373.133585
ส ...
ร. 2

# เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท กับ เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

ของ

สุรสิทธิ์ อุปลา

24 เม.ย. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กันยายน 2531

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

177733

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธาน

( รศ.ชม ภูมิภาค )

..... กรรมการ

( ผศ.ดร.วารินทร์ รัศมีพรหม )

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

( รศ.ชม ภูมิภาค )

..... กรรมการ

( ผศ.ดร.วารินทร์ รัศมีพรหม )

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

( ผศ.องอาจ จิยะจันทน์ )

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

( ศ.ดร.สมพร บัวทอง )

วันที่.....7.....เดือน...กันยายน.....พ.ศ. 2551.....

# ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยผู้วิจัยได้รับคำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จาก รองศาสตราจารย์ชม ภูมิภาค และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ รัศมีพรหม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน อาจารย์วิลัย รู้ปัญญา ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไผ่ คณะครู อาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งร่วมสร้างคำบรรยายในเทปโทรทัศน์ ผู้อำนวยการ คณะครู อาจารย์หมวดวิชาภาษาไทย โรงเรียนมัญจาศึกษา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น ผู้อำนวยการ คณะครู อาจารย์ นักเรียนโรงเรียนเมืองพลพิทยาคม อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น และ อาจารย์วิรุฬห์ ทุนอินทร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดทรงธรรม นักเรียนโรงเรียนวัดทรงธรรม อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สมชาย เขตอนันต์ ผู้อำนวยการโรงเรียนชนบทศึกษา อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาและนักเรียนทุกคน ที่กรุณาให้ความสะดวกในการดำเนินการทดลอง และขอขอบคุณ คุณปนัดดา ถวิลญาติ ที่ช่วยเหลือในการจัดพิมพ์

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่และน้องที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ สนับสนุนผู้วิจัยให้ศึกษาค้นคว้าจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

สุรสิทธิ์ อุปลา

สารบาญ


| บทที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1 | บทนำ | 1 |
| | ภูมิหลัง | 1 |
| | ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า | 4 |
| | ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า | 4 |
| | ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า | 4 |
| | นิยามศัพท์เฉพาะ | 5 |
| 2 | เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย | 6 |
| | เอกสารเกี่ยวกับคุณค่าของโทรทัศน์ | 6 |
| | เอกสารเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้และการผลิตรายการโทรทัศน์ | 7 |
| | หลักการและทฤษฎีการสื่อความหมาย | 9 |
| | คำบรรยาย | 11 |
| | เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวกับภาพและคำบรรยาย | 13 |
| | ภูมิหลังกับความสามารถทางภาษาไทยของเด็กไทย | 16 |
| | จิตวิทยาการใช้สื่อในการเรียนการสอน | 18 |
| | สภาพแวดล้อมทางสังคมกับการพัฒนาทางภาษาของเด็กในต่างประเทศ | 18 |
| | สมมติฐานการวิจัย | 20 |
| 3 | วิธีดำเนินการทดลอง | 21 |
| | การเลือกกลุ่มตัวอย่าง | 21 |
| | การเตรียมและสร้างเครื่องมือในการทดลอง | 23 |
| | การดำเนินการทดลอง | 31 |
| | การวิเคราะห์ข้อมูล | 31 |

บทที่ หน้า

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 34
การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม ..... 34
การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม ..... 36

5 บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ ..... 39
บทย่อ ..... 39
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ..... 39
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า ..... 39
วิธีดำเนินการ ..... 40
สรุปผลการค้นคว้า ..... 40
อภิปรายผล ..... 41
ข้อเสนอแนะ ..... 42

บรรณานุกรม ..... 44

ภาคผนวก ..... 50
ภาคผนวก ก ..... 51
ภาคผนวก ข ..... 53
ภาคผนวก ค ..... 60
ภาคผนวก ง ..... 66

# บัญชีตาราง

ตาราง หน้า


1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ..... 22

2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ Pretest - Posttest Control Group Design ..... 22

3 แสดงจำนวนร้อยละของการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท ..... 27

4 แสดงจำนวนร้อยละของการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ..... 29

5 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ ..... 30

6 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียน ..... 35

7 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทดสอบหลังการเรียน ..... 36

8 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลังการเรียน ..... 37

9 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมหลังการเรียน ..... 38

10 แสดงค่า p และ r ของแบบทดสอบเรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ..... 51

# บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ หน้า

1 บัตรกำหนดขอบเขตคำบรรยาย ..... 25

# บทที่ 1

# บทนำ

## ภูมิหลัง

เมื่อพิจารณาระบบการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยผู้ส่งสารคือ ผู้สอน สาร สื่อการสอน และผู้รับสารคือผู้เรียนแล้ว จะเห็นได้ว่าเป็นกระบวนการสื่อสารอีกอย่างหนึ่ง อรุณีประภา หอมเศรษฐี (อรุณีประภา หอมเศรษฐี 2520 : 2) กล่าวว่า ในการสื่อสารหรือการสื่อความหมายนั้น ต้องคำนึงถึงความเข้าใจในเรื่องความหมายต่าง ๆ เนื่องจากการส่งสารย่อมขึ้นอยู่กับสถานภาพและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งของผู้ส่งสารและผู้รับสาร ความเข้าใจที่เกิดขึ้นในตัวเราเพียงคนเดียว ผู้อื่นอาจจะเข้าใจความหมายแตกต่างไปจากตัวเราก็ได้ เสรี วงษ์มณฑา (เสรี วงษ์มณฑา 2529 : 707) ได้เสนอแนะว่า การสื่อสารที่ดีไม่ใช่จะมองแต่ตัวแปรทางด้านการสื่อสาร เช่น ใครเป็นผู้ส่งสาร ข้อความของสารหรือสื่อที่จะส่งสาร แต่ต้องมองดูด้วยว่าผู้รับสารซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของเราว่าเป็นใคร รู้อะไร เชื่ออะไร มีทัศนคติ มีค่านิยมเป็นอย่างไรมาก่อน หากข้อความที่เราเลือกสื่อสารออกไปไม่สอดคล้องกับความคิด ความเชื่อ ความรู้ดั้งเดิมที่มีอยู่ ความสำเร็จก็จะเกิดขึ้นได้ยาก ซึ่งสอดคล้องกับ วรรณา บัวเกิด และศรีสุดา จริยากุล (วรรณา บัวเกิด และศรีสุดา จริยากุล 2528 : 205) ที่กล่าวว่า การเลือกหรือการใช้คำบางคำ การเลือกใช้ประโยคบางประโยค จะต้องคำนึงถึง เพศ วัย ระดับการศึกษา สภาพทางภูมิศาสตร์ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ใช้ภาษา ชม ภูมิภาค (ชม ภูมิภาค 2519 : 11 - 20) ได้สรุปปัจจัยอันจะทำให้การสื่อสารเป็นไปโดยถูกต้องว่า ผู้ส่งสารและผู้รับสารจะต้องมีประสบการณ์เหมือนกัน วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน มีความรู้สึกพอใจในเนื้อหาเดียวกัน ดังนั้นจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่ผู้รับสารหรือผู้เรียน จะต้องเข้าใจระหัส (Code) ที่อยู่ในตัวสารนั้น การสื่อความหมายหรือการเรียนรู้จึงจะเกิดขึ้น

กมล สุดประเสริฐ (กมล สุดประเสริฐ 2517 : 6) ได้ค้นพบว่า ปัจจัยที่ทำให้การเรียนรู้สูงหรือต่ำนั้นมิได้ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมเพียงอย่างเดียว หากขึ้นอยู่กับการจัดสิ่งแวดล้อมด้วย ดังเช่นที่ อารี ยังสกุล (อารี ยังสกุล 2514 : 56 - 65) ได้วิจัยพบว่า ถิ่นที่อยู่หรือภูมิลำเนา

มีผลต่อความสามารถในการใช้ภาษา โดยได้เปรียบเทียบความสามารถทางภาษาไทยของเด็กนักเรียนในกรุงเทพฯ กับเด็กนักเรียนในต่างจังหวัด ซึ่งได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลปรากฏว่า เด็กนักเรียนในกรุงเทพฯ มีความสามารถด้านการฟัง การอ่าน และการเขียนมากกว่าเด็กในต่างจังหวัด

ปัจจัยทางภูมิลำเนาหรือถิ่นที่อยู่ซึ่งเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ภาษาในการสื่อสารระหว่างบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกัน สรุปได้ว่า บุคลิกภาพของบุคคล สิ่งแวดล้อม ประสบการณ์ที่แตกต่างกันระหว่างผู้ส่งสาร ผู้รับสาร เป็นสาเหตุทำให้การสื่อสารได้รับผลแตกต่างกัน นอกจากนั้น ความแตกต่างระหว่างวัยก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการสื่อสารแตกต่างกันอีกด้วย ดังเช่นที่ สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม (สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม 2519 : 50 - 53) สุนาฏ นิธิมุทรากุล (สุนาฏ นิธิมุทรากุล 2520 : 34 - 41) และ เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ (เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ 2522 : 41 - 42) ได้ค้นพบความจริงที่ว่า ความเข้าใจ ความสนใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเกิดจากสื่อที่ผลิตโดยผู้ใหญ่กับสื่อที่เด็กนักเรียนในวัยเดียวกันกับผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิต มีความแตกต่างกัน โดยสื่อที่นักเรียนในวัยเดียวกับผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิต ส่งผลต่อการเรียนรู้ทุกด้าน สูงกว่าสื่อที่ผู้ใหญ่ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาการจัดการเรียนการสอน ทั่วประเทศต้องใช้ภาษาไทยกลางเป็นมาตรฐานในการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นตำราเรียน คำสอนของครูหรือแม้แต่เสียงบรรยายในสื่อการสอนต่าง ๆ ก็ล้วนแต่เป็นภาษาไทยกลางทั้งสิ้น ซึ่งก็อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่เด็กนักเรียนในต่างจังหวัดที่ใช้ภาษาไทยท้องถิ่นในชีวิตประจำวันไม่สามารถเข้าใจความหมายได้ดีพอ ดังเช่นที่ผู้สอนคิด จากการวิจัยของภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งได้ศึกษาปัญหาการใช้ภาษาไทยกลางของนักเรียนในชุมชนแออัด คลองเตย กรุงเทพมหานคร (สุไร พงษ์ทองเจริญ และคนอื่น ๆ 2523 : 111 - 116) ในภาคเหนือ (สุไร พงษ์ทองเจริญ และคนอื่น ๆ 2524 : 65 - 73) ในภาคใต้ (สำอางค์ หิรัญบูรณพันธ์ และคนอื่น ๆ 2526 : 31 - 77) โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่า ภาษาไทยท้องถิ่นของนักเรียนเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน ความเข้าใจศัพท์ สำนวน วลี ประโยค คำ ตลอดจนความสามารถในการอ่านและการตีความ

ในการสร้างคำบรรยายในสื่อเทปโทรทัศน์ที่ใช้ในการเรียนการสอน แชนนอนและวีเวอร์ (Channon and Weaver. Citing in Wiman & Meierhenry. 1969 : 61 - 62) ได้พยายามชี้ให้เห็นปัญหาในการใช้ภาษาของคำบรรยาย จะใช้คำศัพท์หรือสำนวนอย่างไรจึงจะทำให้ผู้ชมเข้าใจความหมายได้อย่างที่ผู้สร้างคำบรรยายหรือผู้ส่งสารต้องการ สุรพล เกียนวัฒนา (สุรพล เกียนวัฒนา 2523 : 113 - 114) ได้เสนอแนะหลักสำคัญประการหนึ่งในการเขียนคำบรรยายว่า พยายามใช้ภาษาให้ถูกต้องตามหลักภาษาอย่างเคร่งครัด ส่วนสำนวนของคำบรรยายควรให้เหมาะสมกับภูมิหลังของผู้ชม ประสบการณ์ทางภาษาอันเป็นพื้นเพเดิมของผู้ชมมีผลต่อการเรียนรู้ ซึ่ง รัชนี ศรีไพรวรรณ (รัชนี ศรีไพรวรรณ 2526 : 286) ได้กล่าวว่า เด็กจะเรียนรู้ภาษาไทยได้เพิ่มขึ้นย่อมต้องอาศัยความรู้และทักษะอันเป็นพื้นฐานเดิมของตน เช่น การที่เด็กจะฟังภาษาเข้าใจได้ เด็กจะต้องเข้าใจภาษานั้น

จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ชัดว่าภูมิหลังที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นประสบการณ์ ถิ่นที่อยู่ ระดับการศึกษา หรือวัย ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่เข้าใจระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสาร รวมทั้งเหตุผลในทางด้านจิตวิทยาที่ว่า คนที่อยู่ในวัยเดียวกันย่อมมีความสนใจ ความสามารถและวุฒิภาวะใกล้เคียงกัน (Andreas. 1960 : 39) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็กตอนปลาย ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กมีอายุ 6 - 13 ปี เป็นวัยที่ผู้ใหญ่เข้าถึงโลกของเด็กได้น้อยที่สุด เด็กจะมีโลกของตนเองระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการเล่น ความเข้าใจหรือการใช้คำพูด (นวลศิริ เปาโรหิตย์ และคนอื่น ๆ 2515 : 143) ประกอบกับเหตุผลที่ว่าในปัจจุบันการผลิตสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทปโทรทัศน์ เป็นการผลิตขึ้นโดยผู้ใหญ่เป็นผู้เขียนสำนวนคำบรรยาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในภาพและแนวคิดของผู้สอน ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมกับวัยเด็กทั้งในแง่การสื่อความหมายและพัฒนาการของเด็กในวัยนั้น ดังนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่า หากให้เด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียนได้มีโอกาสและมีส่วนร่วมในการเขียนคำบรรยายเพื่อบรรยายในเทปโทรทัศน์การสอนด้วยแล้ว น่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กดีกว่าที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ที่สร้างสำนวนคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แดนพุทธิตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยาย โดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียน จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงสื่อประเภทเทปโทรทัศน์ให้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเพื่อเป็นแนวทางในการผลิตเทปโทรทัศน์ประกอบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะและความรู้ของนักเรียนในชนบท

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชาย แผนการเรียนอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนชนบทศึกษา อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ เทปโทรทัศน์การสอนเรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด คือ เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

3. ตัวแปรในการศึกษาค้นคว้า

ก. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เทปโทรทัศน์ 2 แบบ

1. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

2. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ข. ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแคนพุทธิของนักเรียนที่เรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแคนพุทธิของนักเรียนที่เรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

<u>นิยามศัพท์เฉพาะ</u>

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้แคนพุทธิของนักเรียนที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ เรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม)

2. เด็กในชนบท หมายถึง เด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อายุไม่เกิน 14 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีภูมิลำเนาอยู่ในชนบทโดยกำเนิด มี พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ใช้ภาษาไทยท้องถิ่นในชีวิตประจำวัน ต้องเรียนอยู่ในชนบทมาโดยตลอด โดยไม่ใช่เด็กที่ย้ายมาจากชนบทในภาคอื่นและต้องเป็นเด็กในจังหวัดขอนแก่น

3. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน หมายถึง เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อายุไม่เกิน 14 ปี โรงเรียนบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน คือ วัยเด็กตอนปลาย เป็นผู้คิดสร้างคำบรรยายตามสำนวนของนักเรียนเอง เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม)

4. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ หมายถึง เทปโทรทัศน์ที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน ร่วมกับกรมวิชาการและกรมสามัญศึกษา เป็นผู้ผลิตเรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม)

5. แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ในด้านความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ มีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 คำตอบ จากตัวเลือกชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

# บทที่ 2

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### เอกสารเกี่ยวกับคุณค่าของโทรทัศน์

ในบรรดาสื่อและเครื่องมือชนิดใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น โทรทัศน์การสอนได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากเป็นสิ่งเร้าในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนได้ทุกระดับชั้นและเกือบทุกวิชา สามารถที่จะให้เห็นทั้งภาพและเสียงไปพร้อม ๆ กัน ให้ความรู้ได้ทุก ๆ รูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่าย ๆ ไปจนถึงกระบวนการที่ซับซ้อน วสันต์ อติศัพท์ (วสันต์ อติศัพท์ 2526 : 5 - 6) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของโทรทัศน์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้อย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนขึ้น เช่น การทดลอง สาธิต นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นจำนวนมาก โดยการเพิ่มมอนิเตอร์ให้มากขึ้น

2. สามารถนำเอาเทปโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ภาพถ่าย สไลด์ ฯลฯ มาประกอบเป็นสื่อในรายการได้เป็นอย่างดี

3. สามารถนำเอาสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ง่าย

4. ขจัดอุปสรรคทางเวลา ระยะทางออกไป เพราะการส่งโทรทัศน์เป็นสื่อในระบบเปิดที่ไปได้ไกล ยิ่งระบบเทปโทรทัศน์แพร่หลายยิ่งทำให้ความรู้แพร่หลายไปอย่างกว้างขวางขึ้น โดยผ่านทางเทปโทรทัศน์ด้วย แทนการส่งออกอากาศเพียงอย่างเดียว

5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในแง่การศึกษาทางไกล

6. เทคนิคทางภาพพิเศษจะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7. รายการโทรทัศน์เป็นสื่อในการสร้างค่านิยม ทัศนคติได้เป็นอย่างดี เพราะภาพ เสียง และการแสดงที่ออกมาย่อมเข้าถึงใจคนได้ง่ายกว่าเรื่องอย่างอื่น

เพื่อเป็นการพิสูจน์ความสามารถของโทรทัศน์ ปราโมทย์ เทพพัลลภ (ปราโมทย์ เทพพัลลภ 2521 : 30 - 32) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็คโทรนิคเบื้องต้น โดยวิธี

เรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์, สไลด์เทป และการเรียนในชั้นตามปกติ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมแบบประสม 3 โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผลการเรียนไม่แตกต่างจากครูสอนตามปกติ นั่นก็แสดงว่า โทรทัศน์ใช้สอนนักเรียนได้ดีพอ ๆ กับการเรียนจากครู

<u>เอกสารเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ และการผลิตรายการโทรทัศน์</u>

