่ ตามวิธีการของนิวแมน คีสส์ (Newman Keul Method) ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับชั้นเรียน

ระดับชั้น	คะแนน	A ₁	A ₁	A ₃
		1634	1820	1921
A ₁	1634	-	186**	287**
A ₂	1820		-	101
A ₃	1921			-
			** p < .01	
q.99 (r, 168)			3.64	4.12
$\sqrt{\text{nMS}_{\text{error}}}$ q.99(r,168)			131.04	148.32

จากตารางที่ 4 แสดงว่า กลุ่มนักเรียนชั้น ม.ศ.2 และชั้น ป.กศ. แตกต่างจากชั้น ป.7 อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 แต่กลุ่มนักเรียนชั้น ป.กศ. และ ม.ศ.2 มีผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่ากลุ่มนักเรียนชั้น ป.กศ. และชั้น ม.ศ.2 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตรีปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และฟิล์มสตรีปภาพการ์ตูน มีผลการเรียนรู้สูงกว่าชั้น ป.7 สำหรับผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับ ป.กศ. ทั้งที่ศึกษาจากฟิล์มสตรีปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และฟิล์มสตรีปภาพการ์ตูน มีปริมาณที่ใกล้เคียงกับนักเรียนระดับ ม.ศ.2

2. ในส่วนที่เกี่ยวกับเรื่องเพศ ในตารางที่ 3 จะเห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 1.94$) ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในทุกระดับชั้น ไม่ว่าจะใช้ฟิล์มสตรีปชนิดใด จะมีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน หรือกล่าวโดยสรุปว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีผลการเรียนที่เหมือนกัน

3. ในส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะของฟิล์มสตรีป จากตาราง 3 พบว่า ฟิล์มสตรีปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และฟิล์มสตรีปภาพการ์ตูน ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($F = 4.01$) และเมื่อดูผลจากคะแนนรวมของทั้งสองกลุ่มพบว่า

กลุ่มที่ศึกษาจากฟิล์มสตริป ภาพการ์ตูน ไทคะแนรวมสูงกว่า นั้นหมายความว่า ฟิล์มสตริป ภาพการ์ตูน ให้ผลการเรียนรู้แก่นักเรียนทั้ง 3 ระดับได้ดีกว่าฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง

4. ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเพศและระดับชั้นในตาราง 3 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ นักเรียนทั้งชายและหญิงในแต่ละระดับชั้นเรียน มีผลการเรียนเท่าเทียมกัน

5. ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของลักษณะของฟิล์มสตริปและระดับชั้นเรียน จากตาราง 3 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า การสอนโดยใช้ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะกับนักเรียนแต่ละระดับชั้นมีความแตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบต่อไปว่า กลุ่มใด ชั้นใด มีความแตกต่างกันอย่างไร จึงทดสอบหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยวิธีการของนิวแมน คีลล์ (Newman Keul Method) อีกครั้งหนึ่งดังปรากฏผลในตาราง 5

ตารางที่ 5 ความแตกต่างระหว่างกลุ่มและลักษณะของฟิล์มสตริป

กลุ่ม	คะแนนเฉลี่ย	A_1C_1	A_1C_2	A_2C_2	A_3C_1	A_2C_1	A_3C_2	
		26.80	27.67	29.60	29.63	31.07	34.40	
A_1C_1	26.80	-	0.87	2.80	2.83	4.27**	7.60**	
A_1C_2	27.67		-	1.93	1.96	3.40	6.73**	
A_2C_2	29.60			-	0.03	1.47	4.80**	
A_3C_1	29.63				-	1.44	4.77**	
A_2C_1	31.07					-	3.33**	
A_3C_2	34.40						-	
							** P < .01	
$q_{.99}(r,168)$			3.64	4.12	4.40	4.60	4.76	
$\sqrt{MSerror/n} \cdot q_{.99}(r,168)$			3.05	3.46	3.69	3.86	3.99	

จากผลในตาราง 5 แสดงว่ากลุ่มนักเรียนในระดับ ป.กศ.1 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปปภาพการดูน ได้ผลดีกว่าชั้น ป.7 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปปทั้ง 2 ลักษณะ ดีกว่าชั้น ม.ศ.2 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปปทั้ง 2 ลักษณะ และดีกว่าชั้น ป.กศ. 1 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปปภาพถ่ายตามความเป็นจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าในระดับ ป.กศ.1 ถ้าการสอนจำเป็นต้องใช้ฟิล์มสตริปปแล้ว ถ้าใช้ฟิล์มสตริปปภาพการดูน จะได้ผลดีที่สุด

ในระดับ ม.ศ.2 พบว่า การสอน ใช้ฟิล์มสตริปปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ได้ผลแตกต่างกับกลุ่มนักเรียนชั้น ป.7 ที่ศึกษาจากภาพถ่ายตามความเป็นจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่านักเรียนในระดับชั้น ม.ศ.2 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปปภาพถ่ายตามความเป็นจริงได้ผลดีกว่านักเรียนระดับชั้น ป.7 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปปภาพถ่ายตามความเป็นจริง

นอกจากนี้ไม่มีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

6. ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเพศ กับลักษณะของฟิล์มสตริปปจากตารางที่ 3 แสดงว่า ผลการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ไม่ว่าจะใช้ฟิล์มสตริปปลักษณะใดกับเพศใดก็ตาม ไม่ทำให้ผลการเรียนแตกต่างกัน

7. ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระดับชั้นเรียน เพศ และลักษณะของฟิล์มสตริปปจากตาราง 3 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ผลการเรียนเมื่อคำนึงถึงทั้งระดับชั้น เพศ และลักษณะของฟิล์มสตริปปจะไม่ทำให้ผลการเรียนแตกต่างกันเลย

ผลจากการทดสอบความคงทนของการจำ (Retention)

หลังจากการทดสอบครั้งแรกเสร็จสิ้นไป 1 เดือน ได้ทำการทดสอบซ้ำกับนักเรียนกลุ่มเงินอีกตั้งรายละเอียดในบทที่ 3 และได้วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยการใช้ Analysis of Variance แบบ 3 x 2 x 2 Factorial Design ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างความคงทนของการจำ

แหล่งความแปรปรวน (Source of Variance)	SS	df	MS	F
A	1595.23	2	797.61	16.92**
B	158.67	1	258.67	3.36
C	301.60	1	301.60	6.40*
AB	69.41	2	34.70	0.73
AC	148.88	2	74.44	1.57
BC	58.94	1	58.94	1.25
ABC	44.48	2	22.24	0.47
	7917.34	168	47.12	
Total	10294.55	179		

** p < .01

* p < .05

จากตาราง 6 แสดงว่า ได้ผลเหมือนเดิมทุกประการ กล่าวคือ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระดับของชั้นเรียนก็ยังคงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของฟิล์มสตริปก็ยังคงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นระดับชั้นเรียนกับลักษณะของฟิล์มสตริปไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ระดับชั้นเรียน และลักษณะของฟิล์มสตริป ไม่ทำให้ผลการเรียนแตกต่างกัน แต่ผลจากการทดสอบทันทีปรากฏว่า นักเรียนในระดับป.กศ. ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนได้ผลดีที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับทุกกลุ่ม และระดับมธ. 2 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ดีกว่าระดับ ป.7 ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปชนิดเดียวกัน แต่เมื่อพิจารณาสภาพของความคงทนของการจำแล้วพบว่า ไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าความคงทนของการจำของนักเรียนในระดับป.กศ. ที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน ไม่มีผลแตกต่างกว่าแบบอื่นๆและชั้นอื่นๆเลย

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับระดับชั้นเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ระดับชั้นเรียนย่อมส่งผลต่อความคงทนของการจำด้วย

เพื่อจะไ้ทราบว่ระดับชั้นเรียนใดที่มีผลของความคงทนของการจ้เป็นอย่างไร จึงใช้วิธีการทดสอบหาความสำคัญตามวิธีการของนิวแมน คีลส์ (Newman Keul Method) ได้ผลค้งที่ปรากฏในตาราง 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการทดสอบความคงทนของการจ้ในแต่ละระดับชั้นเรียน

ระดับชั้นเรียน	คะแนน	A ₁	A ₂	A ₃
		1280	1545	1714
A ₁	1280	-	265**	434**
A ₂	1545		-	169
A ₃	1714			-
q.99 (r,168) $\sqrt{nMS \text{ error. } q.99(r,168)}$			** P < .01	
			3.64	4.12
			193.53	219.06

จากตารางที่ 7 พบว่าผลจากการทดสอบเพื่อดูความคงทนของการจ้ ได้ผลเหมือนครั้งแรกทุกประการ กล่าวคือ ระดับชั้น ป.กศ.1 และ ม.ศ.2 มีความแตกต่างกับระดับ ป.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่าระดับชั้นเรียนที่เรียนไ้มากในครั้งแรกก็ยอมมีความคงทนในการจ้ไ้ค้ด้วย กล่าวคือระดับชั้น ป.กศ. และ ม.ศ.2 มีความคงทนของการจ้ไ้ค้กว่ระดับ ป.7 ส่วนระดับ ป.กศ. กับ ม.ศ. 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับลักษณะของฟิล์มสตริปในตาราง 6 พบว่าลักษณะของฟิล์มสตริปแต่ละชนิดส่งผลต่อความคงทนของการจ้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เหมือนกับการทดสอบครั้งแรก หมายความว่าฟิล์มสตริปภาพการดูส่งผลให้ความคงทนของการจ้อยู่ไ้คน เนกกว่า

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

.....

