

371. 33582

๑ ๗๒๘ ก

๒ ๓

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์การสอน
ที่ช่วยให้จัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดกลุ่มสัมพันธ์
โดยความเร็วของภาพต่างกัน

ปริญญาโท

ของ

อิทธิศักดิ์ ฐาสินธุ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิทยาเขต กทม. ๑๐๐๐๐

23 เม.ย 2535

เสนอขอมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

เมษายน 2530

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

177647 ๕ ๕๕๕๕๕

การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์การสอน
ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัส
โดยความเร็วของภาพต่างกัน

บทคัดย่อ

ของ

อิทธิศักดิ์ ชูกลิ่นธุ์

เสนอคณบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร
ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต

เมษายน 2530

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัสสามแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดภาชี เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 90 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน และใช้วิธีสุ่มใหญ่กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัสแบบที่นาภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัสแบบที่นาภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัสแบบที่นาภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย หลังจากเรียนจากรายการโทรทัศน์จบลงแล้วให้นักเรียนทำการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที จากนั้นวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มไม่แตกต่างกัน

A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT
THROUGH INSTRUCTIONAL TELEVISION PROGRAMS
USING VISUAL POST ORGANIZERS AT
DIFFERENT SPEEDS

AN ABSTRACT

BY

ITTISAK THUWASIN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education Degree
at Srinakharinwirot University

April 1987

The main purpose of this study was to compare the learning achievement of Prathom 5 students using instructional television programs with visual post organizers running at 3 different speeds : normal, 3 times and 6 times of normal speed (25, 75 and 150 frames per second) respectively, and, all underscored with music, downstream keyed summary captions and no narration. Ninety students of Wat Pasi School, Bangkok in academic year 1986 were randomly selected as the subjects of the experiment. These were then randomly assigned into 3 experimental groups, 30 each, who learned from the instructional television programs with visual post organizers running at the three different mentioned speeds respectively. All students were tested immediately after the lesson as to their learning achievement. The data then were analyzed for the statistical difference among the groups, using the One-Way Analysis of Variance.

The results showed that there were no significant differences in the learning achievement among the three experimental groups.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....ประธาน
.....กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
.....กรรมการ
.....กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากศาสตราจารย์ ดร.เปรี๊ญ
กุ่มท ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิลาศ เกอมี กรรมการ
ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ่องอาจ จิยะจันทน์ กรรมการสอบปากเปล่า
เกี่ยวกับปริญญานิพนธ์ และคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน ที่กรุณาให้
คำปรึกษาแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปัญญา ศิริโรจน์ คุณสมพงษ์ ศรีอังกูร
คุณบุญเกียรติ ศรีมัลลานนท์ คุณวรพงศ์ ทศิยะวรรณท์ และเพื่อน ๆ สำนักเทคโนโลยี
การศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหงทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการสร้าง
เครื่องมือ

ในการสร้างและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากคณะครู อาจารย์
และนักเรียนโรงเรียนวัดภาชี โรงเรียนวิจิตรวิทยา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณ
และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อธีระ คุณแม่สงบ ขวสินธุ์ คุณแม่เพ็ญพวง รัตนวิจิตร
และขอขอบคุณ คุณพรพิมล ชิงดาวร ที่ช่วยเหลือเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด
จนปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี

อิทธิศักดิ์ ขวสินธุ์

สารบัญ

บท

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
	คานิยามศัพท์เฉพาะ	7
	ข้อตกลงเบื้องต้น	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
	สมมุติฐานในการค้นคว้าวิจัย	15
3	วิธีการดำเนินการทดลอง	16
	การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	16
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	17
	การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลอง	18
	การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้	19
	การดำเนินการทดลอง	21
	การวิเคราะห์ข้อมูล	23
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบ	24
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	25
	การจัดกระทำกับข้อมูล	26

5	บทย่อ สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	28
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	28
	สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	28
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	29
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	29
	การดำเนินการทดลอง	30
	การวิเคราะห์ข้อมูล	30
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	30
	อภิปรายผล	31
	ข้อเสนอแนะ	33
	บรรณานุกรม	34
	ภาคผนวก	38

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบ	21
2 แบบแผนการวิจัย	21
3 คาสถิติพื้นฐานของคะแนนผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม . .	26
4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	27

ภูมิหลัง

การใช้โทรทัศน์เป็นสื่อการเรียนการสอนนั้นนับได้ว่าการพัฒนาอย่างรวดเร็วทั้งในด้านอุปกรณ์เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ที่จะพาให้การสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับสารหรือผู้เรียนสามารถรับได้ทั้งภาพและเสียงในขณะเดียวกัน ทั้งในด้านการเรียนการสอนนั้นยังมีอักษรช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วและเข้าใจง่ายกว่าสื่ออื่น ๆ โทรทัศน์ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับอีกทั้งยังมีบทบาทมากขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ยังเป็นสื่อกลางที่สามารถผ่านการเรียนรู้ที่เกิดจากสื่ออื่น ๆ อีกเช่น วิทยู สไลด์ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป รูปภาพ นิทรรศการ ภาพโฆษณาและการสาธิต เป็นต้น (ลัดดา สุขปริที 2523 : 104) จึงถือได้ว่าโทรทัศน์เป็นแหล่งวิทยาการที่ทรงพลังอย่างหนึ่ง (เป็รื่อง กุมุท และครรชิต วัฒนการ 2515 : 3) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบโทรทัศน์ในปัจจุบันได้พัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (วสันต์ อภิศัพท 2526 : 5 - 6) ทั้งยังสามารถสร้างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้ดี (Howell. 1970 : 6 - 7)

ดังนั้นถ้าสามารถนำสื่อโทรทัศน์มาใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมย่อมก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนการสอน (สุรัชย์ สิกขามังค 2526 : 2) และยังสามารถให้ความรู้ใหม่ได้ทุกแบบ ทั้งแก่ความรู้ชั้นง่าย ๆ ไปจนถึงขั้นซับซ้อน (ชน ภูมิภาค 2515 : 50) โทรทัศน์ยังเป็นสื่อที่ใช้สอนหลักความคิดรวบยอดได้ดีที่สุด (พินิต วัฒน 2520 : 11)

การวิจัยเปรียบเทียบผลดีระหว่างการใช้โทรทัศน์กับการสอนของครูตามแบบเดิมนั้นเป็นแบบที่พหุกันมากที่สุด ผลส่วนใหญ่ที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนของครูตามธรรมดา มีอยู่เพียงไม่กี่การวิจัย

ที่ผลของโทรทัศน์ก็ว่าและมีบางการวิจัยที่ปรากฏว่าผลการสอนตามแบบเดิมดีกว่า (เปร์รอง กุมุท 2519 : 31 อ้างอิงมาจาก อัลเลน ม.ป.ป.) จึงเป็นเหตุหนึ่ง ที่นำคิดว่าการศึกษาโทรทัศน์การสอนนั้นน่าจะนำสิ่งที่โทรทัศน์ได้เปรียบสื่ออื่นคือโทรทัศน์มี เครื่องมือและเทคนิคในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวางมาศึกษาเปรียบเทียบเพื่อค้นหา รูปแบบรายการโทรทัศน์การสอน ซึ่งส่งผลการเรียนรู้ที่ดีหรือดีขึ้นกว่าเดิมไม่ใช่ว่าปล่อยให้ เผลวลงเมื่อผู้เรียนเกิดความรู้สึกเปรียบเทียบโทรทัศน์ทางการบ้านถึงที่ปัจจุบันได้นำ เครื่องมือและเทคนิคมาใช้มากมาย

การนำสิ่งของบางอย่างมาใช้ร่วมกับการใช้สื่อจะช่วยปรับโครงสร้างของระบบ ความคิดของบุคคลให้ต่อเนื่องกับการเรียนรู้และความจำข้อมูลที่รับมาใหม่ในสาขา เดียวกันอย่างมีความสัมพันธ์กัน การนำเอาสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดซึ่งเป็นสิ่งเสริม ความเข้าใจก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้นั้นมาไว้ก่อนท้ายของเนื้อเรื่องหรือหลัง บทเรียนจะหาหน้าที่เป็นบทสรุปแต่เพียงจุดสำคัญหรือส่วนที่เป็นใจความสำคัญของเรื่อง (เอ็อมพร จตุรธารง 2521 : 10 - 11) เป็นตัวช่วยจัดความคิดรวบยอดหลัง การสอนที่ทาให้ผลการเรียนรู้สูงขึ้นดังเช่นผลการวิจัยของ ชเนล (Schnell. 1972 : 907 - A) ช่วงจังหวะที่จะกำหนดสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดในเนื้อเรื่องที่ เรียนนั้น โปรเกอร์และคนอื่น ๆ ได้กำหนดไว้ดังนี้คือ ไว้ก่อนการเสนอบทเรียน ไว้ระหว่าง การเสนอบทเรียน ไว้หลังการเสนอบทเรียน (Proger and others. 1970 : 25 - 43) และลักษณะของการช่วยจัดความคิดรวบยอดนั้น ลูคัส ได้แบ่ง เป็น 3 แบบคือ ชนิดสิ่งพิมพ์ ชนิดโสตสัมผัส และชนิดจัดกลุ่มสัมผัสหรือสัมผัสโดยการมองเห็น ภาพ (Lucas. 1972 : 3390 - A)

ในด้านจัดกลุ่มสัมผัส (Visual Organizers) นั้น ผู้เรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่เสนอภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการ หลังรายการ มีผลการเรียน สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่เสนอภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการก่อน รายการ (สมชาย อินทรักษาทรัพย์ 2528 : 22) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ มิลเลอร์ เลวิน และแกนเนอร์ (Miller Levine and Kanner. 1953 : 140 อ้างอิงมาจาก เปร์รอง กุมุท 2519 : 43) ได้วิจัยการเรียนรู้จากภาพยนตร์

