

1,3522
54๗
3

ผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการ เรียนรู้จากสื่อโลกประกอบคำบรรยาย
ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)

ปริญญานิพนธ์
ของ
เด็กดวง แฉงใจ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตลิ่งชัน 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร 3921676 3916066

10 ส.ค. 2523

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
เมษายน 2522
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลของการใช้คำถามและการารูปไม้ค่อการ เรียบรู้จากสไลด์ประกอบคำบรรยาย
ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)

บทคัดย่อ

ของ

เด็กควง แก่งใจ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาธมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

เมษายน 2522

ผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการเรียนรู้จากสื่อประกอบคำบรรยาย

ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1)

โดย

เด็กกวาง แฉงใจ

การทดลองครั้งนี้ต้องการศึกษาผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการเรียนรู้จากสื่อประกอบคำบรรยาย ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนมัธยมวัดรางบัว จังหวัดระยอง จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน กลุ่มทดลอง ก เรียนด้วยสื่อประกอบคำบรรยายที่แทรกคำถาม กลุ่มทดลอง ข เรียนด้วยสื่อประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป และกลุ่มควบคุม ซึ่งได้เรียนด้วยสื่อประกอบคำบรรยาย วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มและจัดวิธีสอนแต่ละกลุ่มใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก แต่ละกลุ่มเรียน 3 ครั้ง เมื่อเรียนจบแต่ละครั้งให้ทำแบบทดสอบทันที แล้วนำผลการสอบทั้ง 3 ครั้งมาวิเคราะห์หาความแปรปรวนแบบสองรองประกอบ แล้วทดสอบวัดความแตกต่างระหว่างคู่ โดยวิธี $t - test$

ผลการทดลองปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนด้วยสื่อประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป สูงกว่า กลุ่มที่สอนด้วยสื่อประกอบคำบรรยายที่แทรกคำถาม และกลุ่มที่สอนด้วยสื่อประกอบคำบรรยายตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งทั้งนี้ เป็นไปทั้งในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถสูง ปานกลางและต่ำ

THE RELATIVE EFFECTS OF UTILIZING QUESTIONS AND SUMMARIZATION
IN SLIDE - TAPE ON LEARNING M 1 SOCIAL SCIENCE.

AN ABSTRACT
BY
DEDDUANG CHANGJAI

Presented in partial fulfillment of the requirement
for the Master of Education Degree
Srinakharinwirot University
April, 1979.

•THE RELATIVE EFFECTS OF UTILIZING QUESTIONS AND SUMMARIZATION
IN SLIDE - TAPE ON LEARNING M 1 SOCIAL SCIENCE.

The purpose of this study was to find out the relative effects of questions and summarization in slide - tape on Social Science M 1 students. One hundred and twenty students of Daddarunee School, Chachoengsao, were drawn as sample and randomly assigned to three treatment groups : slide - tape with questions group, slide - tape with summarization group, and slide - tape without questions and summarization as a controll group. The Social Science Achievement Test were constructed and administered to the subjects. The scores then were statistically analyzed.

By using two → factor analysis of variance, the results revealed that the mean score of the slide - tape with summarization group was the highest, followed by that of the slide - tape with questions group, and that of the controll group respectively at .05 level significance. In addition, there were significant differences of mean scores for all treatment groups in different academic achievement.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณะ ได้พิจารณาปัญหานี้เรียบร้อยแล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ดร. อรุณ
ดร. ชู

ประธาน

กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความช่วยเหลือหลาย ๆ ด้านเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ชม ภูมิภาก ประธานกรรมการที่ปรึกษา และเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำตัวของผู้วิจัยในระหว่างการศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เมาใจ ซึ่งเป็นกรรมการที่ปรึกษา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินทร์ ประสงค์สม ที่ได้กรุณาแนะนำ เกี่ยวกับสถิติการวิจัย อาจารย์อุไร สังขพันธ์ ที่กรุณาตรวจทานบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์โรงเรียนพุทธโสธร ละเชิงเทรา ที่ได้ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทดลอง เครื่องมือการวิจัย และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ณัฐศักดิ์ เจริญนงน

ขอขอบคุณ อาจารย์ณัฐชา กิตินเชษฐ อาจารย์สำลี สุคันทวงศ์ และ อาจารย์พวงรัตน์ ปราโมกข์สุกัมา ที่ช่วยเหลือในการบันทึกเสียงคำบรรยาย และในระหว่างการศึกษาทดลอง

ขอขอบคุณ คุณวชิระ อินทร์อม คุณสาคร แดงมั่ง คุณวงศ์ เจริญสำราญ คุณเพ็ญศิริ แก้วเกษร คุณประภา ยิมกี ที่ช่วยเหลือในการถ่ายวิดีโอเรื่องการจมน้ำ ทักษะการจมน้ำ รวมน้ำ เติบ... ๆ ที่ไม่สามารถกล่าวชื่อนามได้หมด

ขอขอบคุณ คุณสุวิทย์พันธ์ เกษตรภิบาล คุณสาวิรักษ์ เกษตรภิบาล ที่ช่วยเหลือ พิมพ์กระดาษไข ขอขอบคุณ ร้านกวีโรจน์- กุญแจดี ละเชิงเทรา ที่กรุณาปรุกระดาษไขบนสไลด์

ขอขอบคุณ คุณสุรภีร์ แฉ่งใจ ที่สนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อคุณแม่ และคุณอาจารย์ ไว ณ ที่นี้อีกครั้งหนึ่ง

แก้ดวง แฉ่งใจ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
คำนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์.....	4
2 เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
สมมุติฐานการวิจัย.....	18
3 วิธีดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
กลุ่มตัวอย่าง.....	21
การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง.....	21
แบบแผนการทดลอง.....	22
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	23
ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	24
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	24
การดำเนินการทดลอง.....	26
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากการทดลอง.....	28
ผลการวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่าง	
การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถาม กับ	
การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีสรุป.....	29
ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่าง	
การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถาม กับ	
การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยาย.....	33
ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่าง	
การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีสรุป กับ	
การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยาย.....	37
5 สรุปผลการทดลอง อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	41
บทสรุป.....	41
ความมุ่งหมายการวิจัย.....	41
วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ผลการวิจัย.....	43
อภิปรายผลการวิจัย.....	45
ข้อเสนอแนะ.....	46
บรรณานุกรม.....	48
ภาคผนวก.....	56

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง.....	21
2	แสดงแบบแผนการทดลอง.....	22
3	แสดงการใช้เวลาในการทดลอง.....	23
4	แสดงค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเชื่อมั่น และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานใน การวัด.....	25
5	ค่าสถิติพื้นฐานจากการทดสอบทันทีหลังการทดลอง.....	27
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสององค์ประกอบ จากผลการทดลอง.....	28
7	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มทดลอง ข.....	29
8	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มทดลอง ข ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนสูง.....	30
9	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มทดลอง ข ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนปานกลาง.....	31
10	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มทดลอง ข ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนต่ำ.....	32
11	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มควบคุม.....	33

ตาราง

หน้า

12	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนสูง.....	34
13	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนปานกลาง.....	35
14	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ก กับ กลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนต่ำ.....	36
15	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ข กับ กลุ่มควบคุม.....	37
16	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ข กับ กลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนสูง.....	38
17	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ข กับ กลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนปานกลาง.....	39
18	การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ระหว่าง กลุ่มทดลอง ข กับ กลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับ ความสามารถในการเรียนต่ำ.....	40

บทนำ

การจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในค่านิยม ค่านิยม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการ การเพิ่มของประชากร รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงในทางการศึกษาอีกด้วย เพื่อให้การจัดการศึกษาได้เป็นไปอย่างเหมาะสมและให้ไกลถึงทางก้นปริมาณและคุณภาพ จะต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาททางการศึกษาได้แก่สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่หลายประเภท รวมทั้งนวัตกรรมหรือวิธีการใหม่ ๆ ในการเรียนการสอน

การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการศึกษาของไทยนั้น เราควรได้คำนึงถึงสภาพและความเหมาะสมหลาย ๆ ด้าน ก่อนที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ (Advanced Educational Technology) มาใช้ให้ไกลถึงและมีประสิทธิภาพทางการศึกษาก็ต้องประสบผลสำเร็จ หรือได้มีการดำเนินการที่สอดคล้องกันในการใช้เทคโนโลยีในขั้นมูลฐานทางการศึกษา (Basic Educational Technology) เสียก่อน ซึ่งนับว่าเป็นวันเบื้องต้นที่สำคัญยิ่งอันจะมองข้ามไปไม่ได้ (กรมวิชาการ 2517 : 243) การใช้เทคโนโลยีขั้นมูลฐานทางการศึกษาที่กล่าวถึงคือการใช้บรรดาวัสดุทัศนอุปกรณ์ (Audio-Visual material) ในการเรียนการสอนโดยทั่วไป เช่น การใช้สไลด์ ฟิล์มสตริป เทปเสียง ภาพยนตร์ หุ่นจำลอง ฯลฯ เป็นต้น

ทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เป็นสื่อการสอนอยู่ทุกวันนี้ สไลด์นับได้ว่าเป็นสื่อการสอนที่น่าสนใจเพราะว่าช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจได้มากขึ้น วิธีการผลิตและการใช้ก็ไม่ยาก (กรมวิชาการ 2517 . 246) องค์การยูเนสโก (UNESCO. 1951 : 54) เคยวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าของทัศนวัสดุในการสอนสู่ศึกษาประชาชน ซึ่งผลการวิจัยก็แสดงให้เห็นว่า ทัศนวัสดุประเภทเรื่องฉาย เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป เป็นอุปกรณ์ที่มีคุณค่าสูงต่อการสอนคนจำนวนมาก ไกลสลา (Keislar. 1960 : 310 - 315) ได้วิจัยเกี่ยวกับทัศนวัสดุประเภทนี้ และใจสรุปผลไว้ว่า

เมื่อผู้สอนใช้วัสดุประเภทที่ใช้กับเครื่องฉายเป็นอุปกรณ์การสอน เด็กสามารถเรียนรู้
 ได้ดีขึ้น ความมืดและแสงยังเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อบทเรียนดียิ่งขึ้น
 เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อการสอนอย่างอื่น ๆ ที่มีขนาดการผลิตและการใช้ที่ยุ่งยากกว่า
 รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงกว่า อย่างเช่นภาพยนตร์ สไลด์ก็ให้ผลดีเหมือนกัน
 ดังที่แอลเลน (Allen. 1959 : 84 - 91) ได้สรุปผลการวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับ
 สื่อการสอนไว้ว่า ประมาณร้อยละ 65 ของการศึกษเปรียบเทียบที่สอนด้วยการใช้
 ภาพยนตร์กับการสอนแบบปกติ ซึ่งผลก็ปรากฏว่าภาพยนตร์ให้ผลดีกว่าในการสอน
 ข้อความจริง ส่วนฟิล์มสตริปและสไลด์ก็ปรากฏว่าอย่างน้อยก็ให้ผลดีเท่ากับการสอนที่
 ใช้ภาพยนตร์

การใช้สไลด์ในการเรียนการสอนปัจจุบันนี้ได้พัฒนาขึ้นมาก เช่น การใช้
 สไลด์-เทป ฉายภาพและเปิดคำบรรยายจากเทปประกอบกัน การใช้เครื่องฉายที่
 มีระบบเสียงประกอบรวมสไลด์ (Sound Synchronized) และนอกจากนั้น ยังได้
 มีสไลด์แบบที่สามารถบันทึกเสียงไว้กับกรอบภาพสไลด์ (Sound on Sound Slide)
 โดยใช้กับเครื่องที่เรียกว่า Sound on Slide projector ซึ่งในขณะนี้อยู่ระหว่าง
 การพัฒนามาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน และในระหว่างนี้เองผู้วิจัยก็มีความคิดว่า
 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยตรงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เป็นครู ควรหาวิธีการ
 แบบต่าง ๆ สำหรับการใช้เครื่องมือและสื่อการสอนให้บรรลุผลในการเรียนการสอน
 อย่างดีที่สุด ผู้วิจัยจึงได้สนใจเกี่ยวกับวิธีการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มี
 การตั้งคำถามไว้ก่อนแล้วเรียนจากสไลด์-เทป กับการเรียนจากสไลด์-เทปที่ไม่มีการ
 สรุปในตอนท้าย ว่าจะมีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด วิธีการนี้จะ
 ส่งผลในการเรียนรู้ได้มากกว่ากันหรือไม่มีความแตกต่างกันเลย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามูลค่าของการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้
 สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามตั้งไว้ในก่อนหน้าเรื่องก่อนการบรรยาย กับสไลด์
 ประกอบคำบรรยายที่ไม่เริ่มเรื่องด้วยการบรรยายต้นคิไม่มีแทรกคำถาม

2. เพื่อศึกษานิสัยของการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้ สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีการแทรกสรุปท้ายเรื่อง กับสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ไม่มีการสรุป

3. เพื่อศึกษานิสัยของการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้ สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามทิ้งไว้ในตอนต้นเรื่องก่อนการบรรยาย กับสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีแทรกสรุปในตอนท้าย

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อนำผลของการทดลองไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยาย

2. เป็นการเสริมสร้างความคิดที่จะปรับปรุงวิธีการสอนของครู

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยแบบทดลองครั้งนี้ ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) โรงเรียนดัดดรุณีจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 120 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2521

2. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาในกลุ่มสังคมศึกษา ตรงตามหลักสูตรใหม่ 2521 ของกรมสามัญศึกษา ในหน่วยเรื่อง "ประเทศของเรา" ซึ่งนำมาเฉพาะเรื่องต่อไปนี้เท่านั้น

ก. การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ

ข. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

ค. ชุมชนของชาติ

3. สไลด์ประกอบคำบรรยายที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีการทดลองก่อนนำไปใช้จริง

4. ตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง

ก. ตัวแปรอิสระ

- 1) วิธีสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย 3 วิธี
 - การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบแบบคำบรรยาย
 - การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบแบบคำบรรยายซึ่งตั้งคำถามแทรกไว้ก่อนคำบรรยาย
 - การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบแบบคำบรรยาย ซึ่งมีบทสรุปแทรกในตอนท้าย
- 2) ระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียน มี 3 ระดับ
 - นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง
 - นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง
 - นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

ข. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ จากที่ได้เรียนโดยใช้สไลด์ประกอบแบบคำบรรยาย 3 แบบ

นิยามศัพท์

1. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ปริมาณความรู้ในด้านต่าง ๆ ทั้ง 6 ด้านคือ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล เกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาทดลองโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง
2. การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยาย หมายถึง การสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยดูภาพจากสไลด์ที่ฉายบนจอรับภาพ และฟังเสียงบรรยายจากเทปที่ได้บันทึกเสียงไว้ก่อนดูกันไป การสอนแบบนี้เรียกชื่อสั้น ๆ ให้อีกอย่างหนึ่งว่า การสอนด้วยสไลด์-เทป
3. สไลด์-เทป หมายถึง การไว้สไลด์สี ขนาด 2×2 นิ้ว ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดลอง ฉายขึ้นบนจอรับภาพ และฟังเสียงจากเทปที่ได้จัดทำคำบรรยายขึ้นเอง

4. การใช้คำถาม หมายถึงการตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียนก่อนเริ่มเรียนในแต่ละเนื้อหาย่อย ฉายสไลด์ข้อความคำถามและอ่านประกอบกัน

5. การสรุป หมายถึงสรุปบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนจากสไลด์-เทป ในแต่ละเนื้อหาย่อย ฉายสไลด์ข้อความบทสรุปและอ่านประกอบกัน

6. ระดับความสามารถในการเรียน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ พิจารณาจากคะแนนสอบคัดเลือกเข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ดังนี้

นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง หมายถึงนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้อันดับเปอร์เซ็นต์ที่ 70 ขึ้นไป

นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง หมายถึงนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้อันดับเปอร์เซ็นต์ที่ระหว่าง 31 – 69

นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ หมายถึงนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้อันดับเปอร์เซ็นต์ที่ 30 ลงมา

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คุณค่าของสื่อที่มีต่อการเรียนการสอน

สื่อจัดเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่มีคุณค่าสำคัญยิ่งชนิดหนึ่ง ซึ่งพอสรุปคุณค่าได้เป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. มีคุณสมบัติในการแนะนำบทเรียนใหม่ได้แก่ผู้เรียน เหมาะสมสำหรับใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน ทำให้นักเรียนเห็นเรื่องราวที่จะเรียนนั้นน่าสนใจ สร้างปัญหาให้คิด (Brown. 1969 : 36, Hass and Pacer. 1964 : 47, สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 180)

2. ช่วยในการสร้างความสนใจของผู้เรียน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ เป็นที่รวมจุดสนใจ ทำให้ผลการเรียนดีขึ้น (Keislar. 1960 : 310, Dent. 1949 : 143, Wittich and Schuller. 1962 : 331, Hass and Pacer. 1964 : 47, สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 179)

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้สึกชื่นชมในสุนทรียภาพ ช่วยสร้างความรู้สึกอันมีความประทับใจที่ลึกซึ้งและยาวนาน (UNESCO. 1951 : 119, สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 180)

4. ช่วยส่งเสริมบทเรียน เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจยิ่งขึ้น อาจเห็นสิ่งที่ไกลออกไปหรือสิ่งที่จะควบคู่กันโดยทรงไว้ได้ เช่น สิ่งที่เล็กเกินไป (Hass and Pacer. 1964 : 47, สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 180)

5. ช่วยให้การเรียนของผู้เรียนดียิ่งขึ้น มีความคงทนในการเรียนรู้ออกความจริง (Keislar. 1960 : 310, Dent. 1949 : 143, Vernon. 1951 : 9)

6. สามารถใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลได้ เป็นอุปกรณ์สำหรับสอนที่มีประสิทธิภาพสูงในการสอนคนจำนวนมาก สำหรับรายบุคคลนั้นก็สามารที่จะศึกษาจากสไลด์ด้วยตนเองได้ (Kemp. 1968 : 36, UNESCO. 1951 : 19, ไพโรจน์ เบาใจ 2516 : 6)

7. ใช้สอนทักษะ ผูกทักษะให้แกผู้เรียนได้ เช่น แสดงวิธีทำสิ่งต่าง ๆ (สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 179)

8. ครูและนักเรียนสามารถทำงานร่วมกันอย่างสะดวกสบาย (Hass and Pacer. 1964 : 47)

9. ใช้แทนหรือลดขนาดของอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ขนาดใหญ่ไปสะดวกในการใช้ ดังเช่น แผนที่ แผนภูมิ ของจริง หุ่นจำลอง ฯลฯ เป็นต้น (สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 181, ไพโรจน์ เบาใจ 2516 : 6)

10. ได้เปรียบในข้อที่ว่า จะยาวนานเพียงไรก็ได้ สามารถปฏิบัติตามได้ทันที คุ้มกันตามที่ต้องการ ฉายซ้ำได้เมื่อต้องการ (Raat. 1972 : 324, Hass and Pacer. 1964 : 47)

11. มีลักษณะเป็นรูปเสนอให้หลายแบบ จะแยกฉายหรือเรียงลำดับภาพเสียใหม่ก็ย่อมทำได้ตามความเหมาะสม (Kemp. 1968 : 36, Wittich and Schuller. 1962 : 331)

12. ใช้สอนได้กว้างขวางทุกวิชา ทุกสาขา (Wittich and Schuller. 1962 : 331)

13. ใช้ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง (ไพโรจน์ เบาใจ 2516 : 6)

14. สะดวกต่อการเตรียมการใช้ ฉายกับห้องเรียนธรรมดาที่ไม่ต้องมีนักก็ได้ การเก็บรักษาก็สะดวกไม่เปลืองที่เก็บมาก และลงทุนเก็บไว้ได้นาน (Wittich and Schuller. 1962 : 331, สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ 2506 : 181)