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้

1. เพื่อศึกษาความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อันเกิดจากฟิล์มสตริป ภาพการ์ตูนกับฟิล์มสตริปภาพตามความเป็นจริง
2. เพื่อศึกษาความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอันเกิดจากฟิล์มสตริป แต่ละลักษณะระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชาย
3. เพื่อศึกษาความแตกต่างความคงทนของการจำ (Retention) อันเกิดจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ
4. เพื่อศึกษาความแตกต่างความคงทนของการจำ ระหว่างนักเรียนหญิง และนักเรียนชาย อันเกิดจากการใช้ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ
5. เพื่อศึกษาความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอันเกิดจากฟิล์มสตริป แต่ละลักษณะระหว่างนักเรียนแต่ละระดับ
6. เพื่อศึกษาความแตกต่างความคงทนของการจำระหว่างนักเรียนแต่ละระดับอันเกิดจากการใช้ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ

สมมติฐานของการศึกษา

1. ฟิล์มสตริปภาพตามความเป็นจริง จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดีกว่าฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ที่เรียนจากฟิล์มสตริปลักษณะเดียวกันไม่น่าจะแตกต่างกัน

ฟิล์มสตริปภาพการดูแต่ละภาพสร้างเลียนแบบฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง แต่จะเน้นเฉพาะภาพที่ต้องการเท่านั้น ส่วนรายละเอียดปลีกย่อยที่ไม่ต้องการจะตัดออกไป

2. เครื่องฉายฟิล์มสตริปพร้อมจอร์รับภาพ
3. เครื่องบันทึกเสียง และเทป บันทึกเสียงคำบรรยายประกอบฟิล์มสตริป
4. แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อวัดผลการเรียนรู้จากฟิล์มสตริปทั้ง 3 เรื่อง

การสร้างแบบทดสอบและการทดลองใช้เครื่องมือ

แบบทดสอบเป็นชนิดให้เลือกตอบ (Multiple Choice) ซึ่งมี 4 ตัวเลือกทั้งหมด 50 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น (rtt) 0.58 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE meas) ± 3.36 ค่าความยากง่ายเฉลี่ย (p) 0.62 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย (r) 0.33

การดำเนินการทดลอง

การทดลองได้กระทำติดต่อกัน 3 วัน วันละหนึ่งระดับชั้นเรียนคือ ป.7 ม.ศ.2 และ ป.กศ. ตามลำดับ ในแต่ละวันทดลองเฉพาะภาคเช้าสองชั่วโมง ชั่วโมงละ 1 กลุ่ม โดยทดลองกับกลุ่มที่ดูฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริงก่อน แล้วตามด้วยกลุ่มที่ดูฟิล์มสตริปภาพการดู การทดลองแต่ละครั้งกระทำในห้องฉายฟิล์มสตริปโดยเฉพาะ หลังจากแต่ละกลุ่มดูฟิล์มสตริปเสร็จก็ให้ทำแบบทดสอบทันที จากนั้นก็เว้นระยะไปอีก 1 เดือน จึงทำการทดสอบซ้ำอีกครั้งหนึ่งเพื่อดูความคงทนของการจำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้เครื่องคำนวณไฟฟ้า เพื่อคำนวณหาค่าต่าง ๆ ทางสถิติ และได้ใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์หาความแปรปรวน

(Analysis of Variance) แบบ 3 x 2 x 2 Factorial Design และ ทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ โดยใช้วิธีการของนิวแมน คีลส์ (Newman Keuls Method)

ผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบผลดังนี้

1. เมื่อเปรียบเทียบนักเรียนทั้ง 3 ระดับแล้ว ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง กล่าวคือฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน จะให้ผลการเรียนรู้นักเรียน 3 ระดับชั้น คือ ป.7, ม.ศ.2 และ ป.กศ. ได้ดีกว่าฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง
2. เพศ ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแต่ละลักษณะ กล่าวคือไม่ว่าจะเป็นนักเรียนหญิงหรือนักเรียนชาย จะเรียนรู้อาจจากฟิล์มสตริป ภาพถ่ายตามความเป็นจริง หรือฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนได้ผลเช่นเดียวกัน
3. เมื่อเปรียบเทียบความคงทนของการจำของนักเรียนที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนแล้ว ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน จะทำให้ความคงทนของการจำอยู่ได้นานกว่า
4. ระหว่างนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ที่เรียนจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ ไม่ทำให้ความคงทนของการจำแตกต่างกัน กล่าวคือ เพศไม่มีผลต่อความคงทนของการจำ ไม่ว่าจะเรียนจะเรียนจากฟิล์มสตริปชนิดใดก็ตาม
5. นักเรียนระดับ ป.กศ.ปีที่ 1 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั้งหมด นั่นคือ นักเรียนระดับ ป.กศ. ปีที่ 1 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนระดับ ป.กศ. ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ดีกว่านักเรียนระดับ ม.ศ.2 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปทั้งสองลักษณะ และดีกว่านักเรียนระดับ ป.7 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปทั้งสองลักษณะ หรือกล่าวโดยสรุปก็คือ นักเรียนในระดับ ป.กศ. 1 เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนจะได้ผลดีที่สุด

นักเรียนระดับ ม.ศ.2 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ได้ผลดีกว่านักเรียนระดับ ป.7 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง แต่ไม่แตกต่างกันจากนักเรียน ม.ศ.2 กลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนระดับอื่น หรือกลุ่มอื่น ไม่ว่าจะเรียนจากฟิล์มสตริป ลักษณะใด ไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด

6. โดยส่วนรวมแล้ว ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนจะทำให้ความคงทนของการจำอยู่ได้นานกว่า แต่ถาพิจารณาในแต่ละระดับชั้น เรียนที่เรียนจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะแล้ว ฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะไม่ทำให้ความคงทนของการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการทดลอง

อภิปรายผล

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้มีสิ่งที่ควรนำมาพิจารณาดังนี้

1. ถ้าเปรียบเทียบคะแนนรวมของทั้ง 3 ระดับ ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนพบว่า ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนให้ผลการเรียนที่สูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยเกี่ยวกับความชอบ หรือไม่ชอบภาพต่าง ๆ พอสรุปได้ว่า นักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป จะมีแนวโน้มที่จะชอบภาพที่ซับซ้อนขึ้น เช่น ภาพถ่าย สำหรับนักเรียนชั้นที่ต่ำลงมากมักจะชอบภาพที่ง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อน อย่างเช่น ภาพการ์ตูน วาดิ์ แตรสังข์ ได้สรุปผลการวิจัยของเขาไว้ว่า นักเรียนระดับประถมปลายจะชอบภาพถ่ายมากที่สุด เมื่อเป็นอย่างนี้ ผลการเรียนที่ได้รับจากฟิล์มสตริปภาพถ่าย จึงน่าจะสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน แต่ปรากฏว่าผลที่ได้รับไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงชวนให้คิดว่า ถ้าการตั้งสมมติฐานไม่ผิดแล้ว น่าจะมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ทำให้เป็นไปเช่นนั้นบ้างก็ได้ บางทีอาจจะเป็นเพราะว่าลักษณะภาพของฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนชวนให้สนใจ ทำให้ผู้ดูอยากดูต่อไปเรื่อย ๆ ยิ่งเป็นภาพที่มีลำดับติดต่อกันไปเรื่อย ๆ กังเช่นฟิล์มสตริปนี้ด้วยแล้ว ภาพการ์ตูนมักจะมีคุณสมบัติ หรือลักษณะพิเศษ คือ เราใจให้ผู้ดูอยากที่จะดูต่อไปอีกเรื่อย ๆ