เรื่องไฟฟ้าเบื้องต้น ผลการวิจัยสรุปว่าการสรุปรวมยอดหลังดูภาพยนตร์จบแล้วก่อให้เกิดการเรียนรู้สูงกว่าการสรุปเป็นตอน ๆ และการสรุปนั้นดีกว่าไม่มีการสรุปเลย แอนเดอร์สันและคนอื่น ๆ (Anderson and others. 1956 : 323) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยภาพยนตร์ 2 วิธีคือ ฉายภาพยนตร์โดยไม่เน้นจุดต่าง ๆ ที่สำคัญ ผลการทดลองปรากฏว่าการดู เน้น หรือย้ำจุดสำคัญต่าง ๆ ในภาพยนตร์ทำให้การเรียนรู้มีปริมาณสูงขึ้น

การดูซ้ำสำหรับการใช้สื่อในการเรียนการสอนนั้น เป็รื่อง กุมุท (เป็รื่อง กุมุท 2519 : 42) กล่าวว่าเลทซ์และอีท (1963) พบว่า การฉายภาพยนตร์ซ้ำ 3 ครั้ง ก่อให้เกิดผลทางการเรียนรู้สูงกว่าการฉายครั้งเดียว

จากคำกล่าวข้างต้นนี้อาจสรุปได้ว่า "เวลา" และ "ตำแหน่ง" ของการวางสิ่งช่วยจัดความคิดรวมยอดเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนการสอน

ด้านเทคนิคของโทรทัศน์นั้นจะเห็นได้ว่ามีเทคนิคพิเศษและวิธีการเฉพาะที่น่าสนใจหลายประการ เทคนิคหนึ่งที่เกิดผลดีต่อการเรียนการสอนทางโทรทัศน์คือการนำตัวอักษรช่วยในการประกอบการบรรยายในรายการโทรทัศน์ ปิยะชาติ แสงอรุณ (ปิยะชาติ แสงอรุณ 2517 : 30) สรุปผลว่า ผู้เรียนต้องการให้ตัวอักษรบรรยายประกอบในรายการโทรทัศน์การศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัชวาลย์ วัคอักษร (ชัชวาลย์ วัคอักษร 2528 : 28) ที่สรุปว่าผู้เรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีตัวอักษรบรรยายประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ไม่มีตัวอักษรบรรยายประกอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสงสัยว่า หากนำตำแหน่งของการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวมยอดของเนื้อหาไว้ท้ายรายการดังที่มีผลการวิจัยยืนยันว่าได้ผลดี พร้อมทั้งนำคุณสมบัติพิเศษของโทรทัศน์ในเรื่องการสร้างภาพที่มีความเร็วเท่ากับปกติประกอบกับการนำการซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรสรุปเนื้อหาในรายการรวมเข้าด้วยกันโดยที่ผู้วิจัยจะจัดเป็นการทดลอง 3 แบบ เพื่อเปรียบเทียบว่าแบบใดจะส่งผลการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

แบบที่ 1 สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 2 สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 3 สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

0

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนด้วยรายการโทรทัศน์การสอน 3 แบบ

แบบที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 3 เรียงจากรายการโทรทัศน์ที่ภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้
หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาใน
รายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรี
ประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงรายการโทรทัศน์การสอน
ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจัดกลุ่มสัมพันธ์ทั้ง 3 แบบว่าแบบใดจะส่งผล
ต่อการเรียนรู้ดีที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตรายการโทรทัศน์การสอนและสามารถ
นำเอาสื่อโทรทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์
สูงสุด

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดภาษี เขตพระโขนง
สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2529 จำนวน
90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระคือรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
หลังรายการ 3 แบบ ได้แก่

แบบที่ 1 รายการโทรทัศน์ที่ภาพบางส่วนจากเนื้อหาใน
รายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษร
บรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียง
ดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 2 รายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้
หลังรายการโดยซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาใน
รายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ
ไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 3 รายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้
หลังรายการโดยซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาใน
รายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ
ไม่มีเสียงบรรยาย

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการเรียนรู้ตาม 2.1

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.1 เทปโทรทัศน์ระบบ PAL แบบ VHS ที่บันทึกรายการโทรทัศน์
ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจุกุสัสมัธ 3 แบบคือ แบบความเร็วปกติ
(25 ภาพต่อวินาที) แบบความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) แบบความเร็ว 6
เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) โดยใช้ร่วมกับเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์และเครื่องรับ
โทรทัศน์สีขนาดไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว

3.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนภายหลังเรียนจากรายการ
โทรทัศน์ทั้ง 3 แบบแล้ว โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น

4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้เทปโทรทัศน์การศึกษาของศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา เรื่อง เสียง
ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สัมพันธ์กับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คานียามศัพท์เฉพาะ

1. ภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการ หมายถึง ภาพซึ่งคัดเลือกมาจาก รายการโดยที่ภาพแต่ละช่วงที่คัดเลือกมาเป็นส่วนที่เป็นจุดเด่น (High light) และนำมาตัดต่อ (Editing) เรียงตามลำดับเนื้อหาในรายการให้ได้เวลาเท่ากับ แบบที่ 2 (3 เทปปกติ)

2. รายการโทรทัศน์ หมายถึง รายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง กลุ่มสร้างเสริม ประสพการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่บันทึกลงในเทปบันทึกภาพระบบ PAL แบบ VHS ที่เสนอภาพและเสียงบรรยายประกอบตั้งแต่ต้นจนจบ

3. สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด หมายถึง การจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง ไว้ในส่วนหลังของรายการ (Post Organizers) แบบจักษุสัมผัส (Visual Organizers) ตาม 2 1

4. สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักษุสัมผัส หมายถึง การนำ ภาพจากรายการมาสรุปไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษร บรรยายสรุปซึ่งผลิตเป็น 3 แบบ

5. รายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักษุสัมผัส 3 แบบ หมายถึง

แบบที่ 1 รายการโทรทัศน์ที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์ เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหา ในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มี เสียงบรรยาย

แบบที่ 2 รายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลัง รายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เทปปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียง บรรยาย

แบบที่ 3 รายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ่อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

6 ผลการเรียนรู้ หมายถึงความรู้ ความเข้าใจในความคิดรวบยอดจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด 3 แบบ ซึ่งวัดได้โดยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. ความเร็วของภาพ หมายถึง ภาพที่มีการเคลื่อนไหวด้วยความเร็วต่าง ๆ กัน ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ใช้ 3 ความเร็วคือ

แบบที่ 1 ความเร็วปกติ (25 ภาพต่อวินาที)

แบบที่ 2 ความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที)

แบบที่ 3 ความเร็ว 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. รายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง ของศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สัมพันธ์กับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในบทที่ 6 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. เวลาของสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัสในแบบที่ 1 (แบบความเร็วปกติ (25 ภาพต่อวินาที)) เท่ากับเวลาของแบบที่ 2 (แบบความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที))

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นได้มีการประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของสื่อการสอนหรือวิธีการจัดระบบต่าง ๆ แต่ในด้านการเรียนการสอนนั้นสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนจะชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จของกระบวนการเรียนการสอนและความคิดรวบยอดเป็นส่วนหนึ่งที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้บรรลุถึง เพราะมีความสำคัญต่อการศึกษาดังที่ ดีส (Deese. 1958 : 415) กล่าวว่า ความคิดเป็นรากฐานอันสำคัญของการเรียน การที่มนุษย์คิดได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความคิดรวบยอดเป็นสำคัญ ออสซูเบล (Ausubel. 1968 : 505) ได้กล่าวไว้ว่าคนเราอาศัยอยู่ในโลกของ ความคิดรวบยอด (Concept) มากกว่าโลกของความเป็นจริงตามธรรมชาติ เพราะ พฤติกรรมของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านการคิด การสื่อความหมายระหว่างกัน การตัดสินใจ ล้วนแต่ต้องผ่านเครื่องกรองที่เป็นความคิดรวบยอดมาทั้งสิ้น การเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเป็นสำคัญ

สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด (Organizers) หมายถึง สิ่งช่วยเตรียม โครงสร้างของระบบความคิดให้แก่ผู้เรียน จะช่วยเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอัน ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้และเกิดความคงทนในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ (เออมพร จตุรธำรง 2521 : 10)

ผู้สอนที่ดีย่อมใช้วิธีการเตรียมการรับรู้และการเรียนรู้ด้วยวิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ โดยสามารถใช้สื่อโสตทัศนวัสดุทั้งหลายมาทำหน้าที่แทน โดยมีทั้งภาพ เสียง และตัวอักษรประกอบ ทำให้น่าสนใจและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งนั่นก็คือการใช้สิ่งช่วย จัดความคิดรวบยอด (Organizers) ให้กับผู้เรียนนั่นเอง ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดความคิดรวบยอดด้วยวิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็นต้องการเพื่อให้

ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบการรับรู้และเรียนรู้หรือจัดระเบียบประสบการณ์เดิมของเขาให้สอดคล้องกับประสบการณ์ใหม่ได้เป็นอย่างดี (เปรี๊ยะ กุมุท 2528 : 1 - 2)

การนำสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดมาใช้ในการเรียนการสอนและการผลิตสื่อต่าง ๆ นั้น โปรเกอร์ และคนอื่น ๆ (Proger and others. 1970 : 25)

ได้จำแนกแบบของสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด (Organizers) ออกเป็น 4 ชนิดคือ

1. เร่องย่อ (Content Abstract)
2. โครงเรื่อง (Sentence Outline)
3. คำถามถูกผิด (True-False Pretest)
4. คำถามแบบเติมคำ (Completion Pretest)

และยังได้แบ่งสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดตามช่วงของการให้การนำเสนอในการเรียนการสอนออกเป็น 3 ช่วงคือ

1. เสนอล่วงหน้าการสอน (Advance Organizers)
2. เสนอระหว่างการสอนคำเนื่ออยู่ (Concurrent Organizers)
3. เสนอท้ายการสอน (Post Organizers)

จากรูปแบบของสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดข้างต้นนี้ผู้นำไปทำการศึกษาวิจัยไว้มากมาย เกี่ยวกับลักษณะตำแหน่งความเหมาะสมของสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดในสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือ แบบเรียน สไลด์ และในรายการโทรทัศน์ ดังเช่น ชเนล (Schnell. 1972 . 907 - A) ได้ทำการศึกษาวิธีจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องไว้ล่วงหน้าและไว้ท้ายเรื่องเพื่อช่วยในถ้านความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการทดลองสรุปว่า