15. ผลึกได้ง่าย คำใช้จ่ายในการผลิตไม่สูงจนเกินไปนัก และครูผู้สอนสามารถผลิตขึ้นใช้เองตรงกับความต้องการ สามารถผลิตได้ทั้งสไลด์สี และขาวดำ ภาพถ่ายได้จากของจริง รูปภาพ หรือถ่ายจากรูปวาดก็ได้ (Kemp. 1968 : 36 , Raat. 1972 : 324)

การวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สไลด์กับการสอนแบบอื่น ๆ

การวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สไลด์กับการสอนแบบอื่น ๆ หรือใช้สื่อการสอนอย่างอื่น ๆ มีทั้งผลการวิจัยที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันออกไปบ้าง ซึ่งจะขอแยกกล่าวออกเป็นตอน ๆ ดังต่อไปนี้

การวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สไลด์กับการสอนแบบบรรยายที่ให้นักศึกษานำการเรียนรู้ได้คิดเพิ่มเติมกัน ได้แก่ การวิจัยทดลองของลอรี (Laurie. 1975 : 7708 - A) ซึ่งได้ศึกษาการสอนแบบบรรยายกับการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปเทปเรียนเปรียบเทียบกัน โดยสอนเรื่องสภาพความสมบูรณ์ของร่างกาย ผลปรากฏว่าการสอนทั้งสองวิธีเป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพ และได้ผลดีคิดเพิ่มเติมกัน Wong. 1976 : 7028 - A) ได้เคยวิจัยทดลอง เพื่อที่จะศึกษาผลของวิธีการแบบบรรยายกับการใช้สไลด์ประกอบเทป สำหรับการแนะนำนักศึกษาในเรื่องการใช้ศูนย์วัสดุการเรียน ซึ่งปรากฏว่าการแนะนำนักศึกษาทั้งสองแบบนี้ ได้ผลดีคิดเพิ่มเติมสุทธิพงศ์ หกสุวรรณ (สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ 2518 : 30) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ออกให้จริงและความคงทนในการจำ วิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบที่กับสไลด์ ซึ่งผลก็ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน และเมื่อได้เปรียบเทียบกับการสอนตามปกติแล้ว ก็ไม่แตกต่างกัน

การสอนโดยการใช้สไลด์ที่ได้ผลดีกว่าการสอนแบบธรรมดาที่ใช้กันอยู่ก็ได้แก่ การวิจัยของ อเบรัมสัน (Abramson. 1952 : 96 - 106) ได้ทดลอง เปรียบเทียบผลการสอนแบบมาตรฐานที่ใช้กันอยู่กับการสอนโดยใช้สไลด์ในวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้นแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลปรากฏว่า กลุ่มที่สอนโดยใช้สไลด์ได้มีผลการเรียนดีกว่า

ทั้งในระยะต้นที่ได้อ่านจบเนื้อเรื่องนั้น และหลังจากการเรียนไปแล้ว 2 เดือน ผลการทดลองของแมค ไกวเร (Mc Guire. 1971 : 4644 - A) ที่ได้ทดลองใช้สไลด์เพื่อการเขียนตัวเลขกับนักเรียน 135 คน สรุปว่าผู้ที่เรียนตัวเลขจากสไลด์สามารถเขียนได้รวดเร็ว และยังสามารถเขียนได้ถูกต้องก็ว่าการสอนแบบปกติ จริยา สระกันดี (จริยา สระกันดี 2518 : 31) ได้เคยศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนอ่านคำภาษาไทยโดยที่ใช้สไลด์ กับการสอนอ่านตามปกติของนักเรียนในชั้นประถมปีที่ 1 ซึ่งแม้ว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ผลทางด้านความคงทนในการจำของกลุ่มที่เรียนโดยใช้สไลด์ ดีกว่ากลุ่มที่ครูสอนตามปกติ ประภา ภูวน (ประภา ภูวน 2514 : 38) ได้ทดลองเปรียบเทียบผลของวิธีการเรียนรู้อรรถาธิบายความจริงในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้อุปกรณ์กับสไลด์ เพื่อประกอบการสอน ปรากฏว่าใจจดที่ติดเหมือนกัน และเมื่อได้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่สอนแบบบรรยายโดยไม่มียุทธวิธีประกอบ กับกลุ่มที่ใช้สไลด์ประกอบการสอน กลุ่มที่ใช้สไลด์ประกอบการสอนมีผลการเรียนรู้อย่างดีกว่า

การศึกษาเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สไลด์เป็นสื่อการสอน กับการสอนที่ใช้สื่ออื่น ๆ นั้น แอลเลน (Allen. 1959 : 84 - 91) ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับการสอนต่าง ๆ ไว้ว่า การสอนข้อความจริงนั้น ภาพยนตร์ให้ผลดีกว่าการสอนแบบปกติ และได้สรุปต่อไปว่า สไลด์และฟิล์มสกริปอย่างฉับพลันให้ผลดีเท่ากับการที่สอนด้วยภาพยนตร์ ต่อมาภายหลังก็มีผู้วิจัยทดลอง เปรียบเทียบและได้ผลในลักษณะที่เป็นพหุองค์ด้วยกันอีกคือ ไคฟเฟอร์ (Kieffer. 1966 : 39) ได้ทดลองวิธีสอนโดยใช้ฟิล์มสกริปและสไลด์เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน กับการสอนโดยที่ภาพยนตร์เจียบในเรื่องต่าง ๆ ผลปรากฏว่าฟิล์มสกริปและสไลด์เป็นอุปกรณ์สำหรับประกอบการสอนที่ให้แก่เด็กเท่าเทียมกับการใช้ภาพยนตร์เจียบ ยัง (Young. 1970 : 3299-A) ได้ทดลองโดยใช้สไลด์ประกอบการสอน กับการใช้อุปกรณ์สิ่งพิมพ์ในการสอนวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ผลว่าด้านความรู้ และเจตคติของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การสอนทั้ง

สองแบบเป็นการสอนที่ประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้และสร้างเจตคติเกี่ยวกับการอาชีพให้แก่ผู้เรียน เฮอร์ค (Hurd. 1975 : 2504-A) ได้ทดลอง ใช้อธิบายมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบพิมพ์และแบบสไลด์ประกอบเทปเสียง ผลการวิจัยปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบในทั้งสองแบบนี้ไม่แตกต่างกัน

องอาจ จิยะจันทร์ (องอาจ จิยะจันทร์ 2516 : 37) ได้ทดลองวิจัยเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้ในวิชาช่าง โดยใช้การสอนแบบสาธิต กับการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปเสียง ผลปรากฏว่าการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปเสียงให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนแบบสาธิต รวิพันธุ์ งามแดง (รวิพันธุ์ งามแดง 2520 : 74-76) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาหลักการสอนในระดับนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้สไลด์-เทปอัตโนมัติกับโปรแกรมสไลด์-เทปอัตโนมัติ ได้พบว่าผลของการเรียนรู้และความงอกงามของการเรียนรู้ในระยะ 1 และ 2 สัปดาห์หลังจากการทดลองของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน และเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยายแล้ว ผลการเรียนรู้และความงอกงามในการเรียนรู้ ของทั้งสองกลุ่มทดลองก็สูงกว่าผู้ที่เรียนจากการสอนแบบวิธีการบรรยาย

ได้ทำการทดลองโดยใช้สไลด์ร่วมกับสื่ออื่นประกอบการสอน เช่นกราวเกอร์ (Crowder. 1969 : 4034-A) ได้ศึกษาผลการสอนวิชาอุตสาหกรรมศิลป์โดยใช้สไลด์ประกอบหุ่นจำลอง กับการสอนโดยวิธีปกติ ปรากฏว่าการใช้สไลด์ประกอบกับหุ่นจำลอง ให้ผลการเรียนรู้และความงอกงามในการจำเกี่ยวกับการสอนในแบบปกติทั่วไป แมคเคจ (Mc Caje. 1971 . 5168-A) ได้ศึกษาการสอนโดยใช้สไลด์ที่ประกอบหุ่นจำลอง กับการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต สอนเกี่ยวกับในด้านความคิดรวบยอด วิชาเรขาคณิต เมื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์แล้วปรากฏว่าการสอนโดยที่ใช้สไลด์ประกอบหุ่นจำลอง ให้ผลดีกว่าการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต

* การวิจัยเกี่ยวกับแบบและวิธีการใช้สไลด์ประกอบการสอน

เกษม บุญส่ง (เกษม บุญส่ง 2517 : 59) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้สไลด์ประกอบเทปคำบรรยาย กับสไลด์ที่ครูบรรยายประกอบด้วยตนเอง ผลการทดลองปรากฏว่า การสอนโดยใช้สไลด์ที่ครูบรรยายประกอบเองให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำดีกว่าการสอนโดยใช้สไลด์ที่บรรยายโดยใช้เทปอัดโน้ต

การาร์เก้ กัตะวงศ์ (การาร์เก้ กัตะวงศ์ 2514 : 71) ได้ทดลองสอนวิชาภูมิศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาตอนปลายโดยใช้สไลด์ประกอบการสอน และใช้วิธีการ 3 แบบด้วยกัน คือ

สอนโดยใช้สไลด์นำเข้าสู่บทเรียน

สอนโดยใช้สไลด์ควบคู่กับการสอนของครู

สอนโดยใช้สไลด์สรุปบทเรียน

การสอนทั้งสามแบบนี้ใช้ครูคนเดียวกัน ผลการวิจัยปรากฏว่าการใช้สไลด์

* นำเข้าสู่บทเรียนในการสอนได้ผลดีที่สุด

ประพัทธ์ ชัยเจริญ (ประพัทธ์ ชัยเจริญ 2514 : 45) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยใช้สไลด์สอนด้วยวิธีต่าง ๆ กับนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาศึกษา ผลการทดลองปรากฏว่าการสอนโดยใช้สไลด์ให้ผลต่อการเรียนรู้ข้อความจริงและความคงทนในการจำดีกว่าการสอนแบบใช้การบรรยาย และวิธีสอนโดยใช้สไลด์พร้อมทั้งมีเสียงบรรยาย มีการอภิปรายแล้วให้ฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เป็นวิธีที่ให้ผลดีที่สุดทั้งในด้านการเรียนรู้ และทางความคงทนในการจำ

ประสงค์ นิ้มมา (ประสงค์ นิ้มมา 2517 : 60) ได้ศึกษาผลการใช้สไลด์ที่เป็นภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพถ่ายเส้น เป็นทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการทดลองปรากฏว่า การเรียนรู้

และความคงทนในการจำจากการเรียนโดยการสอนด้วยสไลด์ทั้ง 3 แบบมีได้ต่างกัน
ส่วนในเรื่องความชอบนั้น นักเรียนส่วนใหญ่ชอบสไลด์แบบภาพถ่ายมากที่สุด

ไพโรจน์ เบาใจ (ไพโรจน์ เบาใจ 2516 : 45) ได้ศึกษาทดลอง
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสุขศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ซึ่ง
ใช้สไลด์ประกอบ เทปสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้คือ

ฉายสไลด์ประกอบเทปให้เรียนทันที

อธิบายเนื้อเรื่อง ฉายสไลด์ประกอบเทป แล้วอธิบายซ้ำ

สอนแบบอธิบายโดยไม่มีอุปกรณ์การสอน

✕ ผลการศึกษาพบว่า การสอนแบบอธิบายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์-เทปและ
อธิบายซ้ำได้ผลดีที่สุด ทั้งในค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และทางด้านความคงทน
ในการจำ

สมชาย ยัมพันธ์ (สมชาย ยัมพันธ์ 2519 : 42) ได้ทำการศึกษาริวิจัย
เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียน กับนักเรียนที่อยู่
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนด้วยสไลด์ประกอบเสียงบรรยายกับการ
ใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีเสียงดนตรีแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

สไลด์เทปที่ใช้ดนตรีไทยเดิมประกอบ

สไลด์เทปที่ใช้ดนตรีไทยพื้นเมืองประกอบ

สไลด์เทปที่ใช้ดนตรีไทยสากลประกอบ

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำ
จากกลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงบรรยายที่ใช้ดนตรีแบบต่าง ๆ เท่าเทียมกัน
และนอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงบรรยายโดย
ไม่มีดนตรีประกอบ ก็ไม่มีผลแตกต่างกันเลย

การสอนโดยวิธีการตั้งคำถาม

การใช้คำถามเป็นหัวใจของการสอน ไม่ว่าครูจะใช้วิธีสอนแบบใดก็ตามก็จะต้องมีการใช้คำถามปะปนอยู่ควบเสมอไม่มากก็น้อย (โสภณ สุวรรณโรจน์ และ กุญชรী คำชาย 2520 : 11) การสอนโดยวิธีการตั้งคำถามจะรวมอยู่ในทุกวิธีความสามารถในการตั้งคำถามที่นี้นั้นก็จะเป็นพื้นฐานของการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (สุภาพ วาทยะนิม 2520 : 79) ครูสามารถใช้คำถาม สลับกับการบรรยายได้ ทั้งนี้เพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน (อัจฉรา ประไพตระกูล 2520 : 34)

การใช้คำถามในการสอนมีวัตถุประสงค์หลายประการดังต่อไปนี้ คือ

(Grosser, 1964 : 64) Grosser, Philip. *How to Use the Fine Art of Questioning* The Teacher Education Project, Inc; New York, 1964, 64 p

1. ทดสอบความพร้อมของนักเรียนในเรื่องที่จะสอน
 2. เป็นการจูงใจและสร้างปัญหาเพื่อเร้าให้เกิดความสนใจของนักเรียน
 3. เพิ่มพูนความเข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น
 4. เป็นการพัฒนาแนวความคิด เกิดมโนภาพ และการมองเห็น
 5. พัฒนาเจตคติ
 6. เป็นการสรุปย่อหรือทบทวนเนื้อเรื่องที่ได้สอนไปแล้ว
 7. เป็นแรงกระตุ้นให้ใช้เหตุผลและเกิดการคิดค้นต่อไป
 8. เป็นการทดสอบความสัมฤทธิ์ในวัตถุประสงค์ของการสอนของครู
- คำถามที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ลักษณะเกี่ยวกับคุณภาพโดยทั่วไป ต้องมีเป้าหมายประสงค์ในการถาม โดยเฉพาะจะจงว่าถามอะไร กระตุ้นความคิดของนักเรียนได้ และมีข้อช่วยในการถามเป็นเรื่อง ๆ

2. ลักษณะเกี่ยวกับภาษาจะต้องมีความหมายแจ่มชัด จะต้องใช้ถ้อยคำ สั้น กระชับรัดกุม เป็นคำถามง่าย ๆ ที่ใช้กันโดยปกติและต้องเหมาะสมกับระดับความรู้และประสบการณ์ของนักเรียน

การทดลองการสอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้คำถาม

อเบรมสัน (Abramson. 1952 : 96 - 106) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการสอนจากวิธีการ 2 วิธี คือ

ก. วิธีสอนแบบภาพกราฟ (มีการอธิบาย การสาธิต การแนะนำและการทดลองในห้องปฏิบัติการ)

ข. วิธีสอนโดยใช้วัสดุโปร่งแสง เช่นการใช้สไลด์และมีคำถามในสไลด์ให้คิด ซึ่งเน้นในหลักสำคัญ ๆ และทุกภาพจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ เขาได้เลือกวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้นทดลองกับนักเรียนที่เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตเมืองใหญ่อันมีสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมหลายอย่าง ที่อาจมีผลทำให้เด็กสนใจในเรื่องการเรียนน้อยลง ผลของการวิจัยหลังจากทดสอบผลการเริ่มต้นที่ที่เรียนจบบทเรียน และหลังจากการเรียนไปแล้ว 2 เดือน ปรากฏว่า กลุ่มที่ครูสอนด้วยการใช้สไลด์และมีคำถามในสไลด์มีผลในการเรียนรู้นสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบมาตรฐาน

ลัมสเดน เมย์ และ ฮัดเซล (Lumsdaine May and Hadsell. 1953 : 72 - 83) เคยวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามในภาพยนตร์ โดยให้คำถามที่พิถีพิถันเป็นทัวหนังสือแทรกไว้เป็นตอน ๆ การแบ่งกลุ่มทดลองครั้งนี้ แบ่งเป็น 4 วิธีการทดลองดังนี้ คือ

- วิธีที่ 1 เสนอภาพยนตร์เพียงอย่างเดียว
- วิธีที่ 2 เสนอภาพยนตร์กับคำถามให้นักเรียนตอบสนอง
- วิธีที่ 3 เสนอภาพยนตร์กับคำถามเป็นแรงจูงใจ
- วิธีที่ 4 เสนอภาพยนตร์กับคำถามให้นักเรียนสนองตอบ และมีคำถามเป็นแรงจูงใจ

ผลการวิจัยปรากฏว่า ภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามนั้น ให้การเรียนรู้น่าสนใจสูงกว่าการฉายภาพยนตร์ที่ไม่มีคำถามสอดแทรก การฉายภาพยนตร์โดยมีทั้งคำถาม

ที่เป็นแรงจูงใจและคำถามที่ให้นักเรียนตอบสนองทั้ง 2 อย่างได้ผลดีมาก คือพอกัน
กับผลของการฉายภาพยนตร์ซ้ำอีกครั้งหนึ่งซึ่งต้องเพิ่มเวลาเข้าไปอีก อย่างไรก็ตาม
เมื่อวิเคราะห์ข้อสอบด้วยวิธีการทางสถิติแล้วปรากฏว่า ผลที่สูงหรือดีกว่านี้อาจจะ
เกิดจากข้อคำถามที่ผู้ดูเคยได้สนองตอบต่อคำถามในภาพยนตร์มาแล้วนั่นเอง และ
นอกจากนี้ยังพบว่า คำถามที่ทิ้งไว้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมร่วมกันกล่าว เป็นคำถามที่มี
ประสิทธิภาพยิ่งกว่าจะให้เป็นคำถามสำหรับใช้เพียงแรงจูงใจ

แอลเลน (Allen. 1961 : 195 - 200) ได้ทำการทดลองเพื่อวิจัย
การใช้ภาพยนตร์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 2 ประการ คือ

- ก. เพื่อที่จะสร้างภาพยนตร์สั้น ๆ สำหรับสอนการเรียนรู้ข้อความจริง
- ข. เพื่อพิจารณาว่าระดับสติปัญญาของผู้เรียน ความสนใจในการรับรู้จะมี
อิทธิพลต่อประสิทธิภาพของวิธีการต่าง ๆ ในการเสนอภาพยนตร์หรือไม่

การทดลองครั้งนี้ ได้ใช้ภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับการตัดเย็บเสื้อผ้า 4 เรื่อง
มีความยาวเรื่องละ 8 - 10 นาที กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนหญิง 185 คน เป็น
นักเรียนที่เรียนวิชาการตัดเย็บเสื้อผ้าในระดับชั้น 7 ของโรงเรียนเบคิสัน โดย
ได้จัดกลุ่มทดลองเป็น 4 กลุ่ม สอน 4 วิธีการ คือ

วิธีที่ 1 ให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์ต่อเนื่องกันไปโดยไม่มีการบรรยายเพิ่มเติม
หรือมีคำถาม ๆ กลุ่มนี้เป็นกลุ่มควบคุม

วิธีที่ 2 ให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์เป็นตอน ๆ ระหว่างตอนให้เวลาพักอ่าน
สายตาและกลายอารมณ์ บนรากฐานของทฤษฎีที่ว่า ผู้เรียนจะรับรู้ได้ดีขึ้นเมื่อ
ได้หยุดพักสักชั่วระยะหนึ่ง