อีกประการหนึ่งที่น่าจะเป็นผลทำให้กลุ่มที่เรียนจากภาพการ์ตูนได้ผลดีกว่าด้วยก็คือ เกี่ยวกับคำบรรยายที่ประกอบอยู่กับภาพ ความรู้ที่นักเรียนตอบแบบทดสอบเป็นความรู้ที่มาจากคำบรรยาย (การที่นักเรียนเรียนรู้จากคำบรรยายที่ประกอบกับภาพการ์ตูนได้ดีกว่าที่ประกอบกับภาพถ่าย คงเป็นเพราะภาพถ่ายมีรายละเอียดที่ต้องดูมากกว่า เมื่อเทียบกับภาพการ์ตูนซึ่งรูปร่างง่าย) จึงทำให้ศึกษาในส่วนที่เป็นคำบรรยายได้น้อยกว่าภาพการ์ตูน ดังนั้นผลจึงเป็นไปได้ว่าการเรียนรู้จากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนดีกว่าฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง

อนึ่ง เมื่อพิจารณาจากคะแนนรวมของแต่ละระดับชั้นเรียน ที่เรียนจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะ ในระดับ ป.7 กลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่าย ตามความเป็นจริง มีผลการเรียนแตกต่างไปจากนักเรียนระดับเดียวกันที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในทำนองเดียวกัน นักเรียนระดับ ม.ศ. 2 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริงก็มีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับนักเรียนระดับเดียวกันที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน แต่ในระดับ ป.กศ.ปีที่ 1 กลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง มีผลการเรียนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนได้ผลดีกว่า และดีกว่าทุกกลุ่มทุกระดับชั้นเรียนอีกด้วย จึงไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อดูจากแนวโน้มของคะแนนที่เรียนจากฟิล์มสตริปแต่ละลักษณะของนักเรียน ป.7 และ ม.ศ.2 พบว่ามีผลกลับกัน คือ ชั้น ม.ศ.2 คะแนนที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง มีแนวโน้มสูงกว่าของกลุ่มที่เรียนจากภาพการ์ตูน ซึ่งกลับกันกับระดับ ป.7 น่าสนใจฐานไปในเรื่อง การชอบภาพถ่ายที่ว่ายิ่งชั้นสูงขึ้นก็ยิ่งชอบภาพที่ซับซ้อนเช่น ภาพถ่ายมากขึ้น แต่นักเรียนในวัย ป.7 นี้ ดูเหมือนกำลังเป็นจุดเปลี่ยนของวัยเด็กกับวัยรุ่น ผลการวิจัยหลายเรื่องมีความแปรเปลี่ยนตรงวัยนี้แทบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามน่าจะมีการวิจัยโดยกำหนดตัวแปรอื่นที่คิดว่ามีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบความขัดแย้งต่อไป

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักเรียนระดับ ม.ศ.2 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริงกับกลุ่มนักเรียน ป.7 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่าย

ตามความเป็นจริง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มนักเรียนระดับ ม.ศ. 2 ที่เรียนด้วยภาพถ่ายตามความเป็นจริงได้ผลดีกว่า ซึ่ง แยกกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่กลุ่มนักเรียน ม.ศ.2 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่ม ป.7 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ซึ่งก็แยกกับสมมติฐาน เช่นเดียวกัน จึงนำสันนิษฐานว่าน่าจะมีตัวแปรอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับกรณีวิจัย เพราะในทุกระดับชั้นจะพบว่าคะแนนรวมของกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนมีแนวโน้มที่สูงกว่า กลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง แต่ในระดับ ม.ศ.2 กลับตรงกันข้าม ตามสภาพที่น่าจะเป็นไปแล้วเมื่อระดับ ป.กศ. 1 เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนได้ดีกว่า ระดับ ป.7 กลุ่มที่เรียนจากภาพถ่ายตามความเป็นจริงแล้ว ระดับชั้นที่รองลงมาคือ ม.ศ.2 ก็น่าจะต้องเป็นกลุ่มที่เรียนจากภาพถ่ายการ์ตูนที่ให้ผลการเรียนที่แตกต่างไปจากระดับ ป.7 กลุ่มที่เรียนจากภาพถ่ายตามความเป็นจริง เรื่องนี้ก็น่าที่จะได้มีการวิจัยเพื่อดูผลกันต่อไปอีก

2. นักเรียนระดับ ป.กศ.ปีที่ 1 แม้ว่าจะเรียนได้ดีจากการใช้ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน แต่พบว่าฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนมิได้ทำให้ความคงทนของการจำของนักเรียน ดังกล่าวดีขึ้นเลย ทั้งนี้ น่าจะเนื่องมาจากเนื้อหาต่าง ๆ ของฟิล์มสตริปที่นำมาสอน อาจมีความหมายน้อยต่อนักเรียนระดับนี้ จึงไม่สนใจที่จะจำก็อาจเป็นไปได้ หรืออาจเป็นเพราะว่านักเรียนระดับนี้ เคยชินต่ออุปกรณ์การสอนประเภทนี้อยู่แล้ว จึงไม่เกิดความประทับใจแต่อย่างใด ต่างกับนักเรียนระดับ ม.ศ.2 และ ป.7 ซึ่งไม่ค่อยจะคุ้นเคยกับอุปกรณ์การสอนประเภทนี้ เมื่อได้ดูจึงคิดความทรงจำไปได้นานก็อาจเป็นไปได้

3. เนื่องจากว่านักเรียนอยู่คนละระดับชั้น ดังนั้นประสบการณ์เดิมของนักเรียนจะต้องแตกต่างกันไปอย่างแน่นอน นักเรียนในระดับชั้นที่สูงกว่าย่อมมีประสบการณ์มากกว่าแน่ ดังนั้น ผลการวิจัยที่ได้รับในแง่ที่เป็นการเปรียบเทียบระหว่างระดับชั้นเรียน อาจจะมีประสบการณ์เดิมของนักเรียนเป็นตัวแปรเกินมาบางก็ได้ การที่ทั้ง 3 ระดับชั้นเรียนเรียนจากฟิล์มสตริปเรื่องเดียวกัน แม้ว่าจะเป็นเรื่องที่ทั้ง 3 ระดับชั้นเรียนไม่เคยทราบมาก่อนก็จริง แต่ประสบการณ์เดิมของนักเรียนก็ย่อมมีส่วนช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ออกของนักเรียนอยู่ไม่มากนักน้อย ดังนั้น นักเรียนในระดับชั้นที่สูงกว่าก็ย่อมจะไ้เปรียบนักเรียนในระดับต่ำกว่า การที่เราพบว่านักเรียนระดับ ป.กศ.ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูน แล้วได้ผลดีกว่า

นักเรียนระดับอื่นและกลุ่มอื่นนั้น อาจจะไม่ใช้สาเหตุเพราะลักษณะของฟิล์มสตริปเป็นตัวแทนก็ได้ แต่อาจจะเป็นเพราะว่านักเรียนระดับ ป.กศ. ปีที่ 1 มีประสบการณ์เดิมอยู่บ้างแล้วก็เป็นที่ และในทำนองเดียวกัน ที่พบว่ากลุ่มนักเรียน ม.ศ.2 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริงดีกว่ากลุ่ม ป.7 ที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง ผลความแตกต่างนี้ อาจจะไม่ใช้เพราะฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริงเหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับ ม.ศ.2 เพราะเมื่อเราเปรียบเทียบในระดับเดียวกันแล้ว ระหว่างกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และกลุ่มที่เรียนจากภาพการ์ตูนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด แม้แต่ในระดับ ป.7 กลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนก็มีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ทำให้เกิดความแตกต่างขึ้น จึงอาจจะเนื่องมาจากประสบการณ์เดิมมากกว่า ซึ่งในเรื่องนี้เราจะเห็นได้ชัดจากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้น ม.ศ.2 และชั้น ป.กศ. มีผลการเรียนที่ดีกว่าชั้น ป.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระดับ ป.กศ. และ ม.ศ.2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นี้ก็คงเป็นเพราะประสบการณ์เดิม และสมรรถภาพของผู้เรียนมีส่วนช่วยด้วย