1. กลุ่มทดลองที่อ่านเรื่องที่มีการจัดความคิดรวบยอดให้ 2 วิธี จะมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. การจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องไว้ท้ายเรื่องจะส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มอื่น

สวานเน (Swaney. 1974 : 254 -A) ได้ทดลองใช้การจัดความคิดรวบยอดของเนื้อหาไว้ในหลักการสอนวิชาแคลคูลัสกับนักเรียน 39 คน โดยจัดในรูปแบบการสรุปย่อ 3 แบบคือ

1. สรุปในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. สรุปในรูปแบบของปัญหา
3. สรุปเกี่ยวกับปัญหา

ผลการทดลองปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ใช้การสรุปทั้ง 3 แบบ ไม่แตกต่างกัน

เอทเธอร์ราซิงคัม (Etnireerasingam. 1971 : 235 -A) ได้ทดลองเปรียบเทียบการจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องไว้ล่วงหน้าและท้ายเรื่องในรูปแบบของบทย่อและไคอะแกรมในการอ่านความยาวประมาณ 2,500 คำ ของนักเรียนเกรด 11 จำนวน 182 คน การทดลองพบว่า การจัดความคิดรวบยอดของ 2 วิธีการนั้น ผลไม่แตกต่างกัน

เค็คคอง แฉงใจ (เค็คคอง แฉงใจ 2522 : 41 - 44) ได้ทำการวิจัยทดลองวิธีสอนด้วยสไลด์ วิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) 3 วิธี

1. สอนโดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยายที่มีสรุปแทรกไว้ท้าย
2. สอนโดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยายที่มีคำถามแทรกไว้ตอนต้น
3. สอนโดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยายล้วน

ผลการทดลองปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนด้วยสไลด์ประกอบการบรรยายที่แทรกบทสรุปในตอนท้ายสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากวิธีสอนด้วยสไลด์ประกอบการบรรยายแทรกคำถามไว้ตอนต้นและกลุ่มที่เรียนจากวิธีสอนด้วยสไลด์ประกอบการบรรยายล้วน ๆ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เป็นไปทั้งกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ

สมชาย อินทรักษาทรัพย์ (สมชาย อินทรักษาทรัพย์ 2528 : 25)
ได้สรุปผลการวิจัยทดลองว่า ผลการเรียนรู้จากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์ที่เสนอภาพ
บางส่วนจากเนื้อหาในรายการก่อนรายการ กับหลังรายการ แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่เสนอภาพ
บางส่วนจากเนื้อหาในรายการ หลังรายการ มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียน
ก่อนรายการ และยังได้ให้ข้อเสนอแนะว่าผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ การเสนอภาพเสนอ
ภาพเด่นไว้หลังรายการจะให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าเสนอภาพเด่นไว้ก่อนรายการหรือ
ถ้าจะมีการเสนอภาพเด่นไว้ทั้งก่อนรายการและหลังรายการ ก็ควรจะเสนอให้จำนวน
ภาพสำหรับเสนอหลังรายการมากกว่าส่วนหน้า

จากตัวอย่างการวิจัยข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่า การใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ด้วยวิธีและตำแหน่งต่าง ๆ นั้นสรุปผลว่ามีทั้งแตกต่างและไม่แตกต่าง ส่วนการนำเสนอสิ่งช่วย
จัดความคิดรวบยอดไว้หลังก็มีผลการวิจัยยืนยันว่าดีกว่า ผู้วิจัยจึงสนใจว่าตำแหน่งหลัง
นั้นสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมอย่างไรหรือไม่

โทรทัศน์เป็นสื่อกลางที่สามารถส่งผ่านสื่ออื่น ๆ ทั้งประเภทโสตสัมผัสและ
จักขุสัมผัสได้ คุณสมบัติหลายประการที่ทำให้โทรทัศน์แตกต่างจากสื่ออื่น ๆ ชม ภูมิภาค
(ชม ภูมิภาค 2515 : 50 - 51) กล่าวว่า โทรทัศน์เป็นเครื่องมือที่จะเข้าถึง
คนหมู่มากได้พร้อม ๆ กันโดยสะดวกและประหยัด สามารถนำเอาอุปกรณ์การศึกษาอื่น ๆ
เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์และอื่น ๆ เข้ามารวมกันอย่างสะดวก ความสามารถ
ของโทรทัศน์ในการใช้อุปกรณ์หลาย ๆ อย่างประกอบกันในการเรียนการสอนย่อมทำให้
ผู้เรียนประสบผลในการเรียนรู้สูงขึ้น ประการสำคัญโทรทัศน์ใช้สอนหลักการความคิด
รวบยอดและกฎเกณฑ์ได้ดีที่สุด

ด้วยคุณสมบัติหลายประการที่โทรทัศน์นี้เป็นพิเศษนี้ทำให้โทรทัศน์เป็นสื่อที่
น่าสนใจ ส่วนในด้านเทคนิคความเร็วในการเล่นและบันทึกภาพนั้น ปัจจุบันได้พัฒนาขึ้นมา
โทรทัศน์สามารถเล่นและบันทึกภาพได้ตั้งแต่ 1 ภาพต่อวินาทีจนถึงสูงสุด 60 เทปปกติ

(1250 ภาพต่อวินาที) อีกทั้งยังสามารถสร้างภาพนิ่ง (Still) ภาพเคลื่อนไหวช้า
หยุดนิ่ง (Freeze Frame) ภาพเคลื่อนไหวช้าหรือเร็ว ทั้งเดินหน้าและถอยหลังได้ด้วย
ระบบการควบคุมภาพพิเศษที่เรียกว่า Dynamic Tracking System โดยที่คุณภาพ
ของสี (Colour) และสัญญาณภาพ (Tracking) ถูกต้อง (Sony. 1982 :
109)

โดยปกติการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดในรายการโทรทัศน์ส่วนใหญ่จะนำภาพ
บางส่วนจากเนื้อหาในรายการไปใช้เท่านั้นไม่ว่าจะเป็นการจัดให้อยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม
สาเหตุประการนี้อาจเป็นเพราะปัญหาเกี่ยวกับเวลาในการนำเสนอ เพราะหากจะนำภาพ
ทั้งหมดของรายการมาใช้ในการช่วยจัดความคิดรวบยอดนั้นจะต้องใช้เวลาถึง 1 เท่าตัว
ซึ่งไม่เหมาะสมต่อสภาพการเรียนการสอน ดังนั้นจึงพบแต่การนำภาพบางส่วนมาใช้เท่านั้น
เกี่ยวกับเรื่องการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดนี้ได้มีผู้ศึกษาค้นคว้าและสรุปผลการวิจัย
ไว้เช่น วิรัตน์ เชี่ยวชาญ (วิรัตน์ เชี่ยวชาญ 2526 : 28 - 29) ได้วิจัยการใช้
การสรุปทง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำจากวิธีการสอนด้วยสไลด์
ประกอบการบรรยาย ผลการทดลองพบว่า สไลด์ประกอบการบรรยายที่มีการสรุปเป็นตอน ๆ
และการใช้สไลด์ประกอบการบรรยายปกติไม่ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และ
ความคงทนในการจำที่แตกต่างกัน การวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับตำแหน่งของการจัดวางสิ่ง
ช่วยจัดความคิดรวบยอดนั้น โปรเกอร์ และคนอื่น ๆ (Proger and others. 1970 :
25) สามารถทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนึกทบทวนเนื้อหาที่เรียนแล้วจากภาพเด่นของ
รายการตามลำดับอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชเนล
(Schneil. 1972 : 907 - 4) กล่าวว่า การจัดความคิดรวบยอดไว้ท้ายเรื่องจะส่งผล
ต่อความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าจัดไว้ล่วงหน้า และผลการวิจัยของเก็คดวง แฉงใจ
(เก็คดวง แฉงใจ 2522 : 41 - 44) จากการศึกษาวิธีสอนด้วยสไลด์ประกอบ
การบรรยายสรุปไว้ตอนท้ายส่งผลการเรียนรู้สูงกว่าแบบที่มีคำถามไว้ตอนต้น

จากเอกสารการวิจัยในเรื่องสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด ผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตว่า ตำแหน่งของการวางสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดควรจัดไว้ส่วนหลังรายการ แต่มีสิ่งที่น่าสนใจเกิดเป็นพิเศษคือในการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดนั้นมักวิจัยกันในลักษณะของการสรุปภาพหรือภาพบางส่วนจากรายการมาใช้ในการจัดความคิดรวบยอดเท่านั้น ที่ไม่มีการนำภาพทั้งหมดของรายการมาใช้ช่วยจัดความคิดรวบยอดอาจเป็นเพราะว่าเวลาเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถกระทำได้ เพราะหากจะนำภาพทั้งหมดมาใช้ช่วยจัดความคิดรวบยอดโดยวิธีใดวิธีหนึ่งนั้นจะต้องใช้เวลาเพิ่มถึง 100% ต่อ 1 ครั้ง จึงน่าสงสัยเป็นพิเศษว่าหากนำคุณสมบัติพิเศษของโทรทัศน์ที่สามารถทำความเร็วเร็วกว่าปกติได้มาใช้ในการช่วยจัดความคิดรวบยอดในรายการโทรทัศน์แล้ว วิธีการเดิมที่นิยมตัดภาพบางส่วนมาใช้กับวิธีใหม่ที่ใช้ภาพทั้งหมดโดยใช้ความเร็วสูงกว่าปกติ แบบใดจะส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดียิ่งกว่ากัน นอกจากนี้การวิจัยเกี่ยวกับการนำตัวอักษรมาใช้ในรายการโทรทัศน์การสอนที่จะช่วยดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจยิ่งขึ้นจากการวิจัยของ ปิยะชาติ แสงอรุณ (ปิยะชาติ แสงอรุณ 2517 : 30) สรุปได้ว่า ผู้เรียนต้องการให้มีตัวอักษรบรรยายประกอบในรายการโทรทัศน์การศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัชวาลย์ วัคฉักร (ชัชวาลย์ วัคฉักร 2528 : 28) ที่สรุปว่า ผู้เรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีตัวอักษรบรรยายประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ไม่มีตัวอักษรบรรยายประกอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 05