มิลเลอสัน (Millerson. 1974 : 296) กล่าวว่า การวิจัยทางด้านโทรทัศน์ต้องไม่เพียงแต่จะหาว่าโทรทัศน์จะมีผลในด้านต่าง ๆ อย่างไรบ้าง จะมีคุณค่าอย่างไรบ้างเท่านั้น แต่จะต้องค้นหาด้วยว่าอะไรเป็นสิ่งที่ควรจะเป็น ควรจะมีหรืออาจจะเป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างแท้จริงในการใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษา และจะต้องพิสูจน์และหามาให้ได้ไม่ว่าในเวลาใดก็เวลาหนึ่ง สิ่งที่จะนำมาพิจารณาในตอนนี้ก็คือ ขบวนการสื่อความหมายจากสำนวนคำบรรยายของโทรทัศน์ พร้อมนี้ แฮนด์คอค (Handcock. 1973 : 3) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตรายการว่า การนำเทคนิคและวิธีการเสนอรายการของโทรทัศน์เพื่อการบันเทิงมาประยุกต์ใช้ในการงานการศึกษาของโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน (Instructional Television) ผู้ผลิตรายการจึงต้องพิถีพิถันในการเสนอรายการแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาได้ตรงกับที่ตั้งจุดประสงค์ไว้

จำเนียร ช่วงโชติ (จำเนียร ช่วงโชติ 2519 : 20) กล่าวว่า การรับรู้ เป็นขบวนการนำเอาความรู้เข้าสู่สมอง โดยใช้อวัยวะสัมผัสส่งประสบการณ์ไปสู่สมอง สมองจะเก็บรวบรวมและจดจำสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นไว้สำหรับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพ (Concept) และทัศนคติ (Attitude) ของมนุษย์ ด้วยเหตุนี้เองจึงถือว่าการรับรู้เป็นส่วนที่สำคัญยิ่งของขบวนการเรียนรู้

ชม ภูมิภาค (ชม ภูมิภาค 2523 : 58 - 65) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มต้นด้วยการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ถูกต้องจึงเป็นรากฐานอันสำคัญยิ่ง การรับรู้นั้นจะต้องมีสิ่งต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เป็นขบวนการที่ซับซ้อน และการรับรู้จะถูกต้องแม่นยำหรือผิดพลาดเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยซึ่งพอจะแยกได้เป็น 2 ประเภท คือสภาวะของสิ่งเร้าและตัวผู้รับรู้เอง

ขบวนการผลิตบทเรียนโทรทัศน์ตามหลักสูตรนั้นจะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิค กับฝ่ายหลักสูตรหรือวิชาการในขั้นต้น คือการวางแผนที่ทางฝ่ายหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์และกำหนดคือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนให้ชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนเรียนจบตอนแล้ว นักเรียนจะได้อะไรหรือทำอะไรตามเป้าหมาย

2. กำหนดเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่า ครอบคลุมสิ่งใดและจะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด และจะเรียนเนื้อหาวิชาในลักษณะอย่างไรจึงจะพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียง หรือรายการบนจอโทรทัศน์ได้

3. วิเคราะห์นักเรียนในกลุ่มและวัยที่จะเป็นผู้รับบทเรียนทางโทรทัศน์ เช่น วัย ความสามารถ ความรู้พิเศษ ความสนใจ พื้นฐานทางวัฒนธรรมและอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม

4. การเลือกครูจะต้องเลือกอย่างพิถีพิถัน โดยปกติจะเลือกครูที่สอนเก่ง ครูจะต้องร่วมมือและยอมรับ การที่ต้องฝืนอะไรบางอย่างเพื่อให้เข้ากับเทคนิค การเสนอเรื่องราวตามวิธีการของโทรทัศน์ ครูจะต้องมีคุณลักษณะเป็นที่ยอมรับของคนเรียนว่า เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่เขาสอนด้วย การคัดเลือกและกำหนดครูที่จะสอนบทเรียนทางโทรทัศน์ จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็น

อนึ่ง ในการวางแผนการผลิตบทเรียนทางโทรทัศน์ เมื่อได้กำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชา ศึกษาผู้เรียน และคัดเลือกครูแล้ว จะต้องดำเนินการด้านวิธีสอนคือ

1. วางวิธีสอน, ลำดับขั้นตอน

2. ผลิต และจัดอุปกรณ์การสอนสำหรับบทเรียน

3. จัดเอกสารและตำราประกอบบทเรียน รวมทั้งคู่มือครูและนักเรียน ตลอดจนการเตรียมการทั้งหมดนี้ ฝ่ายผลิตรายการจะต้องมาคอยถามและให้คำแนะนำชี้แจง โดยเฉพาะในเรื่องวิธีเสนอบทเรียนและวางขั้นตอนไปในลักษณะของความต่อเนื่องของบทเรียนทั้งภาพทั้งเสียงเป็นขั้นตอนไป ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกและบังเกิดความแน่นอนในการเขียนบทโทรทัศน์ แล้วอาจมีการสอบทานร่วมกัน ทั้งความสะดวกในการผลิตและความถูกต้องในทางวิชาการ เมื่อตกลงกันได้แล้วก็ลงมือถ่ายทำได้ เพื่อให้รายการออกมาดีควรจะได้ซ้อมสอนเสียก่อนจนได้ที่แล้ว ก็เป็นเรื่องที่ฝ่ายผลิตรายการที่จะดำเนินการถ่ายทำและบันทึกหลังจากการถ่ายทำ เมื่อบันทึกแล้วควรจะประเมินผลทั้ง

ฝ่ายผลิตและฝ่ายวิชาการ หากพบว่ามีส่วนบกพร่องในส่วนใดก็สมควรแก้ไข เช่น ด้านภาพ กล้อง แสง สี เสียง ก็จะได้ปรับปรุงใหม่ ทางฝ่ายวิชาการอาจตั้งจุดมุ่งหมายไว้ไม่ดี เนื้อหาจัดไม่เหมาะ หรืออุปกรณ์การสอนไม่ดี ก็จะได้แก้ไขถ่ายทำและบันทึกใหม่ เมื่อทำบทเรียนใหม่หลังจากแก้ไขแล้ว เพื่อให้ได้รายการที่ดีควรนำออกไปทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์การเรียนของผู้เรียนจริง ๆ เป็นการทดสอบภาคสนาม แล้วประเมินผลดูว่าได้ผลเพียงใด ทั้งทางวิชาการและเทคนิค บทเรียนนั้น ควรจะเก็บไว้เป็นต้นฉบับสำหรับบันทึกซ้ำ (Duplicate) เป็นเทปโทรทัศน์ (Video tape) สำหรับถ่ายทอดรายการเมื่อต้องการต่อไป บทเรียนนี้เมื่อนาน ๆ ไป อาจล้าสมัย เช่นเดียวกับหนังสือตำรา ควรแก้ไขหรือปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ (พินิต วัฒโณ 2520 : 9 - 10)

ด้านหลักการและทฤษฎีการสื่อความหมาย

เบอร์โล (David Berlo, Wiman & Meierhenry. 1969 : 65 - 69) ได้ให้รูปแบบของการสื่อสารว่าจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้คือ แหล่งที่มาของสาร สาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร เมื่อเทียบเคียงกับเรื่องการผลิตเทปโทรทัศน์แล้ว ที่มาของสารก็คือผู้สร้างคำบรรยาย สารก็คือเนื้อเรื่องของคำบรรยาย ช่องทางการสื่อสารก็คือเทปโทรทัศน์ และผู้รับสารก็คือนักเรียน การสร้างคำบรรยายที่ดีจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบเหล่านี้ด้วยความรอบคอบ สิ่งหนึ่งที่จะต้องเน้นให้เห็นก็คือ การสร้างคำบรรยายในเทปโทรทัศน์ จะต้องคำนึงถึงทักษะ การสื่อความหมาย ทัศนคติ ความรู้ และพื้นฐานทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของผู้ชมให้มาก เพื่อจะได้ปรุงแต่งการสร้างคำบรรยายให้เหมาะสมกับสภาวะที่ทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้ง่าย

ถ้าพิจารณาในแง่การสื่อความหมายด้วยเทปโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอนแล้ว เราอาจกล่าวได้ว่าเทปโทรทัศน์เป็น "แหล่งความรู้" และความรู้ที่บรรจุอยู่ในเทปโทรทัศน์นั้นก็คือ "สาร" ที่ต้องการส่งไปยังผู้รับสารคือ ผู้เรียนนั่นเอง ซึ่งในการสื่อความหมายจากทฤษฎีการสื่อสารแล้ว ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ประการที่สำคัญก็คือ การสื่อสารกันอย่างถูกต้องทั้งหมดนั้น ผู้ส่งและผู้รับจะต้องมีประสบการณ์เหมือนกันในทุก ๆ เรื่อง และประสบการณ์ทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันจะทำให้การสื่อความหมายมีความถูกต้องมากขึ้น (ชม ภูมิภาค 2519 : 11 - 20) นอกจากนั้นการสื่อสารที่ดีควรขจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคกีดขวางกระบวนการสื่อสาร เช่น ภาษา ภาษาที่

ทำให้คนฟังแล้วไม่เข้าใจหรือก่อให้เกิดความเข้าใจผิดและทำให้ผู้ฟังตีความหมายไปคนละเรื่องกับผู้ที่ส่งสารต้องการ (อรุณีประภา หอมเศรษฐี 2520 : 37)

นอกจากนั้นยังมีสิ่งอื่น ๆ ซึ่งกีดขวางความเข้าใจระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารอีกคือ ความแตกต่างระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร ซึ่งได้แก่ ความแตกต่างด้านการศึกษา ความสนใจ ประสิทธิภาพของสมอง ความแตกต่างของระดับภาษา การใช้ภาษา และวัย ดังนั้น หากสามารถลดความแตกต่างดังกล่าวลงได้แล้ว การสื่อสารก็น่าจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แชนนอน และวีเวอร์ (Wiman & Meierhenry. 1969 : 61 - 62) ชี้ให้เห็นว่า ปัญหาสำหรับการสื่อสาร มีอยู่ 3 ระดับ คือ

1. ปัญหาทางด้านเทคนิค ซึ่งถ้าเปรียบกับเทปโทรทัศน์ได้แก่ ปัญหาที่ว่าทำอย่างไร เทปโทรทัศน์จึงจะดูและก็ฟังเข้าใจง่ายหรือมีความชัดเจน

2. ปัญหาทางด้านการใช้ภาษา ซึ่งในแง่ของคำบรรยายก็คือ จะใช้ศัพท์หรือสำนวนอย่างไรผู้ชมจึงจะเข้าใจความหมายได้อย่างที่ผู้สร้างคำบรรยายหรือผู้ส่งสารต้องการ

3. ปัญหาด้านผลที่จะติดตามมา ในกรณีของเทปโทรทัศน์หมายความว่า ผู้ชมจะรู้เรื่องหรือเข้าใจได้เพียงใด

จากแนวความคิดของวีเวอร์ดังกล่าว จะเห็นว่าในวงการสื่อสาร ปัญหาที่สองคือเรื่องการใช้ภาษา หรือถ้อยคำสำนวนนี้มีความสำคัญมาก และถ้าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็น่าที่จะช่วยแก้ปัญหาที่สามไปได้ส่วนหนึ่งทีเดียว

จากหลักการและทฤษฎีการสื่อความหมายดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า ถ้าได้มีการจัดประสบการณ์ทางวัฒนธรรม ทัศนคติ และภูมิหลังต่าง ๆ ให้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันให้มากที่สุดแล้ว เช่น การสื่อสารระหว่างเด็กในวัยเดียวกัน อยู่ในท้องถิ่นเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน ก็น่าจะทำให้การสื่อสารมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นกว่าการสื่อสารระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่ ซึ่งมีประสบการณ์ตลอดจนทัศนคติที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาในแง่การวิเคราะห์ผู้ชมก่อนลงมือผลิต ซึ่ง จำเนียร ช่วงโชติ (จำเนียร ช่วงโชติ 2519 : 20) ได้สรุปไว้ให้พิจารณาผู้ชมในด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ

ระดับการศึกษา การพิจารณาระดับการศึกษาของผู้ชมนั้นมีความสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการแปลความรู้ออกมาเป็นภาพและคำบรรยายที่เหมาะสม ง่ายต่อความเข้าใจ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ชมที่มีการศึกษาสูงย่อมเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้ง่ายกว่าผู้ชมที่มีระดับการศึกษาต่ำ

ระดับอายุ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ชมที่มีอายุแตกต่างกันย่อมมีความสนใจต่างกัน

พื้นฐานความเป็นอยู่และวัฒนธรรม ผู้ชมแต่ละภาค แต่ละแห่งย่อมมีพื้นฐานความเป็นอยู่ต่างกัน ฉะนั้นถ้าสามารถผลิตเทปโทรทัศน์ให้กลมกลืนกับพื้นฐานความเป็นอยู่และวัฒนธรรมแล้ว ผู้ชมจะมีความเข้าใจในเรื่องง่ายขึ้น

<u>คำบรรยาย</u>

ชลธิรา กลัดอยู่ (ชลธิรา กลัดอยู่ และคนอื่น ๆ 2517 : 124 - 125) ได้กล่าวถึงการใช้ภาษาในการพูดบรรยายนั้นว่า ควรเลือกใช้คำง่าย ๆ เข้าใจได้แจ่มแจ้งชัดเจน ประโยคไม่ควรยาวนัก การใช้ประโยคที่ยากมากจะทำให้ผู้ฟังงุนงงตามไม่ทัน อาจพลาดจุดสำคัญของเรื่องไปได้ นอกจากนั้นผู้ฟังอาจเบื่อหน่าย ถ้าผู้พูดใช้คำศัพท์ยากเกินไป ถ้าจำเป็นต้องใช้ศัพท์วิชาการก็ควรอธิบายสั้น ๆ เพื่อให้แน่ใจว่า ผู้ฟังเข้าใจ ควรเลือกระดับคำพูดให้เหมาะสมกับผู้ฟังและโอกาสด้วย คำสะแลงหรือคำล้อเลียนต่าง ๆ บ้างในบางครั้งจะช่วยให้ผู้ฟังสนุกสนานและเป็นกันเองมากขึ้น แต่จะต้องระวังและเลือกใช้ให้ดี การพูดครั้งหนึ่งไม่ควรมีเนื้อหามากนัก แต่ละตอนมีเนื้อความกระจ่างชัดไม่สับสน และผู้พูดควรพูดให้มีน้ำเสียงเป็นกันเองมากที่สุด

ส่วนในด้านภาษาที่ใช้ในการบรรยาย ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่จำเป็นต้องสละสลวยและข้อความกระชับ ซึ่งมีข้อเสนอแนะในการเขียนไว้ดังนี้ (ฉัตรวรุณ ตันนะรัตน์ 2517 : 245)

1. ควรเป็นสำนวนการเขียนแบบสนทนาที่สุภาพ

2. ควรจะตรวจทานต้นฉบับคำบรรยายให้เรียบร้อย ต้นฉบับควรจะสะอาด ชัดเจน และอ่านง่าย

3. เมื่อเขียนคำบรรยายเสร็จแล้ว ควรลองอ่านประกอบการฉายเพื่อตรวจดูว่า ข้อความการบรรยายตรงกับภาพที่ปรากฏบนจอหรือไม่

ชรอท (บริษัทโกดัก ประเทศไทยจำกัด 2519 : 243) ผู้เชี่ยวชาญแห่งบริษัทโกดักได้กล่าวถึงลักษณะของคำบรรยายในสื่อโดยทั่ว ๆ ไปว่า คำบรรยายเป็นสื่อที่เชื่อมโยงภาพที่นำมา

ฉายเข้าไว้ด้วยกัน จึงสมควรที่จะเน้นคำพูดในที่บางแห่งให้หนักแน่น และเล่าเรื่องให้กระชับ คำบรรยายที่ดีนั้นควรเป็นถ้อยคำง่าย ๆ สั้น ๆ และพุ่งตรงเข้าสู่เป้าหมายมิชักช้า

สเปาดิง (Spaulding. 1960 : 45) กล่าวว่า คำบรรยายโดยทั่วไปแล้วจะช่วยอธิบายเพิ่มเติมแก่สิ่งซึ่งยากที่จะแสดงด้วยภาพได้ เช่น สุขภาพ ความมั่นคง ความปกติ แล้วคำบรรยายจะใช้สรุปนัยทั่วไป ขยายความ เชื่อมโยงและทำให้ความหมายของภาพนั้นกว้างขึ้น

สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์ (สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์ 2519 : 71 - 72) กล่าวว่า การบันทึกคำบรรยายลงในเทป ซึ่งนอกจากจะบันทึกคำบรรยายแล้ว ยังสามารถสอดแทรกดนตรีประกอบหรือแม้แต่เสียงพิเศษบางอย่าง (Effects) ลงไปได้อีก

ลัดดา ศุขปรีดี (ลัดดา ศุขปรีดี 2523 : 113 - 114) กล่าวว่า คำบรรยายเป็นสิ่งที่จะเชื่อมโยงภาพให้ต่อเนื่องเป็นเรื่องราวเดียวกัน คำบรรยายที่ดีควรมีส่วนเสริมให้เนื้อหาของภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ไม่ควรอธิบายในสิ่งที่มองเห็นเป็นภาพชัดเจนอยู่แล้ว ข้อความที่บรรยายแต่ละภาพไม่ควรยาวเกินกว่า 30 วินาที การเลือกดนตรีประกอบ อาจจะใช้เพลงเดียวประกอบทั้งเรื่อง หรือเปลี่ยนหลายเพลงเพื่อเปลี่ยนอารมณ์ผู้ดูก็ได้ ดนตรีที่ใช้ประกอบควรเป็นเพลงบรรเลงอย่างเดียว ไม่ควรใช้เพลงที่มีเนื้อร้องอยู่ด้วย หรือเป็นเพลงที่รู้จักกันทั่วไป เพราะจะทำให้ผู้ดูสนใจและมีจิตใจคล้อยตามเพลง ไม่สนใจติดตามเรื่อง

สุรพล เกียนวัฒนา (สุรพล เกียนวัฒนา 2523 : 113 - 114) กล่าวถึงหลักการที่จะนำไปใช้ในการลำดับคำบรรยายให้เหมาะสมดังนี้

1. คำบรรยายเป็นแต่เพียงการเสริมภาพ เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจมากขึ้น ไม่ใช่เป็นคำบรรยายที่แข่งกับภาพนั้น ๆ เช่น การอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ และการอ้างอิงไปถึงที่ไม่ปรากฏในรูปภาพ

2. ให้อธิบายภาพ (โดยเฉพาะภาพที่แปลกตามาก ๆ) ทันทีทันใด ด้วยคำอธิบายที่ตรงไปสู่เป้าหมายมากที่สุด

3. พยายามใช้คำพูดให้ถูกต้องตามหลักภาษาอย่างเคร่งครัด และผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้บรรยายนั้นควรพยายามฝึกการอ่านให้เหมือนกับการพูดปกติ

4. ควรจัดให้มีจังหวะของการพูดอย่างเหมาะสม มีการเว้นช่วงการพูดหรือเน้นคำพูดเมื่อสมควร