วิธีที่ 3 ฉายภาพยนตร์ได้โดยมีคำถามใส่แผ่นสไลด์ฉายไปบนจอในขณะที่
ผู้เรียนดูภาพยนตร์

วิธีที่ 4 ฉายภาพยนตร์แล้วหยุดพักระหว่างตอน เพื่อให้เด็กเรียนและครู
ได้อภิปรายกันถึงปัญหาต่าง ๆ ในภาพยนตร์ และให้นักเรียนได้จดบันทึก

Allen, H. M., "Effect of Film Presentation : Student Achievement"

(The Journal of Educational Research, 1957, 50, 4, 209)

ผลการทดลองปรากฏว่า การใช้ภาพยนตร์ในการสอนักเขียนเสื่อน้ำกรังนี้ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนได้ดีมาก ในวิธีการทดลองที่ 3 ก็คือ ให้มีการหยุดพักเป็นตอน ๆ เพื่อพักผ่อนร่างกายและกลายอารมณ์ ซึ่งก็ไม่ได้ปรากฏผลสำคัญอะไรซึ่งแตกต่างกับการฉายต่อเนื่องกันไป ฉะนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะกล่าวว่า ภาพยนตร์ที่ยาว ๆ จะมีความน่าเบื่อหน่าย ในวิธีการที่ 3 ก็คือการแทรกคำถามเข้าไปในขณะที่ดูภาพยนตร์เป็นการกระตุ้นความสนใจได้มากอันส่งผลดีขึ้น และวิธีการที่ 4 คือได้ฉายภาพยนตร์แล้วหยุดพักระหว่างตอนเพื่อให้นักเรียนและครูได้อภิปรายกันถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างภาพยนตร์ และได้ให้นักเรียนได้จับบันทึก วิธีนี้พบว่านักเรียนกลุ่มที่มีสติปัญญาสูงจะมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ไปมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ นักเรียนที่มีสติปัญญาต่ำไม่สามารถก้าวหน้าในการเรียนรู้ไปอย่างมาก

การสรุปบทวนในการสอน

การสรุปบทวนในการเรียนการสอนเป็นวิธีทางของการย้ำที่ได้เกิดการเรียนรู้ เพราะไม่มีอะไรจำสิ่งที่เรียนแล้วได้ทั้งหมด การสรุปบทวนเป็นสิ่งจำเป็นแม้ว่าขณะที่เรียนอยู่จะให้กำลังใจหรือเน้นให้เกิดความจำและเกิดการเรียนรู้ แต่ก็แล้วก็ตาม การได้เรียนรู้อีกครั้งหนึ่งจะทำให้จำได้ และนี่ก็มากกว่าการเรียนในครั้งแรก เมื่อเรียนวนรอบแล้วก็จะมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการสรุปบทวนเกี่ยวกับหลักการ ข้อเท็จจริง และความรู้รวบยอดในเรื่องต่าง ๆ (สุภาพ วาณิช 2510 : 84) การบอเนื้อหาเฉพาะที่เป็นประเด็นสำคัญ ๆ หรือสรุปรอบข่ายเนื้อหาที่เรียนผ่านไป จะสนับสนุนให้นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนที่ครูกำหนดไว้ (Preston. 1958 : 90, Ryburn. 1971 : 47)

การสรุปบทวนบทเรียนเป็นวิธีที่จะช่วยให้นักเรียนได้จกจากบทเรียนนั้นอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบทเรียนที่เกี่ยวกับสาระเป็นส่วนใหญ่ อย่างเช่นวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และภาษา เป็นกับ จึงพอจะกล่าวได้ว่าการสรุปบทวนบทเรียนนั้นมีผลดีกว่าการไม่สรุป จะไม่เป็นการเสียเวลาโดยใช้เหตุ (เลอสาร และใจ ๑๙๖๖ : 16)

วิธีสรุปย่อเนื้อหาเพื่อการทบทวนบทเรียนมีอยู่หลายวิธี อันได้แก่วิธีการดังต่อไปนี้คือ (จารึก ชุติคติกุล 2520 : 88)

1. ครูเป็นผู้กระทำ
2. นักเรียนเป็นผู้กระทำ
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป

สำหรับวิธีการที่ครูเป็นผู้กระทำ ก็คือครูสรุปเอง ก็คือการสรุปย่อเพื่อที่จะทบทวนบทเรียนโดยครูดำเนินการคนเดียว นักเรียนเป็นผู้รับฟังการสรุปนั้น วิธีที่ครูใช้มีดังต่อไปนี้

1. พูดยากเปล่า กล่าวสรุปและเน้นโดยไม่มีการชักถาม
2. สรุปโดยใช้สื่อทัศนะวัสดุ เช่น แผนภูมิ รูปภาพ
3. สรุปโดยพิมพ์โรเนียวแจก ไม่มีการอธิบายเพิ่มเติม ให้นักเรียน

เป็นผู้นำไปพิจารณาเอง

การทดลองใช้วิธีการสรุปย่อเพื่อทบทวนบทเรียน

มิลเลอร์ เควิน และ แกนเนอร์ (Miller Levine and Kanner. 1953 : 140 อ้างอิงมาจาก เปื้อง กุมุท 2519 : 43) ได้วิจัยการเรียนรู้จากภาพยนตร์เรื่องไฟฟ้าเบื้องต้น กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้วิธีการสรุปที่แตกต่างกันดังนี้

วิธีที่ 1 การสรุปรวมยอดเพื่อภาพยนตร์จบแล้วทั้งหมด

วิธีที่ 2 สรุปทีละตอนเมื่อภาพยนตร์จบตอนสำคัญ ๆ

ผลการวิจัยพบว่า การสรุปรวมยอดหลังจากภาพยนตร์จบแล้วก่อให้เกิดการเรียนรู้สูงกว่าสรุปเป็นตอน ๆ และการสรุปนั้นคือการไม่สรุปเลย

แอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson and Others. 1956 : 323)

ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยภาพยนตร์ 2 วิธีการ คือ

วิธีที่ 1 ฉายภาพยนตร์โดยเน้นก่อนสำคัญ ๆ ในภาพยนตร์ให้ทราบ

วิธีที่ 2 ฉายภาพยนตร์โดยไม่เน้นจุดต่าง ๆ ที่สำคัญ

ผลการทดลองปรากฏว่า การที่ครูเน้นหรือย้ำจุดสำคัญต่าง ๆ ในภาพยนตร์ ทำให้การเรียนรู้มีปริมาณสูงขึ้น แต่ทั้งนี้ก็เป็นผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนที่ระดับการเรียนรู้สูงกับค่าเท่านั้น

ฮอแลนด์ ลัมสเดน และ เชฟฟิลด์ (Hovland Lumsdaine and Sheffield. 1958 : 146) ได้ทำการวิจัยทดลองเปรียบเทียบเกี่ยวกับการใช้ภาพยนตร์ประกอบในการสอน 4 วิธี โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีนักเรียน 253 คน วิธีการมีดังนี้

วิธีที่ 1 สอนแบบบรรยาย

วิธีที่ 2 ใช้ภาพยนตร์

วิธีที่ 3 ใช้ภาพยนตร์โดยมีการชี้แจงก่อนฉาย

วิธีที่ 4 ใช้ภาพยนตร์แล้วมีการสรุปบทวน

ผลการวิจัยปรากฏว่า ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของกลุ่มที่สอนโดยวิธีการชี้แจงก่อนแล้วจึงฉายภาพยนตร์ให้ดูดีที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่เรียนจากการใช้ภาพยนตร์แล้วมีการสรุปบทวน และรองลงมาอีกคือกลุ่มที่เรียนจากการสอนโดยใช้ภาพยนตร์แต่เพียงอย่างเดียว สำหรับกลุ่มที่สอนโดยการบรรยายนั้นได้ผลน้อยที่สุด

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่ทั้งคำถามแรกไว้ก่อน กับผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในในตอนท้าย แตกต่างกัน

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่ต่างจากแบบแรกไว้มาก่อน กับผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีรูปภาพแทรกในตอนท้าย แตกต่างกัน ในกลุ่มของผู้เรียนที่ระดับความสามารถในการเรียนสูง

3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ
คำบรรยายที่ต่างค่าตามแทรกไว้อีก กับผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์
ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้าย แตกต่างกัน ในกลุ่มของผู้เรียน
ที่ปรึกษากับความสามารถในการเรียนปานกลาง

4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ
คำบรรยายที่ตั้งคำถามแทรกไว้ก่อน กับผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์
ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้าย แตกต่างกันในกลุ่มของผู้เรียน
ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

5. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ
การบรรยายที่ต่างจากแรกไว้มาก่อน สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์
ประกอบการบรรยาย

6. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่ถึงกว่าค่าเฉลี่ยของคน สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง

7. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่คงคำถามแทรกไว้ก่อน สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง

3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ
คำบรรยายที่ตั้งคำถามแทรกไว้ก่อน สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์
ประกอบคำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

9. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้าย สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย

10. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้าย สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง

11. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้าย สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง

12. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้าย สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) โรงเรียนคัคครุณีจังหวัดฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2521 มีจำนวนทั้งหมด 120 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มทั้งหมด 120 คน นำมาแบ่งเป็นสามกลุ่มซึ่งจัดกลุ่มละ 40 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก และการจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มให้เป็น กลุ่มทดลอง ก กลุ่มทดลอง ข และกลุ่มควบคุม ก็ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยจับฉลากอีกเช่นเดียวกัน เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มแล้วก็จัดแบ่งระดับความสามารถในการเรียนออกเป็นสามระดับ คือ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ โดยการจับฉลากเบอร์เซนต์ไค์ภายในกลุ่ม ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ระดับ ความสามารถ ในการเรียน \	กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	รวม
สูง		13	13	13	39
กลาง		14	14	14	42
ต่ำ		13	13	13	39
รวม		40	40	40	120

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แผนการทดลอง เป็นแบบที่เรียกว่า
 Posttest - only Control Group Design ทั้งแสดงแบบแผนการทดลองไว้ใน
 ตาราง 2

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลอง

Random Assignment	Treatment	Posttest
R_1 Experimental Group	X_a	O_{E1}
R_2 Experimental Group	X_b	O_{E2}
R_3 Control Group	X	O_C

R_1 หมายถึง กลุ่มทดลอง ก ซึ่งสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย
 ที่ตั้งคำถามไว้ในตอนต้น

R_2 หมายถึง กลุ่มทดลอง ข ซึ่งสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย
 ที่มีสรุปในตอนท้าย

R_3 หมายถึง กลุ่มควบคุมที่สอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย

X_a หมายถึง การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่ตั้งคำถามไว้
 ในตอนต้น

X_b หมายถึง การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีสรุปในตอนท้าย

X หมายถึง การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย

O_{E1} หมายถึง การทดสอบทันทีภายหลังการสอนของกลุ่มทดลอง ก

O_{E2} หมายถึง การทดสอบทันทีภายหลังการสอนของกลุ่มทดลอง ข

O_C หมายถึง การทดสอบทันทีภายหลังการสอนของกลุ่มควบคุม

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษา ของ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ตามหลักสูตรของกรมสามัญศึกษา ซึ่งได้เริ่มให้ใช้ใน
ปีการศึกษา 2521 โดยเลือกมาเฉพาะตอน "ประเทศของเรา" ซึ่งก็แบ่งออกได้
เป็นเนื้อเรื่องย่อย 3 เรื่องคือ การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
และเรื่องสมบัติของชาติ เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง ครูยังมีได้สอนมาก่อน

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 3 ครั้ง ทดสอบทันทีภายหลังการสอน
แต่ละเรื่องย่อย การใช้เวลาของแต่ละเรื่องแตกต่างกันดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงการใช้เวลาในการทดลอง

เรื่อง \ เวลา/นาที	การสอน	ทดสอบ	รวม
การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ	45	20	65
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	30	15	45
สมบัติของชาติ	15	20	35
รวมเวลา/นาที	90	55	145

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. สไลด์สี ขนาด 2×2 นิ้ว เรื่อง การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สมบัติของชาติ
2. เทปเสียงคำบรรยาย 3 เรื่อง แต่ละเรื่องจัดทำคำบรรยาย 3 แบบ
รวม 9 ม้วน
3. เครื่องฉายสไลด์ 3 เครื่อง
4. เครื่องเทปเสียง 3 เครื่อง
5. จอรับภาพ
6. นาฬิกาจับเวลา
7. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่เรียน 3 เรื่อง
เรื่องละ 1 ฉบับ คือแบบทดสอบเรื่องการสงวนทรัพยากรธรรมชาติ 40 ข้อ
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 30 ข้อ สมบัติของชาติ 40 ข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. สไลด์และคำบรรยาย ดำเนินการสร้างเป็นขั้นตอนดังนี้
 - ก. ศึกษาหลักสูตร รายการสอน กำหนดเนื้อหา
 - ข. วิเคราะห์ภารกิจ กำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป จุดมุ่งหมาย
เชิงพฤติกรรม คำถามอิงเกณฑ์ บทคำถาม สรุป
 - ค. เขียนบทสไลด์ ลำดับเรื่องและภาพ
 - ง. ถ่ายภาพ บันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
 - จ. นำไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มใหญ่จำนวน 45 คน แล้วนำมาปรับปรุง
แก้ไขคำบรรยายบางตอน เปลี่ยนภาพบางภาพ แล้วบันทึกเสียงใหม่
 - ฉ. นำบทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการ
ทดลองจริง

2. แบบทดสอบ ลักษณะแบบทดสอบเป็นปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก คำตอบที่ถูกต้องมีเพียงข้อละ 1 คำตอบ ออกแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา ใช้วัดการรับรู้ และความคิดในระดับต่าง ๆ ตามเกณฑ์ของบลูม (B.S. Bloom. 1965 : 50-54) ใช้หลักการสร้างจากหนังสือ เทคนิคการวัดผล ของ ชวาล แพทย์กุล (ชวาล แพทย์กุล 2516 : 110 - 283) การตรวจให้คะแนนใช้วิธี 0 - 1 คุณภาพแบบทดสอบ วิเคราะห์ตามเทคนิค 27 เปอร์เซนต์กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ 2521 : 50) หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากมาตรฐาน (Δ) จากตารางของ จุง เกห์ ฟาน (Fan. 1952 : 6 - 32) เลือกแบบทดสอบข้อที่ใช้ได้เพื่อนำไปใช้ในการทดลอง แบบทดสอบเรื่องการสงวนทรัพยากรธรรมชาติ 62 ข้อ เลือกได้จำนวน 40 ข้อ แบบทดสอบเรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 42 ข้อ เลือกได้ 30 ข้อ และแบบทดสอบ เรื่องสมบัติของชาติ 60 ข้อ เลือกได้ 40 ข้อ นำข้อสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดสอบ กับนักเรียน 40 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR₂₁ (รัตนา ศิริพานิช 2519 : 89) ดังแสดงค่าสถิติไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ความแปรปรวน (s^2) ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (s) ความเชื่อมั่น (r_{tt}) และค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานในการวัด (SE_m)

แบบทดสอบที่ใช้ทดลอง	จำนวนข้อ	$\bar{x}$	s^2	s	r_{tt}	SE_m
การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ	40	26	79.26	8.90	.89	2.94
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	30	19	53.61	7.32	.87	2.63
สมบัติของชาติ	40	26	77.97	8.83	.89	3.01

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ได้ทำเป็นขั้นตอน คือ

1. เลือกผู้เรียนอย่างง่าย จากจำนวน 270 คน จับฉลากให้ทุกคน ได้มีโอกาสในการรับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 120 คน แล้วสุ่มเลือกโดยวิธี จับฉลากแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน จับฉลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเลือกวิธีสอน ในแต่ละกลุ่ม จัดอันดับเปอร์เซ็นต์ไคของ กลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม เพื่อแบ่งระดับความสามารถในการเรียน
2. สอนกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มโดยวิธีสอนแบบต่าง ๆ พร้อมกันทั้งสามแบบ ในเรื่องเดียวกัน วันละ 1 เรื่อง
 - กลุ่มทดลอง ก สอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกคำถาม
 - กลุ่มทดลอง ข สอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป
 - กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย
3. เมื่อสอนจบแต่ละเรื่อง ให้ทำแบบทดสอบทันที
4. รวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน
2. ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ คำนวณได้โดยใช้สูตร KR_{21}
3. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด คำนวณโดยใช้สูตรของ

Guillikson (Guillikson. 1967 : 63)

4. วิเคราะห์การันแปรแบบสององค์ประกอบ (Two - way ANOVA)
5. วัดความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่ โดยใช้ t - test

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดลองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะหาผลของการใช้คำถามและการสรุปที่มีต่อการเรียนรู้จากสไลด์ประกอบคำบรรยาย ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) หลังการทดลองให้นักเรียนทำแบบทดสอบ เพื่อตรวจให้คะแนนข้อที่ทำถูกแล้วก็นำคะแนนมาวิเคราะห์

ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ผลการทดสอบหลังการทดลอง เรื่อง การส่งวนทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และสมบัติของชาติ ดังปรากฏในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสถิติพื้นฐานจากการทดสอบทันทีหลังการทดลอง

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	รวม
N	40	40	40	120
ΣX	3057	3296	2758	9111
ΣX^2	237075	274186	195166	706427
$\bar{X}$	76.43	82.40	68.95	75.93
s^2	88.49	66.72	128.26	94.49
s	9.41	8.17	11.33	9.64

ผลจากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มทดลอง ข คะแนนสูงกว่า กลุ่มทดลอง ก และกลุ่มควบคุมตามลำดับ และกลุ่มทดลอง ก คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

เพื่อให้ทราบว่า ความแตกต่างของผลการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงได้วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสององค์ประกอบ ดังปรากฏในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสององค์ประกอบจากผลการทดลอง

Source of variation	df	SS	MS	F	P
Factor A	I-1 = 2	7409.02	3854.51	53.03	<.05
Factor B	J-1 = 2	10711.61	5355.81	72.30	<.05
Interaction A×B	(I-1)(J-1) = 4	4673.76	1168.44	15.77	<.05
With in cells	108	8000.64	74.08		

F - ratio significant at $\alpha = .05$

$$F_A = 53.03 > F_{4,108; \alpha = .05} = 2.46$$

นั่นคือค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสอนแต่ละวิธีทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

$$F_B = 72.30 > F_{4,108; \alpha = .05} = 2.46$$

นั่นคือค่าเฉลี่ยที่ได้จากระดับความสามารถของผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

$$F_{AB} = 15.77 > F_{4,108, \alpha = .05} = 2.46$$

นั่นคือไม่มี interaction effect ระหว่างการสอนแต่ละวิธี กับระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน

เนื่องจากผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากวิธีสอนต่างกัน และผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่างกันนั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างระหว่างคู่ต่อไป ดังปรากฏในตาราง 7 - 18

ตาราง 7 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มทดลอง ข

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	t
N	40	40	
$\bar{X}$	76.43	82.40	
S^2	88.49	66.72	-3.05 **

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับกลุ่มทดลอง ข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -3.05 > t_{\alpha .05 df = 78} = 2.00$)

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มทดลอง ข ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนสูง

การสถิติ / กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	t
N	13	13	
$\bar{X}$	83.85	88.85	
S^2	40.42	34.84	-2.10**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง กลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับ ผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง กลุ่มทดลอง ข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = -2.10) > t_{\alpha .05 \text{ df} = 24} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป มีผลการเรียนรู้สูงกว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ใส่คำถามแทรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มทดลอง ข ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	t
N	14	14	
$\bar{X}$	78.43	83.14	
S^2	29.23	43.23	-2.22**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง กลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับ ผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง กลุ่มทดลอง ข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = -2.22 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 26} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรก มีผลการเรียนรู้สูงกว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 10 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มทดลอง ข ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มทดลอง ข	t
N	13	13	-
$\bar{X}$	66.85	75.15	
S^2	50.67	32.17	-3.21**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ กลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับ ผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำกลุ่มทดลอง ข อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = -3.21 > t_{\alpha .05 df = 26} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำซึ่ง เรียนจากสไลด์ ประกอบคำบรรยายที่แทรกบทสรุป มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำซึ่ง เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 11 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มควบคุม