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าน่าที่จะนำความสำคัญของการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดตามตำแหน่งหลังรายการ (Post Organizers) ที่มีการวิจัยยืนยันว่าได้ผลมาใช้ร่วมกับคุณสมบัติในการสร้างความเร็วของภาพเร็วกว่าปกติ และการนำตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการเข้ามารวมด้วยกัน ด้วยคุณสมบัติของโทรทัศน์ที่ทำได้จะทำให้ได้รูปแบบใหม่ในการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดที่สามารถให้ผู้เรียนได้ดูภาพทั้งหมดของเนื้อหาในรายการอีกครั้งหลังรายการอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ยิ่งขึ้น และจะเป็นการช่วยย่นระยะเวลาในการเอนกภาพทำให้ผู้เรียนได้ดูภาพมากขึ้นในเวลาอันจำกัด ซึ่งจะทำให้ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดในลักษณะของการดูซ้ำได้ดียิ่งขึ้นด้วย

ผู้วิจัยจึงคิดจะนำความเร็วปกติ (25 ภาพต่อวินาที) 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) และ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) ซึ่งโทรทัศน์สามารถสร้างภาพได้ดีมาใช้ และหากวิธีใดวิธีหนึ่งก่อให้เกิดผลดีขึ้นจะเป็นการพัฒนารูปแบบการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดใหม่ ๆ ด้วย ทั้งยังเป็นการนำเอาวิวัฒนาการทางเทคนิคโทรทัศน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการเรียนการสอน ประกอบกับนี้ ผลการวิจัยสนับสนุนว่าการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการ (Post Organizers) ให้กับผู้เรียน และการใช้ตัวอักษรประกอบในรายการโทรทัศน์ ช่วยให้ผลการเรียนรู้สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้ประกอบกันเป็นข้อมูลในการกำหนดตัวแปรและตั้งสมมุติฐานของการวิจัยในครั้งนี้

สมมุติฐานในการค้นคว้าวิจัย

ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักษุสัมผัส แบบเสนอภาพด้วยความเร็วปกติ แบบเสนอภาพด้วยความเร็ว 3 เท่าปกติ และแบบเสนอภาพด้วยความเร็ว 6 เท่าปกติ แตกต่างกัน

วิธีการในการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นดังนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลอง
3. ดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดภักดี สังักตกรุงเทพมหานคร ในเขตพระโขนง ซึ่งกำลังอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 90 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามลำดับขั้นดังนี้

1. สุ่มโรงเรียนประถมศึกษา สังักตกรุงเทพมหานคร ในเขตพระโขนง ที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพียงพอแก่การทดลองมา 1 โรงเรียน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. สุ่มนักเรียนในข้อ 1 จำนวน 90 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย แล้วนำมาแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยวิธี Equated Group เกรดเฉลี่ยของผลการเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จากนั้นทำการจับฉลากเพื่อจัดเป็นกลุ่มทดลองต่อไป โดยให้

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดแบบที่ 1 คือเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยข้อ (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดแบบที่ 2 คือเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการ โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เทปปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดแบบที่ 3 คือเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการ โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เทปปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. รายการโทรทัศน์ที่บันทึกลงในเทปบันทึกภาพระบบ PAL แบบ VHS เรื่อง เสียงที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต บทที่ 6 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลาของเนื้อหาในรายการ 8 นาที 11 วินาที ผลิตเป็น 3 แบบคือ

แบบที่ 1 เป็นรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการ ชนิดจักษุสัมผัสที่นำภาพบางส่วน (High light) จากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย รวมเวลาทั้งหมด 14 นาที 21 วินาที

แบบที่ 2 เป็นรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการ ชนิดจักษุสัมผัสที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เทปปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย รวมเวลาทั้งหมด 11 นาที 21 วินาที

แบบที่ 3 เป็นรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมพันธ์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยย้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เทปปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยายรวมเวลาทั้งหมด 9 นาที 46 วินาที

2. เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ระบบ PAL แบบ VHS จำนวน 3 เครื่อง
3. เครื่องรับโทรทัศน์จอภาพขนาด 26 นิ้ว จำนวน 3 เครื่อง
4. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์ตามข้อ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 1 ชุด

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลอง

ผู้วิจัยได้จัดสร้างรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการ โดยขั้นตอนการสร้างต่อไปนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาควบคู่กับรายการโทรทัศน์เรื่อง เสียงของศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน ร่วมกับอาจารย์ 3 ท่านที่สอนวิชาและเนื้อหาตามรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 3 ปี ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในการตัดต่อภาพ 3 ท่าน พร้อมทั้งผู้วิจัย พิจารณาสังเคราะห์บรรยายสรุปเนื้อหาของเรื่องและพิจารณากำหนดจุดในการย้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปสำหรับการทดลองแบบที่ 1, 2 และ 3 โดยพิจารณาเลือกภาพช่วงที่สำคัญ (High Light) ของเนื้อหาแต่ละช่วง ๆ ละประมาณ 4 - 8 วินาที ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของเรื่องเพื่อนำไปใช้สร้างชุดทดลองที่ 1 และผลการตัดสินด้วยมติเห็นด้วย 4 คนใน 7 คน โดยผู้วิจัยจัดบันทึกภาพช่วงที่เลือกและตำแหน่งการย้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาทุก ๆ จุดทั้ง 3 แบบ จากตัวเลขบอกตำแหน่งการเคลื่อนที่ของเทปโทรทัศน์โดยตั้งตัวเลขเริ่มรายการที่ 0

2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์
 3. นำผลจากการพิจารณากาหนดตำแหน่ง ๆ จากข้อ 1 เขียนเป็น Script สำหรับการผลิตชุดทดลองทั้ง 3 แบบ
 4. ทำการตัดต่อ (Editing) ภาพบางส่วนตามที่กำหนดพร้อมซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาและมีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย แล้วนำต่อท้ายรายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง ของศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน จัดเป็นรายการโทรทัศน์ทดลองแบบที่ 1
 5. สร้างชุดทดลองแบบที่ 2 โดยนำคั่นฉบับรายการโทรทัศน์ผ่านเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ขนาด 1 นิ้ว โดยคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องนี้สามารถสร้างภาพที่มีความเร็วกว่าปกติ 3 เท่า (75 ภาพต่อวินาที) พร้อมซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาตามข้อ 1 แล้วนำต่อท้ายรายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง ของศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน จัดเป็นรายการโทรทัศน์ทดลองแบบที่ 2
 6. สร้างชุดทดลองแบบที่ 3 โดยนำคั่นฉบับรายการโทรทัศน์ผ่านเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ขนาด 1 นิ้ว โดยคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องนี้สามารถสร้างภาพที่มีความเร็วกว่าปกติ 6 เท่า (150 ภาพต่อวินาที) พร้อมซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาตามข้อ 1 แล้วนำต่อท้ายรายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง ของศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน จัดเป็นรายการโทรทัศน์ทดลองแบบที่ 3
 7. นำรายการโทรทัศน์ทดลองทั้ง 3 แบบที่ผลิตสมบูรณ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง โดยผู้วิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและทำการแก้ไข
- การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

1. ผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเนื้อหาตามรายการโทรทัศน์ 3 ท่าน วิเคราะห์

เนื้อหาจากรายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง ของศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษา
นอกโรงเรียน

2. ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบจากหนังสือ เทคนิคการวัดผล (ชวาล แพรัตกุล
2518 : 110 - 332) การวัดและการประเมินผลการศึกษา (อนันต์ ศรีโสภ
2521 : 78 - 134) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3 สร้างแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่วิเคราะห์จาก
รายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง ของศูนย์บริรักษ์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน
จำนวน 30 ข้อ

4. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน
วิจิตรวิทยา สังกัดกรุงเทพมหานคร เขตพระโขนง ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลองจริง จำนวน
90 คน ที่เคยเรียนเรื่องที่จะทดลองมาแล้ว

5. นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกข้อละ 1
คะแนน ข้อใดตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือเลือกตอบเกินกว่าหนึ่งแห่งให้ 0 คะแนน

6. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก
(r) ตามวิธีวิเคราะห์ของ จุง เทห์ ฟาน (Fan. 1952 : 6 - 22) คัดเลือก
ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20
ขึ้นไปไว้ใช้ประมาณ 20 ข้อ

7 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ
คูเคอร์ ริชาร์ดสัน K-R 21 (อนันต์ ศรีโสภ 2521 : 53)

ผลการหาคุณภาพแบบทดสอบ

ประสิทธิภาพในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ด้วยความรู้ความเข้าใจ
ในเนื้อหาของรายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง

ตาราง 1 คุณภาพแบบทดสอบ

จำนวนข้อ	N	$\bar{X}$	S^2	S	r_{tt}	SE_{meas}
20	90	13.2	10.3753	3.2211	0.5973	2.0441

N แทน จำนวนนักเรียน
 $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
 S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 SE_{meas} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

การดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบ Multigroup Posttest-only Design (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2528 : 108)

ตาราง 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่มทดลอง	ตัวแปรอิสระ	การทดสอบ
ER 1	X1	T
ER 2	X2	T
ER 3	X3	T

โดยให้ ER 1 แทน กลุ่มทดลองที่ 1
ER 2 แทน กลุ่มทดลองที่ 2
ER 3 แทน กลุ่มทดลองที่ 3

X1 แทน สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักษุสัมผัส

แบบที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย

X2 แทน สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักษุสัมผัส แบบที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย

X3 แทน สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักษุสัมผัส แบบที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

T แทน การทดสอบทันทีหลังการเสนอรายการโทรทัศน์ทั้ง 3 แบบ สิ้นสุดลง โดยทดสอบพร้อมกัน