5. สำนวนของคำบรรยายควรให้เหมาะสมกับภูมิหลังของผู้ชม

ในแง่การตีความหมายคำบรรยายของผู้รับสารแล้ว จะเห็นว่า เวลาเราติดต่อสื่อความหมายกันนั้น เราไม่เพียงสนองตอบกับคำที่เราได้ยินเท่านั้น เรายังตีความหมายคำที่ได้ยินไปพร้อม ๆ กัน คิดไปพร้อม ๆ กันด้วยเสมอ พยายามที่จะวิเคราะห์ไปถึงเนื้อหา ความหมายที่แท้จริงของผู้พูด (โสภา ชูพิกุลชัย และ อรทัย ชื่นมนุษย์ ม.ป.ป. : 117) และคำ ๆ เดียวกันอาจมีความหมายได้ต่างกันเมื่อนำไปใช้ต่างวาระ ต่างบุคคล (โสภา ชูพิกุลชัย และ อรทัย ชื่นมนุษย์ ม.ป.ป. : 114) นอกจากนั้นกลุ่มคนในตำแหน่ง สถานภาพต่างกัน เช่น นักเรียน ศิลปิน หรือแม้แต่ขโมยต่างก็มีภาษาเฉพาะใช้กันในหมู่ของพวกตน (โสภา ชูพิกุลชัย และ อรทัย ชื่นมนุษย์ ม.ป.ป. : 124) ภาษาเฉพาะต่างก็เป็นผลิตผลมาจากประสบการณ์ร่วมกันของสมาชิกทั้งหลายภายในกลุ่ม จึงช่วยทำให้การติดต่อสื่อความหมายของกลุ่มในเรื่องซึ่งเป็นความสนใจร่วมกันได้สะดวกรวดเร็วและง่ายเข้า (โสภา ชูพิกุลชัย และ อรทัย ชื่นมนุษย์ ม.ป.ป. : 125)

ฉะนั้นลักษณะคำบรรยายในเทปโทรทัศน์ นอกจากจะมีลักษณะเป็นถ้อยคำง่าย ๆ สั้น ๆ แล้ว ก็น่าจะเป็นคำที่ผู้ดูคุ้นเคยอยู่ เพื่อผลดีในการตีความหมายที่ถูกต้อง และสามารถจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้รวดเร็ว

<u>เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวกับภาพและคำบรรยาย</u>

รูปภาพแม้จะมีประโยชน์ในการเรียนการสอนอยู่หลายประการ แต่การนำรูปภาพมาใช้จำเป็นจะต้องอาศัยข้อความหรือคำบรรยายประกอบ เพื่อจะสามารถถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ จากรูปภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมพงษ์ ศิริเจริญ 2506 : 70 - 72) นอกจากนั้น ลาเนอร์ (Larner. 1968 : 3) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับภาพเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนและได้สรุปไว้ว่า เฉพาะตัวรูปภาพเองไม่ได้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ หรือกระตุ้นอารมณ์ และความทรงจำเลย รูปภาพจะมีคุณค่าในการเรียนก็ต่อเมื่อมีครูได้นำมาประกอบการอธิบายควบคู่ไปด้วย นอกจากนี้แล้วได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับภาพและคำบรรยายในรูปแบบต่าง ๆ

พงษ์สวัสดิ์ ลาภบุญเรือง (พงษ์สวัสดิ์ ลาภบุญเรือง 2516 : 40 - 43) ทำการศึกษาอัตราเร็วของการเรียนรู้ และความคงทนในการจำในการใช้ภาพที่มีลักษณะปลอบ และขู่ คู่กับข้อความที่มีลักษณะปลอบและขู่ โดยทำการทดลองกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้ภาพปลอบคู่กับข้อความปลอบ มีอัตราเร็วของการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ภาพขู่คู่กับข้อความขู่

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับเชื่อมั่น .05 แต่ในด้านความคงทนในการจำ ปรากฏว่า การใช้ภาพคู่กับข้อความทั้งสองลักษณะไม่แตกต่างกัน

ต่อมา สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (สมสิทธิ์ จิตรสถาพร 2523 : 55 - 56) ได้ทำการศึกษาวิจัยการใช้ภาพและข้อความชนิดต่าง ๆ ในการโฆษณาต่อต้านยาเสพติดให้โทษ โดยทำการทดลองกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ผลจากการวิจัยพบว่า การใช้ข้อความที่มีลักษณะขู่ประกอบภาพโฆษณาทำให้ปริมาณการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ข้อความที่มีลักษณะปลอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่การใช้ภาพโฆษณากับข้อความที่มีลักษณะขู่ ทำให้อัตราเร็วของการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ข้อความที่มีลักษณะปลอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่การใช้ภาพโฆษณากับข้อความที่มีลักษณะขู่ ทำให้อัตราเร็วของการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ข้อความที่มีลักษณะปลอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนในการใช้ภาพถ่ายเหมือนจริง ภาพถ่ายบิดเบือน ภาพเขียนเหมือนจริง ภาพเขียนบิดเบือน และภาพการ์ตูน ไม่มีผลทำให้ปริมาณการเรียนรู้และอัตราเร็วของการเรียนรู้ต่างกัน และภาพที่มีลักษณะปลอบกับลักษณะขู่ ไม่มีผลทำให้ปริมาณการเรียนรู้และอัตราเร็วของการเรียนรู้แตกต่างกัน แต่ผู้วิจัยพบว่าข้อความที่มีลักษณะปลอบและขู่มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับภาพที่มีลักษณะปลอบและขู่ต่ออัตราเร็วของการเรียนรู้ โดยภาพที่มีลักษณะขู่ประกอบกับข้อความที่มีลักษณะขู่ จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในเวลาที่น้อยที่สุด

วชิราวดี เพชรไทย (วชิราวดี เพชรไทย 2524 : 44 - 48) ได้ทำการศึกษาการใช้รูปแบบคำบรรยายแบบต่าง ๆ ประกอบสไลด์เทป โดยทดลองกับนักเรียนในระดับชั้นประถมปีที่ 5 จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ผลจากการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากการใช้การบรรยายแบบบรรยายให้ผลดีกว่านักเรียนที่เรียนจากการใช้การบรรยายแบบบรรยายร่วมสนทนา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการใช้บรรยายแบบบรรยายกับนักเรียนที่เรียนจากการใช้การบรรยายแบบสนทนา และนักเรียนที่เรียนจากการใช้การบรรยายแบบสนทนากับนักเรียนที่เรียนจากการใช้การบรรยายแบบบรรยายร่วมสนทนาไม่แตกต่างกัน

ส่วนการวิจัยของ สุวรรณี เรืองยศลือชากุล (สุวรรณี เรืองยศลือชากุล 2524 : 28 - 29) ได้ทำการศึกษาวิจัยการใช้คำบรรยายประกอบสไลด์สองรูปแบบคือ คำบรรยายที่มีเนื้อหาคำบรรยายเต็มตรงตามภาพ และคำบรรยายที่ลดเนื้อหาคำบรรยายส่วนที่ซ้ำกับเนื้อหาของภาพ

โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน จากผลการวิจัย ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทป ที่มีเนื้อหาคำบรรยายเต็มตรงตามภาพ และนักเรียนที่เรียนจากสไลด์เทปที่ลดเนื้อหาคำบรรยายส่วนที่ซ้ำกับเนื้อหาของภาพ แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

และในปีเดียวกันนี้ อัมพร จันทรมาศ (อัมพร จันทรมาศ 2524 : 61 - 64) ได้ทำการศึกษาการเสนอสไลด์แบบภาพประสม โดยใช้ภาพแทนคำบรรยายเสริมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 90 คน 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลจากการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสไลด์แบบภาพประสมไม่ลดคำบรรยาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสไลด์แบบภาพประสมลดคำบรรยาย และสไลด์ปรกติ ส่วนผลจากการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสลได์แบบภาพประสมลดคำบรรยาย กับนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนสไลด์ปรกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

สำหรับการวิจัยในต่างประเทศ อัลเลม (1960) ได้กล่าวถึงงานวิจัยของ บัทส์ (1956) และเวอร์ริส (1954) เกี่ยวกับการเรียนรู้จากการใช้คำบรรยายของสไลด์เทปว่า นักเรียนที่ดูจากสไลด์เทปที่มีคำบรรยายเป็นรูปคำบอกเล่าหรือคำสั่งจะทำข้อสอบได้ดีกว่ากลุ่มที่ดูจากสไลด์เทปที่มีคำบรรยายในรูปคำถาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เปรื่อง กุมุท 2519 : 66)

เปรื่อง กุมุท (เปรื่อง กุมุท 1969 : 124) ได้ทำการวิจัย ณ มหาวิทยาลัยอินเดียนา ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตปริญญาโทกับนักเรียนเกรด 8 กลุ่มละ 22 คน เป็นกลุ่มทดลอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบว่า ภาพกับคำบรรยายที่มีเนื้อหาน่ายินดีและไม่น่ายินดี เมื่อเข้าคู่กันในลักษณะต่าง ๆ แล้วจะมีผลต่อการเรียนรู้และความจำเป็นอย่างไร เครื่องมือทดลองได้แก่ ภาพและคำบรรยาย 16 คู่ ซึ่งมีลักษณะน่ายินดีกับไม่น่ายินดี ในการทดลองได้นำภาพกับคำบรรยายมาจับคู่กันเป็นลักษณะต่าง ๆ คือ ภาพน่ายินดีคู่กับคำบรรยายน่ายินดี ภาพน่ายินดีกับคำบรรยายไม่น่ายินดี ภาพไม่น่ายินดีกับคำที่ไม่น่ายินดี และภาพไม่น่ายินดีคู่กับคำน่ายินดี แล้วนำภาพและคำคู่กันไปให้กลุ่มตัวอย่างดู เพื่อเรียนภาพและคำแต่ละคู่ แล้วหาอัตราเร็วในการเรียนรู้และความยาวนานในการจำภาพนั้น ๆ ปรากฏผลโดยสรุปผลที่น่าสนใจคือ ภาพทั้งที่น่ายินดีและไม่น่ายินดี เมื่อคู่กับคำที่น่ายินดีแล้วทำให้การเรียนรู้ได้พอ ๆ กัน ถ้านำภาพและคำที่ไม่น่ายินดีทั้งคู่มาจับคู่กัน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ช้าที่สุด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความจำ ถ้าเป็นการจำในระยะสั้น

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองจำได้พอ ๆ กัน ไม่ว่าภาพกับคำจะจับคู่กันในลักษณะใด ถ้าเป็นการจำในระยะยาว ภาพทั้งสองลักษณะเมื่อคู่กับคำที่ไม่น่ายินดีแล้ว จะช่วยให้จำได้มากที่สุด และโดยทั่วไปแล้วนักเรียนเกรด 8 จำได้มากกว่านิสิตปริญญาโท

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสำนวนคำบรรยาย จากการค้นคว้ายังไม่ปรากฏว่าได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สำนวนหรือคำบรรยายในเทปโทรทัศน์มาก่อน แต่ สเปาดิง (Spaulding. 1960 : 44) ได้อ้างถึงการวิจัยต่าง ๆ ในหัวข้อวิจัยของเขาเกี่ยวกับความยากง่ายในการอ่าน พบว่า การใช้คำที่ผู้อ่านรู้จักจะทำให้การอ่านง่ายขึ้น

สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม (สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม 2519 : 50 - 53) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ใช้สำนวนของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบทกับหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนในระดับชั้นประถมปีที่ 4 พบว่า เด็กที่อ่านหนังสือที่ใช้สำนวนเด็กได้รับความรู้ ความเข้าใจ ความสนใจจากการอ่านสูงกว่าเด็กที่อ่านหนังสือผู้ใหญ่เขียนอย่างมีนัยสำคัญ

เช่นเดียวกับ สุนาฏ นิธิมุทรากุล (สุนาฏ นิธิมุทรากุล 2520 : 37 - 38) ซึ่งทำการศึกษาเรื่อง สำนวนของเด็กกับของผู้ใหญ่ในหนังสืออ่าน ก็ปรากฏผลเช่นเดียวกัน ยกเว้นผลการเรียนรู้ในด้านความรู้เท่านั้นที่ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ (เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ 2522 : 41 - 42) ก็พบว่า การเรียนรู้จากสไลด์เทปแบบที่เลือกภาพสร้างคำบรรยายและลำดับเนื้อหาโดยเด็กนั้นส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดี

<u>ภูมิหลังกับความสามารถทางภาษาไทยของเด็กไทย</u>

รัตนา ศิริพานิช (รัตนา ศิริพานิช 2507 : 68 - 71) ได้ศึกษาความเข้าใจในการฟัง และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในกรุงเทพฯ และจังหวัดปัตตานี ผลปรากฏว่า เด็กที่มีความสามารถในการฟังมากเท่าใด ก็มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเลขคณิต เขียนไทยและอ่านไทยสูงขึ้นเท่านั้น ความสัมพันธ์นี้สูงในระดับ .67 ถึง .69 นอกจากนั้นยังพบว่า เด็กที่มีภูมิหลังต่างกัน มีความสามารถในการฟังต่างกันคือทางด้านอาชีพของบิดา เด็กที่บิดาเป็นข้าราชการมีความสามารถทางการฟังมากที่สุด ส่วนเด็กที่บิดามีอาชีพทำนา ทำสวน หรือประมงมีความสามารถทางการฟังต่ำที่สุด แต่เด็กทั้งสองกลุ่มยังอาจแตกต่างกันทางภูมิลำเนาและภาษาทางบ้านด้วย จึงมีการวิเคราะห์ผลโดยการควบคุมตัวแปรทั้งสองนี้ด้วย ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้รายงานว่า

ภาษาพูดทางบ้านมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการฟังของเด็ก กล่าวคือ เด็กที่พูดภาษาไทยที่บ้าน ซึ่งส่วนมากอยู่ในกรุงเทพฯ นั้น มีความสามารถทางการฟังดีกว่าเด็กที่พูดภาษามลายูที่บ้านอย่างเห็นได้ชัด เด็กทั้งสองกลุ่มนี้ยังแตกต่างกันทางภูมิลำเนาอีกด้วย เพราะกลุ่มหลังนี้ส่วนมากอยู่ในปัตตานี ถ้าจะศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวกับภาษาพูดทางบ้านให้ชัดเจน ควรควบคุมภูมิลำเนาในการวิเคราะห์ความสามารถในการฟังไปพร้อมกันด้วย ส่วนความแตกต่างของความสามารถทางการฟังระหว่างเด็กชายและเด็กหญิงนั้น ไม่ปรากฏในผลการวิจัย

สถาบันระหว่างชาติ สำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก (สถาบันระหว่างชาติ สำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก 2509) ได้ทำการศึกษาความสามารถอ่านเข้าใจและเก็บใจความได้และความสามารถในการเขียนสะกดคำของเด็กที่พึ่งจะจบชั้นประถมปีที่หนึ่งทั่วราชอาณาจักร จำนวนเกือบหมื่นคน ผลปรากฏว่า นักเรียนหญิงมีความสามารถทางภาษาไทยทั้งสองด้านมากกว่านักเรียนชายอย่างเด่นชัด นอกจากนี้นักเรียนที่บิดามีอาชีพทางวิชาชีพ มีความสามารถทางภาษาไทยมากที่สุด

ส่วนคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ทำการทดสอบทักษะเบื้องต้นทางการเรียนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยทำการเก็บข้อมูลซ้ำ 2 ครั้ง ในเด็กกลุ่มเดียวกัน ใน พ.ศ. 2516 และ พ.ศ. 2517 (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2516 และ พ.ศ. 2517) เป็นจำนวนผู้ถูกศึกษาเกือบ 3 หมื่นคน จากทุกภาคของประเทศไทย ใช้ข้อทดสอบภาษาไทย 4 ฉบับคือ . การสะกดคำ การใช้ภาษา คำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่าน ผลปรากฏว่า นักเรียนหญิงทำคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยได้สูงกว่านักเรียนชายในทุกภาค นอกจากนั้นยังพบว่า นักเรียนในกรุงเทพฯ ทำคะแนนวิชาภาษาไทยได้สูงสุด ส่วนนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำคะแนนได้ต่ำสุด

ส่วน อุทัย แก้วขาว (อุทัย แก้วขาว 2515 : 72) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านและความเข้าใจในการอ่านของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด โดยแบ่งเด็กเป็นเด็กไทย เด็กลูกครึ่งไทยจีน และเด็กจีนด้วย ผลการวิจัยปรากฏว่า เด็กไทยมีความเข้าใจในการอ่านน้อยกว่าเด็กจีนและเด็กลูกครึ่งจีน แต่ทางด้านความเร็ว ความถูกต้องในการอ่านนั้นเด็กทั้งสามกลุ่มมีความสามารถไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กในกรุงเทพฯ มีความสามารถทางภาษาไทยทุกด้านที่ศึกษามากกว่าเด็กในชนบท ส่วนความแตกต่างของความสามารถทางภาษาไทยตามเพศนั้นมีน้อย

นอกจากนี้มีผู้ศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ อารี ยังสกุล (อารี ยังสกุล 2514 : 56 - 65) ได้เก็บข้อมูลในกรุงเทพฯ และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลปรากฏว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพฯ มีความสามารถทางภาษาไทยสูงกว่านักเรียนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งในด้านการฟัง การอ่าน และการเขียนภาษาไทย นอกจากนั้นยังพบว่า เด็กที่บิดามีอาชีพรับราชการหรือประกอบธุรกิจ มีความสามารถทางภาษาไทยสูงกว่าเด็กที่บิดามีอาชีพทางเกษตร

<u>จิตวิทยาการใช้สื่อในการเรียนการสอน</u>

เมื่อมองในแง่การพัฒนาการของคนในแต่ละวัยแล้ว จะเห็นว่าคนที่อยู่ในวัยเดียวกันย่อมมีความสนใจ ความสามารถ และวุฒิภาวะอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะเด็กในวัยเด็กตอนปลาย ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กที่มีอายุ 6 - 13 ปี วัยนี้เป็นวัยที่ผู้ใหญ่มีส่วนเข้าถึงโลกของเด็กได้น้อยที่สุด เด็กจะมีโลกของตัวเองระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการเล่น ความเข้าใจหรือการใช้คำพูด (นวลศิริ เปาโรหิตย์ และคนอื่น ๆ 2515 : 143)

<u>สภาพแวดล้อมทางสังคมกับการพัฒนาทางภาษาของเด็กในต่างประเทศ</u>

พัฒนาการทางภาษาของทารกและเด็กนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะความพร้อมทางสรีระส่วนหนึ่งและขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของเด็กอีกส่วนหนึ่งด้วย สภาพแวดล้อมของเด็กย่อมหมายถึง สังคมและวัฒนธรรมที่เด็กเติบโตขึ้นมา ประกอบกับสภาพแวดล้อมภายในบ้านของเด็ก อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อพัฒนาการทางภาษานี้ส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับการถ่วง หรือการเร่งความสามารถบางชนิดทางภาษาในเด็กระดับต่าง ๆ