นอกจากนี้แล้วยังอาจจะมีตัวแปรอื่น ๆ อีก เช่น แรงจูงใจ ความสนใจ สภาพแวดล้อม และเจตคติของนักเรียนเข้ามาเกี่ยวข้องอีก ผู้วิจัยหลายคนก็เชื่อว่าสิ่งเหล่านี้ต่างก็มีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้ไม่น้อยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะไต่ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้วยการใช้ฟิล์มสตริปที่เป็นภาพถ่ายตามความเป็นจริง และฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เปรียบเทียบกับระดับ ป.กศ. เพื่อจะได้ทราบผลแน่ชัดยิ่งขึ้น
2. ควรจะไต่ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของสื่อ ซึ่งมีภาพเป็นแบบเดียวกัน เช่น ฟิล์มสตริปภาพการ์ตูนกับสมุดคำศัพท์ที่เป็นภาพการ์ตูน หรือภาพยนตร์การ์ตูน เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในแต่ละระดับชั้นว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

3. ควรจะไ้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้วยการใช้ฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริงกับฟิล์มสตริปภาพการดูกับระดับชั้นเรียนอื่น ๆ อีก อันได้แก่ระดับ ป.6 ม.ศ.1 และ ม.ศ.3 เป็นต้น และน่าจะไ้ทดลองอีกครั้งหนึ่งกับนักเรียนในระดับ ม.ศ.2 เพื่อจะไ้ทราบผลให้แน่ชัดยิ่งขึ้น

การนำผลการวิจัยไปใช้ในการศึกษา

ในการออกแบบสารที่ต้งใช้รูปภาพประกอบเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์การสอนประเภทภาพชุด สมุดคำศัพท์ภาพ หรือฟิล์มสตริป ของครู หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อนำมาสอนนักเรียนในระดับ ป.7 และ ม.ศ.2 ถ้าจะต้องเลือกระหว่างที่เป็นภาพถ่ายตามความเป็นจริงและภาพการดูแล้ว ผู้สอนควรจะตัดสินใจเลือกภาพการดู เพราะจากการทดลอง แม้จะพบว่าในแต่ละระดับทั้งสองกลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพถ่ายตามความเป็นจริง และกลุ่มที่เรียนจากฟิล์มสตริปภาพการดูจะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็พบว่ากลุ่มที่ศึกษาจากฟิล์มสตริปภาพการดูมีแนวโน้มที่จะให้ผลการเรียนที่สูงกว่า สำหรับระดับ ป.6ศ.ปีที่ 1 ควรจะเป็นแบบสารที่ใช้ภาพการดู

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ชินิน กาญจนพิทักษ์ "การพัฒนาสู่แนวความคิดใหม่ทางการศึกษา" วิทยากรย
6 : 448, สิงหาคม 2507
- ประสงค์ นิ่มมา "เปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน
และภาพวาดลายเส้นเป็นทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถม 4
ปริญญานิพนธ์ กค.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2517
- พยุง จอมพิทักษ์ "วิวัฒนาการในการถ่ายภาพ" ถ่ายภาพแผนใหม่ โอเดียนสโตร์
หน้า 21-76, 2514
- รชนี ศรีไพรวรรณ "การเขียนหนังสือสำหรับเด็ก" ประชาศึกษา 9 : 528-540
เมษายน 2508
- รอเบิร์ต เจ ชันฮาร์ต, วัสดุประกอบการสอนราคาเขา : หน่วยศึกษานิเทศก์
กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ 2501, 97 หน้า
- วิภา เพ็ญเพียร บทบาทของรูปภาพที่มีต่อการเรียนการสอน รายงานวิชา Indivi-
dual Study บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วดี แตรสังข์ การศึกษา แบบสี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ชอบปลายชอบ ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร 2514, 128 หน้า
- สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ คู่มือการใช้สไลด์ทัศนวัสดุ มงคลการพิมพ์ 2506, 422 หน้า
- สุนันท์ จุฑะศรี การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2506, 183 หน้า
- 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.
- Boylston Reid Elise "Cartoon challenge Humour" in Greative Experience with Crayons, 1954, 478
- Brown, James W., Lewis, Richard B., and Harchervad, Fred F. A-V Instructional : Material and Method New York, Mc. Graw-Hill Book Company, Inc., 1959, 554 pp.
- Brown; James W., Lewis, Richard B., and Harcheroad, Fred F. A-V Instruction : Media and Methods, Mc.Graw-Hill Book Company, Inc., New York 1969, 621 pp.
- Edith E. Mains "The Cartoon and The Teaching of Grammar" in English Journal, April 1945, pp.506-507.
- Fan, Chung-Teh, Item Analysis Tables, 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.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education, Mc.Graw-Hill Book Co., New York, 1966, 446 pp.
- Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education, Mc.Graw-Hill Book Co., New York, 1966 p.27
- ✓ Gertrude Whipple, "Appriasal of the Interest Appeal of Illustration" in The Elementary School Journal 53 : 262-269 January, 1953.

Gulford, Joy Paul, Fundamental Statistics in Psychology and Education, Mc.Graw-Hill Book Co. New York 1956, 445 pp.

Gulliksen, Harold, Theory of Mental Test, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1967, 846 pp.

✓ Jeromes S. Brummer, "Nuded : A Theory of Instruction" in Classics in Education p. 82

✓ John D. Wollever "Using Cartoon in the classroom" in School and Science and Mathematics, April, 1950.

✓ Kinder, James S., "Audio-Visual Materials and Techniques," American Book Company, New York, 1950, 624 pp.

✓ Vernon, M.D, "The Value of Pictorial Illustration" British Journal of Educational Psychology, 23 : 8, Nov. 1960.

✓ Wittich and Schulder, Audiovisual Material, American Book Company, New York, 1950, 624 pp.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แสดงค่าสถิติต่าง ๆ ที่ได้จากการทดสอบ

ตารางที่ 8 แสดงค่า PH, PL, P และ r ที่ได้จากการวิเคราะห์
 ขอสอบ

ข้อที่	PH	PL	P	r
1	.96	.84	.91	.30
2	.88	.72	.80	.24
3	.88	.68	.79	.28
4	.84	.68	.76	.21
5	.92	.52	.74	.50
6	.80	.56	.68	.28
7	.80	.48	.65	.35
8	.80	.52	.67	.31
9	.76	.56	.66	.22
10	.76	.48	.62	.30
11	.72	.52	.62	.21
12	.80	.44	.64	.41
13	.88	.32	.62	.58
14	.92	.80	.86	.22
15	.60	.40	.50	.20
16	.64	.28	.46	.36
17	.92	.72	.83	.32
18	.96	.60	.81	.54
19	.84	.48	.67	.40
20	.92	.76	.85	.28
21	.92	.52	.74	.50
22	.88	.56	.73	.39
23	.92	.64	.79	.40
24	.88	.44	.68	.49
25	.76	.56	.66	.22

№	PH	PL	P	r
26	.76	.52	.64	.26
27	.24	.32	.59	.53
28	.64	.36	.50	.28
29	.72	.32	.52	.40
30	.60	.32	.46	.29
31	.60	.28	.44	.33
32	.52	.28	.40	.25
33	.44	.24	.34	.22
34	.40	.20	.30	.24
35	.36	.08	.20	.40
36	.84	.44	.65	.43
37	.76	.56	.66	.22
38	.56	.16	.35	.43
39	.88	.68	.79	.28
40	.80	.60	.70	.24
41	.88	.48	.70	.46
42	.80	.48	.65	.35
43	.80	.56	.68	.28
44	.76	.32	.54	.44
45	.64	.20	.41	.45
46	.88	.76	.82	.19
47	.60	.24	.42	.37
48	.48	.28	.38	.21
49	.80	.48	.65	.35
50	.96	.72	.86	.44

ตารางที่ 9 แจกแจงความถี่ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ลำดับคะแนน	ประณม 7		ม.ศ. 2		ป.กศ. 1	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
80	2	1	1	2	1	1
79		1			1	1
78	1	2	2	1	1	
77					2	1
76	2	2	1	1	1	1
75			2	1	1	2
74	1	1		2		1
73	1		1		1	1
72		2	2	2	2	2
71			1	1	2	1
70	2	2	2	1		1
69	1	1		1	1	
68	1	1	2	1		1
67	2	1	2	2	1	2
66	2	2			1	1
65			1	2		
64	1	2	1	1	1	
63					2	1
62	1	1	2	2	1	1
61	2	2	2	2	1	2
60			2	2	1	2
59			1	1	2	1
58	2	2	1	1	1	1