2 การทดลองครั้งนี้กระทำพร้อมกันทั้ง 3 กลุ่ม ในวันและเวลาเดียวกัน โดยนิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา ชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือในการทดลองเป็นผู้ช่วย จำนวน 5 คน จากนั้นดำเนินการทดลองตามลำดับดังนี้

2.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยหาความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับการจัดห้องทดลอง การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดลอง การควบคุมห้องทดลอง ตลอดจนการแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบ

2.2 จัดเตรียมห้องทดลองสำหรับเรียนจากรายการโทรทัศน์ 3 ห้อง โดยให้มีเครื่องรับโทรทัศน์สีจอภาพไม่ต่ำกว่า 20 นิ้ว ห้องละ 1 เครื่อง ต่อเชื่อมกับเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ระบบ PAL แบบ VHS เครื่องต่อเครื่อง

2.3 การดำเนินการทดลอง ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยและผู้ช่วยตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองอีกครั้งให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ จากนั้นชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มทราบว่าจะได้เรียนจากรายการโทรทัศน์เรื่องอะไร ความยาวเท่าไร แต่จะไม่บอกจุดมุ่งหมายของเรื่องที่ได้อู เมื่อพร้อมและได้เวลาตามที่กำหนดแล้วดำเนินการทดลองโดยให้

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ ชุดที่ 1

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ ชุดที่ 2

กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากรายการโทรทัศน์ ชุดที่ 3

2.4 เมื่อรายการโทรทัศน์จบลง ทำการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที พร้อมกันทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบที่ได้คัดเลือกแล้ว ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบเท่ากันทั้ง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 นาที

2.5 นำกระดาษคำตอบของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มมาตรวจให้คะแนน โดยใช้วิธี 0 - 1 (Zero-One Method) ซึ่งได้ถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือเลือกตอบเกิน 1 แห่งในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

2.6 รวบรวมคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลได้ใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน

1.2 ค่าความแปรปรวน (Variance)

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้เทคนิค 27% ของ
จุง เกห์ ฟาน (Fan. 1952 : 1 - 32)

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (ทูศรี วงศ์รัตน์
2525 : 142 - 162) ถ้าผลของการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ จะใช้การทดสอบ
ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Newman Keuls Test (ทูศรี
วงศ์รัตน์ 2525 : 162 - 172)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการเรียนโดยใช้รายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดกลุ่มสัมพันธ์โดยความเร็วของภาพต่างกัน

เพื่อให้การแปลความหมายและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขึ้น

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน จำนวนนักเรียน
X	แทน คะแนนเฉลี่ย
S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน ความแปรปรวน
SS	แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน ค่าเฉลี่ยกำลังสองของคะแนน
df	แทน degree of freedom
F	แทน ค่าสถิติในการพิจารณาใน F-distribution

กลุ่มทดลองที่ 1 หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

กลุ่มทดลองที่ 2 หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซัน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

กลุ่มทดลองที่ 3 หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซัน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

การจัดกระทำกับข้อมูล

ภายหลังการทดลองและทดสอบผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจคะแนนการทดสอบ จากนั้นนำผลมาหาค่าสถิติพื้นฐานดังที่แสดงไว้ใน

ตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

ค่าสถิติ กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	S
กลุ่มทดลองที่ 1	30	10.63	6.2402	2.4980
กลุ่มทดลองที่ 2	30	10.90	7.3910	2.7186
กลุ่มทดลองที่ 3	30	10.5333	5.3609	2.3153

จากตาราง 3 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มใกล้เคียงกัน และเพื่อให้ทราบว่าคะแนนเฉลี่ยเหล่านั้นแตกต่างกันทางสถิติหรือไม่ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลตามความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ทว่าการทดสอบ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังแสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

Source of Variance	df	SS	MS	F
BETWEEN	2	2.1555	1.0777	0.1701
WITHIN	87	551.1333	6.3348	
TOTAL	89	553.2888		

จากตาราง 4 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มแตกต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ กลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวมยอดหลังรายการชนิดจุกุสัณัฒ์ทั้งสามแบบมีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาดผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัสด้วยความเร็วของภาพต่างกันคือ

แบบที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

แบบที่ 3 เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ผลการเรียนรู้ที่เรียนจากรายการโทรทัศน์การสอนที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจับคู่สัมผัส แบบเสนอภาพด้วยความเร็วปกติ แบบเสนอภาพด้วยความเร็ว 3 เท่าปกติ และแบบเสนอภาพด้วยความเร็ว 6 เท่าปกติ แตกต่างกัน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดภาชี สังกัดกรุงเทพมหานคร ในเขตพระโขนง และกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2529 จำนวน 90 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากโรงเรียนในเขตพระโขนงที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพียงพอแก่การทดลอง จากนั้นนำมาแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยวิธี Equated Group โดยใช้เกรดเฉลี่ยของการเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งเพื่อจัดกลุ่มทดลอง

2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 รายการโทรทัศน์เรื่อง เสียง กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ชุดคือ

2.1.1 ชุดที่ 1 รายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด หลังรายการชนิดจับคู่สัมพันธ์ที่ภาพบางส่วน (Hight light) จากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย

2.1.2 ชุดที่ 2 รายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด หลังรายการชนิดจับคู่สัมพันธ์ที่ภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

2.1.3 ชุดที่ 3 รายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด หลังรายการชนิดจับคู่สัมพันธ์ที่ภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ้อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย

2.2 เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ระบบ PAL แบบ VHS จำนวน 3 เครื่อง

2.3 เครื่องรับโทรทัศน์จอภาพขนาด 26 นิ้ว จำนวน 3 เครื่อง

2.4 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ความรู้ความเข้าใจในความคิด

รวมยอดจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก
จำนวน 20 ข้อ

3. การดำเนินการทดลอง แบบแผนการทดลองครั้งนี้เป็นแบบ Multigroup Posttest - Only Design การทดลองกระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2529 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยให้

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากรายการโทรทัศน์ ชุดที่ 1

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากรายการโทรทัศน์ ชุดที่ 2

กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากรายการโทรทัศน์ ชุดที่ 3

หลังจากกลุ่มทดลองทั้งสามเรียนจากรายการจบลงแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทันที จากนั้นนำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนแล้วนำผลไปวิเคราะห์ เพื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ
ความเหมาะสมต่อไปนี้

4.1 คาสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

4.2 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์
ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดกลุ่มสัมผัสดัง 3 แบบ ใช้การวิเคราะห์
ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ปรากฏว่าผลการเรียนรู้จากการเรียนของ
นักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิด

จักขุสัมผัสทั้ง 3 แบบคือ แบบที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการโทรทัศน์เสนอไว้
 หลังรายการโดยซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการ
 ด้วยความเร็วของภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย
 แบบที่นำภาพทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโดยซ็อน (Downstream Keyed)
 ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อ
 วินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย และแบบที่นำภาพทั้งหมดของรายการ
 เสนอไว้หลังรายการโดยซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหา
 ในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรี
 ประกอบไม่มีเสียงบรรยายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ ปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจาก
 รายการโทรทัศน์ที่ใช้สิ่งช่วยจัดความคิด รวบยอดหลังรายการชนิดจักขุสัมผัสทั้ง 3 แบบคือ
 แบบที่นำภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ็อน
 (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของ
 ภาพปกติ (25 ภาพต่อวินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย แบบที่นำภาพ
 ทั้งหมดของรายการเสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ็อน (Downstream Keyed)
 ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อ
 วินาที) มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย และแบบที่นำภาพทั้งหมดของรายการ
 เสนอไว้หลังรายการโทรทัศน์โดยซ็อน (Downstream Keyed) ตัวอักษรบรรยาย
 สรุปเนื้อหาในรายการด้วยความเร็วของภาพ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที)
 มีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยาย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่เป็นไปตาม
 สมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าอัตราความเร็วของภาพที่ใช้นั้นไม่มีผลทำให้ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน

เพราะการที่นำความเร็วในการเสนอภาพที่เร็วกว่าปกติมาเป็นพื้นฐานในการซ่อนตัวอักษร
บรรยายสรุปทั่วไปผู้เรียนยากต่อการที่จะมองเห็นและแยกภาพและพนักได้โดยง่ายซึ่ง

สอดคล้องกับคากลาวของ Berelson และ Steiner. 1964 (อ้างจาก Malcolm and W. Howard Levie. 1979 : 4) โดยทั่ว ๆ ไปถ้าผู้เรียนสามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดี ผู้เรียนก็สามารถจดจำได้ดียิ่งขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม ถึงแม้กลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่มจะไม่ปรากฏผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ 2 คือกลุ่มความเร็ว 3 เทาปกติ ก่อให้เกิดผลสูงกว่ากลุ่ม 1 (ความเร็วปกติ) และกลุ่ม 3 (ความเร็ว 6 เทาปกติ) จากข้อนี้เองจะเห็นได้ว่ากลุ่มความเร็ว 3 เทาและกลุ่มความเร็ว 6 เทาก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ต่างกันเล็กน้อย อาจเป็นเพราะกลุ่มความเร็ว 6 เทาปกติ จะมีการเคลื่อนไหวภาพสูงกว่าทุกกลุ่ม ซึ่งย่อมก่อให้เกิดการซับซ้อนในการรับรู้อันเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ต่ำกว่าแบบความเร็ว 3 เทาปกติ ซึ่งมีการเคลื่อนไหวภาพช้ากว่า และจากแบบความเร็ว 3 เทานี้เองก็เป็นลักษณะที่เป็น

การเสนอภาพของรายการซ้ำหรือการดูซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เคทซันและอิท 1963 (อ้างจากเป็รื่อง กุมุท 2519 : 42) ที่พบว่าการฉายภาพยนต์ซ้ำก่อให้เกิดการเรียนรู้สูงกว่าการฉายครั้งเดียว ข้อที่นำสังเกตอีกประการหนึ่งคือ การทดลองครั้งนี้เป็นการใช้สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการแบบจับคู่สัมพันธ์เท่านั้น ไม่มีเสียงบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับ Malcolm Fleming and W. Howard Levie.