ภูมิหลังกับพัฒนาการทางภาษา ได้กล่าวแล้วว่า สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมของบุคคล มีบทบาทต่อพัฒนาการทางภาษามาก ลักษณะทางสังคมที่สัมพันธ์อย่างเด่นชัดกับความสามารถทางภาษาของบุคคลคือ ระดับเศรษฐกิจและสังคม ในเรื่องนี้นักสังคมวิทยาและนักจิตวิทยาหลายชาติ เช่น อังกฤษ และอเมริกา รายงานผลการวิจัยที่สอดคล้องกัน (Mussen, Et. Al., 1969 : 311 - 317) โดยที่ความแตกต่างทางภาษาของคนต่างชนชั้นนี้ ปรากฏให้เห็นได้ตั้งแต่ อายุ 1 ขวบขึ้นไป เทมพลิน (Templin. 1959 citing in Mussen, Et. A., 1969 : 311) พบว่า เด็กจากครอบครัวฐานะต่ำมีความสามารถทางด้านภาษาด้านต่าง ๆ ต่ำกว่าเด็กจากครอบครัว

ฐานะสูงกว่าในแทบทุกด้าน เช่น การรู้คำศัพท์ การใช้โครงสร้างของประโยค การจำแนกเสียง และความชัดเจนในการออกเสียง

ส่วนนักสังคมวิทยาชาวอังกฤษ (Bernstein. 1962A และ 1962 : B) ได้ศึกษาเนื้อหาในการพูดคุยกันของเด็กวัยรุ่นชาวอังกฤษ และพบว่า เด็กวัยรุ่นที่มาจากครอบครัวฐานะต่ำนั้นใช้วลีที่ยาวกว่าและพูดติดกันไปหลายวลีโดยไม่หยุดชงัก ส่วนวัยรุ่นฐานะปานกลางนั้นใช้ถ้อยคำคุณศัพท์และคำวิเศษณ์ที่แปลก ๆ มากกว่า สร้างประโยคที่แตกต่างจากที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมากกว่า และใช้คำสรรพนามที่คลุมเคลือ เช่น "เขาทั้งหลาย" และ "เรา" น้อยกว่าวัยรุ่นฐานะต่ำ

จะเห็นได้ว่าภาษาของบุคคลที่มาจากระดับเศรษฐกิจสังคมที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ระยะที่บุคคลเริ่มเรียนพูด (อายุ 18 เดือน หรือ 1 ปี) เป็นต้นไป และความแตกต่างนี้จะเพิ่มมากขึ้นตามอายุ ดังที่ ลอว์ตัน (Lawton. 1964 : 7, 182 - 204) ได้ศึกษาเปรียบเทียบเด็กอังกฤษที่อายุ 12 ปี และ 15 ปี ซึ่งมาจากระดับทางสังคมต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เบอร์นสไตน์ที่กล่าวมาแล้ว แม้จะมีหลักฐานหลายชิ้นที่แสดงว่า บุคคลที่มีระดับเศรษฐกิจและสังคมต่างกันจะใช้ภาษาแตกต่างกัน แต่ก็มีผู้พยายามพิสูจน์วิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ยิ่งขึ้น ว่าผู้ที่มีฐานะยากจนความจริงแล้วมีความสามารถทางภาษาเท่าเทียมกับพวกที่มีฐานะดีกว่า แต่ความนิยมที่จะใช้ภาษาต่างหากที่แตกต่างกัน นั่นคือ มีผู้พยายามเสนอว่า คนต่างฐานนะนั้น มีพัฒนาการทางภาษาเท่าเทียมกัน แต่มีการแสดงออกขณะถูกศึกษาเท่านั้นที่แตกต่างกัน โรบินสัน และโรบินสัน (Robinson & Robinson. 1965 : อ้างอิงมาจาก ดวงเดือน พันธุมนาวิน 2524 : 85) ได้ทำการวิจัยเพื่อพิสูจน์สมมติฐานนี้ โดยให้เด็กชาวอังกฤษ อายุระหว่าง 12 ถึง 13 ปี เขียนจดหมายสองฉบับ ฉบับหนึ่งถึงอาจารย์ใหญ่ อีกฉบับหนึ่งถึงเพื่อน ในการวิเคราะห์ภาษาในจดหมายเหล่านั้น ผู้วิจัยพบว่าเด็กฐานะต่ำและปานกลางใช้ภาษาที่แตกต่างกันน้อยมาก เมื่อเขียนจดหมายถึงอาจารย์ใหญ่ แต่เด็กฐานะต่ำเมื่อเขียนจดหมายถึงเพื่อนจะใช้ภาษาแคบ และไม่เป็นทางการมากเท่าเด็กฐานะปานกลาง

จากผลการวิจัยนี้และผลการวิจัยอื่น ๆ ที่สอดคล้องกันดังที่กล่าวมาแล้ว ได้ก่อให้เกิดความรวนเรทางความคิดขึ้น เพราะปรากฏผลวิจัยที่แสดงว่าบุคคลที่มาจากครอบครัวฐานะต่ำนั้นไม่ใช่ทุกคนไปที่จะแสดงความด้อยภาษา แต่มีบางคนที่มีความสามารถทางภาษาเท่าเทียมกับผู้ที่มีฐานะดีกว่า ฉะนั้นตัวแปรที่เป็นฐานะทางเศรษฐกิจสังคมของบุคคลซึ่งเป็นตัวแปรทางสังคมวิทยานั้น อาจจะไม่ใช่ตัวทำนายพัฒนาการและความสามารถทางภาษาของบุคคลได้อย่างแม่นยำ

ฉะนั้นจากทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติเฉพาะสื่อเทปโทรทัศน์เอง ตลอดจนการสื่อความหมายและเหตุผลทางจิตวิทยาดังกล่าวมาแล้ว นับเป็นเหตุที่สนับสนุนความคิดในการสร้างเทปโทรทัศน์ให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการสร้างสื่อนั้นด้วย โดยเด็กเขียนสำนวนคำบรรยายตามความพอใจของเด็กเอง เพื่อผลทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนในวัยเดียวกันต่อไป

<u>สมมติฐานการวิจัย</u>

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแดนพุทธิของนักเรียนที่เรียนโดยเทปโทรทัศน์ ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแดนพุทธิของนักเรียนที่เรียนโดยเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียนสูงขึ้น หลังจากได้รับการสอนโดยเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแดนพุทธิของนักเรียนที่เรียนโดยแบบโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่สูงขึ้น หลังจากได้รับการสอนโดยเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การเตรียมและสร้างเครื่องมือในการทดลอง
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เพื่อขจัดตัวแปรในเรื่องการนำความรู้ที่เด็กเรียนมาแล้วในเนื้อหาที่จะทำการทดลอง ผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แทนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นผู้สร้างคำบรรยาย เพราะตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการแล้ว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นเด็กในวัยเดียวกัน

ฉะนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงได้แก่ นักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนชนบทศึกษา อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นนักเรียนในแผนการเรียนอุตสาหกรรมศิลป จำนวน 40 คน จากจำนวน 400 คน ของโรงเรียนดังกล่าว โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

การแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มนั้นเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental group) และกลุ่มควบคุม (Control group) โดยวิธีการสุ่มเช่นกัน โดยกลุ่มทดลองคือ กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน และกลุ่มควบคุมคือ กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

177733

ตาราง 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่ม | จำนวน |
|---|---|
| ทดลอง | 20 |
| ควบคุม | 20 |
| รวม 2 กลุ่ม | 40 |

แบบแผนการทดลองการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (True Experimental design) โดยมีแบบแผนการทดลองแบบ Pretest - Posttest Control Group Design

| Random Assigned | Pretest | Treatment | Posttest |
|---|---|---|---|
| R1 (Experimental group) | 01 | X | 02 |
| R2 (Control group) | 01 | -X | 02 |

R1 หมายถึง กลุ่มทดลองซึ่งนักเรียนเรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบท ซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

R2 หมายถึง กลุ่มควบคุมซึ่งนักเรียนเรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

01 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

02 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

X หมายถึง การเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

-X หมายถึง การเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

2. <u>การเตรียมและสร้างเครื่องมือในการทดลอง</u>

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบท ซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ความยาว 15 นาที

2. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ความยาว 15 นาที

3. เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ (Video Tape Player) 2 เครื่อง

4. เครื่องรับโทรทัศน์สี ขนาด 20" จำนวน 2 เครื่อง

5. แบบทดสอบผลการเรียนรู้แดนพุทธิ

<u>การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง</u>

จะแยกกล่าวเป็นข้อ ๆ ดังนี้

ก. การสร้างเทปโทรทัศน์

ข. การสร้างแบบทดสอบ

ก. <u>การสร้างเทปโทรทัศน์</u>

การสร้างเทปโทรทัศน์ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

เป็นเทปโทรทัศน์ที่สร้างขึ้นโดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ที่ผลิตขึ้นร่วมกับกรมวิชาการ และกรมสามัญศึกษา เรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ความยาว 15 นาที เป็นเทปชนิด U.Matic มีภาพคำบรรยายและดนตรีประกอบสมบูรณ์ ผ่านการตรวจสอบและทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกภาคทั้ง 5 ภาคภูมิศาสตร์ จำนวน 26 โรงเรียน โดยผู้วิจัยได้สำเนาลงในเทปโทรทัศน์ชนิด V.H.S. ความยาว 15 นาที เท่ากับต้นฉบับ

2. การสร้างคำบรรยายเทปโทรทัศน์โดยเด็กนักเรียนในชนบท

นักเรียนที่สร้างคำบรรยายเทปโทรทัศน์ในครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านไผ่ อ.บ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 10 คน โดยมีขั้นตอนในการสร้างตามลำดับดังนี้

ก. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาสร้างคำบรรยายเทปโทรทัศน์ โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกับเด็กในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

ข. ขั้นเตรียมตัวเด็ก หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสร้างเครื่องมือแล้ว ผู้วิจัยได้แนะนำให้เด็กรู้จักเทปโทรทัศน์ และวิธีการเขียนสคริปต์ ตามกระบวนการผลิตเทปโทรทัศน์ เพื่อให้เด็กเกิดบูรณาการ สามารถสร้างคำบรรยายได้ โดยฉายเทปโทรทัศน์ให้เด็กดู 1 เรื่องก่อนคือเรื่องการเดินสายไฟฟ้าในบ้าน ซึ่งผลิตโดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อแนะนำให้เด็กรู้จักเทปโทรทัศน์ แล้วจึงอธิบายลักษณะเด่นของเทปโทรทัศน์ในด้านลักษณะภาพคำบรรยาย แจกตัวอย่างสคริปต์เทปโทรทัศน์ที่จะดูต่อไป เพื่อให้เด็กดูประกอบคำอธิบายและดูประกอบกับการฉายเทปโทรทัศน์ เรื่องต่อไปคือเรื่อง วงจรไฟฟ้า ซึ่งผลิตโดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเช่นเดียวกัน เพื่อเด็กจะได้เข้าใจดียิ่งขึ้น เมื่อดูจบแล้วอธิบายสรุปการเขียนสคริปต์อีกครั้งหนึ่ง และบอกให้เด็กรู้ว่าเด็กจะต้องทำอะไรบ้างในฐานะผู้เขียนคำบรรยายภาพ

ค. ขั้นให้เนื้อเรื่องหลัก และบัตรกำหนดขอบเขตคำบรรยาย โดยแจกเนื้อเรื่องให้เด็กแต่ละคนศึกษาก่อนที่จะลงมือเขียนคำบรรยายเทปโทรทัศน์ ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย แล้วจึงแจกบัตรกำหนดขอบเขตคำบรรยายให้

จากภาพที่ผลิตขึ้นตามเนื้อเรื่อง เพื่อให้คำบรรยายที่สร้างขึ้นโดยเด็กในชนบทและผู้ใหญ่มีเนื้อหาที่เท่ากันมากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทำบัตรกำหนดขอบเขตคำบรรยายในแต่ละตอนของเนื้อเรื่องไว้เป็นแนวในการสร้างคำบรรยายเทปโทรทัศน์ให้เด็กนักเรียนในชนบทใช้

บัตรกำหนดขอบเขตคำบรรยายเทปโทรทัศน์ มีลักษณะดังนี้

| ภาพ | ขอบเขต | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| โครงสร้างของอะตอม | ให้บรรยายรูปร่างของอะตอมที่มองเห็นจากภาพในส่วนสำคัญ ๆ | |

ฉะนั้นคำบรรยายของเทปโทรทัศน์ที่ผู้ใหญ่และเด็กสร้างขึ้นมีเนื้อหาเท่ากัน โดยเด็กในชนบทจะสร้างคำบรรยายตามเนื้อหาที่กำหนดขึ้นเท่านั้น

ง. ขั้นลงมือเขียนคำบรรยายเทปโทรทัศน์ เด็กแต่ละคนสร้างคำบรรยายตามสำนวนของเด็กเอง โดยมีเนื้อหาที่ถูกต้องตามเนื้อเรื่องหลักที่แจกให้ไป โดยให้สัมพันธ์กับภาพจากเทปโทรทัศน์ ซึ่งฉายให้ดูเป็นช่วง ๆ จนกระทั่งจบ

จ. ขั้นคัดเลือกคำบรรยาย หลังจากรวบรวมบัตรกำหนดขอบเขตคำบรรยายที่เด็กเขียนมาทั้งหมด 10 คนแล้ว ผู้วิจัยจะนำมาคัดเลือกให้ได้คำบรรยายที่สัมพันธ์และถูกต้องกับเนื้อหา โดยมีเกณฑ์และวิธีการคัดเลือก ทำโดยผู้วิจัยจะนำคำบรรยายที่เด็กเขียนไว้ในบัตรกำหนดขอบเขตทั้ง 10 คน มาคัดเลือกเอาเฉพาะสำนวนที่เป็นสำนวนเด็ก มีความถูกต้องตามเนื้อหาและมีความถี่สูง แยกไว้เป็นกลุ่มที่ต้องการ และนำมาเรียบเรียงให้ได้เนื้อหาครบถ้วนตามเนื้อเรื่องและภาพที่กำหนดให้

หลังจากนั้นผู้วิจัยก็นำสำนวนเด็กที่เรียบเรียงแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา ซึ่งได้แก่อาจารย์ภาษาไทย ตรวจสอบสำนวนเด็กเพื่อความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง โดยผู้วิจัยได้เลือกอาจารย์ภาษาไทยของโรงเรียนมัญจาศึกษา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น เป็นผู้ตรวจสอบสำนวนในครั้งนี้

ฉ. ขั้นบันทึกเสียง บรรยายในเทปโทรทัศน์เมื่อผู้วิจัยคัดเลือกได้คำบรรยายครบถ้วนแล้ว ก็จะนำไปเขียนบทบรรยายที่สมบูรณ์ แล้วทำการบันทึกเสียงและดนตรีประกอบตามที่เด็กเป็นผู้สร้างคำบรรยายนั้น โดยใช้เจ้าหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ได้เทปโทรทัศน์ที่สมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปทดสอบเครื่องมือในขั้นต่อไป

ช. ขั้นทดสอบการยอมรับเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเทปโทรทัศน์ที่เสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดสอบการยอมรับเครื่องมือของเด็กในวัยเดียวกัน โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเมืองพลพิทยาคม อ.เมืองพล จังหวัดขอนแก่น จำนวน 40 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มที่สร้างคำบรรยายเทปโทรทัศน์และกลุ่มที่ใช้เป็นกลุ่มทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความพอใจและคำบรรยายอีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปทดลองจริง โดยผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้เด็กตอบหลังจากดูเทปโทรทัศน์จบเรื่องแล้ว เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามนี้ถือว่า ถ้าเด็กตอบเป็นเชิงยอมรับ เช่น ดีมาก ดี เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วยให้คะแนน 1 คะแนน แต่ถ้าเด็กตอบคำถามเป็นเชิงไม่ยอมรับ เช่น พอใช้ ยังไม่ค่อยดี ยังใช้ไม่ได้ ให้คะแนน 0 คะแนน โดยถือเกณฑ์การยอมรับคุณภาพของเครื่องมือ คิดเป็นร้อยละ 60 ขึ้นไป ทั้งในแต่ละข้อคำถามและค่าเฉลี่ย ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนร้อยละของการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยาย โดยเด็กในชนบท

| ข้อที่ | ข้อความ | การยอมรับร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | เทปโทรทัศน์ชุดนี้ให้ความรู้เรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้าแก่นักเรียนได้ดีเพียงใด | 100 |
| 2 | เทปโทรทัศน์ชุดนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า มากขึ้นเพียงใด | 75 |
| 3 | "เมื่อดูเทปโทรทัศน์เรื่องนี้แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอะตอมแก่คนอื่นได้ดีขึ้น" จากข้อความนี้นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ | 100 |
| 4 | ภาพที่นักเรียนเห็นมีสีสวยสดใสดี นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ | 97.5 |
| 5 | ภาพต่าง ๆ ชัดเจน เมื่อนักเรียนดูแล้วเข้าใจได้ดีหรือไม่ | 80 |
| 6 | การประกอบภาพ นักเรียนพอใจมากน้อยเพียงใด | 95 |
| 7 | ตัวอักษรมีขนาดเห็นได้ชัดเจนเพียงใด | 77.5 |
| 8 | การลำดับเนื้อหาของเรื่อง เหมาะสมเพียงใด | 80 |
| 9 | คำบรรยายชัดเจน เข้าใจง่ายเพียงใด | 77.5 |
| 10 | คำบรรยายและภาพเหมาะสมกันเพียงใด | 85 |
| 11 | เพลงประกอบเหมาะสมกับเนื้อเรื่องเพียงใด | 85 |
| 12 | เวลาในการฉายเทปโทรทัศน์เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" นี้เหมาะสมเพียงใด | 100 |
| | ร้อยละเฉลี่ย | 87.70 |

จากตาราง 3 แสดงว่า นักเรียนยอมรับคุณภาพของเทปโทรทัศน์ แบบที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท เฉลี่ยร้อยละ 87.70 ซึ่งถือเกณฑ์การยอมรับคุณภาพของเครื่องมือร้อยละ 60 ขึ้นไป ดังนั้นเทปโทรทัศน์ชุดนี้จึงอยู่ในเกณฑ์ที่จะนำไปใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้

การทดสอบการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่นี้ ใช้แบบสอบถามสำหรับถามครูสอนวิชาไฟฟ้า ซึ่งมีเนื้อหาเช่นเดียวกันกับแบบสอบถามการยอมรับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กไปสอบถามครูวิชาไฟฟ้า หลังจากฉายเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ให้ดูแล้ว จำนวน 5 คน จากโรงเรียนต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. โรงเรียนวัดทรงธรรม อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ จำนวน 2 คน
2. โรงเรียนบางเมืองเชียนผ่องอนุสรณ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ จำนวน 2 คน
3. โรงเรียนบางพลีราษฎร์บำรุง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ จำนวน 1 คน

โดยถือเกณฑ์การยอมรับคุณภาพของเครื่องมือคิดเป็นร้อยละ 60 ขึ้นไป ทั้งในแต่ละข้อคำถามและค่าเฉลี่ย ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนร้อยละของการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

| ข้อที่ | ข้อความ | การยอมรับร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | เทปโทรทัศน์ชุดนี้ให้ความรู้เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" ได้เพียงใด | 100 |
| 2 | เทปโทรทัศน์ชุดนี้ท่านคิดว่าจะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" นี้มากขึ้นเพียงใด | 80 |
| 3 | "เมื่อดูเทปโทรทัศน์เรื่องนี้แล้ว ท่านคิดว่าจะทำให้นักเรียนสามารถอธิบาย โครงสร้างของอะตอมได้ดีขึ้น" จากข้อความนี้ท่านเห็นด้วยหรือไม่ | 100 |
| 4 | ภาพที่ท่านเห็นมีสีสวยสดใสดี ท่านเห็นด้วยหรือไม่ | 100 |
| 5 | ภาพต่าง ๆ ชัดเจน เมื่อท่านดูแล้วเข้าใจได้ดีหรือไม่ | 80 |
| 6 | การประกอบภาพ ท่านพอใจมากน้อยเพียงใด | 100 |
| 7 | ตัวอักษรมีขนาดเห็นได้ชัดเจนเพียงใด | 65 |
| 8 | การลำดับเนื้อหาของเรื่อง เหมาะสมเพียงใด | 80 |
| 9 | คำบรรยายชัดเจน เข้าใจง่ายเพียงใด | 100 |
| 10 | คำบรรยายและภาพ เหมาะสมกันเพียงใด | 100 |
| 11 | เพลงประกอบเหมาะสมกับเนื้อเรื่องเพียงใด | 100 |
| 12 | เวลาในการฉายเทปโทรทัศน์เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" นี้ เหมาะสมเพียงใด | 100 |
| | ร้อยละเฉลี่ย | 91.66 |

จากตาราง 4 แสดงว่า ผู้ใหญ่ยอมรับคุณภาพของเทปโทรทัศน์ แบบที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 91.66 ซึ่งถือเกณฑ์การยอมรับคุณภาพเครื่องมือร้อยละ 60 ขึ้นไป ดังนั้น เทปโทรทัศน์ชุดนี้ จึงอยู่ในเกณฑ์ที่จะนำไปใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้

ข. การสร้างแบบทดสอบ

ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างแบบทดสอบขึ้นเอง เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว มีเนื้อหาครอบคลุม เนื้อหาที่ใช้ทำการทดลอง โดยยึดคู่มือการสร้างแบบทดสอบของ ชวาล แพรัตกุล (ชวาล แพรัตกุล 2516 : 183) และของ อนันต์ ศรีโสภา (อนันต์ ศรีโสภา 2520 : 101 - 139) เป็นหลักในการสร้างแบบทดสอบครั้งนี้ ส่วนการตรวจให้คะแนนนั้นใช้วิธี 0 - 1 (zero - one method) โดยมีเกณฑ์ว่า เมื่อตอบถูกต้องให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้คะแนน 0 คะแนน หลังจากนั้นนำแบบทดสอบนี้ไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดทรงธรรม อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 40 คน

เมื่อทดสอบแบบทดสอบกับนักเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ชวาล แพรัตกุล 2516 : 267 - 309 และ อนันต์ ศรีโสภา 2520 : 101 - 104) แล้วนำไปเปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เตย์ ฟาน (Fan 1952 : 3 - 32) โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่.20 ขึ้นไป เพื่อมาใช้ในการทดลองจริงต่อไปจำนวน 20 ข้อ หลังจากนั้นนำแบบทดสอบทั้ง 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร K - R 20 ของ คูลเลอร์ ริชาร์ดสัน (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 5 - 55) ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ

| | จำนวนข้อ | $\bar{X}$ | S | $S^2$ | $r_{tt}$ | $SE_{meas}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| แบบทดสอบ | 20 | 11.46 | 3.71 | 13.78 | .78 | 1.75 |

3. ขั้นการดำเนินการทดลอง

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบก่อนทำการทดลอง (Pretest) กำหนดเวลา 30 นาที ในเวลาเดียวกันคือ ใช้ชั่วโมงซ่อมเสริม

2. ให้กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทซึ่งอยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ การเรียนด้วยเทปโทรทัศน์ทั้ง 2 แบบ ใช้เวลา 15 นาที เท่ากัน

3. หลังจากนักเรียนได้เรียนจากเทปโทรทัศน์นี้จบแล้ว ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก็ให้ทำแบบทดสอบหลังการเรียน (Posttest) อีกทั้ง 2 กลุ่ม กำหนดเวลา 30 นาที เช่นเดียวกับตอนแรก (Pretest)

4. รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

4. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้คือ

ก. ค่าสถิติพื้นฐาน

ข. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตร K - R 20 ของ คูลเลอร์ ริชาร์ดสัน (อนันต์ ศรีโสภา 2521 : 53 - 55)

สูตร

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\Sigma pq}{S_x^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n หมายถึง จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p หมายถึง สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก

q หมายถึง สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด ($q = 1 - p$)

$\Sigma pq$ หมายถึง ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ

$S_x^2$ หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

ค. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่ม ใช้ t - test (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2515 : 219) คำนวณจากสูตร

$$t = \frac{\bar{D}}{S\bar{D}}$$

เมื่อ $\bar{D}$ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง

$S\bar{D}$ หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ $\bar{D}$

$$S\bar{D} = \frac{S_D}{\sqrt{n}}$$

D หมายถึง ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$$S_D = \sqrt{\frac{n\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{n(n-1)}}$$

การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม ใช้ t - test (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2524 : 197) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ว่าจะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t หมายถึง การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม

$\bar{X}_1$ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มที่ 1

$\bar{X}_2$ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มที่ 2

$S_1^2$ หมายถึง ความแปรปรวนในกลุ่มที่ 1

$S_2^2$ หมายถึง ความแปรปรวนในกลุ่มที่ 2

$n_1$, $n_2$ หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

# บทที่ 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมาย 2 ประการคือ

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แดนพุทธิ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากการใช้เทปโทรทัศน์สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียน จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน และการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

หลังจากทดลองและดำเนินการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมค่าสถิติพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ตามวิธีการทางสถิติ ตามลำดับดังนี้คือ

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

<u>การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้าเรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง</u>

เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีความรู้ ความเข้าใจในวิชาไฟฟ้าเรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) พร้อมกันทั้งสองกลุ่ม ผลการทดสอบปรากฏในตาราง 6 เมื่อทำการทดลองแล้วทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง (Posttest) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองดังปรากฏในตาราง 7

ตาราง 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง (Pretest)

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\Sigma X$ | $\bar{X}$ | $\Sigma X^2$ | $S^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลอง | 20 | 105 | 5.25 | 599 | 2.51 | .82 |
| กลุ่มควบคุม | 20 | 113 | 5.65 | 681 | 2.24 | |

$t_{.01,\ df\ 38} = 2.704$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท กับกลุ่มควบคุมที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ภายหลังการทดลอง (Posttest)

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\Sigma X$ | $\bar{X}$ | $\Sigma X^2$ | $S^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลอง | 20 | 196 | 9.8 | 1990 | 3.624 | $3.645^{**}$ |
| กลุ่มควบคุม | 20 | 142 | 7.1 | 1146 | 7.252 | |

t .01, df 40 = 2.423 **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มทดลองที่เรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบททำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) สูงกว่าเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

<u>การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม</u>

เพื่อให้ทราบผลการเรียนรู้อันเกิดจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทกับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ทำให้เกิดผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ ผู้วิจัยจึงทดสอบโดยใช้ t - test ปรากฏผลดังในตาราง 8 และตาราง 9

ตาราง 8 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มทดลอง จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท ก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest)

| ลำดับการทดลอง | N | $\Sigma X$ | $\bar{X}$ | $\Sigma X^2$ | $\Sigma D$ | $\bar{D}$ | $\Sigma D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 20 | 105 | 5.25 | 490 | 91 | 4.45 | 523 | 8.504** |
| หลังการทดลอง | 20 | 190 | 9.8 | 1990 | | | | |

t .01, df 19 = 2.539 **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 8 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มทดลองจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้เทปโทรทัศน์สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า เทปโทรทัศน์เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบททำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) สูงขึ้นซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตาราง 9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มควบคุม จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังการทดลอง (Posttest)

| ลำดับการทดลอง | N | $\Sigma X$ | $\bar{X}$ | $\Sigma X^2$ | $\Sigma D$ | $\bar{D}$ | $\Sigma D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 20 | 113 | 5.65 | 681 | 29 | 1.45 | 187 | 2.346* |
| หลังการทดลอง | 20 | 142 | 7.1 | 1146 | | | | |

t .05, df 19 = 1.729* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 9 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ของกลุ่มควบคุมจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า เทปโทรทัศน์เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) สูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

# บทที่ 5

## บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### บทย่อ

### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้แดนพุทธิตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียน จากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน และเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชาย แผนการเรียนอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนชนบทศึกษา อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ เทปโทรทัศน์การสอนเรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด คือ เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

3. ตัวแปรในการศึกษาค้นคว้า

ก. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เทปโทรทัศน์ 2 แบบ

1. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

2. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ข. ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแดนพุทธิของนักเรียนที่เรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแดนพุทธิของนักเรียนที่เรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

วิธีดำเนินการ

1. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นนักเรียนในแผนการเรียนอุตสาหกรรมศิลป์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนชนบทศึกษา โดยสุ่มมาจำนวน 40 คน แล้วใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอีกอย่างละกลุ่ม กลุ่มละ 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่

ก. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กนักเรียนในชนบท ที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน

ข. เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

ค. แบบทดสอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

สรุปผลการค้นคว้า

1. ผลการวิเคราะห์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแดนพุทธิ โดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน กับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า ปรากฏว่า กลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม หรือกลุ่มที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้าแบบที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน มีผลการเรียนรู้หลังการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้าแบบที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ มีผลการเรียนรู้หลังการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. จุดมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยใช้เทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทกับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ว่าเทปโทรทัศน์แบบใดที่มีผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากกว่ากัน พบว่าผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทสูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่งที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อที่ 1 การทดลองครั้งนี้จึงสอดคล้องกับเหตุผลในด้านการสื่อความหมายที่กล่าวว่า บุคคลที่จะติดต่อสื่อความหมายต่าง ๆ ต่อกันให้ถูกต้องตามจุดมุ่งหมายได้นั้น ลักษณะประสบการณ์ ความต้องการ ความเชื่อ ทัศนคติ ท่าที รวมทั้งสังคมและวัฒนธรรมที่แวดล้อมจะเข้ามามีบทบาท มีอิทธิพลร่วมอยู่ด้วย ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวถ้าทั้งผู้ติดต่อและผู้รับการติดต่อมีความคล้องจองกัน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้การติดต่อสื่อความหมาย เป็นไปได้รวดเร็วง่ายขึ้น และถึงเป้าหมายตามที่ต้องการได้มาก (โสภา ชูพิกุลชัย และอรทัย ชื่นมนุษย์ ม.ป.ป. : 118 - 119) รวมทั้งเหตุผลในด้านจิตวิทยาที่กล่าวว่า เด็กที่อยู่ในวัยเดียวกันย่อมมีความสนใจ ความสามารถ วุฒิภาวะและประสบการณ์ที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะวัยของเด็กที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้นับเป็นวัยที่ผู้ใหญ่มีส่วนเข้าถึงได้น้อยที่สุด (นวลศิริ เปาโรหิตย์ และคนอื่น ๆ 2515 : 143) ดังนั้น เมื่อเด็กนักเรียนในชนบทเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์แบบที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ จึงทำให้การติดต่อสื่อความหมายระหว่างกันไม่ได้ผลถูกต้องแน่นอน เพราะฉะนั้นลักษณะคำบรรยายในเทปโทรทัศน์ที่จะนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กวัยต่าง ๆ นอกจากจะมีลักษณะเป็นถ้อยคำง่าย ๆ สั้น ๆ แล้ว ก็น่าจะเป็นคำที่ผู้ดูคุ้นเคย และมีประสบการณ์อยู่ด้วย เช่น เด็กจะรู้จักฟุตบอลมากกว่าที่จะรู้จักลูกบิลเลียด ในการยกตัวอย่างก็ควรยกตัวอย่างเป็นฟุตบอลแทนการยกตัวอย่างลูกบิลเลียด เพื่อผลดีในการตีความหมายที่ถูกต้องและสามารถจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้รวดเร็ว

ผลการวิจัยในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของ สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม (สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม 2519 : 50 - 53) สุนาฏ นิธิมุทรากุล (สุนาฏ นิธิมุทรากุล 2520 : 37 - 38) ซึ่งทำการวิจัยเรื่องสำนวนของเด็กกับของผู้ใหญ่ในหนังสืออ่าน พบว่า เด็กที่อ่านหนังสือที่ใช้สำนวนเด็กได้รับความรู้ ความเข้าใจ ความสนใจจากการอ่านสูงกว่าเด็กที่อ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนและสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ (เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ 2522 : 41 - 42) ซึ่งค้นพบว่า การเรียนรู้จากสไลด์เทปแบบที่เลือกภาพ สร้างคำบรรยาย และลำดับเนื้อหาโดยเด็กนั้นส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ดีกว่าสไลด์เทปแบบที่เลือกภาพ สร้างคำบรรยาย และลำดับเนื้อหาโดยผู้ใหญ่

ฉะนั้นในการผลิตสื่อประเภทเทปโทรทัศน์ เพื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กในวัยต่าง ๆ นั้น หากจะได้คำนึงถึงสำนวนภาษาในการบรรยายที่เหมาะสมกับวัย สภาพสังคม ประสบการณ์ ความต้องการ ความเชื่อ ทัศนคติ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมแล้วก็จะก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดีกว่า ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

2. จุดมุ่งหมายของการวิจัยประการที่ 2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยนักเรียนในชนบทที่อยู่ในวัยเดียวกันกับผู้เรียน และเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ผลปรากฏว่าเทปโทรทัศน์ทั้งสองแบบต่างก็ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นทั้งนี้เพราะ สื่อการสอนประเภทเทปโทรทัศน์เป็นสื่อที่แสดงให้เห็นทั้งภาพและได้ยินทั้งเสียงไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งทั้งภาพและถ้อยคำที่บรรยายจะเกิดผลทางการสื่อความหมายให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น จึงจัดเป็นสื่อการสอนที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากเป็นสิ่งเร้าในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนได้ทุกระดับชั้นและเกือบทุกวิชา ให้ความรู้ได้ทุก ๆ รูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่าย ๆ ไปจนถึงกระบวนการที่ซับซ้อน พบว่าเทปโทรทัศน์เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

<u>ข้อเสนอแนะ</u>

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ผลิตและผู้ใช้สื่อประเภทเทปโทรทัศน์

1.1 ภาพจากเทปโทรทัศน์นั้นเป็นสิ่งที่ผลิตได้ยากลำบากและผ่านขั้นตอนมากมาย ถ้าหากได้มีการใช้สำนวนภาษาในการบรรยายภาพที่เหมาะสม สามารถสื่อสารให้ผู้ชมเข้าใจได้ดีแล้ว

จะเป็นการเสริมให้เทปโทรทัศน์นั้นมีคุณค่าและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนให้ได้ประสิทธิภาพ

1.2 การผลิตสื่อการสอนประเภทเทปโทรทัศน์นั้น ควรคำนึงถึง วัย ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งควรจะมีภาพและสำนวนภาษาจากคำบรรยายที่สอดคล้องกันเข้าใจง่าย ในด้านการสื่อสาร

1.3 สำหรับผู้สอนหรือผู้ใช้เทปโทรทัศน์หลังจากการใช้แล้วควรสรุปคำศัพท์เฉพาะที่ถูกต้องของแต่ละวิชาให้นักเรียนด้วยเพื่อจะได้ไม่มีปัญหาในการนำคำศัพท์ไปใช้ในโอกาสต่อไป เช่น ในสำนวนเด็กบอกว่า ไฟลบหรือขั้วลบ ผู้สอนจะต้องสรุปว่าไฟลบของนักเรียนนั้นศัพท์เฉพาะของวิชานี้คือ ประจุไฟฟ้าลบ เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจะวิจัยกับเด็กนักเรียนในระดับอื่น (เช่น ม.2, ม.3) เพื่อศึกษาว่าเด็กนักเรียนในระดับอื่นจะมีปัญหาในเรื่องความเข้าใจ ในด้านสำนวนภาษาจากการบรรยายในเทปโทรทัศน์หรือไม่ ถ้ามีก็ควรปรับปรุงแก้ไขโดยให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการสร้างคำบรรยาย

2.2 ควรจะวิจัยในวิชาที่สอนเกี่ยวกับด้านทักษะ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในด้านทักษะพิสัยโดยประเมินจากผลงานที่เด็กนักเรียนปฏิบัติ ว่าถ้านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในสำนวนภาษาจากการบรรยายในเทปโทรทัศน์ ได้ดีเพียงใด ก็จะสามารถผลิตงานออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบระหว่างสำนวนของเด็กและของผู้ใหญ่

# บรรณานุกรม

# บรรณานุกรม


กมล สุดประเสริฐ โอกาสและวิถีทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำนักงานทดสอบ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2517

โกดัก (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท กลวิธีในการถ่ายภาพ อาลีด์พรินเทอร์ 2519, 395 หน้า

จำเนียร ช่วงโชติ และคนอื่น ๆ จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2519, 267 หน้า

ฉัตรวรุณ ตันนะรัตน์ การพูดเฉพาะอาชีพ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2517, 273 หน้า

ชม ภูมิภาค "การสื่อสารของมนุษย์" เอกสารประกอบคำบรรยาย วิชาการสื่อสารมวลชนกับการศึกษา หน้า 11 - 20 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519

_____ จิตวิทยาการเรียนการสอน พิมพ์ครั้งที่ 2 ไทยวัฒนาพานิช 2523, 336 หน้า

ชลธิรา กลัดอยู่ การใช้ภาษาไทยโดย ชลธิรา กลัดอยู่ และคนอื่น ๆ จัดจำหน่ายโดยสารสยาม บริษัทสยามปริทัศน์ จำกัด เกล็ดไทย 2517, 400 หน้า

ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการวัดผล พิมพ์ครั้งที่ 5 วัฒนาพานิช 2516, 434 หน้า

ดวงเดือน พันธุมนาวิน จิตวิทยาจริยธรรมและจิตวิทยาภาษา ไทยวัฒนาพานิช 2523, 130 หน้า

นวลศิริ เปาโรหิตย์ และคนอื่น ๆ จิตวิทยาพัฒนาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2515, 228 หน้า

ปราโมทย์ เทพพัลลภ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอีเลคโทรนิคเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการเรียนในชั้นปกติ ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 82 หน้า อัดสำเนา

เปรื่อง กุมุท การวิจัยสื่อและนวกรรมการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 141 หน้า อัดสำเนา

พงษ์สวัสดิ์ ลาภบุญเรือง การศึกษาเปรียบเทียบอัตราเร็วของการเรียนรู้และความคงทนในการจำโดยใช้ภาพที่มีลักษณะปลอบ และขู่ คู่กับข้อความที่มีลักษณะปลอบและขู่ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ ปีการศึกษา 2515 ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 60 หน้า อัดสำเนา

พินิต วัณโณ การผลิตรายการโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 70 หน้า อัดสำเนา

เพ็ญศิริ แก้วเกษร์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้สไลด์เทปแบบที่เลือกภาพสร้างคำบรรยาย และลำดับเนื้อหาโดยเด็กกับสไลด์เทปแบบที่เลือกภาพ สร้างคำบรรยาย และลำดับเนื้อหาโดยผู้ใหญ่ ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 132 หน้า อัดสำเนา

รัชนี ศรีไพรวรรณ "ครูกับการใช้ภาษา" เอกสารการสอนชุดวิชาภาษาไทย 1 หน้า 269, 286 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2526

รัตนา ศิริพานิช ความเข้าใจในการฟังและผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2 ที่พูดภาษาไทยกลางในจังหวัดพระนครและภาษามลายู ในจังหวัดปัตตานี วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2507, 138 หน้า

ลัดดา ศุขปรีดี สไลด์และฟิลม์สตริป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน 2523, 125 หน้า อัดสำเนา

ล้วน สายยศ และอังคณา ศันติรัตนานนท์ สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช 2515, 280 หน้า

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ หลักการวิจัยทางการศึกษา ทวีกิจการพิมพ์ 2524, 286 หน้า

วชิราวดี เพชรไทย การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมปีที่ 5 จากรูปแบบการบรรยาย ประกอบสไลด์เทปแบบต่าง ๆ ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 101 หน้า อัดสำเนา

วรรณา บัวเกิด และศรีโสภา จริยากุล "ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน" เอกสารการสอนชุดวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร หน้า 205 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2528

วสันต์ อติศัพท์ การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ปัตตานี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2526, 276 หน้า

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก การวิจัยหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น 2506 รายงานการวิจัย 2509, 399 หน้า

สมพงษ์ ศิริเจริญ และคนอื่น ๆ คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2506, 422 หน้า

สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์ การเรียนรู้และสื่อความหมาย โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด 2519, 43 หน้า

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร การศึกษาเปรียบเทียบอัตราของการเรียนรู้โดยใช้ภาพและข้อความชนิดต่าง ๆ ในการโฆษณา ต่อต้านยาเสพติดให้โทษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 66 หน้า อัดสำเนา

สุนาฏ นิธิมุทรากุล การศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจ อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ใช้สำนวนของเด็กในชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียน ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 44 หน้า อัดสำเนา

สุนีย์รัตน์ ภิรมย์นาม การศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ และความสนใจ อันเกิดจากการอ่านหนังสือที่ใช้สำนวนเด็กชั้นประถมปีที่ 4 ในชนบทกับหนังสือที่ผู้ใหญ่เขียนในระดับชั้นประถมปีที่ 4 ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 56 หน้า อัดสำเนา

สุรพล เกียนวัฒนา การวางแผนและผลิตสไลด์ประกอบเสียง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2523, 163 หน้า อัดสำเนา

สุวรรณี เรืองยศลือชากุล การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์เทปที่ลดเนื้อหาของคำบรรยายส่วนที่ซ้ำกับเนื้อหาของภาพ ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 38 หน้า อัดสำเนา

สุไร พงษ์ทองเจริญ และคนอื่น ๆ การศึกษาปัญหาภาษาของเด็กในชุมชนแออัดคลองเตย กรุงเทพมหานคร รายงานการวิจัย 2523, 116 หน้า

_____ การศึกษาปัญหาของเด็กนักเรียนในภาคเหนือ รายงานการวิจัย 2524, 73 หน้า

เสรี วงษ์มณฑา "การประยุกต์ทฤษฎีในการสื่อสาร" เอกสารการสอนชุดวิชาหลักและทฤษฎีและการสื่อสาร หน้า 707 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2519

โสภา ชูพิกุลชัย และอรทัย ชื่นมนุษย์ จิตวิทยาสังคม คุรุสภา ม.ป.ป., 236 หน้า

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ รายงานการวิจัย ประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา การทดสอบทักษะเบื้องต้นทางการเรียน ครั้งที่ 2 เปรียบเทียบกับครั้งแรก เก็บข้อมูลปี 2516 และ 2517, 2519, 41 หน้า

สำอางค์ หิรัญบูรณพินช์ และคนอื่น ๆ การศึกษาปัญหาของเด็กนักเรียนในภาคใต้ รายงานการวิจัย 2526, 118 หน้า

อนันต์ ศรีโสภา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2520, 251 หน้า

_____ สถิติเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2521, 396 หน้า

อรุณีประภา หอมเศรษฐี การสื่อสารมวลชนเบื้องต้น มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2520, 103 หน้า

อารี ยังสกุล อิทธิพลของสภาพแวดล้อมบางประการ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนที่จบชั้นประถมปีที่ 5 ปีการศึกษา 2513 ของโรงเรียน สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดพระนคร ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 73 หน้า

อุทัย แก้วขาว ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างความคิดรวบยอดและการอ่านของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2515, 109 หน้า

อัมพร จันทรมาศ การศึกษาผลของการเสนอสไลด์แบบภาพประสมโดยการใช้ภาพเสริมแทนคำบรรยายเสริม ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 79 หน้า อัดสำเนา

Andreas, Burton G. Experimental Psychology. John Wiley & Son, Inc., New York, 1960. 595 p.

Bernstein, B. Social Class, linguistic Codes and grammatical elements. Language and Speech. 1962 b, 5, 221 - 240.

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

Handcock, Alen. Planning for ETV. 2nd.ed., London, Longmens Group Limited, 1973. 263 p.

Kumut, Pruang. "The Relative Effect of Pleasantness and Unpleasantness on Paired - Associate Learning," Doctoral Thesis. Indiana University, June, 1969. 124 pp.

Larner, S. "An Experimental Study of Pictorial Method of Instruction," Servey of British Research in Audio - Visual Aid Report 3. (London : National Committee for Audio - Visual Aid in Education, 33 Queen Anne Street, London W.I.), 1968. 50 p.

Lawton, D. Social Class language difference in Group discussion. Language & Speech. 1964, 7, 182 - 204.

Millerson, Gerald. The Technique of Television Production. 7th.ed., Suffolk Richard Clay (The Chaucer Press) Ltd., 1974. 440 p.

Mussen, P.H., Conger, J.J., & Kagan, J. Child development and Personality. 3rd. edition, New York : Harper & Row, 1969.

Spaulding, Seth. "Communication Potential of Pictorial Illustration," Audio - Visual Communication Review. 4 : 13 - 14, May, 1960.

Wiman, R.V. & Meierhenry, W.C. Education Media : Theory into Practice, Charles E. Merrill Publishing Co., 1969. 283 pp.

# ภาคผนวก

# ภาคผนวก ก

ตาราง 10 แสดงค่า p และ r ของแบบทดสอบเรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม)

| ลำดับข้อ | p | r | ลำดับข้อ | p | r |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | .86 | .66 | 11 | .08 | .51 |
| 2 | .44 | .54 | 12 | .59 | .46 |
| 3 | .70 | .51 | 13 | .82 | .28 |
| 4 | .79 | .74 | 14 | .40 | .47 |
| 5 | .72 | .22 | 15 | .95 | .39 |
| 6 | .78 | .37 | 16 | .78 | .37 |
| 7 | .82 | .70 | 17 | .44 | .54 |
| 8 | .49 | .27 | 18 | .33 | .59 |
| 9 | .92 | .52 | 19 | .08 | .51 |
| 10 | .21 | .38 | 20 | .31 | .31 |

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามทดสอบการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์

แบบที่ สร้างคำบรรยาย โดยเด็กในชนบท

วิชา ไฟฟ้า (ง 101) เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" (โครงสร้างของอะตอม)

---

กาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ◯ ที่ท่านต้องการ

1. เทปโทรทัศน์ชุดนี้ให้ความรู้เรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า แก่นักเรียนได้ดีเพียงใด
   - ◯ ดีมาก
   - ◯ ดี
   - ◯ พอใช้
   - ◯ ยังไม่ดี
2. เทปโทรทัศน์ชุดนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า มากขึ้นเพียงใด
   - ◯ ดีมาก
   - ◯ ดี
   - ◯ พอใช้
   - ◯ ยังไม่เข้าใจ
3. "เมื่อดูเทปโทรทัศน์เรื่องนี้แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอะตอมแก่คนอื่นได้ดีขึ้น" จากข้อความนี้นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่
   - ◯ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
   - ◯ เห็นด้วย
   - ◯ ไม่เห็นด้วย
   - ◯ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4. ภาพที่นักเรียนเห็นมีสีสวยสดใสดี นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่
   - ◯ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
   - ◯ เห็นด้วย
   - ◯ ไม่เห็นด้วย
   - ◯ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. ภาพต่าง ๆ ชัดเจน เมื่อนักเรียนดูแล้วเข้าใจได้ดีหรือไม่

- ◯ เข้าใจดีมาก
- ◯ เข้าใจดี
- ◯ เข้าใจพอใช้
- ◯ ไม่ค่อยเข้าใจ

6. การประกอบภาพ นักเรียนพอใจมากน้อยเพียงใด

- ◯ มากที่สุด
- ◯ มาก
- ◯ น้อย
- ◯ น้อยที่สุด

7. ตัวอักษรมีขนาดเห็นได้ชัดเจนเพียงใด

- ◯ ชัดเจนมากที่สุด
- ◯ ชัดเจนมาก
- ◯ ชัดเจนพอใช้
- ◯ ไม่ชัดเจนเลย

8. การลำดับเนื้อหาของเรื่อง เหมาะสมเพียงใด

- ◯ ดีมาก
- ◯ ดี
- ◯ พอใช้
- ◯ ยังสับสน

9. คำบรรยายชัดเจน เข้าใจง่ายเพียงใด

- ◯ เข้าใจง่ายดีมาก
- ◯ เข้าใจง่ายดี
- ◯ เข้าใจง่ายพอใช้
- ◯ ไม่ค่อยเข้าใจ

10. คำบรรยายและภาพเหมาะสมกันเพียงใด

- ◯ เหมาะสมกันดีมาก
- ◯ เหมาะสมกันดี
- ◯ เหมาะสมกันพอใช้
- ◯ ยังไม่เหมาะสม

11. เพลงประกอบเหมาะสมกับเนื้อเรื่องเพียงใด

- ◯ ดีมาก
- ◯ ดี
- ◯ พอใช้
- ◯ ยังใช้ไม่ได้

12. เวลาในการฉายเทปโทรทัศน์เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" นี้เหมาะสมเพียงใด

- ◯ เหมาะสมที่สุด
- ◯ พอดี
- ◯ นานเกินไป
- ◯ สั้นเกินไป

---

แบบสอบถามทดสอบการยอมรับคุณภาพเทปโทรทัศน์

แบบที่ สร้างคำบรรยาย โดยผู้ใหญ่

วิชา ไฟฟ้า (ง 101) เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" (โครงสร้างของอะตอม)

---

กาเครื่องหมาย √ ลงในช่อง ◯ ที่ท่านต้องการ

1. เทปโทรทัศน์ชุดนี้ให้ความรู้เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" ได้เพียงใด

   ◯ ดีมาก
   ◯ ดี
   ◯ พอใช้
   ◯ ยังไม่ดี

2. เทปโทรทัศน์ชุดนี้ท่านคิดว่าจะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนเรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" นี้มากขึ้นเพียงใด

   ◯ ดีมาก
   ◯ ดี
   ◯ พอใช้
   ◯ ยังไม่เข้าใจ

3. เมื่อดูเทปโทรทัศน์เรื่องนี้แล้ว ท่านคิดว่าจะทำให้นักเรียนสามารถอธิบาย "โครงสร้างของอะตอมได้ดีขึ้น" จากข้อความนี้ท่านเห็นด้วยหรือไม่

   ◯ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
   ◯ เห็นด้วย
   ◯ ไม่เห็นด้วย
   ◯ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4. ภาพที่ท่านเห็นมีสีสวยสดใสดี ท่านเห็นด้วยหรือไม่

- ◯ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- ◯ เห็นด้วย
- ◯ ไม่เห็นด้วย
- ◯ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. ภาพต่าง ๆ ชัดเจน เมื่อท่านดูแล้วเข้าใจได้ดีหรือไม่

- ◯ เข้าใจดีมาก
- ◯ เข้าใจดี
- ◯ เข้าใจพอใช้
- ◯ ไม่ค่อยเข้าใจ

6. การประกอบภาพ ท่านพอใจมากน้อยเพียงใด

- ◯ มากที่สุด
- ◯ มาก
- ◯ น้อย
- ◯ น้อยที่สุด

7. ตัวอักษรมีขนาดเห็นได้ชัดเจนเพียงใด

- ◯ ชัดเจนมากที่สุด
- ◯ ชัดเจนมาก
- ◯ ชัดเจนพอใช้
- ◯ ไม่ชัดเจนเลย

8. การลำดับเนื้อหาของเรื่อง เหมาะสมเพียงใด

- ◯ ดีมาก
- ◯ ดี
- ◯ พอใช้
- ◯ ยังสับสน

9. คำบรรยายชัดเจน เข้าใจง่ายเพียงใด

- ◯ เข้าใจง่ายดีมาก
- ◯ เข้าใจง่ายดี
- ◯ เข้าใจง่ายพอใช้
- ◯ ไม่ค่อยเข้าใจ

10. คำบรรยายและภาพเหมาะสมกันเพียงใด

- ◯ เหมาะสมกันดีมาก
- ◯ เหมาะสมกันดี
- ◯ เหมาะสมกันพอใช้
- ◯ ยังไม่เหมาะสม

11. เพลงประกอบเหมาะสมกับเนื้อเรื่องเพียงใด

- ◯ ดีมาก
- ◯ ดี
- ◯ พอใช้
- ◯ ยังใช้ไม่ได้

12. เวลาในการฉายเทปโทรทัศน์ เรื่อง "การไหลของกระแสไฟฟ้า" นี้เหมาะสมเพียงใด

- ◯ เหมาะสมที่สุด
- ◯ พอดี
- ◯ นานเกินไป
- ◯ สั้นเกินไป

# ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวิชาไฟฟ้า

เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม)

.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อ แล้วนำไปตอบในกระดาษคำตอบโดยทำเครื่องหมายกากบาท (×) ทับตรงข้อที่เลือกนั้น ดังตัวอย่างเช่น นักเรียนต้องการเลือกคำตอบในข้อ ค.

ก ข ~~×~~ ง

.....

1. หากเรานำน้ำมาแบ่งไปเรื่อย ๆ เป็นจำนวนที่เท่า ๆ กัน ปริมาณของน้ำที่แบ่งในแต่ละส่วนจะลดลงและเมื่อนำกลับมารวมกันแล้วจะได้ปริมาณของน้ำเป็นอย่างไร ?

   ก. ได้น้อยกว่าเดิม

   ข. ได้เท่าเดิม

   ค. ได้มากกว่าเดิม

   ง. ได้ 3/4 ของของเดิม

2. การเรียงลำดับขนาดจาก ใหญ่ไปหาเล็ก ได้ถูกต้องที่สุด คือคำตอบในข้อใด ?

   ก. สสาร ธาตุ โมเลกุล อะตอม

   ข. สสาร โมเลกุล ธาตุ อะตอม

   ค. สสาร อะตอม โมเลกุล ธาตุ

   ง. สสาร ธาตุ อะตอม โมเลกุล

3. เกี่ยวกับโครงสร้างของอะตอม คำกล่าวที่ถูกต้องที่สุดคือข้อใด ?

   ก. โครงสร้างของอะตอมของธาตุทองแดงจะเหมือนทองคำ

   ข. โครงสร้างของอะตอมของธาตุน้ำจะเหมือนลม

   ค. โครงสร้างของอะตอมของธาตุเงินไม่เหมือนตะกั่ว

   ง. โครงสร้างของอะตอมของธาตุใด ๆ จะเหมือนกันหมด

4. การที่อิเล็กตรอนเคลื่อนที่จากอะตอมหนึ่งไปยังอีกอะตอมหนึ่งไปเรื่อย ๆ เราเรียกอาการนี้ว่าอะไร ?

ก. อีเล็กตรอนอิสระ

ข. การโคจรของอิเล็กตรอน

ค. การเป็นกลางทางไฟฟ้า

ง. การไหลของกระแสไฟฟ้า

5. นิวเคลียสโดยทั่วไป ประกอบไปด้วย 2 สิ่งสำคัญ ๆ 2 สิ่งนั้นมีชื่อเรียกว่าอะไร ?

ก. นิวตรอน - นิวตรอน

ข. นิวตรอน - โปรตอน

ค. โปรตอน - อิเล็กตรอน

ง. อีเล็กตรอน - นิวตรอน

6. วัตถุที่มีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอน วัตถุนั้นจะมีสถานะอย่างไร ?

ก. เป็นลบทางไฟฟ้า

ข. เป็นบวกทางไฟฟ้า

ค. เป็นกลางทางไฟฟ้า

ง. เป็นทั้งบวกและลบทางไฟฟ้า

7. เมื่อนำประจุ ก ที่มีประจุเป็นลบ มาล่อใกล้ประจุ ข ที่ไม่ทราบประจุ ถ้าประจุ ก ผลักประจุ ข แสดงว่าประจุ ข เป็นประจุชนิดใด ?

ก. ประจุ ข มีประจุเป็นลบ

ข. ประจุ ข มีประจุเป็นบวก

ค. ประจุ ข มีประจุเป็นกลาง

ง. ประจุ ข และ ก มีประจุต่างกัน

8. กระแสไฟฟ้าจะไหลจากขั้วใดไปยังขั้วใด ?