ค่าสถิติ	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มควบคุม	t
N	40	40	
$\bar{X}$	76.43	68.95	
S^2	88.49	128.26	3.00**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 3.00 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 78} = 2.00)$$

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรกจะมีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 12 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนสูง

สถิติ	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มควบคุม	t
N	13	13	
$\bar{X}$	83.85	78.23	
S^2	40.42	56.42	2.23 **

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงกลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 2.23 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 24} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรก มีผลการเรียนรู้สูงกว่่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 13 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มควบคุม	t
N	14	14	
$\bar{X}$	78.43	71.50	
S^2	29.23	33.46	2.72**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางกลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.72 > t_{\alpha .05 df = 26} = 2.06$)

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรก มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 14 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ก กับกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ก	กลุ่มควบคุม	t
N	13	13	
$\bar{X}$	66.85	56.92	
S^2	50.67	73.58	3.28**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 14 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำกลุ่มทดลอง ก แตกต่างกับผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 3.28 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 24} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรก มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 15 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ข กับกลุ่มควบคุม

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	t
N	40	40	
$\bar{X}$	82.40	68.95	
S^2	66.72	128.26	5.88**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 15 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง ข แตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 5.88 > t_{\alpha=.05, df = 78} = 2.00)$$

นั่นคือ นักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกจะมีผลการเรียนรู้สูงกว่า นักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 16 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ข กับกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนสูง

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	t
N	13	13	
$\bar{X}$	88.85	78.23	
S^2	34.84	56.42	4.20 ^{**}

^{**} มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงในกลุ่มทดลอง ข แตกต่างกับผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 4.20 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 24} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูงซึ่งเรียนจากสไลด์ ประกอบคำบรรยายที่ียบทสรุปแทรก มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง ซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 17 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ข กับกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง

การสถิติ / กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	t
N	14	14	
$\bar{X}$	83.14	71.50	
S^2	43.23	33.46	4.74**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 17 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีความสามารถในการเรียนปานกลางของกลุ่มทดลอง ข แตกต่างกับผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลางของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 4.74 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 26} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง ซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรก มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง ซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 18 การวิเคราะห์หาความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลอง ข กับกลุ่มควบคุม ที่ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ

ค่าสถิติ \ กลุ่ม	กลุ่มทดลอง ข	กลุ่มควบคุม	t
N	13	13	
$\bar{x}$	75.15	56.92	
s^2	32.17	73.58	6.38**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำของกลุ่มทดลอง ข แตกต่างกับผู้ที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$(t = 6.38 > t_{\alpha .05 \text{ df} = 24} = 2.06)$$

นั่นคือ นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ ซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายที่บีบอัดรูปแทรก มีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ ซึ่งเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทขอ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยศึกษาผลของการใช้คำถามและการสรุป ที่มีต่อการเรียนรู้ จาก สไลด์ประกอบคำบรรยายในวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) มีความมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้ สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรกไว้ก่อนการบรรยายในแต่ละตอน กับสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ไม่มีคำถามแทรก

2. เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้ สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุปแทรกในตอนท้ายเรื่องแต่ละตอนย่อย กับสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ไม่มีบทสรุปแทรก

3. เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้ สไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีคำถามแทรก กับสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีบทสรุป

การวิจัยแบบทดลองครั้งนี้ ได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) โรงเรียนคัศครุณีจังหวัดฉะเชิงเทรา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2521 จำนวน 120 คน การสุ่มกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย ใช้ การจับฉลาก สุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน เพื่อเรียนจากการสอน 3 แบบ คือ สอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีแทรกคำถาม สอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายที่มีแทรกบทสรุป และสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายซึ่งไม่มีคำถามและบทสรุปแทรก การเลือกกลุ่มเพื่อเรียนจากการสอนแต่ละแบบใช้วิธีจับฉลาก อีกเช่นกัน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ส 102 ว่าด้วย "ประเทศของเรา" แบ่งเป็น 3 บทเรียนย่อย เรื่องการสงวนทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และสมบัติของชาติ เป็นเนื้อหาที่นักเรียนยังไม่ได้เรียนมาก่อน และให้ทดลอง เมื่อถึงเวลาที่นักเรียนควรเรียนตามหลักสูตร แต่ละกลุ่มเรียน 3 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละประมาณ 30 - 60 นาที ทดลองเวลาเดียวกันในเนื้อหาเดียวกัน ทดสอบทันทีหลังการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. สไลด์สี ขนาด 2×2 นิ้ว เรื่องการสงวนทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สมบัติของชาติ
2. เทปเสียงคำบรรยาย 3 เรื่อง แต่ละเรื่องจัดทำคำบรรยาย 3 แบบ คือคำบรรยายแบบธรรมดา คำบรรยายที่แทรกคำถาม และคำบรรยายที่มีบทสรุป
3. เครื่องฉายสไลด์ 3 เครื่อง
4. เครื่องเทปเสียง 3 เครื่อง
5. จอรับภาพ
6. นาฬิกาจับเวลา
7. แบบทดสอบวัดความรู้ความต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่เรียน 3 เรื่อง เรื่องละ 1 ฉบับ คือ การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ 40 ข้อ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 30 ข้อ สมบัติของชาติ 40 ข้อ

เมื่อดำเนินการทดลองแล้ว นำผลการทดลองมาวิเคราะห์ คำนวณหาค่า รายเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของรายเฉลี่ยโดยการ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสององค์ประกอบ และทดสอบเพื่อหาความแตกต่างของรายเฉลี่ยระหว่างคู่โดยใช้ $t - test$

ผลการวิจัย

1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยายที่มีสรุปสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ที่มีคำถามแทรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยายที่มีสรุปสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ที่มีคำถามแทรก ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยายที่มีสรุปสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ที่มีคำถามแทรก ในกลุ่มของผู้เรียน ที่มีระดับความสามารถในการเรียนปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยายที่มีสรุปสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ที่มีคำถามแทรก ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนต่ำ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยายที่มีคำถามแทรก สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากการสอน โดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยายที่ทั้งคำถามแทรกไว้สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบ คำบรรยาย ในกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. การวิจัยผลของการใช้คำถามและการสรุป ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย พบว่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่มที่มีบทสรุปในสไลด์ประกอบคำบรรยาย สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนโดยมีคำถามแทรกในสไลด์ประกอบคำบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งกลุ่มผู้เรียน ที่มีความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ซึ่งทำให้เห็นได้ว่าการสรุปเนื้อหาที่เรียนผ่านไป จะสนับสนุนให้นักเรียนได้บรรลุถึง วัตถุประสงค์ของการสอนที่ครูกำหนดไว้ (Preston. 1958 : 90, Ryburn. 1971 : 47)

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรที่ครูจะได้ใช้การสรุปให้เป็นประโยชน์ในการสอนอยู่เสมอ

2. การวิจัยผลของการใช้คำถาม พบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากกลุ่มที่มีคำถามแทรกในสไลด์ประกอบคำบรรยาย สูงกว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มที่เรียนโดยสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบธรรมดาทั่วไปที่ไม่มีคำถามแทรก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ทำให้เห็นได้ว่าการใช้คำถามในการสอนนั้นมีประโยชน์ และผลการวิจัยครั้งนี้ก็สอดคล้องกับการวิจัยของลัมสเดน เมย์ และ ฮักเซล (Lumsdaine May and Hadsell. 1958 . 72 - 83) ซึ่งได้ผลว่าภาพยนตร์ที่สอดแทรกคำถามนั้น ให้ความรู้สูงกว่าการฉายภาพยนตร์ ที่ไม่มีคำถามสอดแทรก ในทำนองเดียวกัน แอลเลน (Allen. 1967 : 195-200) ก็ได้สรุปผลการวิจัยไว้ตอนหนึ่งว่า การแทรกคำถามเข้าไปในภาพยนตร์นั้นเป็นการกระตุ้นความสนใจได้ดีมาก อันส่งผลให้การเรียนดีขึ้น แม้ว่าสื่อที่ใช้ในการทดลองจะเป็นสื่อต่างชนิดกันก็ตาม แต่ทว่าก็ได้เน้นถึงผลของการใช้คำถามเช่นกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่า การสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยาย ครูควรใช้คำถามสอดแทรกเข้าไปด้วย สำหรับสไลด์ประกอบคำบรรยายของเดิมที่มีอยู่แล้วนั้น หากครูจะได้เพิ่มเติมโดยตั้งคำถามขึ้น ก็เป็นเรื่องที่สามารถทำได้ และจะไม่เป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์

3. การวิจัยผลของการใช้การสรุป ได้พบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่มที่มีบทสรุปแทรกในสไลด์ประกอบคำบรรยาย สูงกว่าผลการเรียนรู้ของกลุ่มที่ได้เรียนโดยสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบธรรมดาโดยทั่วไปที่ไม่มีบทสรุป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน การสรุปบททวนบทเรียนนั้นมีผลดีกว่าการไม่สรุป และไม่เป็นการเสียเวลาโดยใช้เหตุอีกเช่นกัน ผลการวิจัยในครั้งนี้ ได้สอดคล้องกับการวิจัยของมิลเลอร์ เลวีน และ แกนเนอร์ (Miller Levine and Kanner, 1953 : 140 อ้างจาก เปื้อง ภูมิ 2519 : 146) ที่พบว่าสรุปนั้นดีกว่าการไม่สรุปเลย เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ ฮอแลนด์ ลัมสเคน และ เชฟฟิลด์ (Hovland Lumsdaine and Sheffield, 1958 : 146) ซึ่งได้พบว่า การเรียนโดยใช้ภาพยนตร์แล้วมีการสรุปบททวนมีผลการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ภาพยนตร์แต่เพียงอย่างเดียว แม้ว่าการวิจัยจะใช้สื่อต่างกันออกไป แต่ก็หาผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจากการสรุปเช่นกัน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องสรุปบททวนในการสอน และการสรุปนั้นก็ต้องวางแผนไว้ล่วงหน้าก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ต้องการ แม้ว่าการวิจัยครั้งนี้จะใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายเป็นสื่อในการสอนก็ตาม แต่ผลของการใช้การสรุปก็น่าที่จะจำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะกับการสอนด้วยสไลด์ประกอบคำบรรยายเท่านั้น แม้การสอนด้วยสื่ออื่น ๆ ก็ควรที่จะใช้การสรุปแทรกเข้าไปด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการใช้คำถาม และ การสรุป ให้เป็นประโยชน์ในการสอนบทเรียนต่าง ๆ การตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา และมีบทสรุปให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ สำหรับบทเรียนที่เป็นสไลด์ประกอบคำบรรยายที่จะผลิตขึ้นมา ก็ควรมีคำถามแทรก หรือควรมีบทสรุปไว้ ส่วนบทเรียนที่มีอยู่เดิมแล้วนั้นควรจะต้องคำถามแทรก หรือมีบทสรุปแทรกไว้

2. น่าจะมีการใช้คำถาม และการสรุปกับการสอนโดยใช้สื่อการสอน
 อย่างอื่น ๆ และบทเรียนในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ

3. น่าจะมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้คำถามในลักษณะอื่น ๆ นอกเหนือ
 จากการใช้คำถามก่อนการบรรยายในตอนย่อย ๆ เช่น การใช้คำถามแทรกขณะ
 บรรยายโดยตั้งคำถามที่ละคำถามแล้วบรรยายเรื่องนั้นทันที นอกจากนั้น ยังน่า
 ที่จะมีการวิจัยข้อคำถามของแต่ละเรื่องว่า คำถามข้อใดส่งผลต่อการเรียนรู้และ
 ข้อคำถามใดที่ไม่ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

4. น่าจะมีการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบของการสรุป เพื่อที่จะหาทางเพิ่ม
 ผลของการเรียนรู้ และหาวิธีการสรุปโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การอ่านบทสรุปให้ฟัง
 การพิมพ์บทสรุปให้อ่านเอง เพื่อหาว่าจะส่งผลการเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่ควร
 ที่ครูจะเลือกใช้แบบใดให้เหมาะสม ทั้งเพื่อความสะดวกและเพื่อผลการเรียนรู้

5. น่าจะมีการวิจัยโดยเพิ่มกลุ่มทดลองที่สอนโดยแทรกทั้งคำถามใน
 ตอนต้น และมีบทสรุปแทรกในตอนท้ายของแต่ละตอนย่อย ๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เกษม บุญส่ง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ชั้น ม.ศ. 1 โดยใช้สไลด์บรรยายประกอบเสียงคีย์เพดอัดโน้ตกับสไลด์
ที่ครูบรรยายประกอบปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
2517, 63 หน้า อัสสัณเณ
- จริยา สรเกณัฏ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลของการอ่านคำโดยใช้สไลด์กับการสอน
ตามปกติของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชา
การศึกษาประสานมิตร 2513, 85 หน้า อัสสัณเณ
- จารึก ชูกิตติกุล โปรแกรมการพัฒนาสมรรถภาพความเป็นครู การเตรียม
ประสบการณ์วิชาชีพครูภาคปฏิบัติ โรงพิมพ์บำรุงนุกูลกิจ กรุงเทพมหานคร
2520, 244 หน้า
- ชวาล แพร์กกุล เทคนิคการวัดผล วัฒนาพานิช 2516, 434 หน้า
- คารวรัตน์ คีตวงศ์ "การทดลองสอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนปลาย
โดยใช้สไลด์" วารสารบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา
2514, 264 หน้า
- ประพัทธ์ ชัยเจริญ การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้จากการใช้สไลด์สอนวิธีต่าง ๆ
ในระดับ ป.กศ. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
2518, 86 หน้า อัสสัณเณ
- ประภา ภูวชน การทดลองเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ข้อความจริงในวิชา
วิทยาศาสตร์จากการใช้สไลด์ กับรูปภาพประกอบการสอน ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.
วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2515, 44 หน้า อัสสัณเณ

ประสงค์ นิเมมา การเปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย
ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้นเป็นทัศนวัสดุ ประกอบการสอน
วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร 2517, 109 หน้า อักสํานา

เป็รื่อง กุมุท การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร 2519, 141 หน้า อักสํานา

เป็รื่อง กุมุท "นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา" เฟื่องฟ้า
 วิทยาลัยครูนครปฐม ภาคกลาง 2518, หน้า 47-50

พวงน้อย ศรีศดานนท์ การศึกษาความร่วมมือทางการอ่านในคํานการรับรู้ ความ
แตกต่างทางสายตา โดยใช้สไลด์ในระดัยเก็กอนุนา ปริญญาโท กศ.ม.
 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2515, 80 หน้า อักสํานา

ไพโรจน์ เบาใจ การเทียบเคียงผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสุขศึกษา ใน
ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีต่าง ๆ
 ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2516, 92 หน้า
 อักสํานา

บนตรี ผลวงศ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้ฟิล์มสทริปที่มีเฉพาะ
อักษรบรรยายประกอบภาพ ฟิล์มสทริปที่มีเฉพาะเสียงบรรยายประกอบภาพ
ฟิล์มสทริปที่มีทั้งอักษรและเสียงบรรยายประกอบภาพในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 1 ปริญญาโท กศ.ม.
 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2515, 85 หน้า อักสํานา

รวีพันธ์ งามแจ้ง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาหลักการสอน ในระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้สไลด์เทปอัตโนมัติ และโปรแกรมสไลด์เทป
อัตโนมัติ ปรินิพนธ์ กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
 2520, 125 หน้า อักสำเนา

รัตนา ศิริพานิช สถิติเพื่อการวัดผลการศึกษา กรุงเทพมหานคร 2519,
 100 หน้า

ถาวร สายยง และอังคณา ตันศิริตานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช
 2515, 280 หน้า

วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและ
เทคโนโลยีการศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 2517,
 250 หน้า

สมชาย ยัมพันธ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้สไลด์ประกอบเสียงบรรยาย กับสไลด์
ประกอบเสียงบรรยายและเสียงดนตรี ปรินิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร 2519, 42 หน้า อักสำเนา

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำนักทดสอบฯ มศว. ประสานมิตร 2521, 104 หน้า อักสำเนา

สมพงษ์ หิริเจริญ และคณะ คู่มือการใช้สไลด์ทัศนะวัต มงคลการพิมพ์ 2506,
 327 หน้า

ลีปพนธ์ เกตุทัต "บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาการศึกษา"
ในประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา หน้า 1.
 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2517, 250 หน้า

- สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ข้อเท็จจริงใน
วิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แผนที่ชุกกับสไลด์ ปรียุณานิพนธ์ กศ.ม.
 2518. 30 หน้า อักสาเนา
- องอาจ จิยะจันทร์ การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาช่าง โดยใช้วิธีสอนแบบ
สาธิตกับวิธีสอนโดยใช้สไลด์ที่มีเสียงประกอบ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
สายอาชีพ ปรียุณานิพนธ์ กศ.ม. 2516, 159 หน้า อักสาเนา
- อนันต์ ศรีโสภา สถิติเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2521, 395 หน้า
- อนันต์ ศรีโสภา หลักการวิจัยเบื้องต้น เล่ม 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร 2520, 176 หน้า
- อนรรักษ์สภาพแวดล้อมบุพพา, กลุ่ม สภาพแวดล้อมสำหรับเด็ก โรงพิมพ์โพสท์พับบลิชซิง
 2520, 72 หน้า
- Abramson, Bernard. "A Comparision of Two Methods of Teaching
 Machanics in High School" Science Education. March 1952.
 106 p.
- Allen, W.H. "Research on film use: Student paticipation"
A-V Communication Review. 1957. 450 p.
- Apter, Micheal J. The New Technology of Education.
 Macmillan Co. Ltd. London, 1968. p.14
- Brown, James W. and Others. A-V Instruction. McGraw - Hill
 Book Company, 1969. 621 p.
- Clement, R. "A Comparative Study of Two Methods of Tape Slide
 Presentation for Phamaceutical Representatives"
Aspects of Educational Technology VI. Edited by K. Austwick
 and N.D.C. Haris, Pitman Publishing, 1972. 324 p.

- Crowder, Gene Arnold. "Visual Slide and Assembly Methods Compared with Conventional Method in Teaching Industrial Art" Dissertation Abstracts. 1969. p. 3034 - A
- De Kieffer, Robert E. . Audio - Visual Instruction. The Center for Applied Research in Education, Inc. New York, 1966. 117 p.
- Dent, Ellsworth C. The Audio - Visual Handbook. Society for Visual Education, Inc., 1942. 220 p.
- Fan, Chung - Tch. Item Analysis Table. Education Testing Service, Princeton, New Jersey, 1952. 32 p.
- Garrette, Henry E. Statistics in Psychology and Education. Vakil, Peffer, and Simons Private Ltd., Bombay, 1966. 491 p.
- Grosser, Phillip. How to Use the Fine Art of Questioning, Teachers Practical press, Inc., New York, 1964. 61 p.
- Hass, Kenneth B. and Packer, Harry R. . Preparation and Use of Audio Visual Aids. Third Edition, Prentice - Hall of India(Priate) Ltd., New Delhi, 1964. 369 p.
- Hurd, Royal Clifford. 'An Investigation into Possible Advantages of Changing Standardized Mathematical Achievement Test Items from The Printed Form to A Specialized Slide - Tape Format', Dissertation Abstracts. 1975. p. 2504 - A
- Keislar, Evan R. 'A Descriptive Approach to Classroom Motivation', The Journal of Teacher Education. 1960. 315 p.
- Kemp, Jerrold E. Planning and Producing Audio - Visual Materials. Second Edition, Chandler Publishing Company, 1968. 251 p.