(Malcolm Fleming and W. Howard Levie. 1979 . 61 - 62) ที่กล่าวว่า ขีดจำกัดในการรับรู้จะกว้างขึ้นถ้าใช้การเสนอเนื้อหาโดยใช้ทั้งภาพและเสียงซึ่งจะดีกว่า
การเสนอโดยใช้ช่องทางใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว

อีกประการหนึ่ง จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2 คือกลุ่มอัตราความเร็ว 3 เทาปกติ (75 ภาพต่อวินาที) มีแนวโน้มที่สูงกว่ากลุ่มอัตราเร็วปกติ และอัตราเร็ว 6 เทาปกติ (150 ภาพต่อวินาที) อาจเป็นเพราะในแบบอัตราเร็ว 3 เทานั้น ผู้เรียนได้ดูภาพช้าทั้งหมดและการรับรู้ในลักษณะการดูภาพที่เคลื่อนไหว

ไม่สูงนัก การรับรู้ทางตาสามารถเก็บรายละเอียดจากภาพได้มากกว่าแบบปกติ (25 ภาพต่อวินาที) ซึ่งเน้นเฉพาะภาพสำคัญ ๆ เท่านั้น และที่สูงกว่าแบบอัตราเร็ว 6 เท่า อาจเป็นเพราะในความเร็ว 6 เท่านั้นทำให้การเห็นภาพและตัวอักษรบรรยายสรุปไม่ชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบทั้งสามกลุ่มแล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากอัตราความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) จึงสูงกว่าแบบปกติ (25 ภาพต่อวินาที) และ 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) และสาเหตุที่ความเร็ว 6 เท่าปกติ (150 ภาพต่อวินาที) เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุดคงเป็นเพราะการเคลื่อนที่ของภาพที่มีอัตราเร็วสูงเกินไป ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถรับรู้และพิจารณาส่วนละเอียดต่าง ๆ ของภาพได้ดีเท่าแบบอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

ก. ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้พบว่า สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักขุสัมผัสแบบอัตราความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงที่สุดในการทดลอง ดังนั้นถ้าต้องการนำสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดหลังรายการชนิดจักขุสัมผัสมีเสียงดนตรีประกอบไม่มีเสียงบรรยายไปใช้ ควรเลือกใช้แบบอัตราความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) หรืออัตราความเร็วปกติ (25 ภาพต่อวินาที) ก็เป็นการเพียงพอแล้ว

ข. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ควรได้มีการวิจัยต่อไปว่าหากนำอัตราความเร็ว 3 เท่าปกติ (75 ภาพต่อวินาที) ที่มีแนวโน้มว่าก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงที่สุดไปใช้จัดความคิดรวบยอดหลังรายการและมีเสียงบรรยายสรุป ให้สอดคล้องกันจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ได้อย่างไรหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ชม ภูมิภาค "โทรทัศน์กับการศึกษาตลอดชีพ" สารเทคโนโลยีทางการศึกษา
ฉบับที่ 2 หน้า 50 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
2515
- ชวาล แพทย์กุล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 6 วัฒนาพานิช 2518, 434 หน้า
ชัชวาลย์ วัคค์อักษร การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์ปกติกับ
รายการโทรทัศน์ที่มีอักษรบรรยายประกอบ ปรวิญญานิพนธ์ กศ.ม.มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2528, '49 หน้า อักส่าเนา
- ชูศรี วงศ์รัตนะ แบบแผนการทดลองและสถิติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2528, 309 หน้า อักส่าเนา
- _____ สถิติเพื่อการวิจัย โรงพิมพ์และหาปกใจเจริญฯ 2525, 252 หน้า
- เค็ดควง แฉงใจ ผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการเรียนรู้จากสไลด์
ประกอบคำบรรยายในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรวิญญานิพนธ์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 63 หน้า อักส่าเนา
- ปิยะชาติ แสงอรุณ การสร้างวัสดุกราฟิคประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์ ค.ม.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, 114
หน้า อักส่าเนา
- เป็รื่อง ภูมิท สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดล่วงหน้า เอกสารอักส่าเนา 2528, 2 หน้า
- _____ การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2519, 141 หน้า อักส่าเนา
- ✓ เป็รื่อง ภูมิท และครรชิต อักดาก การใช้โทรทัศน์ในห้องเรียน สหมิตรการพิมพ์
2515, 55 หน้า
- ✓ พินิต วัณโธ การผลิตรายการโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2520, 70 หน้า อักส่าเนา

ลัดดา สุขปรีดี เทคโนโลยีการเรียนการสอน โอเคียนส์โตร์ 2523, 224 หน้า
 วสันต์ อติศัพท์ การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 2526, 276 หน้า

วิรัตน์ เชี่ยวชาญ การใช้การสรุปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้และความคงทน
ในการจำจากวิธีการสอนด้วยสไลด์ประกอบการบรรยาย ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526, 80 หน้า อัดสำเนา

สมชาย อินทรักษาทรัพย์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์
ที่เสนอภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการก่อนรายการ กับรายการโทรทัศน์ที่
เสนอภาพบางส่วนจากเนื้อหาในรายการหลังรายการ ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2528 54 หน้า อัดสำเนา

สุรัชย์ สิกขามณฑิต "บทบาทวิดีโอเทปในโรงเรียน" หน้า 2 - 5 รวมบทความ
เทคโนโลยีทางการศึกษา ครูสภา 2526

อนันต์ ศรีโสภา การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2521,
 251 หน้า

เออัมพร จตุรธำรง การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านบทความที่มีการจัด
ความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยวิธีต่าง ๆ กับบทความที่ไม่ได้จัดความคิด
รวบยอดของเนื้อเรื่องในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 128 หน้า อัดสำเนา

Ausubel, David P. Educational Psychology : A Cognitive View.
 New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968. 658 p.

Deese, James Earle. and Stewart H. Hules. The Psychology of
Learning. 3rd, ed., New York, McGraw-Hill, 1958.

Ethireerasingam, Nagalingam, "The Effect of Advance Presentation
 of Organizers on Complex Verbal Learning and Retention by
 Vocational Agriculture Students in New York State," Dissertation
Abstracts International. 32(1) :235-A, July, 1971.

- Fan, Chung-Teh. Item Analysis Table. New Jersey, Education Testing Service Princeton, 1952. 32 p.
- Howell, Jeremy. "The Use of Television in Agriculture Extension," Instructional Television in Education. 4 June 1970 : 6 - 7 p. .
- Malcolm Fleming and W. Howard Levie. Instructional Message Design . Principles from the Behavioral Sciences. Indiana University, 1979. 273 p.
- Lucas, Stephen Bernard. "The Effect of Utilizing Three Types of Advance Organizers for Learning a Biological Concept in Seventh Grade Science," Dissertation Abstracts International. 33 : 3390 - A, 1972.
- Proger, Barton B. and others. "Conceptual - Pre-Structure for Detailed Verbal Passages," The Journal of Educational Research. 64(1) 25 - 43 September, 1970.
- Schnell, Thomas R. "The Effect of Organizers on Reading Comprehension of Prose Materials," Dissertation Abstracts International. 33(3) . 2075 - A, October, 1972.
- Sony. "Sony Videocorder BVH 2000 FS," Operation and Maintenance Manual Volume-1. Japan, Sony Corporation, 1983. 109 p.
- Swaney, Michael Loren, "A Study on the Relative Merits of a Summary and two Summarizers-Variants of David P. Ausubel's Organizer with Respect to Student Achievement in Elementary Calculus," Dissertation International. 36(1) 245 - A, July, 1975.

ภาคผนวก



- ภาคผนวก ก

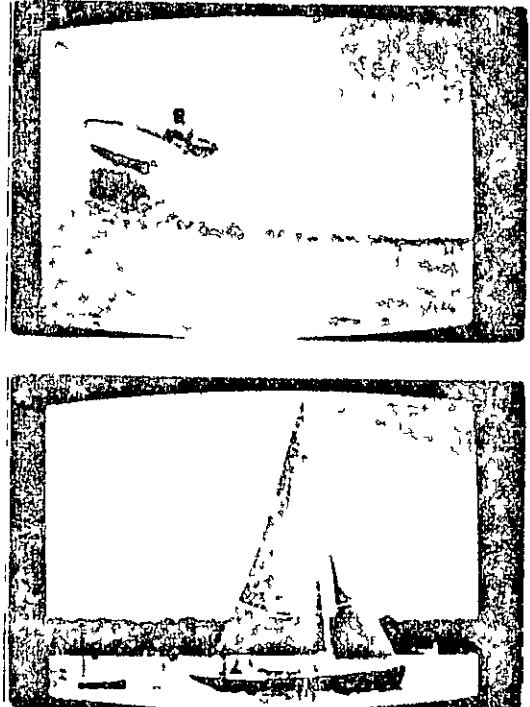
ตารางแสดงค่า P_H, P_L, P, r, Δ ของแบบทดสอบ

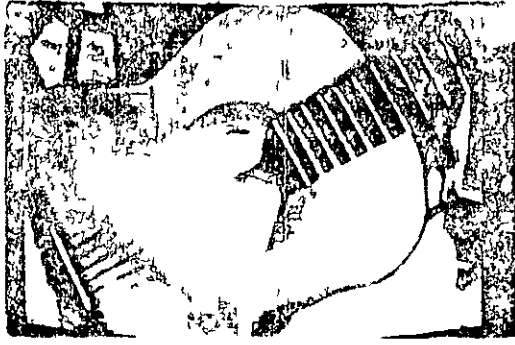
ค่า P_H, P_L, p, r, Δ ที่ได้จากการวิเคราะห์หาค่าของบทเรียนที่ครอบคลุม
เนื้อหาจากรายการโทรทัศน์เรื่อง เสี่ยง