ก. ลบไปลบ

ข. ลบไปบวก

ค. บวกไปลบ

ง. ขั้วไหนก็ได้

9. การไหลของกระแสไฟฟ้าภายในสายไฟฟ้า เกิดจากการไหลของสิ่งใด ?

ก. โปรตอน

ข. นิวตรอน

ค. ไอออนลบ

ง. อิเล็กตรอน

10. อะตอมประกอบไปด้วยอนุภาคต่อไปนี้ คือ

ก. นิวตรอน นิวเคลียส อิเล็กตรอน

ข. นิวเคลียส โปรตอน อิเล็กตรอน

ค. อิเล็กตรอน โปรตอน นิวตรอน

ง. โปรตอน นิวเคลียส นิวตรอน

11. โครงสร้างของอะตอมแบ่งออกเป็นกี่ส่วนอะไรบ้าง ?

ก. 3 ส่วนใหญ่ คือ นิวเคลียส นิวตรอน และอิเล็กตรอน

ข. 3 ส่วนใหญ่ คือ นิวตรอน นิวเคลียส วงแหวนอิเล็กตรอน

ค. 2 ส่วนใหญ่ คือ นิวเคลียส และ โปรตอน

ง. 2 ส่วนใหญ่ คือ นิวเคลียส และ วงแหวนอิเล็กตรอน

12. จากโครงสร้างของอะตอม ตามความเป็นจริงข้อใดถูกต้องที่สุด ?

ก. อิเล็กตรอนจะร่วมกับนิวตรอนอยู่ตรงกลางของอะตอม

ข. โปรตอนจะร่วมกับอิเล็กตรอนและอยู่แกนกลางของอะตอม

ค. โปรตอนจะโคจรรอบนิวเคลียสของอะตอม

ง. อิเล็กตรอนจะโคจรรอบนิวเคลียสของอะตอม

13. อิเล็กตรอนในแต่ละอะตอมนั้น มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. อิเล็กตรอนมีประจุไฟฟ้าบวก และโคจรรอบนิวเคลียส

ข. อิเล็กตรอนมีประจุไฟฟ้าเป็นลบ และโคจรรอบนิวเคลียส

ค. อิเล็กตรอนมีประจุเป็นบวก และโคจรรอบโปรตอน

ง. อิเล็กตรอนมีประจุเป็นลบ และโคจรรอบโปรตอน

14. ในอะตอม 1 อะตอมนั้นหากพิจารณาตามโครงสร้าง ส่วนประกอบที่เล็กที่สุดได้แก่อะไร?

ก. โปรตอน

ข. นิวตรอน

ค. อิเล็กตรอน

ง. นิวเคลียส

15. อิเล็กตรอนที่มีโอกาสหลุดลอยไปจากอะตอมได้ง่าย คืออิเล็กตรอนประเภทใด

ก. อิเล็กตรอนวงนอกสุด

ข. อิเล็กตรอนวงชั้นกลาง

ค. อิเล็กตรอนวงชั้นในสุด

ง. อิเล็กตรอนวงที่มีอิเล็กตรอนน้อยที่สุด

16. คุณสมบัติของอิเล็กตรอนอิสระที่สำคัญได้แก่อะไร ?

ก. สามารถจะหลุดลอยออกจากอะตอมได้โดยง่าย

ข. สามารถหลุดออกจากอะตอมหนึ่งไปอยู่อีกอะตอมหนึ่งได้

ค. โคจรรอบนิวเคลียสด้วยความเร็วคงที่

ง. โคจรรอบนิวเคลียสด้วยความเร็วสูงกว่าชั้นอื่น ๆ

17. ในกลางอะตอมที่มีประจุบวกและลบอยู่ด้วยกัน มีชื่อเรียกว่าอย่างไร ?

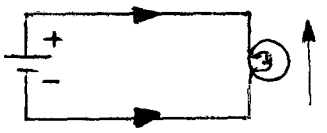
ก. นิวเคลียส

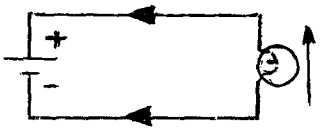
ข. นิวตรอน

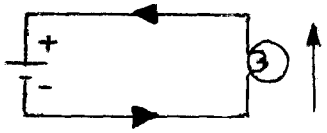
ค. อิเล็กตรอน

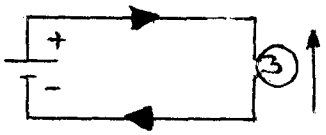
ง. โปรตอน

18. วงจรที่ถูกต้องที่สุดในการแสดงการไหลของอิเล็กตรอนเมื่อเปรียบเทียบกับภาพ คือภาพในข้อใด ?

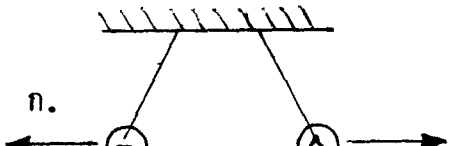
ก. 

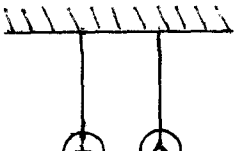
ข. 

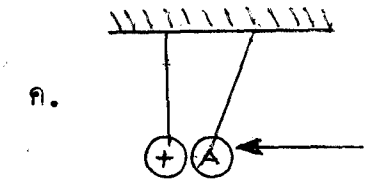
ค. 

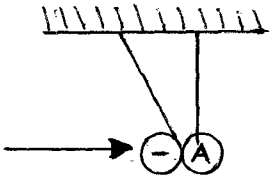
ง. 

19. จากรูปต่อไปนี้ ข้อใดที่แสดงว่า A มีประจุเป็นบวก

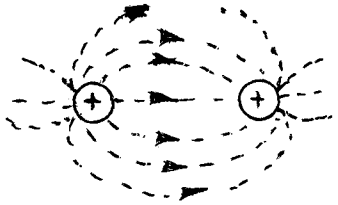
ก. 

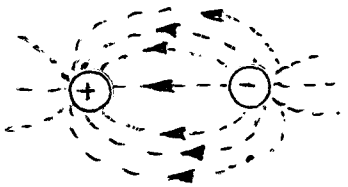
ข. 

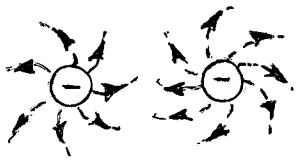
ค. 

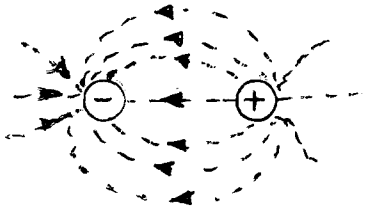
ง. 

20. จากรูปภาพต่อไปนี้ รูปใดที่แสดงคุณสมบัติของเส้นแรงสนามไฟฟ้าได้ถูกต้อง

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

# ภาคผนวก ง

บทโทรทัศน์เพื่อการศึกษา

เรื่อง การไหลของกระแสไฟฟ้า

โดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ

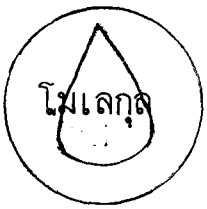
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 1 | เทสแพทเทอน | —— |
| 2 | กระทรวงศึกษาธิการ | ดนตรี |
| 3 | โดยกรมการศึกษานอกโรงเรียน<br>ร่วมกับ<br>กรมสามัญศึกษา | ดนตรี |
| 4 | เสนอ | ดนตรี |

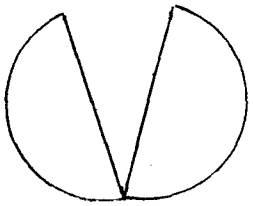
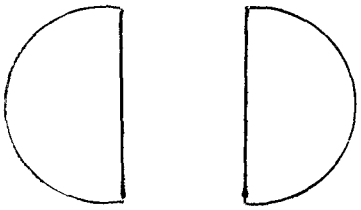
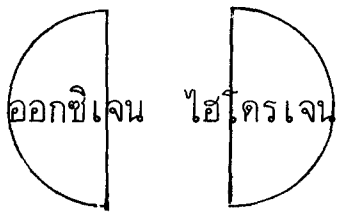
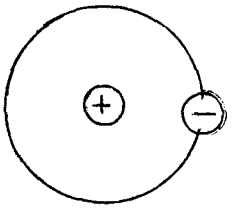
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 5 | รายการวิดีโอเทป<br>ประกอบการเรียนการสอน<br>ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น | ดนตรี |
| 6 | กลุ่มการงานและอาชีพ | ดนตรี |
| 7 | วิชาการงาน<br>งานช่างในบ้าน | ดนตรี |
| 8 | งานไฟฟ้า | ดนตรี |

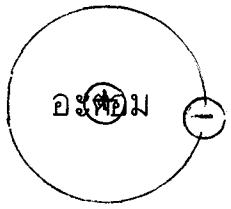
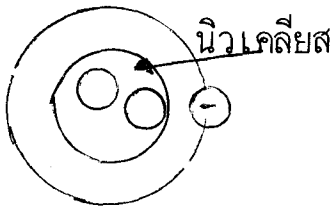
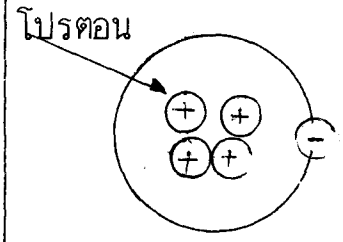
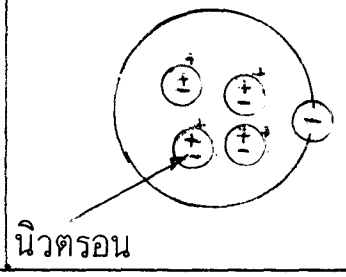
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 9 | การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) | ดนตรี |
| 10 | ภาพการจราจรและความเจริญของตัวเมือง | รอบ ๆ ตัวคนเรานี้มีสิ่งต่าง ๆ อยู่มากมาย ทุกสิ่งอยู่ในสภาพที่เป็นสสาร |
| 11 | ร้านขายหนังสือ | แต่เราก็อาจจัดแบ่งสารเหล่านี้ออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้เป็น 3 กลุ่มคือ |
| 12 | ท่อนไม้ | ของแข็ง |

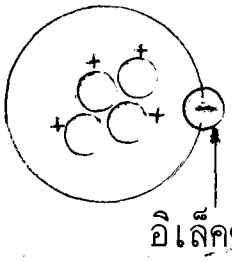
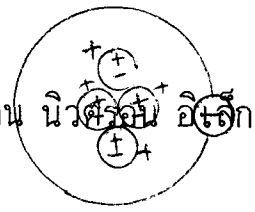
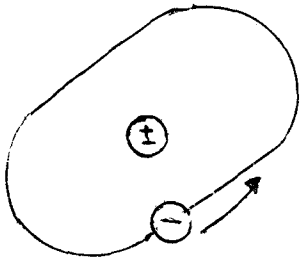
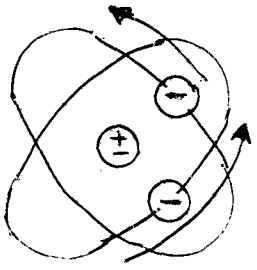
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 13 | แก้วใส่น้ำ | ของเหลว |
| 14 | ควันบุหรี่ | และ ก๊าซ |
| 15 | แก้วใส่น้ำ | และถ้าเราจะพิจารณากันต่อไปว่าสสารเหล่านี้ประกอบขึ้นมาจากอะไร |
| 16 | กราฟฟิคแก้วน้ำ | คำตอบง่าย ๆ ก็คือโมเลกุล เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นเราจะมาดูตัวอย่างจากน้ำแก้วนี้ |

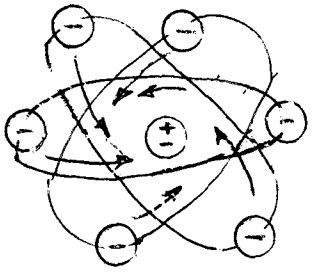
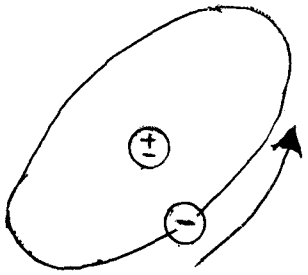
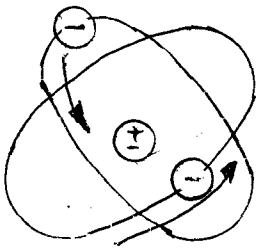
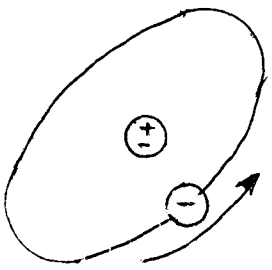
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 17 | กราฟพิคแก้วน้ำ 1 แก้ว | เมื่อเรามีน้ำอยู่ 1 แก้ว แล้วเราแบ่งน้ำที่มีอยู่นี้ออกเป็นส่วนเท่า ๆ กัน |
| 18 | กราฟพิคแบ่งน้ำเป็น 2 แก้ว | แบ่งเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ |
| 19 | กราฟพิคแบ่งน้ำเป็น 4 แก้ว | ดนตรี |
| 20 | กราฟพิคแบ่งน้ำเป็น 6 แก้ว | ดนตรี |

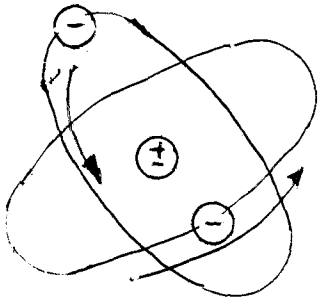
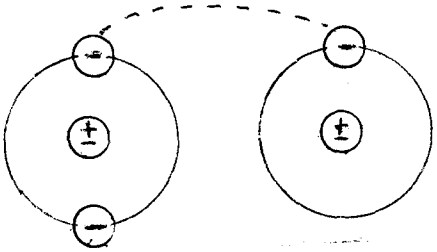
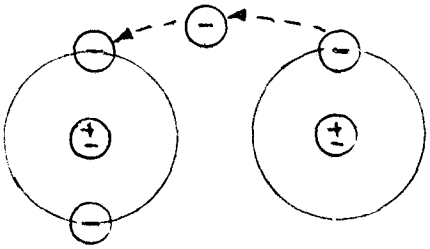
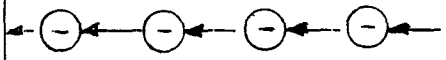
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 21 | กราฟฟิคแบ่งน้ำเป็น | ผลก็คือปริมาณของน้ำจะลดน้อยลง ๆ |
| 22 | กราฟฟิคหยดน้ำ | จนในที่สุดเราจะไม่สามารถแบ่งน้ำได้อีกต่อไป |
| 23 |  | เราเรียกสิ่งที่เล็กที่สุดของสสารนี้ว่าโมเลกุล<br>ทำไมเราจึงพูดว่าโมเลกุลเป็นส่วนที่เล็กที่สุดของสสาร |
| 24 | | ทั้งนี้ก็เพราะว่า เราไม่สามารถแบ่งโมเลกุลของสสารได้ต่อไป, |

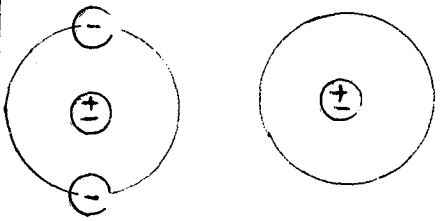
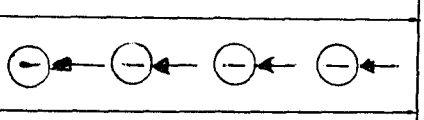
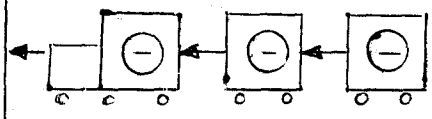
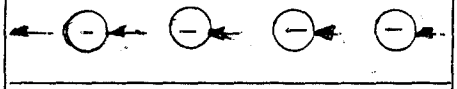
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 25 |  | ถ้าเราแบ่งโมเลกุล มันก็จะไม่คงสภาพของสสารนั้นไว้อีกแล้ว |
| 26 |  | จากตัวอย่างของน้ำ ถ้าเราแบ่งโมเลกุลของน้ำต่อไป เราจะได้ธาตุซึ่งประกอบขึ้นมาเป็นน้ำ 2 ธาตุ |
| 27 |  | คือไฮโดรเจนและออกซิเจน และถ้านำธาตุนั้นมาแบ่งต่อไปอีก |
| 28 |  | ก็จะได้ส่วนที่เล็กที่สุด ซึ่งไม่สามารถจะแบ่งต่อไปได้อีก |

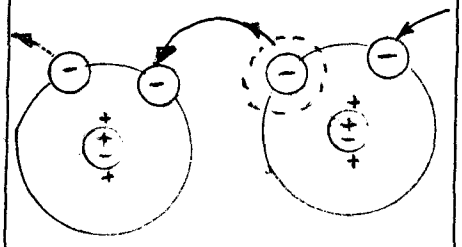
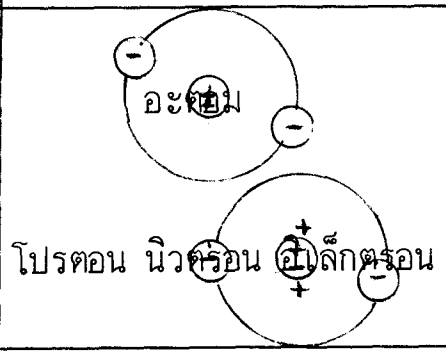
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 29 |  | ส่วนที่เล็กที่สุดนี้เราเรียกว่าอะตอม ในบทเรียนนี้เราจะพิจารณากันถึงโครงสร้างของอะตอม ข้อที่น่าสังเกตก็คือ ไม่ว่าจะเป็นอะตอมของธาตุใดก็จะมีโครงสร้างเหมือนกัน กล่าวคือ โครงสร้างของอะตอมจะต้องประกอบด้วย |
| 30 |  | นิวเคลียส ซึ่งอยู่ในใจกลางของอะตอม |
| 31 |  | ส่วนที่เป็นนิวเคลียสจะมีโปรตอนเป็นประจุไฟฟ้าบวก |
| 32 |  | และนิวตรอนซึ่งมีสภาพเป็นกลาง |