- Laurie, David Robert, Jr. 'A Study Comparing The Lecture Method and Tutorial(Slide -- Tape) Method of Instruction for A Health Class Unit or Physical Fitness', Dissertation Abstracts, 1975. p. 7708
- Lumsdaine, A.A. Learning from Films. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1958, p. 123 -149
- McCage, Ronald Dale. "A Comparision of The Use of Slide and Models to The Conventional Method of Introducing Descriptive Geometry Concepts", Dessertation Abstracts. 1971. p. 5168 - A
- McGuire, Gertrude Mynear. "Placing Transcription with Shorthand Slide The Effect on Speed and Accouracy", Dissertation Abstracts. 1971. p. 4644 - A
- Raat, Jan H. "A Synchronized Tape -- Slide for Teacher Training and Science Education, Aspects of Educational Technology VI. Edited by K. Answick and H.D.C.Haris, Pitman Publishing, New York 1972, 321 p.
- Richardson, M.W. and Kuder, C.F., "The Calculation of Test Reliability Co efficients Based Upon The Method of Rational Equivalence", Journal of Educational Psychology. V. 30, p. 681 - 687
- UNESCO. Nature and Use of Instruxtion Media. Japanese National Commission for UNESCO, 1972, 54 p.
- Vernon, P.E., and others. "Sound Film", The Instructional Film Research Program. The Pennsylvania State College, 1951, p. 9

Wittich, Walter A. and Schuller, Charles F., Audio - Visual Materials, Third Edition, Haper & Brother, New York, 1962, 570 p.

Wong, Clare Chio - Yuen. 'Comparative Effectiveness of The Lecture and Slide - Tape Approach for Orientation in The Use of Learning Materials Center', Dissertation Abstracts. 1976. V. 30 p. 7028 - A

Young, William Harold. 'An Experimental Comparison of the Effects of A Film Slide - Audio Tape and Printed Brochure on Factors Related to A Career in Industrial Arts Teaching' Dissertation Abstracts. V. 30 p. 3299 - A

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
คำสถิติของการวิเคราะห์ข้อทดสอบ
เรื่อง
การส่งวนทรัพยากรธรรมชาติ
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
และ สมบัติของชาติ

ตาราง - ค่า P_H, P_L, p, r, Δ ที่ได้จากกราฟวิเคราะห์ข้อทดสอบ เรื่อง

การส่งวนทรัพยากรธรรมชาติ

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1.	82	60	.72	.26	10.7
2.	92	62	.79	.44	9.7
3.	74	38	.56	.37	12.4
4.	64	40	.51	.22	12.9
5.	54	28	.41	.27	13.9
6.	64	42	.53	.22	12.7
7.	82	62	.72	.24	10.6
8.	88	62	.76	.34	10.2
9.	78	50	.65	.30	11.5
10.	48	28	.38	.21	14.2
11.	86	52	.70	.39	10.9
12.	36	10	.22	.36	16.1
13.	64	32	.48	.32	13.2
14.	94	54	.77	.53	10.1
15.	86	52	.70	.39	10.9
16.	62	34	.48	.28	13.2
17.	62	40	.51	.22	12.9
18.	60	38	.49	.22	13.1
19.	58	28	.43	.31	13.7
20.	88	42	.67	.51	11.3

အမှတ် No.	P_H	P_L	p	r	Δ
21.	82	34	.59	.49	12.1
22.	56	34	.45	.23	13.5
23.	66	32	.49	.34	13.1
24.	58	22	.39	.38	14.1
25.	44	24	.34	.22	14.7
26.	76	18	.46	.57	13.4
27.	46	22	.34	.27	14.7
28.	88	40	.66	.52	11.4
29.	80	32	.57	.49	12.3
30.	90	34	.64	.59	11.5
31.	78	36	.58	.43	12.2
32.	72	46	.59	.27	12.1
33.	44	20	.32	.28	14.9
34.	66	18	.41	.49	13.9
35.	34	8	.20	.38	16.4
36.	38	14	.25	.31	15.7
37.	90	30	.62	.62	11.7
38.	58	20	.38	.40	14.2
39.	70	24	.47	.46	13.3
40.	68	24	.46	.44	13.4

ตาราง ค่า P_H, P_L, p, r, Δ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อทดสอบ เรื่อง

น้ำหนักกับสิ่งแวลวม

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1.	91	64	.79	.38	9.8
2.	91	73	.83	.29	9.2
3.	64	36	.50	.28	13.0
4.	38	14	.25	.31	15.7
5.	64	40	.51	.22	12.7
6.	70	24	.47	.46	13.5
7.	76	18	.46	.57	13.4
8.	64	32	.48	.32	13.2
9.	95	45	.79	.74	9.8
10.	88	42	.67	.51	11.3
11.	95	45	.79	.74	9.8
12.	91	64	.79	.38	9.8
13.	91	36	.66	.59	11.3
14.	94	54	.77	.53	10.1
15.	91	45	.75	.78	10.3
16.	95	45	.79	.74	9.8
17.	73	36	.55	.38	12.5
18.	92	62	.79	.44	9.7
19.	73	36	.55	.38	12.5
20.	91	36	.66	.59	11.3

ν_j	P_H	P_L	p	r	Δ
21.	82	64	.73	.22	10.5
22.	91	73	.83	.29	9.2
23.	64	36	.50	.28	13.0
24.	91	64	.79	.38	9.8
25.	55	27	.41	.29	13.9
26.	91	64	.79	.38	9.8
27.	64	27	.45	.38	13.5
28.	45	27	.36	.20	14.5
29.	73	27	.50	.46	13.0
30.	95	55	.79	.57	9.8

ตาราง ค่า P_H, P_L, p, r, Δ ที่ได้จากกราฟวิเคราะห์ข้อทดสอบ เรือง

สมบัติของชาติ

ข้อที่	P_H	P_L	p	r	Δ
1.	96	42	.73	.65	10.5
2.	92	44	.71	.56	10.8
3.	98	28	.69	.78	11.0
4.	96	36	.69	.64	11.1
5.	90	38	.66	.57	11.3
6.	92	32	.65	.64	11.5
7.	94	28	.65	.69	11.5
8.	92	28	.63	.66	11.7
9.	92	26	.62	.67	11.8
10.	88	32	.62	.58	11.8
11.	80	42	.62	.40	11.8
12.	88	30	.61	.60	11.9
13.	84	36	.61	.50	11.9
14.	90	26	.60	.65	12.0
15.	94	20	.60	.74	12.0
16.	84	32	.59	.53	12.1
17.	88	26	.59	.62	12.1
18.	94	18	.59	.75	12.1
19.	92	16	.56	.74	12.4
20.	92	16	.56	.74	12.4

ردیف	P_H	P_L	ρ	τ	Δ
21.	86	20	.54	.65	12.6
22.	82	24	.54	.57	12.6
23.	84	18	.51	.65	12.9
24.	82	20	.51	.61	12.9
25.	64	36	.50	.28	13.0
26.	72	22	.47	.50	13.3
27.	74	20	.47	.54	13.4
28.	78	18	.46	.57	13.4
29.	66	18	.41	.49	13.9
30.	54	16	.34	.42	14.7
31.	98	44	.77	.70	10.1
32.	94	30	.66	.68	11.4
33.	90	32	.63	.61	11.6
34.	86	36	.63	.52	11.7
35.	90	28	.61	.63	11.8
36.	82	36	.60	.48	12.0
37.	76	26	.51	.50	12.9
38.	78	22	.50	.55	13.0
39.	68	12	.38	.58	14.2
40.	56	16	.35	.43	14.6

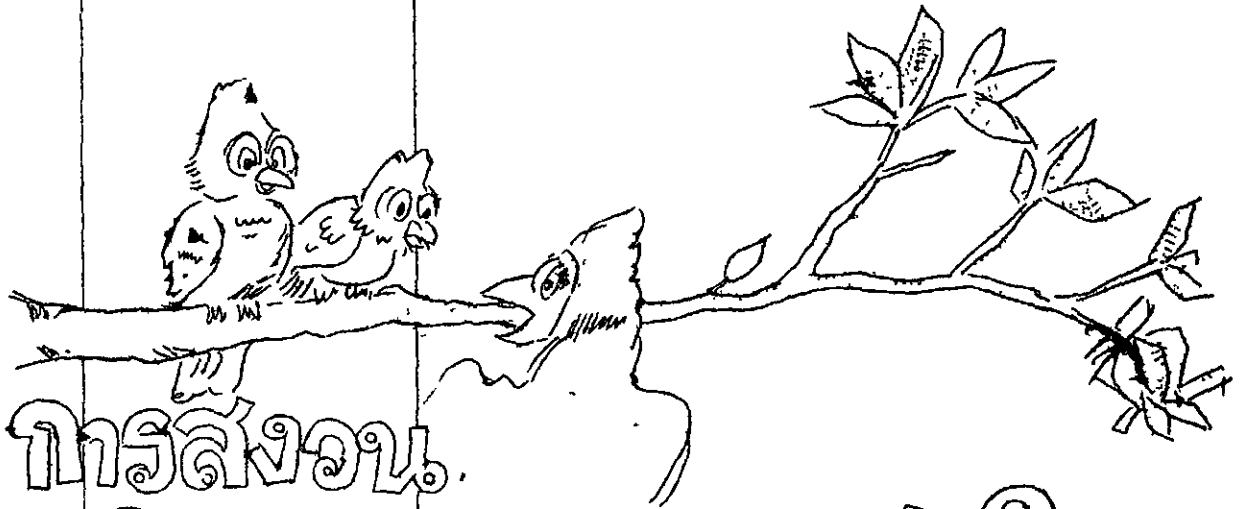
ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบ

เรื่อง

การสังวนทรัพย์ากรธรรมชาติ
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
และ สมบัติของชาติ

แบบทดสอบ เรื่อง



การสังเกต หรือพยากรณ์ธรรมชาติ

1. แบบทดสอบมี 8 หน้า 40 ข้อ
2. ให้เลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น
3. ให้ทำลงในกระดาษคำตอบ ห้ามขีดเขียนในกระดาษคำถาม
4. ให้เวลาในการทำ 20 นาที
5. ส่งคืนทั้งกระดาษคำถามและคำตอบ

1. จะทำอย่างไร จึงจะช่วยสงวนทรัพยากรธรรมชาติได้
 - ก. ต้องคุมปริมาณประชากรให้เท่าเดิม
 - ข. ต้องสร้างเครื่องมือเครื่องใช้ให้น้อยลง
 - ค. หาทางนำเอาของเก่ามาใช้ แทนที่จะเก็บไว้เฉย ๆ
 - ง. ไม่ควรทำอาหารแห้ง อาหารกระป๋อง เพราะสิ้นเปลืองมาก
2. "ดิน" เป็นทรัพยากรที่สำคัญของมนุษยชาติ เพราะเหตุใด
 - ก. เป็นแหล่งแร่
 - ข. มีปุ๋ยต่าง ๆ มาก
 - ค. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์
 - ง. จาเป็นต่อการดำรงชีวิตพืช
3. พื้นที่อย่างไร สมควรที่จะปลูกพืชแบบขั้นบันได
 - ก. ที่สูงชัน
 - ข. ลุ่มแม่น้ำ
 - ค. บริเวณที่ราบ
 - ง. บริเวณที่มีดินร่วนซุย
4. การเผาวัชพืชมีผลอย่างไรต่อดิน
 - ก. ดินเสื่อมคุณภาพ
 - ข. ดินปราศจากเชื้อโรค
 - ค. ทำให้ดินค้ำ มีอิฐมีมากขึ้น
 - ง. ทำให้ดินร่วนซุยสะดวกแก่การเพาะปลูก
5. การปลูกพืชหมุนเวียนทำอย่างไร
 - ก. ปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนปลูกข้าว
 - ข. ปลูกพืชตระกูลถั่วผสมกับปลูกข้าว
 - ค. ปลูกพืชที่ปลูกเป็นประจำสลับกับการปลูกข้าว
 - ง. ปลูกพืชอื่นสลับกับพืชที่ปลูกเป็นประจำ

6. "วัวกินหญ้าเป็นอาหาร ถ้ากินไม่ดีหญ้าขึ้นน้อย วัวก็จะผอมเพราะอดอาหาร"

จากตัวอย่างนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

- ก. กินไม่ดี วัวก็อดอยาก
- ข. กินไม่ดี ทำให้วัวผอม
- ค. กินมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต
- ง. กินมีความสำคัญต่อการเจริญของพืช

7. ทำอย่างไรจึงจะถือว่า เราใช้ประโยชน์จากดินอย่างคุ้มค่า

- ก. ปลูกพืชที่มีราคาดี
- ข. ปลูกพืชให้มากที่สุด
- ค. ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ หมุนเวียนทั้งปี
- ง. ขุดหน้าดินไปขายแล้วปลูกพืชที่มีราคาดี

8. การที่จะเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรนั้น การกระทำในข้อใดสำคัญที่สุด

- ก. เลือกพันธุ์พืชที่ดี
- ข. ถางหญ้าอยู่เสมอ
- ค. ฉีดยาฆ่าแมลงบ่อย ๆ
- ง. บำรุงรักษาดินให้อุดมสมบูรณ์

9. น้ำ ได้มาจากแหล่งใดมากที่สุด

- ก. ฝน
- ข. แม่น้ำ
- ค. ทะเลสาบ
- ง. น้ำที่เชื่อมกักเก็บน้ำ

10. สัตว์ส่วนใหญ่ได้รับประโยชน์จากน้ำในค่านใดมากที่สุด

- ก. ใช้ดื่มกิน
- ข. ใช้เป็นที่อาศัย
- ค. ใช้อาบน้ำชำระร่างกาย
- ง. ใช้เป็นแหล่งสำหรับหาอาหาร

11. การกระทำเช่นไรที่ถือว่าไม่เป็นการสงวนรักษาน้ำ

- ก. ถางป่า
- ข. ถมสระน้ำ
- ค. ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงน้ำ
- ง. ทุกข้อที่กล่าวมาถูกต้องทั้งนั้น

12. ถ้าจะสงวนน้ำให้มียู่ ควรจะสงวนรักษาอะไรด้วย

- ก. ดิน
- ข. ป่าไม้
- ค. แร่ธาตุ
- ง. ถูกทุกข้อ

13. การชลประทาน คืออะไร

- ก. การผลิตไฟฟ้า
- ข. การใช้คมนาคมทางน้ำ
- ค. การรักษาน้ำเพื่อให้บริโภคพอ
- ง. การเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการเกษตร

14. รัฐบาลสร้างเขื่อนเพื่ออะไร

- ก. ช่วยการเพาะปลูก
- ข. การเดินเรือ
- ค. การประมง
- ง. การค้าขาย

15. เขื่อนใดที่ใช้พลังงานจากน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

- ก. เขื่อนภูมิพล
- ข. เขื่อนวชิราลงกรณ์
- ค. เขื่อนเจ้าพระยา
- ง. เขื่อนแก่งกระจาน

16. การสงวนรักษาป่าไม้ เป็นการสงวนรักษาน้ำในแง่ใด
- ช่วยป้องกันน้ำสกปรก
 - ช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำ
 - ถ่วงเวลาการไหลออกของน้ำ
 - ทำให้น้ำไหลเร็ว ไม่มีการหมักหมม
17. การทำเขื่อนไรถือเป็นการชลประทาน
- การทำน้ำประปา
 - การขุดบ่อน้ำบาดาล
 - การสร้างอ่างเก็บน้ำ
 - การสงวนรักษาน้ำให้ดี
18. แร่ธาตุ จัดเป็นทรัพยากรประเภทใด
- สูญสิ้น
 - ไม่สูญสิ้น
 - หมุนเวียน
 - เป็นได้ทั้ง 3 ประเภท แล้วแต่ชนิดของแร่ธาตุ
19. แร่ธาตุมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในยุคใด
- โบราณ
 - ยุคกลาง
 - ยุคปัจจุบัน
 - ทุกยุคทุกสมัย
20. แร่อะไร ที่ใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างมากที่สุด
- ทองแดง
 - สังกะสี
 - เหล็ก
 - เงิน

21. หลักการสงวนแร่ธาตุ ทำได้อย่างไร
- ก. ใช้อย่างประหยัด
 - ข. รู้จักแปรรูปใหม่
 - ค. ชุกและถลุงแร่ให้ถูกวิธี
 - ง. ถูกทั้ง 3 ข้อ
22. แร่ธาตุในข้อใดที่เป็นแร่โลหะ
- ก. เหล็ก ถ่านหิน ตะกั่ว
 - ข. ไนเตรท อลูมิเนียม ยิบซัม
 - ค. ทองแดง กิปซั่ม สังกะสี
 - ง. ยูเรเนียม กำมะถัน ทอง
23. แร่ธาตุใช้ประกอบการอะไรอันมีผลประโยชน์ต่อประเทศชาติ
- ก. การเกษตรกรรม
 - ข. การอุตสาหกรรม
 - ค. การคมนาคมทุกทาง
 - ง. การป้องกันประเทศชาติ
24. บริเวณที่ไม่มีป่าไม้ จะส่งผลให้ภูมิภาคแถบนั้นมีสภาพเช่นไร
- ก. มีฝนน้อย
 - ข. อากาศร้อน
 - ค. ปลูกพืชไม่ได้ผล
 - ง. มีการเลี้ยงสัตว์มาก
25. ประโยชน์ทางอ้อมของพืชที่มีก่อกัมพูษย์ คืออะไร
- ก. ทำโต๊ะเรียน
 - ข. ทำยารักษาโรค
 - ค. เป็นแหล่งทรัพยากรน้ำ
 - ง. ใช้อุปโภคและบริโภค

26. การสงวนป่าไม้เป็นหน้าที่ของใคร
- กรมป่าไม้
 - ตำรวจและราษฎรอาสา
 - องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
 - พนักงานป่าไม้และประชาชนทุก ๆ คน
27. ป่าไม้ในเมืองไทยปัจจุบันแตกต่างกับสมัยก่อนในด้านใดมากที่สุด
- ปริมาณ
 - พันธุ์ไม้
 - ความสวยงาม
 - อัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้
28. ไฟไหม้ป่า เกิดจากอะไร
- ฟ้าผ่า
 - ต้นไม้เสียดสีกัน
 - มนุษย์ทิ้งเศษไฟลงไป
 - ถูกทุกข้อที่กล่าวมาแล้ว
29. ถ้านักเรียนเห็นคนลักลอบตัดต้นไม้ในป่าสงวน นักเรียนจะทำอย่างไรให้ดีที่สุด
- เข้าไปชี้แจงให้เห็นผลเสียหายของการทำลายป่าไม้ จากที่ได้เรียนมา
 - พยายามชักชวนการกระทำทุกวิถีทาง ในฐานะที่เป็นพลเมืองดีของชาติ
 - ไม่ควรยุ่งเกี่ยว เพราะอาจเป็นอันตรายเช่นกรณีของ ใบเรื่อง "ครูบ้านนอก"
 - ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ
30. "ป่าไม้เป็นทรัพยากรของชาติ ผู้ใดทำลายป่า ผู้นั้นทำลายชาติ" ผู้ที่กล่าวข้อความนี้มีจุดมุ่งหมายอย่างไร
- เพื่อให้รักชาติ
 - เพื่อให้เสียสละ
 - เพื่อให้ปลูกต้นไม้
 - เพื่อให้บำรุงรักษาป่า

31. สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดکنน้ำลำธารคืออะไร

- ก. ทะเล
- ข. ภูเขา
- ค. ป่าไม้
- ง. น้ำตก

32. อะไรเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายมากที่สุด

- ก. แมลง
- ข. มนุษย์
- ค. ไฟป่า
- ง. ไฟไหม้ป่า

33. การทำไร่เลื่อนลอยคืออะไร

- ก. การทำไร่อย่างไร้จุดหมาย
- ข. การทำไร่ในที่ราบสูงและต่ำสลับกัน
- ค. การถางป่าทำไร่เปลี่ยนที่ไปเรื่อย ๆ
- ง. การทำไร่ในป่าหลังจากไฟไหม้ป่าแล้ว

34. ถ้าเราทำลายป่าไม้จนหมด ผลขั้นสุดท้ายจะเป็นอย่างไร

- ก. ฝนแล้ง
- ข. น้ำท่วม
- ค. خاکแคลนน้ำ
- ง. กลายเป็นทะเลทราย

35. การป้องกันการทำไร่เลื่อนลอย ควรจะส่งเสริมชาวไร่ในด้านใด

- ก. การใช้ปุ๋ย
- ข. กำจัดโรคพืช
- ค. คัดเลือกพันธุ์พืช
- ง. การป้องกันแมลง

36. นักเรียนอย่างเราช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร

- ก. บำรุงรักษาป่า
- ข. ปลูกต้นไม้ป่ามาก ๆ
- ค. ใช้ไม้ที่ตัดอย่างคุ้มค่า
- ง. ป้องกันการทำลายป่าไม้

37. สัตว์ป่าหมายถึงอะไร

- ก. สัตว์ทุกชนิด
- ข. สัตว์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ
- ค. สัตว์ที่มีนิสัยดุร้าย เคียงไม่เชื่อง
- ง. สัตว์ในป่าและสัตว์ที่เจ้าของนำไปเลี้ยงไว้ในป่า

38. วิธีใดไม่เป็นการสงวนสัตว์ป่า

- ก. เพาะพันธุ์เพิ่ม
- ข. เข้มงวดการค้าสัตว์
- ค. ควบคุมปริมาณให้มีความพอสมควร
- ง. ส่งเสริมการค้าขายสัตว์ป่าเพื่อเพิ่มรายได้แก่ประเทศชาติ

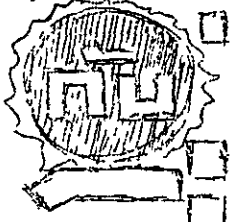
39. ทำไมจึงต้องมีการคุ้มครองสัตว์ป่า

- ก. ให้สัตว์และป่าไม้ไม่ถูกทำลาย
- ข. ให้สัตว์อาศัยป่าเป็นที่อยู่อาศัย
- ค. ให้สัตว์คุ้มครองป่า
- ง. ไม่ให้สัตว์สูญพันธุ์

40. การจัดสวนสัตว์มีผลอย่างไร

- ก. สืบเปลี่ยนโดยใช่เหตุ
- ข. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ก่อให้เกิดความรักสัตว์
- ค. มีรายได้บำรุงประเทศอย่างมาก เพราะมีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
เข้ามาชมเป็นประจำ
- ง. เป็นการทำลายสัตว์ป่าอย่างหนึ่ง เพราะแทนที่จะอยู่ในป่า ก็ต้องจับมา
พรากมาจากฝูงขาดความสุข

มนุษย์



สิ่งแวดล้อม



- คำสั่ง
1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ จำนวน 6 หน้ากระดาษ โปรดตรวจให้เรียบร้อย
 2. ให้เวลาในการทำ 15 นาที
 3. เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น
 4. ให้ทำลงในกระดาษคำตอบ ห้ามขีดเขียนลงในกระดาษคำถาม
 5. ส่งคืนทั้งกระดาษคำถาม และกระดาษคำตอบ

1. ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้ความเป็นอยู่ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปได้คืออะไร
 - ก. ทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์
 - ข. ความเจริญทางคานวิชาการ
 - ค. ไม่มีภัยธรรมชาติคุกคาม
 - ง. ประชากรหนาแน่น
2. สิ่งแวดลอมทางวัฒนธรรมมีลักษณะอย่างไร
 - ก. เปลี่ยนแปลงแก้ไขได้
 - ข. คงสภาพดั้งเดิมไว้อย่าง
 - ค. ของเก่าคงเดิมเพิ่มของใหม่ได้
 - ง. มักขัดแย้งกับความเป็นอยู่ยุคใหม่
3. "มนุษย์มีความเจริญทางคานวิชาการสูง จึงอาจหลุดพ้นจากอำนาจของสิ่ง-
แวดลอมธรรมชาติได้" นั้นหมายความว่า มนุษย์สามารถจะอยู่ในสภาพเช่นไรได้
 - ก. ไม่ต้องพึ่งสิ่งแวดลอมธรรมชาติ
 - ข. มนุษย์กับสิ่งแวดลอมแยกกันได้
 - ค. หาทางเอาชนะสิ่งแวดลอม สร้างสิ่งแวดลอมขึ้นมาใหม่
 - ง. ต่อไปนี้สิ่งแวดลอมทางธรรมชาติจะต้องปรับสภาพให้เข้ากับมนุษย์
4. ข้อใดกล่าวไว้ถูกต้องที่สุดในขณะนี้
 - ก. สภาพแวดลอมต่างกัน ทำให้คนมีสภาพความเป็นอยู่แตกต่างกันไป
 - ข. ความเป็นอยู่ที่แตกต่างกัน ทำให้สภาพแวดลอมต่างกัน
 - ค. สภาพแวดลอมกับสภาพความเป็นอยู่ก็คือนสิ่งเดียวกัน
 - ง. ถูกทุกข้อ
5. เวลาเราไปเที่ยว ใ้ดูสิ่งแวดลอมที่เป็นพิพิทศนสวยงาม จักได้ว่ามีความสำคัญ
ในคานใด
 - ก. เป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิต
 - ข. เป็นความสำคัญทางคานวิชาการ
 - ค. เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่เรา
 - ง. ใ้เปรียบเทียบสภาพแวดลอมต่าง ๆ

6. สิ่งแวดล้อมถูกใช้และถูกทำลายลงไปมากเพราะอะไร
- ก. มนุษย์ไม่เห็นความจำเป็นของสิ่งแวดล้อม
 - ข. สิ่งแวดล้อมรักษาเอาไว้ไม่ได้
 - ค. ประชากรเพิ่มขึ้น วิทยาศาสตร์เจริญขึ้น
 - ง. มนุษย์ยุคนี้เห็นแก่ตัวมากกว่ายุคเดิม
7. สิ่งใดที่ช่วยแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมได้
- ก. สภาพธรรมชาติ
 - ข. วัฒนธรรม
 - ค. วิทยาศาสตร์
 - ง. มนุษย์ทุกคน
8. สิ่งแวดล้อมใดที่เกิดเป็นปัญหาสำคัญขึ้นในบ้านเมืองเรา
- ก. เสียงเป็นพิษ
 - ข. อากาศเป็นพิษ น้ำเป็นพิษ
 - ค. ยาเป็นพิษ ดินเป็นพิษ
 - ง. คนเป็นพิษ
9. สาเหตุใหญ่ที่เป็นตัวการทำลายสิ่งแวดล้อม ได้แก่อะไร
- ก. การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร
 - ข. การขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ
 - ค. ความเน่าเสียของสิ่งแวดล้อม
 - ง. ทุกข้อที่กล่าวมา
10. สภาพเช่นไรที่ถือว่าอากาศเสีย
- ก. มีฝุ่นละออง
 - ข. มีความร้อนอบอ้าว
 - ค. ไม่มีความชื้นที่พอเหมาะ
 - ง. ไม่มีสิ่งเจือปนในอากาศ

11. การทดลองระเบิดปรมาณูของชาติมหาอำนาจ จะมีผลต่อเมืองอย่างไร
- ก. น้ำเป็นพิษ
 - ข. อากาศเป็นพิษ
 - ค. ดินเป็นพิษ
 - ง. เสียงเป็นพิษ
12. การสูดดมดอกไม้หอมอาจเกิดผลอย่างไรได้
- ก. สุขภาพสมบูรณ์ อายุยืน
 - ข. กลิ่นหอมคือสารเป็นพิษที่เป็นอันตราย
 - ค. ถ้าดอกไม้สะอาดก็จะได้ แต่ถ้าดอกไม้สกปรกก็คือเชื้อโรค
 - ง. อาจเกิดอาการแพ้ ทำให้เป็นโรคระบบทางเดินหายใจได้
13. เชื่อกันว่าพนักงานเทศบาลควรจะทำความสะดวกถนนในเวลาใด
- ก. เวลาที่มีผู้สัญจรน้อย เพราะจะไม่รบกวนผู้คนมาก
 - ข. ในเวลาราชการ เพราะถือว่าเป็นงานของทางราชการ
 - ค. กลางวันเวลาใดก็ได้ เพราะกลางวันไม่ค่อยมีใครทำสกปรก
 - ง. ผลัดเวรกันมาทำทั้งวันทั้งคืน บ้านเมืองจะได้สะอาดตลอด 24 ชั่วโมง
14. สาเหตุข้อใดที่มีได้ทำให้อากาศเสีย
- ก. ที่อยู่อาศัย
 - ข. ที่ฝังศพและสิ่งปฏิกูล
 - ค. ปลุกต้นไม้แย่งอากาศ
 - ง. ทำฟาร์มเลี้ยงสัตว์
15. เราควรจัดว่าน้ำเช่นไรที่เป็นลักษณะของน้ำเสีย
- ก. น้ำจืดไม่มีรสอร่อยเลย
 - ข. น้ำท่าตามแม่น้ำลำคลอง
 - ค. แหล่งน้ำที่มีสัตว์น้ำอยู่มาก
 - ง. น้ำที่มีสารปรอทเจือปนอยู่

16. เราควรจัดการอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องทางระบายน้ำโสโครกที่บ้านของเรา
 - ก. ทำทางระบายน้ำลงสู่แม่น้ำลำคลอง
 - ข. ทำทางระบายลงบ่อซึม
 - ค. ทำทางระบายได้ยาว ๆ พันบ้านเรา
 - ง. ถมที่ให้สูงแล้วไม่ต้องทำทางระบายน้ำ
17. ในอดีต หมู่"ขวัญ"เคยลอยค่อว่ายน้ำในคลองแสนแสบไปหาสาว"เรียม" ถ้าในอนาคตจะเกิดนิยายรักเช่นนี้อีก ขวัญคงไม่ว่ายน้ำไปอีกแล้ว เพราะอะไร
 - ก. พายเรือไปสบายกว่า
 - ข. สมัยนี้และในอนาคตต้องขับรถไปหาสาว
 - ค. น้ำในคลองสกปรกจนไม่กล้าว่ายน้ำ
 - ง. ก่อไปคนเราจะว่ายน้ำไม่เป็น
18. การทิ้งซากสัตว์ลงไปในแม่น้ำลำคลองจะมีผลอย่างไร
 - ก. เพิ่มเชื้อโรคในแหล่งน้ำ
 - ข. เพิ่มอาหารให้สัตว์น้ำ
 - ค. ทำให้แม่น้ำลำคลองเน่า
 - ง. เป็นเรื่องของสภากลางธรรมชาติ
19. เมื่อเกิดน้ำท่วมแล้ว มักจะเกิดอะไรตามมาอีก
 - ก. ฝนแล้งจัด
 - ข. น้ำท่วมซ้ำอีก
 - ค. โรคระบาด
 - ง. ผู้ก่อการร้าย
20. ทำไมการประปาจึงมีมากขึ้น
 - ก. น้ำประปาเป็นน้ำที่สะอาดที่สุด
 - ข. แหล่งน้ำธรรมชาติถูกทำลายมากขึ้น
 - ค. การประปาเป็นความสำคัญในการพัฒนาประเทศ
 - ง. น้ำประปาที่ใช้แล้วจะมีคุณสมบัติพิเศษ ไม่น่าเสีย

21. ที่ว่าดินเสียนั้น เหตุผลที่สำคัญที่สุดคืออะไร

- ก. เสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- ข. เสียความสะอาดในดิน
- ค. ดินถูกซูดไปถมที่มากมาย
- ง. ดินถูกใช้เพาะปลูกอย่างมากมาย

22. ถ้าดินเสีย ใครเดือดร้อน

- ก. มนุษย์
- ข. พืช
- ค. สัตว์
- ง. ทั้ง ก. ข. ค.

23. การทำเช่นไร ทำให้ดินเสียได้

- ก. ซูดคลองส่งน้ำ
- ข. ทำเหมืองผิด
- ค. ปล่องให้หญ้ารก
- ง. ซูดเจาะน้ำมันในทะเล

24. นอกจากอากาศ น้ำ และดินเป็นพิษแล้ว ยังมีสิ่งใดเริ่มเป็นพิษอีก

- ก. การปกครองเป็นพิษ
- ข. สัตว์เป็นพิษ
- ค. ยาเป็นพิษ
- ง. พืชเป็นพิษ

25. อากาศเป็นพิษส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุใด

- ก. ปริมาณออกซิเจนในอากาศมีมาก
- ข. ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมีมาก
- ค. ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ในอากาศมีมาก
- ง. ความชื้นและปริมาณไอน้ำมีอยู่ในอากาศมาก

26. บริเวณที่มีอากาศเสีย คือบริเวณใด

- ก. ในบริเวณที่มีป่าไม้มาก
- ข. ทองหุ้ง เพราะมีฝุ่นละอองมาก
- ค. ใกล้ชายทะเล เพราะมีคนไปพักผ่อนมาก
- ง. ย่านอุตสาหกรรมและแหล่งเสื่อมโทรม

27. การกำจัดสิ่งสกปรก หรือของเสียจากโรงงาน วิธีใดที่ดีที่สุดในที่นี้

- ก. ให้มีโรงงานเฉพาะแห่ง
- ข. ให้มีโรงกลั่นกรองของสกปรกออกจากน้ำ
- ค. ให้โรงงานทำท่อระบายของเสียออกทะเล
- ง. ให้โรงงานงดการปล่อยของเสียทุกอย่างออกจากโรงงาน

28. วิธีอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลควรดำเนินการอย่างรวดเร็วที่สุดคือ

- ก. ปลูกป่าทดแทน
- ข. ออกกฎหมายคุ้มครองป้องกัน
- ค. จัดหลักสูตรการเรียนการสอนการอนุรักษ์
- ง. ส่งเสริมให้เอกชนได้แข่งขันกันในการค้าทุกอย่าง

29. ถ้าปล่อยให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเหม็น จะเกิดอะไรขึ้น

- ก. สัตว์น้ำจืดจะตายหมด
- ข. อาหารของสัตว์น้ำจะขาดแคลน
- ค. เชื้อโรคจะระบาดไ้รวดเร็วมาก
- ง. นักวิจัยสามารถแสวงหารายได้เป็นอย่างดี

30. การจับปลาในหนองน้ำด้วยยาเบื่อปลา ย่อมมีผลต่อเนื่องเช่นไรได้

- ก. หนองน้ำจะเต็มไปด้วยเชื้อโรค
- ข. หนองน้ำจะมีสาหร่ายเพิ่มขึ้นอีก
- ค. หนองน้ำนั้นจะมีอันตรายต่อบุคคลได้
- ง. หนองน้ำจะเน่า และเปลี่ยนสีไปในที่สุด

แบบทดสอบ

สมบัติของชาติ

ไฮไลท์ของงานโบราณวัตถุ



คำสั่งให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ถูกข้อที่สุดเพียงข้อละ 1 คำตอบ โดยใช้วิธีการเครื่องหมาย + ทับบน
อักษรหน้าข้อในกระดาษคำตอบ ให้เวลาในการทำทั้งหมด 20 นาที มีจำนวน 40 ข้อ ห้ามขีดเขียน
ในกระดาษคำถาม ส่งกระดาษคำตอบพร้อมด้วยกระดาษคำถาม

แบบทดสอบ เรื่อง สมบัติของชาติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ

1. สิ่งใดจัดเป็นโบราณวัตถุ
 - ก. ศิลปจารึก
 - ข. ปรากฏสามยอด
 - ค. กำแพงเมืองเก่า
 - ง. วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย
2. การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ ทำให้เกิดอุตสาหกรรมทางด้านใด
 - ก. ถลุงแร่
 - ข. ท่องเที่ยว
 - ค. หัตถกรรมในท้องถิ่น
 - ง. การผลิตผลงานทางด้านประติมากรรม
3. การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นหน้าที่ของใคร
 - ก. นักเรียนทุกคน
 - ข. พวกนักโบราณคดี
 - ค. ทางกรมศิลปากร
 - ง. รัฐ และ ประชาชน
4. หากนักเรียนพบคนกำลังตัดเศียรพระพุทธรูป ควรทำอย่างไร
 - ก. เฉย ๆ
 - ข. แจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ
 - ค. ช่วยกันปิดเป็นความลับ
 - ง. ชักจูงให้ผู้นั้นทำความผิดกลับเนื้อกลับตัวเป็นคนดี
5. โบราณสถานมักถูกทำลายด้วยสิ่งใดมากที่สุด
 - ก. มนุษย์
 - ข. สัตว์ป่า
 - ค. ไฟไหม้
 - ง. น้ำท่วม

6. นักเรียนเป็นพลเมืองดี จึงไม่ควรทำเช่นไรในที่สาธารณะสถาน
- ก. เกี้ยวพาราสี
 - ข. เข้าไปพักผ่อนหย่อนใจ
 - ค. ทิ้งเศษสิ่งของที่ไม่ต้องการ
 - ง. เข้าไปทำความสะอาดในที่สาธารณะสถาน
7. ศิลปินคนใด 1 ของพ่อขุนรามคำแหงมหาราช ปัจจุบันเก็บไว้ที่ใด
- ก. กลางกองศาล สุโขทัย
 - ข. พิพิธภัณฑ์รามคำแหง สุโขทัย
 - ค. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร
 - ง. ในเขตพระบรมมหาราชวัง กรุงเทพมหานคร
8. พระธาตุคอกยสุเทพ อยู่ในจังหวัดใด
- ก. เชียงใหม่
 - ข. ลำพูน
 - ค. สกลนคร
 - ง. แพร่
9. สมบัติของชาติที่เป็นแหล่งวิชาความรู้แก่คนทั่วไป คือที่ใด
- ก. หอสมุดแห่งชาติ
 - ข. ที่ทำการกรมวิชาการ
 - ค. โรงเรียนมัธยมศึกษา
 - ง. กระทรวงศึกษาธิการ
10. สถานที่ใด ที่จะให้คุณค่าทางโบราณคดีมากที่สุด
- ก. เขื่อนภูมิพล
 - ข. ปราสาทหินพิมาย
 - ค. สนามบินดอนเมือง
 - ง. ภูกระดึง จังหวัดเลย

11. สิ่งที่เราควรนำเข้าพิพิธภัณฑ์ ควรเป็นสิ่งของเช่นไร
- สมบัติของชาติที่เก่าแก่มาก
 - โบราณสถานที่อาจถูกทำลายได้
 - โบราณวัตถุที่ล้ำค่า หากไว้ที่เดิมอาจสูญหายได้
 - เป็นของโบราณที่มีมากกว่า 1 ชิ้นขึ้นไป ปีไว้ที่เดิม 1 ชิ้น และมีที่พิพิธภัณฑ์ด้วย
12. โบราณสถานที่เคยพังทลายลงมา ได้แก่ที่ใด
- พระธาตุกอยสุเทพ
 - พระธาตุไชยา
 - พระธาตุพนม
 - ปราสาทวัดแจ้ง
13. เจดีย์ยุทธหัตถี ทำให้เราระลึกถึงใคร
- พ่อขุนรามคำแหงมหาราช
 - พระนเรศวรมหาราช
 - พระนารายณ์มหาราช
 - วีรชนชาวบ้านบางระจัน
14. นักโบราณคดีคือจักษุหลักฐานข้อใดเป็นเครื่องมือค้นหาซากเมืองโบราณ
- จากการเข้าทรง
 - จากการดูลายแทง
 - จากเอกสารเก่า ๆ
 - จากข่าวในวงการค้าของเก่า
15. โบราณสถานที่มีการอนุรักษ์ถุกวิธีจะมีผลอย่างไร
- จะมีผู้นิยมไปชมทุกเมื่อ
 - มีนักวิจัยผลประโยชน์มาก
 - มีผู้คิดทำลายอยู่เสมอ ๆ
 - มีคุณค่าทางการศึกษาอย่างมาก