ลำดับคะแนน	ประดม 7		ม.ศ.2		ป.กศ.1	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
57					1	1
56	1	1	1	1		
55					1	1
54	2	2	1	1	2	2
53	2	1	1	1		
52	2	2				2
51			1	1		
50	2	2			2	
รวม	30	30	30	30	30	30
\bar{X}	63.93	63.66	64.53	66.13	65.73	65.66
S^2	89.46	75.47	63.54	64.94	68.34	64.78
S	9.45	8.68	7.79	8.05	8.26	8.04

ตารางที่ 10 แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้น เพศ และลักษณะฟิล์มสตริป (ABC) ของการทดสอบ เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

	ภาพถ่ายตามความเป็นจริง (C_1)		ภาพการ์ตูน (C_2)		
	ชาย (B_1)	หญิง (B_2)	ชาย (B_1)	หญิง (B_2)	
ป.7 (A_1)	425	379	389	441	1634
ม.ศ.2 (A_2)	442	490	419	469	1820
ป.กศ.1 (A_3)	444	445	525	507	1921
รวม	1311	1314	1333	1417	5375

ตารางที่ 11 แสดง Interaction ระหว่างเพศ และลักษณะฟิล์มสตริป (BC) ของการทดสอบเพื่อคุณสมบัตินทางการเรียน

	B ₁	B ₂	
C ₁	1311	1314	2625
C ₂	1333	1417	2750
Total	2644	2731	5375

ตารางที่ 12 แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้นและเพศ (AB) ของการทดสอบเพื่อคุณสมบัตินทางการเรียน

	B ₁	B ₂	
A ₁	814	820	1634
A ₂	861	959	1820
A ₃	969	952	1921
Total	2644	2731	5375

ตารางที่ 13 แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้นและลักษณะของฟิล์มสตริป (AC) ของการทดสอบเพื่อคุณสมบัตินทางการเรียน

	C ₁	C ₂	
A ₁	804	830	1634
A ₂	932	888	1820
A ₃	889	1032	1921
Total	2625	2750	5375

ตารางที่ 14 แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้น เพศ และลักษณะของฟิล์มสตริป (ABC) ของการทดสอบเพื่อดูความคงทนของการจำ

	C ₁		C ₂		
	B ₁	B ₂	B ₁	B ₂	
A ₁	299	267	338	376	1280
A ₂	358	407	367	413	1545
A ₃	403	419	420	472	1714
Total	1060	1093	1125	1261	4539

ตารางที่ 15 แสดง Interaction ระหว่างเพศ และลักษณะของฟิล์มสตริป (BC) ของการทดสอบเพื่อดูความคงทนของการจำ

	B ₁	B ₂	
C ₁	1060	1093	2153
C ₂	1125	1261	2386
Total	2185	2354	4539

ตารางที่ 16 แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้นและเพศ (AB) ของการทดสอบเพื่อดูความคงทนของการจำ

	B ₁	B ₂	
A ₁	637	643	1280
A ₂	725	820	1545
A ₃	823	891	1714
Total	2185	2354	4539

ตารางที่ 17 แสดง Interaction ระหว่างระดับชั้นและลักษณะฟิล์มสตริป (AC) ของการทดสอบเพื่อดูความคงทนของการจำ

	C ₁	C ₂	
A ₁	566	714	1280
A ₂	765	780	1545
A ₃	822	892	1714
Total	2153	2386	4539

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย

11. หลังจากที่นักเรียนทั้งชั้นได้แบ่งกันเป็นกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปพวกเขาได้ทำอะไร
- ก. ศึกษาคนกว่ากันที่ห้องสมุดของโรงเรียน ข. แต่ละกลุ่มแบ่งงานกันเพื่อให้แต่ละคนไป
คนกว่า
- ค. แต่ละกลุ่มทำการศึกษาจากทัศนวัสดุต่าง ๆ ง. แต่ละกลุ่มศึกษาจากแหล่งวิชาในชุมชน
12. จุดเริ่มต้นของการศึกษาที่นักเรียนส่วนมากปฏิบัติกัน คือการศึกษาจากอะไร
- ก. จากทัศนวัสดุ ข. จากแหล่งวิชาในชุมชน
- ค. จากหนังสือเรียนในห้องสมุดของโรงเรียน ง. จากของจริงในชีวิตประจำวัน
13. นักเรียนได้เห็นภาพวาดซึ่งวาดโดยฝีมือของชาวบราซิล ณ ที่ใด
- ก. ห้องสมุดของโรงเรียน ข. ห้องสมุดประชาชน
- ค. พิพิธภัณฑ์สถาน ง. ที่บ้านของชาวอเมริกาใต้
14. ในการเข้าร่วมในกลุ่มเพื่อศึกษาหัวข้อที่กำหนดเอาไว้ นักเรียนแต่ละคนได้เข้ากลุ่มกันโดยวิธีใด
- ก. ครูเป็นคนจัดให้ ข. นักเรียนแบ่งกันโดยการจับฉลาก
- ค. แต่ละคนตัดสินใจเองตามที่สนใจ ง. ในเรื่องมีไต่กล่าวเอาไว้
15. การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นได้กี่วิธี
- ก. 5 วิธี ข. 4 วิธี
- ค. 3 วิธี ง. มีไต่กล่าวเอาไว้แน่นอน
16. ข้อใดที่จัดว่าเป็นทัศนวัสดุ
- ก. แผนที่และลูกโลก ข. ห้องสมุด
- ค. พิพิธภัณฑ์สถาน ง. สถานที่สำคัญต่าง ๆ
17. คนไข้ที่อาการหนัก จนไม่อาจไปโรงพยาบาลด้วยตนเองได้ โรงพยาบาลได้ช่วยเหลืออย่างไร
- ก. ให้แพทย์และพยาบาลไปรักษาถึงบ้าน ข. ส่งรถพยาบาลไปรับถึงบ้าน
- ค. ให้ญาติมารับยาที่โรงพยาบาล ง. ใช้ทั้ง 3 วิธี

ภาคผนวก ค.

กำบรรยายฟิล์มสตริป และ
ตัวอย่างฟิล์มสตริปที่ใช้ในการทดลอง

คำบรรยายฟิล์มสตริป

เรื่อง

วิธีการศึกษาหาความรู้

.....

ภาพที่ 1 วิธีการศึกษาหาความรู้

ภาพที่ 2 มนุษย์เราจะมี การเรียนรู้ อยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย แต่ การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นได้หลายวิธี ทั้งเช่น เมื่ออยู่ในวัยเด็กเล็กที่ยังไม่สามารถจะพูดได้ เขาก็จะพยายามเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวด้วยตัวเอง

ภาพที่ 3 ครั้นเมื่อเขาโตขึ้นอีกหน่อย และเริ่มพูดได้แล้ว การเรียนรู้ของเขาก็จะเป็นไปในการดูตามสิ่งทีตัวเองสงสัยจากบิดาหรือมารดามากที่สุด

ภาพที่ 4 การเรียนรู้วิธีหนึ่งก็คือ การเรียนแบบลองผิดลองถูก ซึ่งมักจะเกิดกับเด็กโดยทั่วไป กล่าวคือเขาจะทดลองในสิ่งที่เขาต้องการจะรู้ไปเรื่อย ๆ ด้วยตัวเอง จนกระทั่งใคร่รับทราบ. จริงจากสิ่งนั้น เขาก็จะรับความจริงนั้นเป็นความรู้ของเขาต่อไป

ภาพที่ 5 นอกจากวิธีการดังกล่าวมาแล้ว การเรียนรู้ยังเกิดขึ้นได้อีกหลายวิธี เกินกว่าที่เราจะนำมากล่าวได้หมดในที่นี้ การที่เราจะหาความรู้ได้จากไหนอย่างไร ย่อมเป็นสิ่งที่เราปรารถนาอย่างยิ่ง การเรียนรู้วิธีหนึ่งที่จะนำมากล่าวในที่นี้ก็คือ การเรียนด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาคนควา ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุดในห้องเรียนปัจจุบัน เรามาดูกันซิว่า ห้องเรียนของครูมานิต เขาเรียนรู้เรื่อง ความเป็นอยู่ของคอนอเมริกาใต้กันอย่างไร