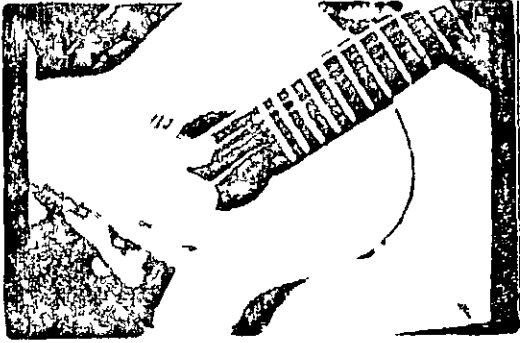
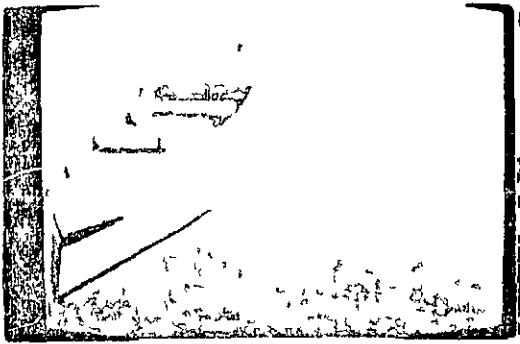
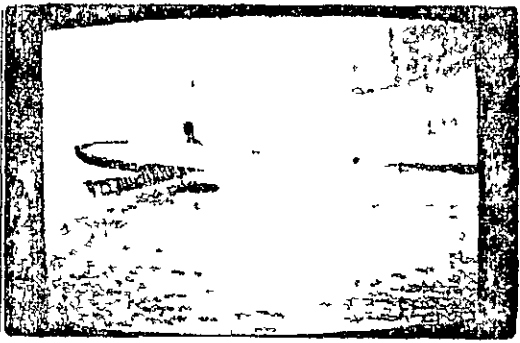
ลำดับข้อ	P_H	P_L	p	r	Δ
1	.76	.40	.58	.37	12.1
2	.68	.44	.56	.25	12.4
3	.88	.36	.64	.55	11.6
4	.64	.44	.54	.20	12.6
5	.80	.48	.65	.35	11.5
6	.88	.48	.70	.46	10.9
7	.80	.60	.70	.24	10.9
8	.84	.60	.73	.29	11.6
9	.76	.60	.64	.26	11.5
10	.84	.64	.75	.25	10.4
11	.80	.52	.67	.31	11.3
12	.92	.44	.71	.56	10.8
13	.92	.56	.76	.47	10.2
14	.88	.48	.70	.46	10.9
15	.92	.52	.74	.50	10.4
16	.88	.28	.60	.61	11.9
17	.88	.28	.60	.61	11.9
18	.96	.36	.71	.69	10.8
19	.84	.28	.57	.56	12.3
20	.76	.32	.54	.44	12.6

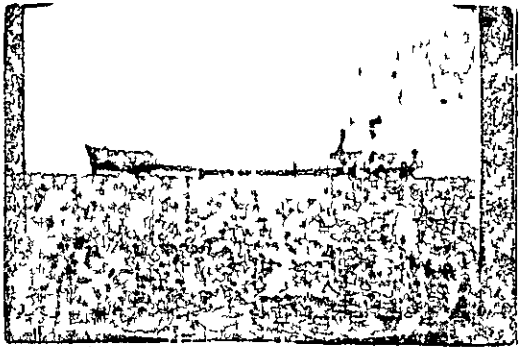
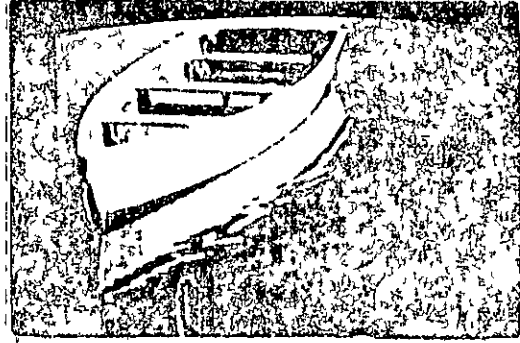
ภาคผนวก ข
ตัวอย่างบทโทรทัศน์เรื่อง เสี่ยง

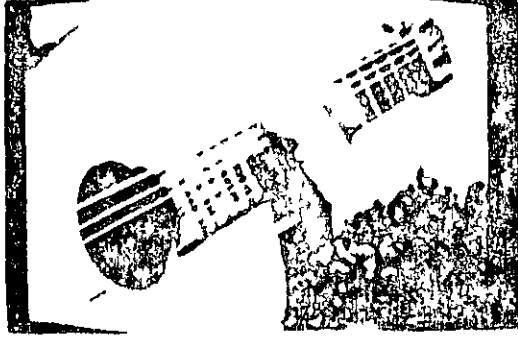
บทโทรทัศน์เรื่อง เสียง
 เนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
 ค้นคว้าจากศูนย์วิจัยเพื่อการศึกษาศึกษา

ลำดับที่	ภาพ	มุมกล้อง	เสียง
1		L.S. C.U. M.C.U. L.S.	วันนี้เป็นวันที่อากาศแจ่มใส แต่สำหรับครูและสก็อตจะ เป็นที่น่าเศร้าที่ทนอยเพราะวิหุของ เขาสิ้นสุดลงแล้ว สก็อตต้องการที่จะทจากเสียทุกอย่างที่เข้าไว้เห็นขณะนี้ไว้ และโทษเพราะอย่างนี้เสียงต่าง ๆ ในบ้าน
2		L.S. L.S.	ทางเสียงที่สูง ทางเสียงที่ต่ำ.... บางเสียงก็ดัง บางเสียงก็ค่อย ค่อยจนกระทั่งของ เรือดัง เสียงเหล่านี้คือเสียงแห่งวันสุข และพัก่อนนั้นเอง

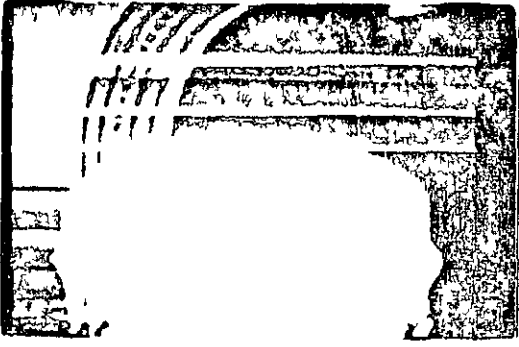
ลำดับที่	ภาพ	มุมมอง	เสียง
3		M.S. C.U. L.S.	ชุมมีเปลือกหอยชนิดหนึ่งที่เรอบอกว่ามีเสียงคลื่นของมหาสมุทรอยู่ในนั้น มีเสียงที่น่าจะจกจำมากเหลือเกินตลอดฤดูร้อน
4	 	M.S. C.U. H.C.U. C.U. M.C.U. C.U.	หอมมีก็หัก เล่นก็ตำ...เค้าคงจะรู้เรื่องเสียงและอาจจะตอบปัญหาได้ ก่อนอื่นสตีฟต้องการถามว่า...เสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร เพียงแต่ใช้ก็ตำหอมมีก็สามารถแสดงได้ว่าเสียงเกิดขึ้นได้อย่างไร เสียงทุกชนิดไม่ว่าจะสูงหรือต่ำ กังหรือค่อย ก็เกิดขึ้นในลักษณะเดียวกัน ทยอยนะ... ลองดูซิว่าสายก็ตำ เคลื่อนไหวได้อย่างไร เมื่อเราดูใกล้ ๆ จะเห็นว่ามันเคลื่อนไปมาอย่างคงที่ การเคลื่อนไหวเช่นนี้เรียกว่า การสั่นสะเทือน

ลำดับที่	ภาพ	มุมมอง	เสียง
5		M.C.U. C.U.	การสั่นสะเทือนจะทำให้เกิดเสียง ทุกชนิด เสียงกึกกั้ว เสียงนบหรือเสียงเรียบ ทั้งหมดเกิดจากการสั่นสะเทือน
6		M.S. Z/IN C.U.	เมื่อสิ่งหนึ่งมีการสั่นสะเทือนให้ เกิดเสียงหรืออากาศรอบ ๆ มี การเคลื่อนไหวไปทั่วเช่นเกิด กับก้อนหินที่ขยับไปมาเกิดการเคลื่อนไหว
7		L.S.	การสั่นสะเทือนของเสียงเกิดจาก ผ่านอากาศเข้าสู่หูของเรา เราจะได้ยินเสียงและจะยิ่งใช้เวลาเท่าใด เราสามารถบอกได้ว่า เสียง เดินทางผ่านอากาศเข้าสู่หูของ เราได้อย่างไร และจะยิ่งใช้เวลา เท่าใด

ลำดับที่	ภาพ	มุกตลก	เสียง
8		L.S.	เราสามารถเห็นเรือออกจากอ่าว ขณะปล่อยเสียงวุก...แต่เราไม่ ได้ยิน จนกระทั่งคลื่นของการสั่นสะเทือน มาถึงหูเรา
9		M.S.	ซู . สังเกตว่าแม้เธอจะหันหน้าไป แล้ว เธอก็ยังได้ยินเสียงวุก... แม้แต่เรือลึบตาไปแล้ว... เธอก็ ยังคงได้ยินเสียงวุกอีก. เธอ ยังคงได้ยินเสียงวุกเพราะคลื่น ของเสียง
10		M.S.	เหมือนกับคลื่นน้ำเหล่านี้.. ที่ เปลี่ยนทิศทางหรือสะท้อนกลับไป ได้.. เมื่อกระทบสิ่งอื่น ถ้าเสียงเดินทางผ่านอากาศได้ มันเดินทางผ่านน้ำได้หรือไม่.. เรามาดองดู

ลำดับที่	ภาพ	มุมมอง	เสียง
		M.S.	แต่...เสียงที่เกิดขึ้นผ่านไม้...ยัง ดังกว่าเสียงที่เกิดขึ้นผ่านอากาศ เสียอีก เราสามารถไขว้สาธิตเกี่ยวกับ เสียงได้อีก...ลองฟังเสียงไม้
13		M.S. L.S.	หึหึลองดูว่า . เสียงสูงขึ้นเพียง ไรเมื่อก็ก้อนไม้สั้นลง สตีฟได้พบสิ่งที่น่าสนใจ . ไม่นานก็ สั้นกว่า..จะให้เสียงสูงกว่า
14		M.S. C.U.	ทอมมีบอกว่า..เค้าสามารถหาสิ่ง เดียวกันได้โดยใช้กีตาร์ เมื่อเค้าคิกกีตาร์สายนี้. เสียงจะ เป็นเช่นนี้..ดูกันว่า..เสียงจะเป็น เช่นไรเมื่อเลือนนิ้วลงมา เมื่อทอมมี..หาให้สายกีตาร์สั้นลง โดยการเลือนนิ้วลงมา. มันจะสั้น สะเทือนเร็วขึ้นทำให้เกิดเสียงสูง ขึ้นด้วย เช่นเดียวกับที่สตีฟ . ใจไม่ หาเสียงระดับต่าง ๆ เมื่อเลือนมัน