16. ข้อใดที่มิได้เป็นสมบัติของชาติ

- ก. สถานีรถไฟ
- ข. ถนนส่วนบุคคล
- ค. คลองตามภูนา
- ง. ศาลาที่สร้างริมถนนหนทาง

17. นักเรียนจะมีส่วนในการรักษาสมบัติของชาติได้อย่างไร

- ก. ออกกฎหมายคุ้มครอง
- ข. จัดให้มีบุคคลทำหน้าที่รักษาโดยเฉพาะ
- ค. ร่วมกลุ่มบำเพ็ญสาธารณประโยชน์
- ง. จับกุมผู้ลักพาตัวสมบัติของชาติ

18. การทำเช่นไรที่ถือว่าไม่อนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ สมบัติของชาติ

- ก. พยายามให้คงสภาพเดิม
- ข. ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า
- ค. รักษาให้คงไว้ซึ่งประสิทธิภาพ
- ง. ต้องปล่อยให้ไปไปตามสภาพธรรมชาติทุกประการ

19. การกระทำเช่นไรจัดว่าเป็นการรักษาสมบัติของชาติ

- ก. ไม่เข้าไปสันทนการ
- ข. ไม่เข้าไปทำความสะอาด
- ค. ไม่เข้าไปศึกษาเล่าเรียน
- ง. ไม่เข้าครอบครองเป็นสมบัติส่วนตัว

20. การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ แล้วทำให้มีผู้มาท่องเที่ยวมาก รายได้
เพิ่มแก่ประเทศชาติ อย่างนี้ถือว่า เป็นประโยชน์ในด้านใด

- ก. เศรษฐกิจ
- ข. การสังคม
- ค. การศึกษา
- ง. ความรักชาติ

21. เหรียญเงินเก่า ๆ นับได้ว่าเป็นของประเภทใด
- โบราณวัตถุ
 - โบราณสถาน
 - สมบัติของชาติ
 - ถูกทั้ง ก. ข. ค.
22. กรมที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์โบราณสถาน คือกรมใด
- กรมตำรวจ
 - กรมการปกครอง
 - กรมศิลปากร
 - กรมทรัพยากรธรณี
23. การบูรณะภาพเขียนควรคำนึงในด้านใดมากที่สุด
- รายละเอียดของลวดลาย
 - พยายามให้สีใกล้เคียงมากที่สุด
 - ทิศทางในภาพต้องเหมือนธรรมชาติ
 - พยายามให้เหมือนภาพเดิมมากที่สุด
24. สถานที่ใด ที่สร้างขึ้นมาเพื่อจุดประสงค์ให้ชนในชาติเกิดความสามัคคี
- มหาวิทยาลัย
 - อนุสาวรีย์ต่าง ๆ
 - บริเวณสวนสาธารณะ
 - สถานที่ราชการทุกแห่ง
25. การอนุรักษ์โบราณสถานส่วนใหญ่ ปิดหลักการใดเป็นเบื้องต้น
- การประหยัด
 - คงไว้ซึ่งคุณค่า
 - สร้างจุดเด่นให้เกิดขึ้น
 - ความสวยงามในศิลปะภาพวาด

26. ลักษณะอย่างหนึ่งของโบราณวัตถุ คือลักษณะในข้อใด
- เป็นของชิ้นเล็ก ๆ
 - สมบัติของกรุ่นก่อน
 - สามารถเคลื่อนย้ายได้
 - เป็นของที่ชำรุดเพราะเก่าแก่
27. ถ้าสามารถนำก้อนดินที่ขุดหล่นจากปราสาทโบราณต่าง ๆ ขึ้นไปไว้ที่เค็มได้ จะเกื้อกูลกว่าในถ้ำใดมากที่สุด
- ราคาปราสาทจะสูงขึ้น
 - ถึงยุคนักท่องเที่ยวยุคใหม่
 - การศึกษาทางโบราณคดีจะมีคุณค่าขึ้น
 - ประวัติศาสตร์จะได้รับการยกย่องจากคนปัจจุบัน
28. สถานที่ใด ควรจัดไว้เป็นโบราณสถาน
- ศูนย์การค้า
 - ตลาดนัดสนามหลวง
 - สถานที่ประชุมทางการเมือง
 - ตลาดปลา ในสมัยกรุงสุโขทัย
29. บุคคลที่นิยมลักลอบลักเกี่ยวพระพุทธรูป คือกลุ่มคนประเภทใด
- เห็นประโยชน์เฉพาะส่วนตน
 - นักบวชที่คิดทำลายพระพุทธศาสนา
 - พ่อค้าของหนีภาษีระหว่างประเทศ
 - นักเลงหัวไม้ตามหมู่บ้านและตามแหล่งเสื่อมโทรม
30. ความเชื่อในเรื่องใดที่เป็นอุปสรรคต่อการอนุรักษ์ บารมีวัตถุโบราณของคนจำนวนมาก
- ไสยศาสตร์
 - เรื่องบุญ-กรรม
 - เชื่อศรัทธาในพุทธศาสนา
 - ความเชื่อคำสั่งสอนของผู้ปกครอง

31. พระพุทธรูปธรรมอันเป็นที่เคารพนับถือยิ่ง จนทั่วไปนิยมเรียกกันติดปากว่าอะไร
- หลวงพ่อ
 - หลวงพ่อดุสิต
 - หลวงพ่อดุสิตธรรม
 - หลวงพ่อดุสิต
32. ปืนใหญ่โบราณในอะเชียงเทร่า ปัจจุบันเก็บไว้ที่ใด
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรุงเทพฯ
 - หน่วยสืบสวน มณฑลกลางจังหวัด
 - บริเวณศาลากลางเมือง
 - ถังไว้ในกำแพงเมือง
33. ปืนใหญ่โบราณที่อะเชียงเทร่า ที่จารึกอะไรบอกไว้
- หล่อขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2332
 - MADE IN PORTUGAL
 - 1789 A.D.
 - ขนาดกระสุน 8 นิ้ว
34. โบราณสถานใดในอะเชียงเทร่า ที่เกือบจะถูกรื้อถอนไปหมดเมื่อไม่กี่ปีมาแล้วนี้ แต่มีผู้ที่รู้จักคุณค่าของโบราณสถานช่วยกันคัดค้านไว้ จนทำให้ไม่ถูกรื้อถอนทำลาย
- กำแพงเมือง
 - ศาลากลางเมือง
 - ศาลากลางหลังเก่า
 - วัดโสมมวารามวรวิหาร
35. ศาลากลางเมืองอะเชียงเทร่า ภายในมีสิ่งใดอยู่
- ศาลากลางเมือง
 - พระพุทธรูปประจำเมือง
 - เป็นที่ประทับทรงของเจ้านม
 - โบราณวัตถุที่เก็บได้ในอะเชียงเทร่า

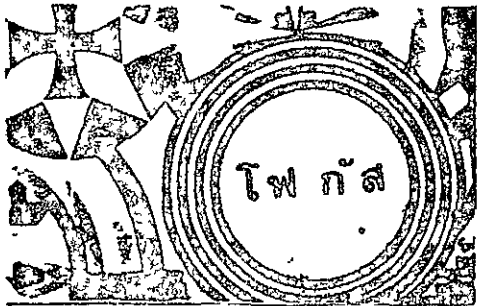
36. วัดโสมนัสราชวรวิหาร จัดเป็นวัดประเภทใด
- วัดราษฎร์
 - อารามหลวงชั้นตรี
 - อารามหลวงชั้นโท
 - อารามหลวงชั้นเอก
37. กำแพงเมืองละโว้เชิงเทรา สร้างขึ้นในรัชสมัยใด
- พระมหาจักรพรรดิ
 - พระเจ้าตากสินมหาราช
 - พระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
 - พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
38. เหตุใดกำแพงเมืองละโว้เชิงเทรา จึงมีเพียงกำแพงด้านตะวันออกเท่านั้น
- สร้างยังไม่เสร็จ
 - ถูกข้าศึกทำลายไป
 - กำแพงอื่น ๆ ถูกรื้อไป
 - ป้องกันข้าศึกทางด้านตะวันออก
39. โบราณสถานที่เก่าแก่ที่สุดในละโว้เชิงเทราสร้างในยุคใด
- สุโขทัย
 - อยุธยา
 - ธนบุรี
 - กรุงเทพฯ
40. โบราณวัตถุที่สำคัญที่สุดในละโว้เชิงเทรา คืออะไร
- พระพุทธรูปศิลา
 - ภาชนะดินเผา
 - กำแพงเมืองเก่า
 - ปืนใหญ่ซึ่งเป็นปืนโบราณ

ภาคผนวก ก.
ตัวอย่างบทสวด
เรื่อง
สมบัติของชาติ

สมบัติของชาติ : 1

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
-------	-----	----------

1



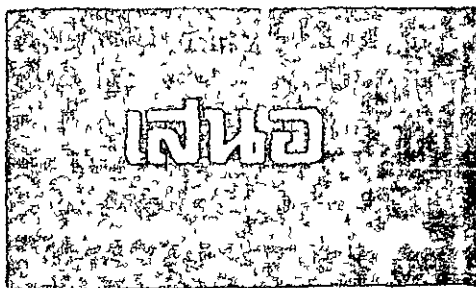
2



ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

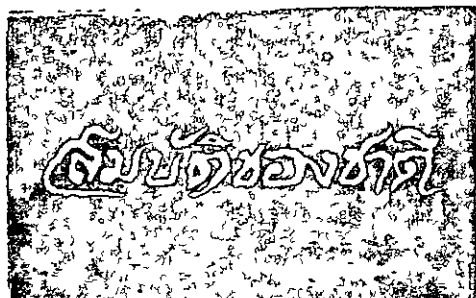
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

3

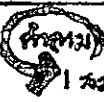
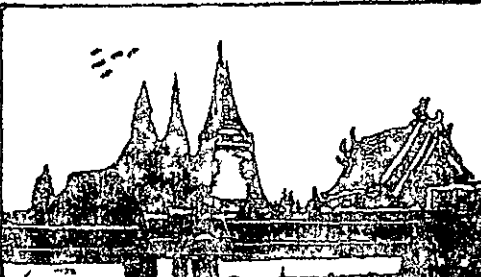


เสนอ

4



สมบัติของชาติ

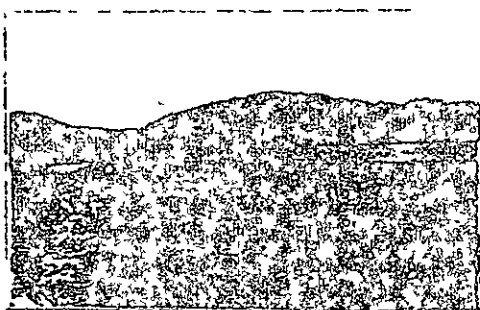
ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
5	 ได้ดดวง แล่งใจ จัดหิ	เค็ดควง แล่งใจ จิตทำ
6	 รอนดาสตารยัธม วมิรณค ณ ผู้ช่วยดาสตารยัธม ไพโรจน์ เบาใจ หะริษา	รองศาสตราจารย์ธม ภูมิภาค และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาใจ อาจารย์ที่ปรึกษา
7	 คำถาม 1 สมบัติของชาติหมายถึงอะไร 2 วัฒนธรรมหมายถึงอะไร 3 ขงยกตัวอย่างวัฒนธรรมไทย มา 3 อย่าง 4 วัฒนธรรมวัดหมายถึงอะไร 5 ขงยกตัวอย่างวัฒนธรรมวัด มา 3 อย่าง	คำถาม 1. สมบัติของชาติหมายถึงอะไร 2. โบราณสถานหมายถึงอะไร 3. ขงยกตัวอย่างโบราณสถาน มา 3 แห่ง 4. โบราณวัตถุหมายถึงอะไร 5. ขงยกตัวอย่างโบราณวัตถุ มา 3 อย่าง
8		สมบัติของชาติหมายถึง ทรัพย์สินอันเป็น สาธารณสมบัติ อาจเป็นคือปวัตถุ สถานที่ที่มีค่า ทางประวัติศาสตร์ คือปะ โบราณคดี อันมี ประโยชน์ต่อส่วนรวม ต่อประเทศชาติ

สมบัติของชาติ : 3

ภาพ

คำบรรยาย

9



สมบัติของชาติยังรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ
เช่น ภูเขา ป่าไม้ พืชพรรณธรรมชาติ แหล่งน้ำ
เป็นต้น

10



ถนนหนทาง สถานที่ราชการ ก็เป็นสมบัติ
ของชาติ

11



โบราณสถาน โบราณวัตถุ ถือเป็นสมบัติ
ของชาติที่สำคัญเช่นกัน

12



โบราณสถานหมายถึง ทรัพย์สิ่งหรือสิ่งอัน
มีค่าที่ไม่อาจเคลื่อนย้ายได้โดยง่าย ซึ่งมีอายุและ
ลักษณะแห่งการก่อสร้างนั้น เป็นประโยชน์ในทาง
ศิลปะ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี

ภาพ

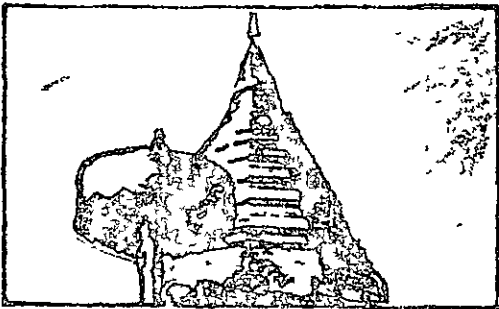
คำบรรยาย

13



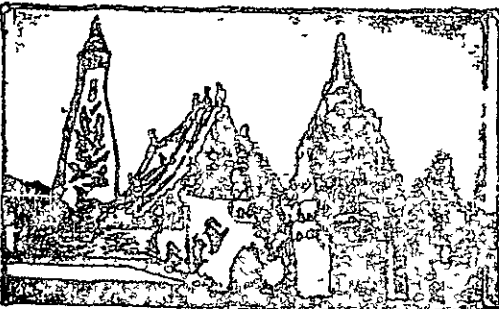
โบราณสถานที่สำคัญได้แก่ โบสถ์ วิหาร
เจดีย์ พระปรางค์ พระราชวัง อนุสาวรีย์
ชุมชนประตู่เมือง เหล่านี้เป็นต้น

14



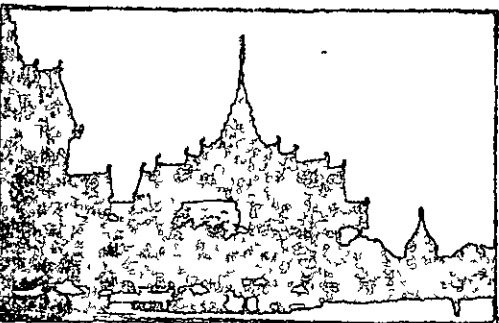
ประเทศไทยมีโบราณสถานอยู่ทั่วไป เช่น
พระธาตุกอยสุเทพ ที่จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ใน
ภาคเหนือ

15

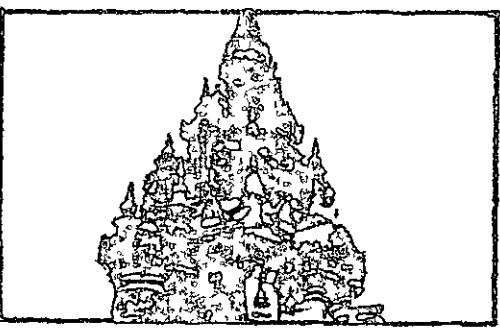
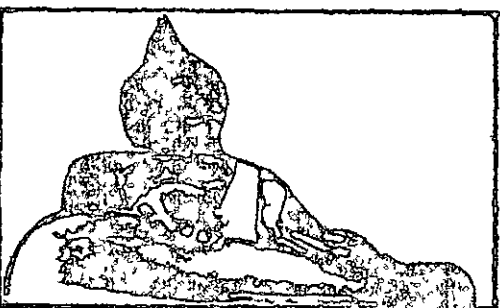
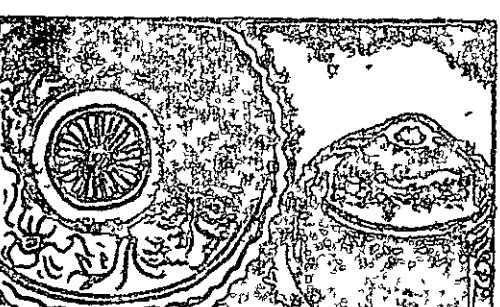


พระธาตุพนม จังหวัดนครพนม ภาคอีสาน
พระธาตุนี้เคยล้มลงอย่างน่าเสียดาย ปัจจุบัน
บูรณะซ่อมแซมแล้ว

16

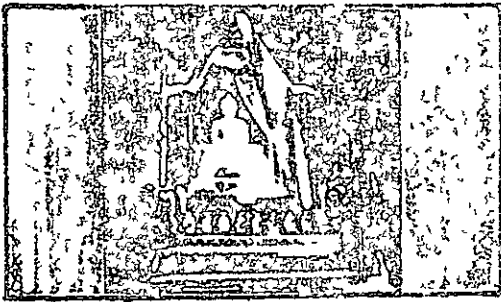


พระบรมมหาราชวัง กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
17		พระบรมธาตุไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่กล่าวมานี้เป็นเพียงตัวอย่าง เพราะว่ามี โบรณสถานที่สำคัญอีกมากในประเทศไทย
18		โบรณวัตถุ หมายถึงทรัพย์สินสมบัติหรือวัตถุ ที่เป็นของโบราณ อาจเป็นสิ่งประณีต สิ่งที่เกิด ขึ้นเอง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของโบราณสถาน ซึ่ง เป็นประโยชน์ในทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ หรือ โบราณคดี วัตถุโบราณที่สำคัญ เช่น พระพุทธรูป ศิลาจารึก
19		เครื่องปั้นดินเผา เครื่องลายคราม ของ ใช้ เครื่องมือต่าง ๆ ของคนในยุคก่อน และสิ่งนี้ รวมถึงโครงกระดูก ซากมนุษย์ ซากสัตว์ด้วย
20		โบรณวัตถุที่สำคัญของไทยมีอยู่ทั่วไปทุก ภาค ตัวอย่างเช่น พระพุทธรูปนารายณ์ ที่พิษณุโลก

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
-------	-----	----------

21



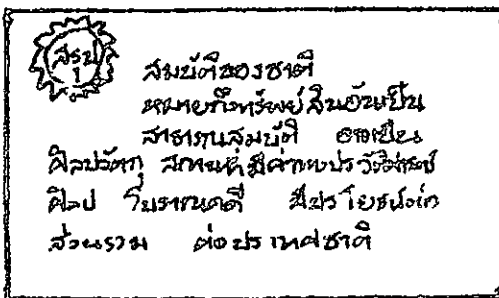
พระพุทธรูปหินทราย พิชัยภักดีสถานแห่งชาติ
กรุงเทพมหานคร