ภาพที่ 6 นักเรียนของเขาพอจะมีความรู้เกี่ยวกับอเมริกาใต้อะไรบ้างแล้ว แต่ก็ยังมีอีกหลายสิ่งหลายอย่างที่เขาต้องการอยากรู้เพิ่มเติม

ภาพที่ 7 ในขั้นแรกของการเรียนรู้วิธีนี้ก็คือ การกำหนดหัวข้อที่ต้องการจะศึกษา ออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ว่าเราจะศึกษาในเรื่องใดบ้าง และหลังจากที่นักเรียนได้กำหนด หัวข้อที่ต้องการจะศึกษาแล้ว พวกเขาก็ได้แบ่งกันออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามหัวข้อที่ได้กำหนด เอาไว้แล้วนั่นเอง

ภาพที่ 8 นักเรียนแต่ละคนได้สำรวจหัวข้อที่ตนจะศึกษา จากนั้นก็ได้ตัดสินใจเข้าร่วมในกลุ่ม เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกันในหัวข้อที่ตัวเองสนใจมากที่สุด

ภาพที่ 9 ในวันต่อมา นักเรียนแต่ละกลุ่ม ก็ได้แบ่งงานกันในชั้นเรียน เพื่อให้แต่ละคน ในกลุ่มไปทำการค้นคว้า

ภาพที่ 10 จากนั้น พวกเขา ก็เริ่มทำการศึกษาค้นคว้า นักเรียนส่วนมากได้เริ่มค้นคว้า กันจากหนังสือเรียนในห้องสมุดของโรงเรียน

ภาพที่ 11 แต่ละกลุ่มก็ได้ใช้ที่ค้นวัสดุในการศึกษาค้นคว้าไปต่าง ๆ กัน สำหรับกลุ่มที่ ค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิประเทศ ก็ได้ศึกษาจากการดูแผนที่ และลูกโลก

ภาพที่ 12 บ้างก็ได้อ่านศึกษาค้นคว้าจากพวกหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสารต่าง ๆ ซึ่งนับว่าเป็นแหล่งที่ให้ความรู้ได้ค่อนข้างหนึ่ง

ภาพที่ 13 สมุดรวบรวมภาพกันนับว่าเป็นแหล่งที่นักเรียนจะค้นคว้าหาความรู้ได้เป็นอย่างดี

ภาพที่ 14 บ้างกลุ่มยังได้ใช้ภาพเคลื่อนที่เกี่ยวกับอเมริกาใต้วางใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ภาพที่ 15 แหล่งวิชาในชุมชนก็สามารถให้ความรู้แก่นักเรียนได้ กลุ่มนี้ก็ได้ไปค้นคว้ากัน ที่ห้องประชุมประชาชน

ภาพที่ 16 เพียงแต่การอ่านเท่านั้นยังไม่เป็นการเพียงพอ กลุ่มนี้ได้ไปเยี่ยมครอบครัว ที่มาจากอเมริกาใต้ ซึ่งที่นั่นพวกเขาได้เห็นสิ่งประดิษฐ์ด้วยมือ และเครื่องตกแต่งของชาว อเมริกาใต้

ภาพที่ 17 พวกเขาังได้ไปขอยืมแผ่นเสียง ซึ่งเป็นเพลงที่นิยมกันในอเมริกาใต้ เพื่อมาประกอบการรายงานในชั้นเรียนอีกด้วย

ภาพที่ 18 นักเรียนบางคนได้หาความรู้ด้วยการฟังรายการวิทยุ หรือดูโทรทัศน์ ซึ่งเป็นรายการที่เกี่ยวกับอเมริกาใต้.

ภาพที่ 19 นอกจากนี้แล้ว ครูมานิตยังได้นำภาพยนตร์สารคดีเกี่ยวกับอเมริกาใต้ มาฉายให้นักเรียนดูอีกด้วย

ภาพที่ 20 นักเรียนบางกลุ่มได้ไปยังพิพิธภัณฑ์เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้และดูของจริง

ภาพที่ 21 และที่พวกเขาได้เห็นภาพวาด ซึ่งวาดโดยฝีมือของชาวบราซิลที่มีชื่อเสียง

ภาพที่ 22 พวกเขาังได้ไปที่ร้านอาหารของชาวอเมริกาใต้ เมื่อเขาดูที่รายการอาหารก็พบว่า อาหารบางอย่างของชาวอเมริกาใต้ก็เหมือนกับอาหารที่เขารับประทานกันอยู่บ้านนั่นเอง

ภาพที่ 23 พวกเขาังได้เชิญคนอเมริกาใต้มาในชั้นเรียน เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับวัฒนธรรมของคนอเมริกาใต้

ภาพที่ 24 ทั้งหมดนี้เป็นแหล่งที่จะให้ความรู้แก่เราได้ทั้งนั้น แต่ที่สำคัญของการศึกษาค้นคว้าความรู้ ด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มกันทำงานก็คือ จงคัดสนใจเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เพื่อศึกษาคนควาในหัวข้อที่ท่านสนใจที่สุด

ภาพที่ 25 จงกำหนดขอบข่ายหัวข้อที่ท่านจะศึกษา กล่าวคือ มุ่งศึกษาในเรื่องใดเรื่องใด โดยเฉพาะเจาะจงเท่านั้น

ภาพที่ 26 ห้องสมุดของโรงเรียนเป็นจุดเริ่มต้นของการค้นคว้าที่ดี

ภาพที่ 27 นิตยสาร วารสาร และหนังสือพิมพ์ก็เป็นแหล่งสำคัญที่จะให้ความรู้ใหม่ ๆ แก่เราได้เสมอ

ภาพที่ 28 ทัศนวิสัย เช่น รูปภาพ ภาพยนตร์ ก็เป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญที่จะให้ความรู้แก่เราได้เป็นอย่างดี

ภาพที่ 29 การเรียนจากของจริงในชีวิตประจำวัน ก็จะทำให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ อย่างมากมาย

..... ..

คำบรรยายฟิล์มสตริป

เรื่อง

การคืนรนเพื่อการยังชีพของมนุษย์

... ..

ภาพที่ 1 การคืนรนเพื่อการยังชีพของมนุษย์

ภาพที่ 2 ปัจจุบันมนุษย์ต้องต่อสู้คืนรนเพื่อการอยู่รอดของชีวิต ยิ่งนานวันเท่าไร มนุษย์ก็ยิ่งเพิ่มจำนวนมากขึ้น ปัญหาที่ตามมาก็คือ ความอดอยาก ขณะนี้ประชากรของโลกมากกว่าครึ่งต้องเผชิญกับความอดอยากอยู่ตลอดเวลา

ภาพที่ 3 หังนี้ก็เนื่องมาจากว่า ผลผลิตที่ได้จากการเก็บเกี่ยวไม่เพียงพอที่จะเลี้ยง ประชากรทั่วโลกได้

ภาพที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับความอดอยากนี้ มักจะเกิดขึ้นมากในแถบเอเชียทางใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ประเทศอินเดีย จะมีมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง

ภาพที่ 5 หัง ๆ ที่ในดินแดนแถบนี้ก็มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ก็ พอเพียงที่จะก่อให้เกิดผลผลิต เป็นต้นว่ามีพื้นดินและน้ำที่พอเพียง มีอุณหภูมิที่เหมาะสม แต่...ทำไม ประชากรในดินแดนแถบนี้จึงต้องอดอยาก

ภาพที่ 6 เหตุผลที่สำคัญก็คือว่า ประชากรเป็นจำนวนมากไม่มีความรู้ และทักษะ ตลอดจนขาดเงินที่จะนำมาใช้ในการลงทุน

ภาพที่ 7 ในเรื่องนี้ ทางเราก็มีใจนงอนใจ ได้พยายามช่วยเหลือประชาชน เพื่อให้ได้มีความรู้ และทักษะที่พอเพียงในการเกษตร โดยวิธีการตั้งสถานี เพื่อการเกษตรขึ้น ซึ่งสถานีนี้จะเป็นศูนย์รวมเพื่อการเกษตร

ภาพที่ 8 ทั้งนี้เนื่องจากว่า ประชากรของโลกจำนวนมากกว่าครึ่ง ต้องใช้ข้าวเป็นอาหารหลัก สิ่งที่เราต้องส่งเสริมเป็นอันดับแรกจึงได้แก่การปลูกข้าวไว้เพื่อเพียงแก่การบริโภค