ลำดับที่	ภาพ	มุมมอง	เสียง
			ในตำแหน่งที่ต่าง ๆ กัน เมื่อทอมมี..ทำให้สายก็ถ่วงสั้น สะเทือนทั้งสาย เสียงจะต่ำลง การสั้นสะเทือนช้ากว่า แต่ถ้า..เค้าทำให้สายก็ถ่วงที่จะ สั้นสะเทือนสั้นลง..การสั้นสะเทือน จะเร็วขึ้นและเสียงสูงขึ้นด้วย เช่นเกี่ยวกับการที่สตีฟ..ใช้ไม้ ทาเสียงระนาดต่าง ๆ เมื่อเลื่อน มันในตำแหน่งที่ต่าง ๆ กัน เมื่อทอมมีทำให้สายก็ถ่วงสั้น สะเทือนทั้งสาย..เสียงจะต่ำลง เพราะการสั้นสะเทือนช้ากว่า.. แต่ถ้า..เค้าทำให้สายก็ถ่วงที่จะ สั้นสะเทือนสั้นลง การสั้นสะเทือน จะเร็วขึ้นและเสียงจะสูงขึ้นด้วย
15		L.S. M.S. C.U.	ทอมมี..รู้หลายอย่างเกี่ยวกับกีตาร์ แต่เค้าจะทำอะไรกับกลองนี้ ทอมมีบอกให้เค้าทั้งสองตั้งใจดู.. บางทีเค้าทั้งสองอาจจะเห็นสิ่งที่ แปลกประหลาด เค้าบอกว่า.. เค้าจะทำให้ทรายเต้นตามจังหวะ เพลงของเค้าเห็นรึยัง...เมื่อเริ่ม เสียงนี้ใกล้กลอง..จะมีการสั้น สะเทือนด้วย

ลำดับ	ภาพ	มุมกล้อง	เสียง
		C.U.	
16	 	M.S. C.U. M.S. C.U.	สตีฟและซู .ประหลาดใจที่รู้ว่า.. การที่จะได้ยินเสียง ภายในหูของ เราจะมีเนื้อเยื่ออยู่แผ่นหนึ่ง. ที่เรียกว่า..แก้วหู ซึ่งจะสั่น สะท้อนต่อเสียงทุกชนิดที่เราได้ ยิน และหูส่วนนอกก็มีลักษณะคล้าย กรวยเพื่อรวมเสียงต่าง ๆ บนโลก รอบตัวเรา เสียงเพลง...เสียงธรรมชาติ . เสียงขี้อวดอันกราย...เสียง สอนและเสียงสั่งงาน เสียงเหล่านี้เกิดจากการสั่นสะท้อน ..การสั่นสะท้อนที่ส่งผ่านออกไป ทุกทิศทุกทาง

ลำดับที่	ภาพ	มุมกล้อง	เสียง
17		M.S. L.S.	เกือบจะหมดวันแล้ว.. ได้เวลา กลับเสียที.. ชูกาดังจะเก็บ เปลือกหอยกลับบ้านของเธอ.. มันจะช่วยให้เธอจากการพักผ่อน ณ ชายหาดแห่งนี้.. และจำสิ่งที่ เธอและสติฟได้เรียนรู้เกี่ยวกับ เสียงรอบ ๆ ตัว..... ดนตรี F/O

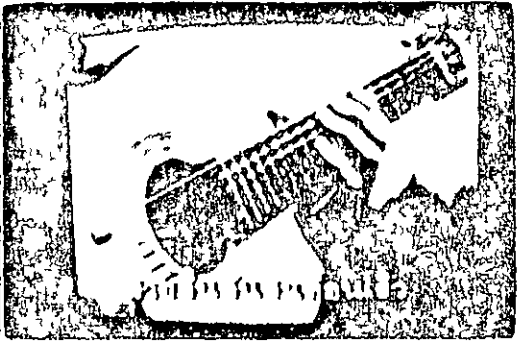
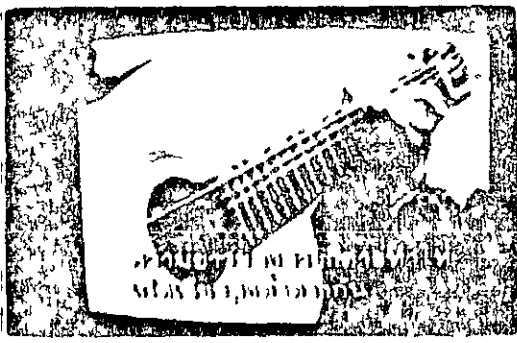
ตัวอย่าง

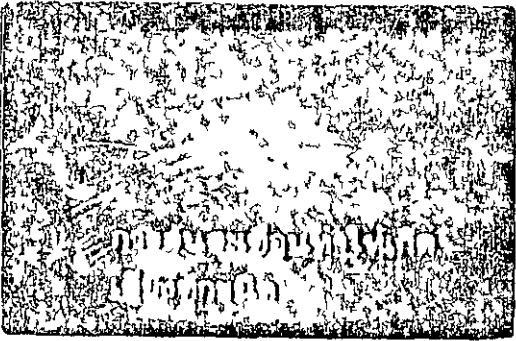
การชอน (Downstream Keyed)

ตัวอักษรบรรยายสรุปเนื้อหาในรายการ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
	<u>หมายเหตุ</u> เวลาในการซ้อนตัวอักษรบรรยาย สรุปลักษณะทั้งสามแบบ จำนวนการซ้อนตัวอักษร เท่ากัน ต่างกันเฉพาะความเร็วของภาพเท่านั้น	<u>หมายเหตุ</u> มีเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีเสียงบรรยาย
1		
2		
3		

ลำดับ	ภาพ	เสียง
4		
5		
6		
7		

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
8		
9		
10		
11		

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12		

แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้จากรายการโทรทัศน์การสอนเรื่อง เสียง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำสั่ง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละหนึ่งคำตอบจากแบบทดสอบนี้ ตอบในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย X ทับข้อความคำตอบที่เลือกเพียงข้อเดียวเท่านั้น และให้ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที

1. เราได้ยินเสียงก็ต๋าร์แสดงว่า

ก. สายก็ต๋าร์เสียคัสกัน

ข. สายก็ต๋าร์สั้นสะเหือน

ค. สายก็ต๋าร์ขยายตัว

ง. สายก็ต๋าร์เคลื่อนไหว

2. สตีฟได้ยินเสียงก้องหินกระทบกันได้เพราะมีสิ่งใดเป็นตัวกลาง

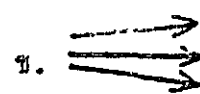
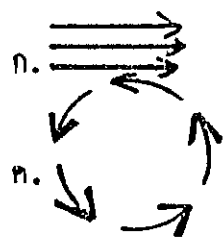
ก. น้ำ

ข. อากาศ

ค. ก้อนหิน

ง. ใบหู

3. การเดินทางของเสียงคล้ายกับภาพใด



4. เราได้ยินเสียงก็ต๋าร์เพราะอะไรเป็นสื่อกลาง

ก. คนตีก็ต๋าร์

ข. ก็ต๋าร์

ค. อากาศ

ง. ใบหู

5. ของแข็งที่สตีฟและซูใช้ทดลองเรื่องเสียงเดินทางผ่านของแข็งคือสิ่งใด

ก. ไม้

ข. หิน

ค. ดิน

ง. เหล็ก

6. ถ้าสายกีตาร์สั่นสะเทือนเร็วขึ้น เสียงที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะใด

ก. เสียงต่ำ	ข. เสียงสูง
ค. เสียงทุ้ม	ง. เสียงค่อย

7. สิ่งที่เกิดเสียงเดินทางผ่านเราเรียกอะไร

ก. สื่อกลาง	ข. ตัวกลาง
ค. ขบวนการ	ง. พลังงาน

8. แหล่งกำเนิดเสียงที่สัตว์ได้ยิน คือสิ่งใด

ก. น้ำ	ข. อากาศ
ค. ก้อนหิน	ง. ใบไม้

9. คลื่นเสียงมีลักษณะคล้ายอะไร

ก. คลื่นน้ำ	ข. ก้อนหิน
ค. ลมพายุ	ง. น้ำตก

10. การทดลองของร็อบต์และซูโดโยใช้ก้อนหิน สามารถสรุปได้ว่าอย่างไร

ก. เสียงเคลื่อนที่ผ่านอากาศได้	ข. เสียงเคลื่อนที่ผ่านของแข็ง
ค. เสียงเคลื่อนที่ผ่านก้อนหิน	ง. เสียงเคลื่อนที่ผ่านน้ำได้

11. ข้อใดที่ถูกต้องพบในเรื่ การเดินทางของเสียง

ก. เสียงที่เดินทางผ่านอากาศดังกว่าเสียงที่เดินทางผ่านไม้
ข. เสียงที่เดินทางผ่านไม้ดังกว่าเสียงที่เดินทางผ่านอากาศ
ค. เสียงที่เดินทางผ่านอากาศและไม้ดังเท่า ๆ กัน
ง. เสียงเดินทางผ่านไม้นี้ไม่ได้

12. ส่วนประกอบของหูส่วนโศศาสตร์ที่สุด

ก. ใบหู	ข. ช่องหู
ค. กระดูกอ่อน	ง. เยื่อแก้วหู

20. ลวด 4 เส้น มีความยาวไม่เท่ากัน คัดเส้นใดจึงจะเกิดเสียงสูงที่สุด

ก. _____

ข. _____

ค. _____

ง. _____