22



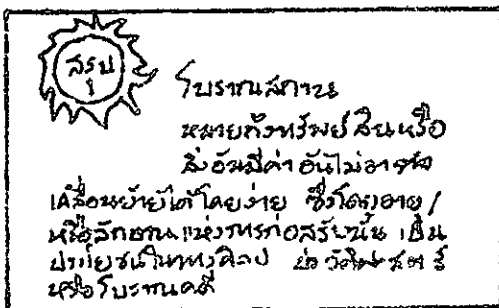
พระพุทธรูปโลหะ พระเจี๊ยกเพรา

23

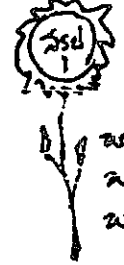


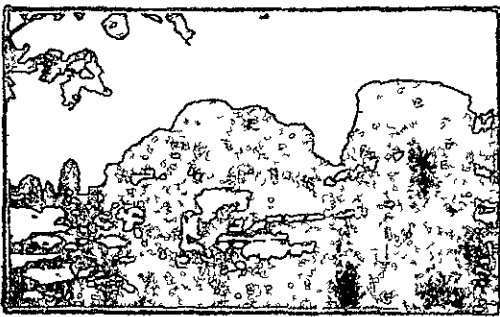
สรุป สมบัติของชาติ หมายถึงทรัพย์สินอัน
เป็นสาธารณสมบัติ อาจเป็นศิลปวัตถุ สถานที่มีค่า
ทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ โบราณคดี มีประโยชน์
ต่อส่วนรวม ต่อประเทศชาติ

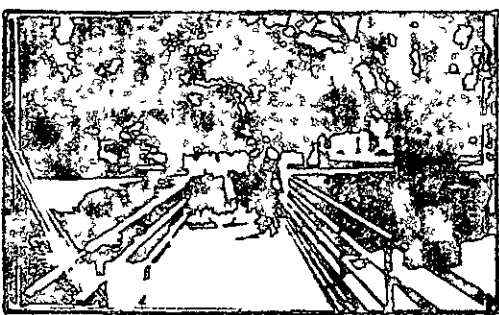
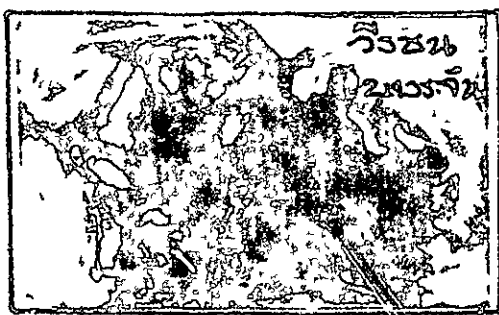
24



สรุป โบราณสถานหมายถึง ทรัพย์สิน หรือ
สิ่งอันมีค่าอันไม่อาจเคลื่อนย้ายได้โดยง่ายซึ่งโดย
อายุหรือลักษณะแห่งการก่อสร้างนั้นเป็นประโยชน์
ในทางศิลปะ ประวัติศาสตร์ หรือ โบราณคดี

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
25	 ตัวอย่างโบราณวัตถุ ในประเทศไทย เช่น ดร.ชาติชาย ชุณหะวัณ ดร.ชาติชาย พรวณ ดร.บุญมี นพราชวัง	<u>สรุป</u> ตัวอย่างโบราณวัตถุในประเทศไทย เช่น พระนางอุบลสุเทพร พระธรรมาภิบาล พระบรม มหาราชวัง
26	<u>สรุป</u> โบราณวัตถุ หมายถึง ทรัพย์สินสมบัติ หรือวัตถุที่มีค่าทางโบราณ วัตถุ เป็นสิ่งที่มีค่าทางโบราณ วัตถุ ซึ่งเป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของโบราณวัตถุ เป็นทรัพย์สินในทางศิลปะ วิทยาศาสตร์ หรือโบราณคดี	<u>สรุป</u> โบราณวัตถุ หมายถึง ทรัพย์สินสมบัติ หรือวัตถุที่เป็นของโบราณ ไม่ว่าจะเป็น สิ่งที่เกิด ขึ้นเอง สิ่งประดิษฐ์ หรือที่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของ โบราณสถาน เป็นประโยชน์ในทางศิลปะ ทาง ประวัติศาสตร์ หรือ โบราณคดี
27	<u>สรุป</u> ตัวอย่างโบราณวัตถุ เช่น พระพุทธรูป / ศิล ปะทางศาสนา ของพระบรมมหาราชวัง มหาราช / เครื่องปั้นดินเผา ที่ บ้านเชียง	<u>สรุป</u> ตัวอย่างโบราณวัตถุ เช่น พระพุทธร ูป ศิลปะทางศาสนา ของพระบรมมหาราชวัง มหาราช เครื่องปั้นดินเผาที่บ้านเชียง เป็นต้น
28	<u>คำถาม</u> ① สหกรณ์การเกษตรของชาติ มี ความสำคัญอย่างไร ② ช่วยอธิบายถึงลักษณะของสหกรณ์ การเกษตรของชาติว่ามีอะไรบ้าง ③ เราช่วยรักษาสมบัติของชาติ ได้อย่างไรบ้าง	<u>คำถาม</u> 1. การอนุรักษ์สมบัติของชาติมีความ สำคัญอย่างไร 2. ประโยชน์ที่ได้จากการอนุรักษ์สมบัติ ของชาติมีอะไรบ้าง 3. เราจะช่วยรักษาสมบัติของชาติ ได้ อย่างไรบ้าง

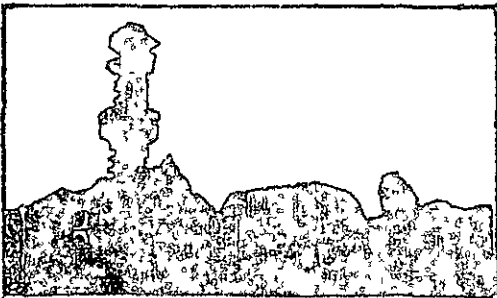
ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
29		การอนุรักษ์สมบัติของชาติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ในสังคม และความมั่นคงของชาติ เพราะจะต้องศึกษา รักษา ดูแลป้องกันให้สมบัติของชาติได้ดำรงคงอยู่ และวัฒนาถาวรสืบไป เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อนำทรัพยากรมาใช้ให้เป็นประโยชน์ แก่ส่วนรวม
30		การอนุรักษ์สมบัติของชาติ เป็นการสืบ พกมรดกทางสังคมไว้คงอยู่ เพื่อประโยชน์ ใน การศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ศิลปะ วรรณคดี
31		การอนุรักษ์สมบัติของชาติ เป็นหน้าที่ ของพลเมืองที่จะต้องปฏิบัติต่อชาติ ปฏิบัติตาม กฎหมาย ช่วยกันปกป้องรักษาทรัพย์สินสมบัติของชาติ อันเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ให้ดำรงคงอยู่
32		การอนุรักษ์สมบัติของชาติเป็นการสร้าง ทัศนคติ และนิสัยที่ดี ทำให้เกิดความรัก ห่วงแหน ขาบซึ่งถึงคุณค่าในความสำคัญของสมบัติของชาติ

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
33		การอนุรักษ์สมบัติของชาติเป็นการสร้างความร่วมมือ สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ ในการรักษาสมบัติของส่วนรวม ของชุมชน ของประเทศชาติ
34		การอนุรักษ์สมบัติของชาติเป็นการสร้างความภาคภูมิใจให้แก่ชนในชาติ ก่อให้เกิดความรัก ห่วงแทน ประทับใจในการเสียสละของบรรพบุรุษที่ไ้ก่อบงกัและสร้างชาติ
35		การอนุรักษ์สมบัติของชาติ นอกจากเป็นหน้าที่ของประชาชนแล้ว รัฐบาล และส่วนราชการยั้ต้องร้อ้งให้ประชาชนได้ช่วยกันอนุรักษ์ รวมทั้งต้องให้การศึกษาในเรื่อง ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สมบัติของชาติ
36		การอนุรักษ์สมบัติของชาติ มีประโยชน์ในทางเศรษฐกิจด้วย คือเป็นแหล่งไร้พักผ่อน ท่องเที่ยว ทำให้เกิดอุตสาหกรรมท่องเที่ยว นำรายได้เข้าสู่ประเทศ

ภาพ

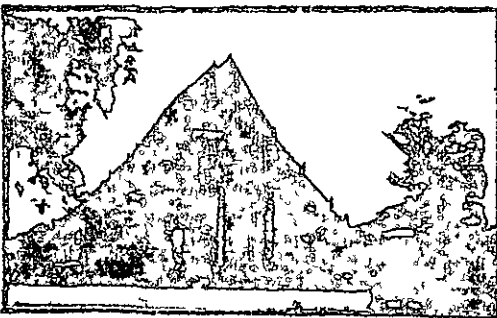
คำบรรยาย

37



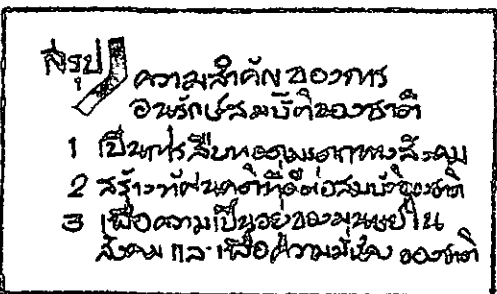
การรักษาโบราณสถาน โบราณวัตถุ และสมบัติของชาติ ทำได้หลายทาง เช่น ป้องกันมิให้ถูกทำลายไปทั้งโดยธรรมชาติและการทำลายโดยบุคคล นอกจากนั้นยังต้องซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม รวมทั้งรักษาความสะอาด

38



การบูรณะซ่อมแซม ฟังระลึกว่า อย่าบูรณะตกแต่งจนไม่เห็นเค้าเดิม เช่น รั้วที่เก่าแก่ หากก่อเติมพอกทับของเก่าจนหมด ก็จะกลายเป็นการสร้างใหม่ หมกคลุมค่าทางประวัติศาสตร์โบราณคดี โดยเฉาะทางสถาปัตยกรรม

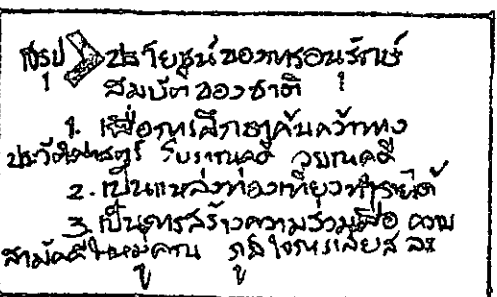
39



สรุป ความสำคัญของการอนุรักษ์สมบัติของชาติ

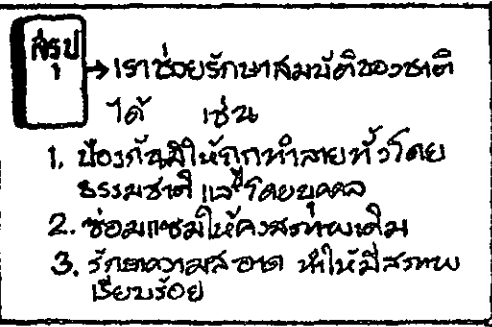
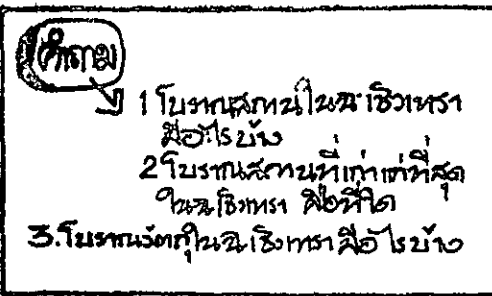
1. เป็นการสืบหลอมรดกทางสังคม
2. สร้างทัศนคติที่ดีต่อสมบัติของชาติ
3. เพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสังคม และเพื่อความมั่นคงของประเทศชาติ

40

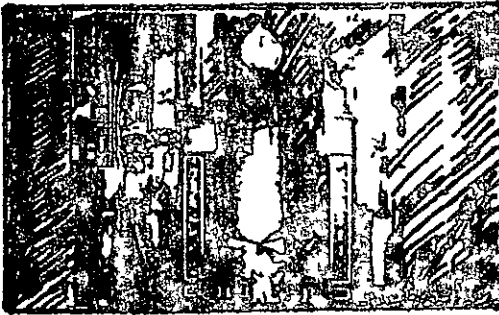
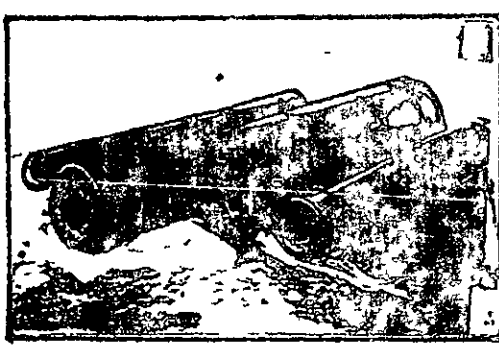


สรุป ประโยชน์ของการอนุรักษ์สมบัติของชาติ

1. เพื่อการศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ โบราณคดี และ วรรณคดี
2. เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ช่วยสร้างรายได้มาก
3. เป็นการสร้างความร่วมมือ ความสามัคคีในหมู่คณะ ภูมิใจการเสียสละของบรรพชน

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
41	 สรุป → เราช่วยรักษาสถาปัตยกรรมชาติได้ เช่น 1. ป้องกันมิให้ถูกทำลายทั้งโดยธรรมชาติและโดยบุคคล 2. ซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม 3. รักษาความสะอาด ให้มีสภาพเรียบร้อย	<u>สรุป</u> เราช่วยรักษาสถาปัตยกรรมชาติได้ เช่น 1. ป้องกันมิให้ถูกทำลายทั้งโดยธรรมชาติและโดยบุคคล 2. ซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม 3. รักษาความสะอาด ให้มีสภาพที่เรียบร้อย
42		โบราณสถาน โบราณวัตถุ ในพระที่นั่ง
43	 คำถาม 1. โบราณสถานในพระที่นั่งคืออะไรบ้าง 2. โบราณสถานใดเก่าแก่ที่สุดในจังหวัดฉะเชิงเทรา คือสถานที่ใด 3. โบราณวัตถุในพระที่นั่งคืออะไรบ้าง	<u>คำถาม</u> 1. โบราณสถานในพระที่นั่งคืออะไรบ้าง 2. โบราณสถานใดเก่าแก่ที่สุดในจังหวัดฉะเชิงเทรา คือสถานที่ใด 3. โบราณวัตถุในพระที่นั่งคืออะไรบ้าง
44		เมื่อพูดถึงฉะเชิงเทรา หรือ แปดริ้ว คนทั่วไปก็จะนึกถึงพระพุทธรูปซึ่งมีคนเคารพนับถือกันมาก พระพุทธรูปองค์นี้เรียกชื่อกันอย่างสามัญว่า "หลวงพ่อโสธร"

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
45		พระพุทธรูปประดิษฐานอยู่หน้าพระองค์ ประธานในพระอุโบสถวัดโสมมมารามวรวิหาร ซึ่งเป็นพระอารามหลวงชั้นตรี และนับว่าเป็นวัด หลวงเพียงวัดเดียวในระแวกนี้
46		กำแพงเมืองระยอง ระยอง พระบาท สมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ได้ โปรดฯ ให้สร้างเพื่อเป็นการไม่ประมาทเพราะ พวกญวนอาจยดพิพาทที่กรุงเก่า จึงสร้างเพื่อ ใช้เป็นเมืองเชื่อนัดกันพระนครตามกระบวน
47		กำแพงเมืองเก่าเดิมมีล้อมทั้งสี่ด้าน นำ เสื้บคายที่ถูกรื้อถอนไปหลายครั้งหลายครา มี เหลือแต่เฉพาะด้านทิศตะวันออกเท่านั้น บาง ครั้งก็ได้รับการเอาใจใส่ งามพุ่ม และเอา วัชพืชออก บางครั้งก็ถูกปล่อยปละละเลย พุ่ม ขึ้นรก มีวัชพืชและกาฝากขึ้น
48		เมื่อต้นเดือนธันวาคม ปี 2521 มีการ ปรับปรุงบริเวณโดยรอบพุ่ม ปรับระดับพื้นดิน ให้เรียบ ทาสีกำแพง

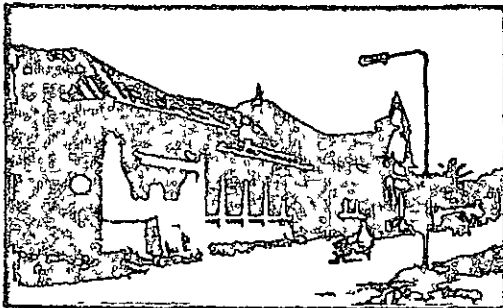
ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
49		ศาลหลักเมือง อยู่ในเขตป้อมเมืองเดิม สร้างขึ้นพร้อม ๆ กับกำแพงเมือง ปัจจุบันได้ ซ่อมสร้างค้ำคองรูปทรงไปแล้ว
50		ภายในศาลหลักเมือง มีเสาหลักเมือง จำลองเป็นรูปหัวแม่ศรทรงมีศรปักอยู่ ภายใน ตกแต่งแปลงเป็นฝีมือช่างจีนทั้งหมด
51		ที่ข้างศาลหลักเมือง มีปืนใหญ่โบราณตั้ง อยู่ ปืนจารึกภาษาอังกฤษบอกศักราช "1789 AD" ซึ่งตรงกับปี พ.ศ. 2332 ในสมัยรัชกาลที่ 1 เข้าใจว่า รัชกาลที่ 3 โปรดฯ ให้ส่งมาประจำ ป้อมเมืองฉะเชิงเทรา
52		ศาลาทำการประจำมณฑลแต่เดิม ก่อน มาใช้เป็นศาลากลางจังหวัด เมื่อศาลากลาง จังหวัดสร้างใหม่ก็ใช้เป็นทำการ เทศบาล เมืองฉะเชิงเทรา ครั้นเทศบาลสร้างที่ถา- การขึ้นใหม่อีก ศาลาหลังนี้จึงว่างลง และถูก ปล่อยให้รกร้าง

ลำดับ

ภาพ

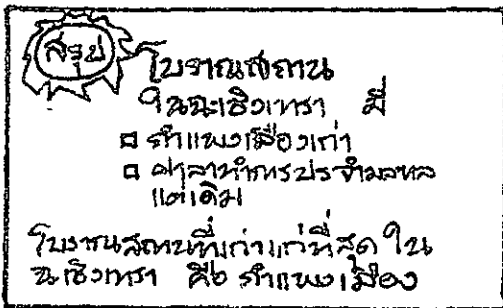
คำบรรยาย

53



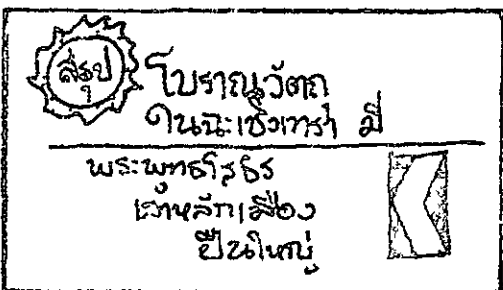
ขณะที่ศาลาหลังนี้ว่างลงใหม่ ๆ เกือบจะถูก
รื้อถอนเพื่อสร้างตลาด แต่มีผู้ที่เห็นคุณค่าของศาลา
หลังนี้ว่าเป็นโบราณสถานที่สร้างขึ้นตั้งแต่สมัยรัชกาล
ที่ 5 ต่อมาจึงได้สงวนไว้ นับว่าโชคดีที่คนไทยรู้จัก
จะสงวนสมบัติของชาติไว้

54



สรุป โบราณสถานในฉะเชิงเทรา มี
๑) กำแพงเมืองเก่า
๒) ศาลาทำการประจำมณฑลตะกั่วป่า
โบราณสถานที่เก่าแก่ที่สุดในฉะเชิงเทราคือ
กำแพงเมือง

55



สรุป โบราณวัตถุในฉะเชิงเทรา มี
- พระพุทธรูป
- เสาหลักเมือง
- ปืนใหญ่

56