ภาพที่ 9 สิ่งสำคัญและจำเป็นที่สุดที่จะต้องทำก่อนอื่นใดก็คือ การหาวิธีการที่จะให้ผลิตผลจากข้าวมากขึ้นกว่าเดิม

ภาพที่ 10 ซึ่งเรื่องนี้ก็ได้แก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการค้นคว้า โดยนักการศึกษาทางการเกษตร พวกเขาได้ทุ่มเทเวลาอย่างมากมาใช้ในการค้นคว้า เพื่อการเพิ่มผลิตผลของข้าว

ภาพที่ 11 จุดมุ่งหมายใหญ่ของการค้นคว้าในเรื่องนี้ก็คือ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้าวพันธุ์ใหม่ที่จะให้ผลิตผลที่มากขึ้นกว่าเดิมนั่นเอง

ภาพที่ 12 และในที่สุด เราก็ได้ข้าวพันธุ์ใหม่ที่ดีกว่า ทำให้ผลิตผลจากการเก็บเกี่ยวที่มากขึ้นสมความปรารถนา

ภาพที่ 13 นอกจากการค้นคว้าดังกล่าวมาแล้ว ยังมีวิธีการที่จะให้ได้ผลผลิตมากขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ เป็นต้นว่า การเก็บเกี่ยวที่เคยใช้คนก็เปลี่ยนมาเป็นการใช้เครื่องจักรแทน

ภาพที่ 14 การไถที่เคยใช้แรงสัตว์ก็ได้เปลี่ยนมาเป็นการใช้รถแทรกเตอร์

ภาพที่ 15 การขยายพื้นที่เพื่อใช้ในการเพาะปลูกแต่ก่อนเคยใช้แรงคน แต่บัดนี้ได้เปลี่ยนมาเป็นการใช้วิธีการแผนใหม่

ภาพที่ 16 อาหารประเภทอื่น ๆ นั้น ส่วนมากจะเป็นผลิตผลที่ได้มาจากข้าวแทบทั้งสิ้น ดังนั้น การที่จะเพิ่มอาหารประเภทอื่นใดก็โดยการเพิ่มผลิตผลจากข้าวนั่นเอง

ภาพที่ 17 ความพยายามดังกล่าวนี้จะได้ผลเป็นที่น่าพอใจมาก ดังเช่นที่เมืองเตโร ประเทศอินเดียบ้างเป็นตัวอย่าง ขณะนี้ผลิตผลที่ได้จากการเก็บเกี่ยวได้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าแล้ว

ภาพที่ 18 ไม่เพียงแต่เมล็ดข้าวเท่านั้นที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ ดูเหมือนว่าทุกส่วนของคนข้าวจะมีประโยชน์แทบทั้งนั้น เป็นคนว่า ฟางเราก็ใช้เป็นอาหารสัตว์ ซึ่งก็นับว่าเป็นอาหารของมนุษย์โดยทางอ้อมเช่นกัน นอกจากนี้ เรายังใช้ฟางในการมุงหลังคาได้อีกด้วย

ภาพที่ 19 นอกจากข้าวแล้ว อาหารที่จำเป็นสำหรับมนุษย์อีกอย่างหนึ่งก็คือเนื้อสัตว์ อุปสรรคที่สำคัญของการเลี้ยงสัตว์ก็คือโรคระบาด ดังนั้น การควบคุมโรคระบาดของสัตว์จึงเป็นวิธีการหนึ่งในการเพิ่มผลิตผลของอาหาร

ภาพที่ 20 ปลาก็เป็นอาหารหลักที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งสำหรับประชากร

ภาพที่ 21 ทางการไคมีโครงการที่จะเพิ่มปริมาณของปลาเพื่อให้เพียงพอแก่การบริโภค

ภาพที่ 22 โครงการแรกที่ทำกันก็คือ การทดลองเลี้ยงปลาในบ่อทดลอง จากนั้นก็จับปลาจากบ่อทดลองไปปล่อยยังแอ่งน้ำต่าง ๆ เพื่อการแพร่พันธุ์ให้มากขึ้น

ภาพที่ 23 แคนั้นยังไม่เพียงพอ สิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ประชากรจะต้องมีความรู้ในการประมงด้วย และเมื่อความรู้ในการประมงได้ขยายมากขึ้น ประชากรที่ขาดแคลนอาหารจะไคมีปลาที่พอเพียงแก่การบริโภค

ภาพที่ 24 เมื่อเราส่งเสริมอาหารหลักที่สำคัญของมนุษย์ทั้ง 3 อย่างดังกล่าวแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ก็คือ แต่ละครอบครัวไคมีอาหารที่พอเพียงแก่การบริโภค

.....

คำบรรยายฟิล์มสตริป

เรื่อง

การขจัดปัญหาเรื่องโรคติดต่อของมนุษย์

.. .. .

ภาพที่ 1 การขจัดปัญหาเรื่องโรคติดต่อของมนุษย์

ภาพที่ 2 ปัญหาที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของมนุษย์ก็คือโรคติดต่อ ปัจจุบันนี้ยังมีชุมชนอีกเป็นจำนวนมากที่ยังขาดแพทย์และโรงพยาบาล ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนในแถบเอเชียทางใต้ ประเทศที่นับว่ามีปัญหาเรื่องนี้มากที่สุดก็คืออินเดีย

ภาพที่ 3 ที่ประเทศอินเดียเมื่อก่อนนี้ เด็กที่เกิดมา 10 คนจะตายไป 1 คน ในขณะที่ยังเป็นทารก เพื่อขจัดความสูญเสียในเรื่องนี้ โครงการเพื่อสุขภาพจึงเป็นเรื่องที่เราต้องส่งเสริมและสนับสนุน ประเทศต่าง ๆ ในแถบนี้ส่วนมากได้รับความช่วยเหลือจากอเมริกาในการต่อสู้เพื่อสุขภาพ

ภาพที่ 4 โรคที่มักเป็นกันมากในประเทศแถบดังกล่าวนี้มีอยู่ 3 ชนิดคือ มาเลเรีย คุดทะราด และวัณโรค

ภาพที่ 5 ในประเทศไทยเรา คุดทะราดเป็นโรคผิวหนังที่ไม่ค่อยจะพบมากนัก แต่อย่างไรก็ดีเราก็จะประมาทไม่ได้ จะต้องมี การควบคุมและตรวจตรากันอยู่ตลอดเวลา จึงจะปลอดภัยจากโรคนี้ได้

ภาพที่ 6 ภาพโรคมักจะเป็นกันมากที่สุดที่เมืองกัลกัตตาประเทศอินเดีย การป้องกันโรคนี้ทำได้โดยกา าวัดขึ้น ก่อนที่จะมีการฉีดวัคซีน คณะกรรมการควบคุมการโรค ก็จะได้มีการสัมภาษณ์ประชาชนถึงเรื่องความเป็นอยู่ในครอบครัวก่อนเสมอ

ภาพที่ 7 หนูเป็นสัตว์ที่น่าเชื่อภาพโรคมานุษย์ ดังนั้นการป้องกันโรคนี้จึงต้องกำจัดหนู

ภาพที่ 8 สำหรับเชื้อไวรัสโรคเป็นเชื้อที่ติดต่อกันได้โดยการหายใจ จะติดต่อบ้านหนึ่งไปยังอีกบ้านหนึ่งอย่างรวดเร็ว ในประเทศอินเดียประชาชนจะตายเพราะโรคนี้อีกแสน ๆ คน

ภาพที่ 9 เนื่องจากว่าไวรัสโรคติดต่อกันโดยทางหายใจ ที่ประเทศอินเดีย ในบ้านหนึ่ง ๆ จะมีคนอยู่แออัดมาก จึงมักจะลำบากในการควบคุมโรคชนิดนี้เป็นอย่างมาก

ภาพที่ 10 เนื่องจากประชาชนในประเทศอินเดียไม่นิยมการฉีดวัคซีนกัน ได้มีวิธีการเราใจให้ประชาชนได้ไปฉีดวัคซีนด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน ดังเช่นมีการตีกลองไปตามชุมชนต่าง ๆ เพื่อเป็นการปลุกประกาศและเราใจประชาชน

ภาพที่ 11 หรือไม้ก็โดยการถือป้ายโฆษณาไปตามชุมชนต่าง ๆ เพื่อให้ทุกคนได้รู้

ภาพที่ 12 ผู้ที่อยู่ในหมู่บ้านที่ชาวบ้านนิยมนับถือ จะต้องทำหน้าที่ปรึกษาและเราใจให้ประชาชนไปฉีดวัคซีน

ภาพที่ 13 การป้องกันไวรัสโรค จำเป็นต้องไปตรวจอาการอยู่เป็นประจำ และการรักษาจะง่ายกว่า เมื่อรีบไปปรึกษาแพทย์ตั้งแต่ตอนแรกเริ่ม ถ้าปล่อยไว้นานแล้วจะลำบากในการรักษาอย่างมาก ที่โรงพยาบาลโรคปอดหรือคลีนิกเป็นสถานที่ที่จะไปตรวจไวรัสโรคขึ้นแรกเริ่มได้

ภาพที่ 14 ปัจจุบันเรามีวิธีการที่ก้าวหน้าในการรักษาโรคนี้นี้ได้แล้ว เมื่อก่อนคนที่ป่วยเป็นไวรัสโรคมักจะมีโอกาสรอดโคน้อยมาก ก่อนที่จะมีวิธีการอันก้าวหน้าได้เช่นนี้ก็ต้องใช้เวลาอันนานมาก ถึงกระนั้นก็ดี เรายังคงต้องศึกษาค้นคว้ากันต่อไปอีกอย่างไม่หยุดยั้ง

ภาพที่ 15 สำหรับคนไข้ที่มีอาการหนักจนไม่อาจจะไปโรงพยาบาลด้วยตัวเองได้ ก็จะมีรถพยาบาลไปรับถึงบ้าน รถพยาบาลเหล่านี้ได้รับความช่วยเหลือจากอเมริกา

ภาพที่ 16 สิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันและควบคุมโรคทุกชนิดก็คือ การให้ความรู้แก่ประชาชน นางพยาบาลเหล่านี้จะเป็นผู้ให้ความรู้แก่ครอบครัวต่าง ๆ ทั้งวิธีการป้องกันโรค

ภาพที่ 17 การจัดตั้งแพทย์ประจำตำบลก็นับว่าเป็นแผนงานอันหนึ่งในการป้องกันไข้มาเลเรีย

ภาพที่ 18 เมื่อก่อนที่จะมีการป้องกันโรคนี้นี้ ที่เมืองเตไรประเทศอินเดีย ทหารที่เกิดมา 3 คน จะตายไป 2 คน เพราะไข้มาเลเรีย

ภาพที่ 19 แต่ภายหลังจากที่ได้มีการควบคุมโรคชนิดนี้เพียง 2 ปี อัตราการตาย เพราะโรคนี้ก็ไ้หมดไปอย่างสิ้นเชิง

ภาพที่ 20 การป้องกันและต่อต้านโรคนี้ทำได้โดยการกำจัดยุง ซึ่งจะต้องกำจัดลูกน้ำ ตามแอ่งน้ำต่าง ๆ

ภาพที่ 21 สำหรับประเทศไทยเราก็ได้มีแผนการป้องกันไข้มาเลเรียโดยมุ่งความสำคัญ ไปยังดินแดนที่มีไข้มาเลเรียชุกชุมเป็นพิเศษ เช่น ในท้องถิ่นชนบทที่อยู่ใกล้ป่า

ภาพที่ 22 ปัจจุบันนี้เรายังไม่มีวิธีการที่นับว่าปลอดภัยจากโรคทั้ง 3 ชนิดนี้ได้อย่างดีที่สุด เรายังคงต้องศึกษาวิธีการเพื่อความปลอดภัยจากโรคทั้ง 3 ชนิดนี้กันต่อไปอีก

ภาพที่ 23 ในการต่อสู้เพื่อสุขภาพ เราจำต้องมุ่งความสนใจมาที่เด็ก เนื่องจากว่าเด็ก เป็นผู้ติดโรคได้ง่าย จึงนับว่าอยู่ในระยะอันตรายจากเชื้อโรค

ภาพที่ 24 อีกโครงการหนึ่งเพื่อการควบคุมและป้องกันโรคติดต่อ ที่เราทำกันอยู่ก็คือ ให้ ทุนแก่ผู้ที่อยู่ในท้องถิ่นต่าง ๆ มาเรียนพยาบาล เมื่อสำเร็จแล้วก็ให้พวกเขากลับไปอยู่ใน ท้องถิ่นเดิมของตน

ภาพที่ 25 นักเรียนพยาบาลเหล่านี้จะใช้เวลาศึกษาเกี่ยวกับเรื่องมารดาและเด็กอยู่เป็น เวลา 2 ปีเต็ม

ภาพที่ 26 การเรียนของพวกเขาเป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจากของจริง

ภาพที่ 27 เราอาจจะกล่าวได้ว่าการฝึกฝนผู้คนเพื่อไปให้ความช่วยเหลือแก่คนอื่น เป็น อาวุธที่สำคัญในการป้องกันโรค

วิธี ศึกษาหาความรู้

สำนักฯ กายาผาด
แผนกโสตทัศนศึกษา utsch. ประสานมิตร
ผู้จัดทำ

วิธี ศึกษาหาความรู้

สำนักฯ กายาผาด
แผนกโสตทัศนศึกษา utsch. ประสานมิตร
ผู้จัดทำ



ตัวอย่างฟิล์มสตริป เรื่อง "การกินรนเพื่อยังชีพของมนุษย์"

การกินรนเพื่อยังชีพ
ของมนุษย์

สำนักวิทยุภาพ
แผนกโสตทัศนศึกษา วศ.ประสานมิตร
ผู้จัดทำ

การกินรนเพื่อยังชีพ
ของมนุษย์

สำนักวิทยุภาพ
แผนกโสตทัศนศึกษา วศ.ประสานมิตร
ผู้จัดทำ

ประชากรของโลกมากกว่าครึ่ง
ต้องเผชิญกับความอดอยากตลอดเวลา



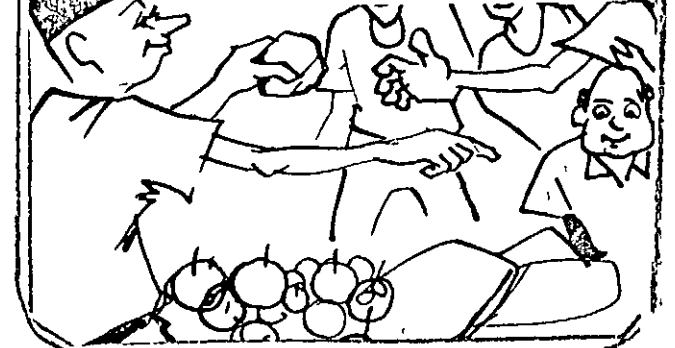
ประชากรของโลกมากกว่าครึ่ง
ต้องเผชิญกับความอดอยากตลอดเวลา



ผลผลิตที่ได้จากการเก็บเกี่ยว
ไม่เพียงพอที่จะเลี้ยงประชากรของโลก



ผลผลิตที่ได้จากการเก็บเกี่ยว
ไม่เพียงพอที่จะเลี้ยงประชากรของโลก



ตัวอย่างฟิล์มสตริป เรื่อง "การขจัดปัญหาเรื่องโรคติดต่อของมนุษย์"

16



17



18



ประวัติย่อของผู้เขียน

นายสำนึกย์ ภายผาด เกิดเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2489 ที่บ้านบึงวิชัย ต.บึงวิชัย อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ มีประวัติทางการศึกษาดังนี้

สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนบึงวิชัยสงเคราะห์ ต.บึงวิชัย อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์

สำเร็จชั้นมัธยมปีที่ 6 จากโรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ เมื่อปี พ.ศ. 2505

สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (มศ.5) แผนกวิทยาศาสตร์ จากโรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ เมื่อปี พ.ศ. 2507

สำเร็จชั้น ป.กศ.สูง (พลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษา เมื่อปี พ.ศ. 2509

สำเร็จ กค.บ. วิชาเอกชีววิทยา วิชาโทภาษาอังกฤษ จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก (ฝากเรียนที่ วศ.บางแสน) เมื่อปี พ.ศ. 2511

สำเร็จ กศ.ม. (โสตทัศนศึกษา) จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร เมื่อปี พ.ศ. 2517

เริ่มรับราชการเมื่อปี พ.ศ. 2512 ปัจจุบันรับราชการเป็นอาจารย์โทที่วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ ประตูน้ำพระอินทร์ จ.ปทุมธานี

.....