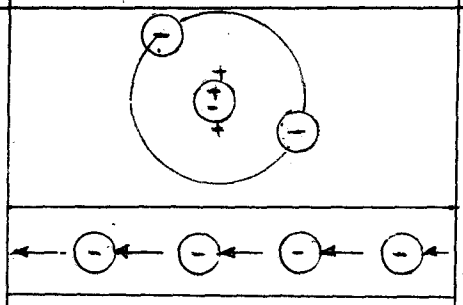
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 33 |  | ส่วนรอบ ๆ นิวเคลียสก็จะมีประจุไฟฟ้าลบเคลื่อนที่อยู่รอบ ๆ ตลอดเวลา เรียกว่าอิเล็กตรอน |
| 34 |  | โครงสร้างของอะตอมประกอบด้วยโปรตอนและนิวตรอน เป็นนิวเคลียสอยู่ตรงกลาง ส่วนอิเล็กตรอนจะโคจรอยู่รอบ ๆ นิวเคลียส |
| 35 |  | อิเล็กตรอนเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ นิวเคลียสด้วยความเร็วสูง |
| 36 |  | และไม่สามารถหลุดออกจากวงโคจรได้ |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 37 |  | เนื่องจากมีแรงดึงดูดของประจุบวกหรือโปรตอนภายในนิวเคลียส |
| 38 |  | ลักษณะการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจะเป็นเช่นนี้ |
| 39 |  | เรามาดูอีกครั้งว่าอิเล็กตรอนเคลื่อนที่ไปได้อย่างไร |
| 40 |  | ดนตรี |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 41. |  | อะตอมทุกอะตอมจะต้องมีอิเล็กตรอนโคจรอยู่รอบ ๆ แต่ถ้าอิเล็กตรอนมีแรงมากพอจะกระทำจนเอาชนะแรงดึงดูดจากนิวเคลียสได้ อะไรจะเกิดขึ้น |
| 42 |  | คำตอบก็คืออิเล็กตรอนจะถูกดึงดูดออกจากวงโคจร กลายเป็นอิเล็กตรอนอิสระ |
| 43 |  | ดนตรี |
| 44 |  | และจากการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระ จากอะตอมหนึ่งไปสู่อีกอะตอมหนึ่งนี่เองที่เราเรียกว่า การไหลของกระแสไฟฟ้า |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 45 |  | เราจะมาดูกันว่าการที่อะตอมมีอิเล็กตรอนมากเกิน 1 ตัว หรือขาดอิเล็กตรอนไปนั้น การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจะเป็นอย่างไร |
| 46 |  | การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจะเป็นแบบต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ ถ้าเราพิจารณาจากสายไฟฟ้า การเคลื่อนที่ภายในสายไฟฟ้าตลอดทั้งสายจะมีลักษณะดังนี้<br>การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระของอะตอมภายในสายไฟฟ้าจะคล้ายกับการเคลื่อนที่ของลูกบิลเลียดที่กระทบต่อเนื่องกันไป |
| 47 |  | หรืออาจจะคล้ายการเคลื่อนที่ของขบวนรถไฟ ขบวนรถไฟเคลื่อนที่เมื่อรถตู้คันแรกเคลื่อน รถทั้งขบวนก็จะเคลื่อนที่ตามไปด้วย |
| 48 |  | อิเล็กตรอนอิสระก็เช่นกัน เมื่ออิเล็กตรอนเคลื่อนที่ไปก็จะเกิดแรงผลักอิเล็กตรอนตัวที่อยู่ข้างหน้าให้เคลื่อนที่ออกจากวงโคจรของอะตอมต่อไปเช่นนี้ตลอดเส้นลวด |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 49 |  | ข้อที่น่าสังเกตก็คืออิเล็กตรอนจะไหลจากอะตอมที่มีอิเล็กตรอนมาก ไปสู่อะตอมที่มีอิเล็กตรอนน้อย เพราะอิเล็กตรอนเป็นประจุไฟฟ้าลบด้วยกันจะผลักกัน ส่วนประจุไฟฟ้าบวกจะดึงดูดอิเล็กตรอนเข้าหา |
| 50 | กำลังเสียบปลั๊ก | ดังนั้นเมื่อเอาประจุไฟฟ้าบวกและลบดึงกัน ก็จะเกิดการไหลของอิเล็กตรอนวิ่งจากขั้วลบ ไปหาขั้วบวก ซึ่งก็คือการไหลของกระแสไฟฟ้านั่นเอง |
| 51 | สสาร → โมเลกุล → อะตอม | อะตอมคือส่วนที่เล็กที่สุดของสสาร |
| 52 |  | ภายในอะตอมประกอบไปด้วยนิวเคลียสตรงกลางนิวเคลียสเป็นประจุไฟฟ้าบวก คือโปรตอนกับนิวตรอน ซึ่งมีค่าเป็นกลางรอบ ๆ นิวเคลียสจะมีอิเล็กตรอนซึ่งมีประจุไฟฟ้าลบเคลื่อนที่อยู่ |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 53 |  | การไหลของกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้น เมื่อมีแรงกระทำให้อิเล็กตรอนหลุดจากวงโคจร จะเป็นอิเล็กตรอนอิสระเคลื่อนที่จากอะตอมหนึ่งไปสู่อีกอะตอมหนึ่ง |
| 54 | ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา<br>กรมการศึกษานอกโรงเรียน<br>กระทรวงศึกษาธิการ<br>ผลิตรายการ<br>F. out | ดนตรี<br>F. out |

บทโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้า
โดยเด็กนักเรียนในชนบท (จังหวัดขอนแก่น)
(สำนวนเด็กในชนบท)

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 1 | เทสแพทเทอน | ——— |
| 2 | กระทรวงศึกษาธิการ | ดนตรี |
| 3 | โดยกรมการศึกษานอกโรงเรียน<br>ร่วมกับ<br>กรมสามัญศึกษา | ดนตรี |
| 4 | เสนอ | ดนตรี |

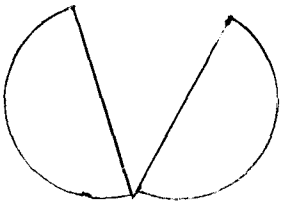
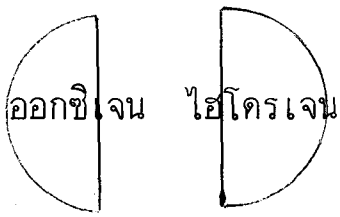
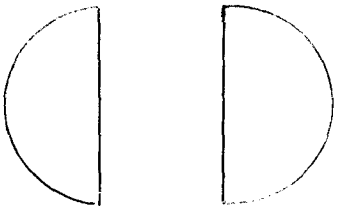
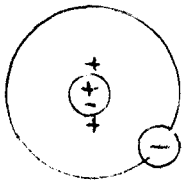
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 5 | รายการวิดีโอเทป<br>ประกอบการเรียนการสอน<br>ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น | ดนตรี |
| 6 | กลุ่มการงานและอาชีพ | ดนตรี |
| 7 | วิชาการงาน<br>งานช่างในบ้าน | ดนตรี |
| 8 | งานไฟฟ้า | ดนตรี |

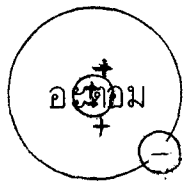
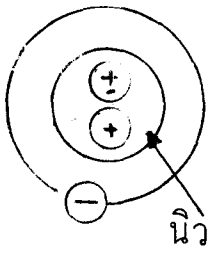
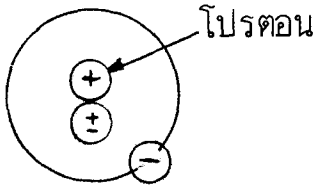
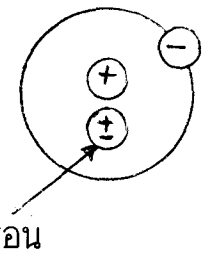
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 9 | การไหลของกระแสไฟฟ้า (โครงสร้างของอะตอม) | ดนตรี |
| 10 | ภาพการจราจรและความเจริญของตัวเมือง | ดนตรี |
| 11 | ร้านขายหนังสือ | ในชีวิตประจำวันของคนเรามีสิ่งที่พบเห็นมากมาย แต่ละอย่างมีลักษณะแตกต่างกันออกไป เราเรียกสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ว่า สสาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 พวกใหญ่ ๆ คือ |
| 12 | ท่อนไม้ | หนึ่ง ของแข็ง เช่น ไม้ |

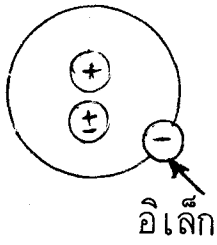
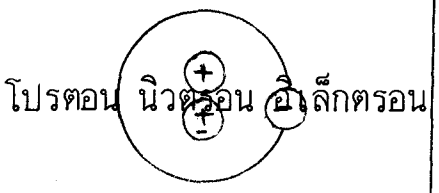
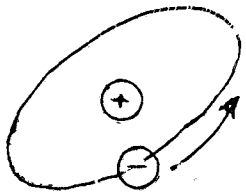
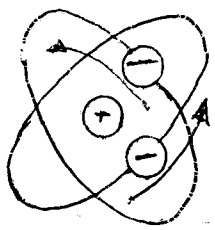
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 13 | แก้วใส่น้ำ | สอง ของเหลว เช่น น้ำ |
| 14 | ควันบุหรี่ | และสาม ก๊าซ เช่น ควัน |
| 15 | แก้วใส่น้ำ | นักวิทยาศาสตร์ต้องการที่จะรู้ว่าส่วนที่เล็กที่สุดของสสารคืออะไร |
| 16 | กราฟฟิคแก้วน้ำ | จึงได้ทำการทดลองนำน้ำซึ่งเป็นสสารประเภทของเหลวมาแบ่งออกเป็นส่วน ๆ |

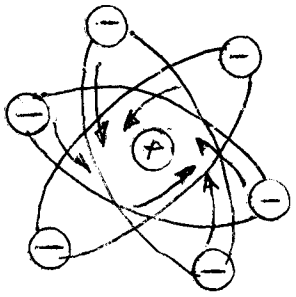
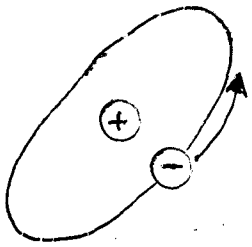
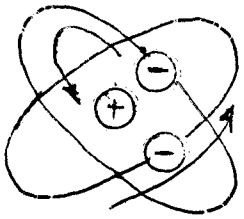
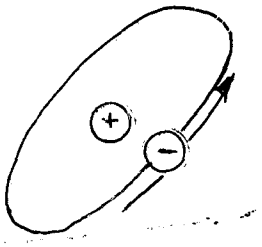
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 17 | กราฟฟิคแก้วน้ำ 1 แก้ว | จากหนึ่งแก้ว เป็น 2 แล้ว และแบ่งเช่นนี้ต่อไปเรื่อย |
| 18 | กราฟฟิคแบ่งน้ำเป็น 2 แก้ว | ดนตรี |
| 19 | กราฟฟิคแบ่งน้ำเป็น 4 แก้ว | ดนตรี |
| 20 | กราฟฟิคแบ่งน้ำเป็น 6 แก้ว | ดนตรี |

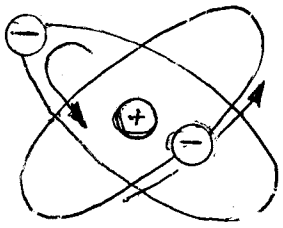
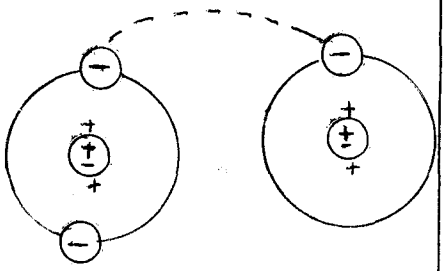
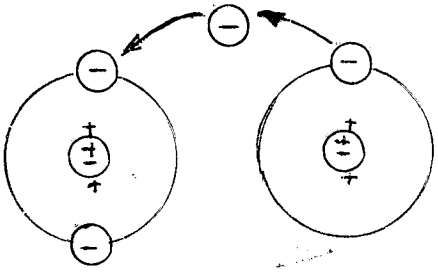
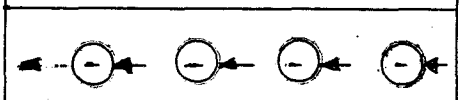
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 21 | กราฟฟิคแบ่งน้ำเป็น 18 แก้ว | จนกระทั่งแบ่งน้ำออกไปอีกไม่ได้แล้ว |
| 22 | กราฟฟิคหยดน้ำ | ซึ่งนักวิทยาศาสตร์เรียกส่วนที่เล็กที่สุดของน้ำว่าโมเลกุล |
| 23 | | โมเลกุลยังคงความเป็นน้ำอยู่ หากเราแบ่งโมเลกุลออกไปอีก น้ำก็จะไม่เป็นสสาร |
| 24 | | ดนตรี |

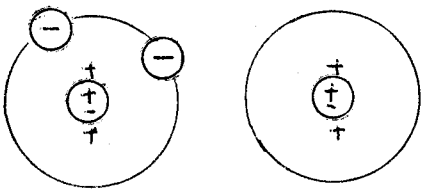
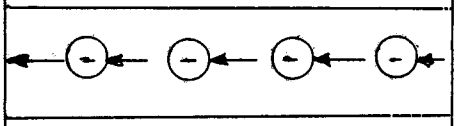
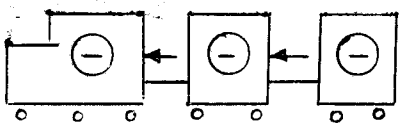
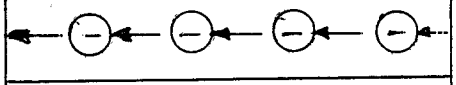
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 25 |  | แต่มันจะกลายเป็นธาตุ 2 ธาตุ ซึ่งเป็นเพียงส่วนประกอบของน้ำเท่านั้นคือ |
| 26 |  | ธาตุ ไฮโดรเจน และออกซิเจน |
| 27 |  | และถ้าเรานำธาตุใดธาตุหนึ่งมาแบ่งต่อไปอีก |
| 28 |  | ก็จะได้ส่วนที่เล็กที่สุด<br>ซึ่งไม่สามารถแบ่งต่อไปได้อีก |

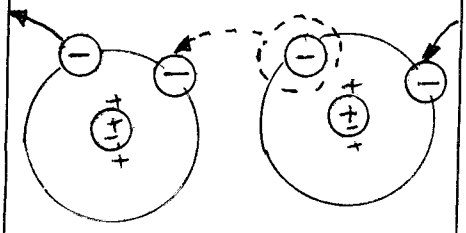
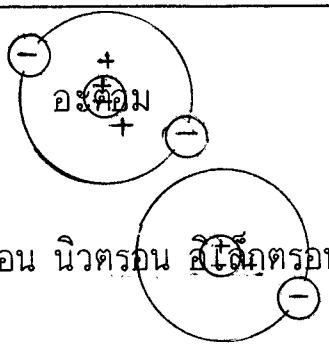
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 29 |  | ส่วนเล็กที่สุดนี้ เรียกว่า อะตอม ไม่ว่าจะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ จะมีรูปร่างและโครงสร้างของอะตอมเหมือนกันคือ |
| 30 |  | มีนิวเคลียสอยู่ตรงกลางของอะตอมและภายในนิวเคลียสจะมีโปรตอนและนิวตรอน |
| 31 |  | โปรตอนมีคุณสมบัติเป็นขั้วบวก |
| 32 |  | นิวตรอนมีคุณสมบัติเป็นกลางคือมีทั้งขั้วบวกและขั้วลบอยู่ด้วยกัน |

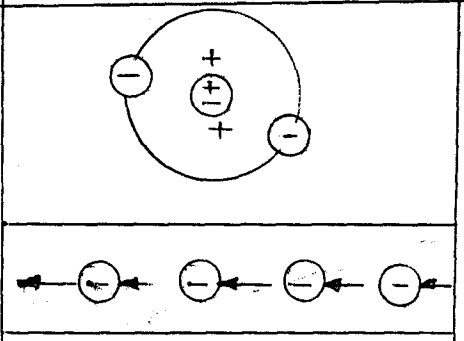
| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 33 |  | ส่วนรอบนอกจะมีอิเล็กตรอน ซึ่งมีขั้วเป็นลบหมุนวนอยู่รอบ ๆ นิวเคลียสตลอดเวลาด้วยความเร็วสูง |
| 34 |  | สรุปว่า ในหนึ่งอะตอม มี 2 ส่วนใหญ่คือ<br>1. นิวเคลียสที่มีโปรตอนเป็นบวกและนิวตรอนเป็นกลาง<br>2. กับสิ่งที่มีขั้วลบวิ่งวนอยู่รอบ ๆ เรียกว่าอิเล็กตรอน |
| 35 |  | การวิ่งของอิเล็กตรอนไปรอบ ๆ นิวเคลียสนั้นจะมีความเร็วคงที่ |
| 36 |  | และจะไม่หลุดไปไหนได้ เพราะมีแรงดึงจากไฟบวกหรือโปรตอน คอยดึงไว้<br>ถึงแม้จะมีอิเล็กตรอนหลายตัว |

| ลำดับที่ | ลุกษณะของภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 37 |  | อิเล็กตรอนทุกตัวจะไม่ชนกันเอง เพราะวิ่งด้วยความเร็วเท่ากัน และมีแรงดึงจากโปรตอนคอยดึงไว้ |
| 38 |  | ตามปกติ อิเล็กตรอนกับโปรตอนที่อยู่ตรงกลางนั้น จะมีขนาดเท่ากันเสมอ |
| 39 |  | ดนตรี |
| 40 |  | เช่นถ้ามีอิเล็กตรอนอยู่วงนอก 1 ตัว จะมีโปรตอน 1 ตัวด้วย |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 41 |  | แต่ถ้ามีแรงมาช่วยให้อิเล็กตรอนมีกำลังมากขึ้น จนเอาชนะแรงดึงของโปรตอนได้ |
| 42 |  | อิเล็กตรอนก็จะหลุดจากอะตอมนั้นทันที แล้วไปอยู่ที่อะตอมตัวใหม่ |
| 43 |  | เราเรียกอิเล็กตรอนที่หลุดจากอะตอมนั้นว่า อิเล็กตรอนอิสระ |
| 44 |  | อิเล็กตรอนอิสระก็จะไปชนและผลักอิเล็กตรอนของอะตอมตัวต่อไป เพราะมีขั้วเป็นลบเหมือนกัน |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 45 |  | ดนตรี |
| 46 |  | ลักษณะของการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจากอะตอมหนึ่งไปยังอีกอะตอมหนึ่งเป็นเหมือนกับเตะลูกฟุตบอลไปชนกับลูกฟุตบอลที่วางอยู่ ลูกที่วางอยู่ก็จะกระเด็นไปข้างหน้า ชนลูกอื่น ๆ อีกต่อไป |
| 47 |  | หรือเหมือนกับขบวนรถไฟ เมื่อรถไฟวิ่งไปข้างหน้าตู้อื่น ๆ ก็จะวิ่งตามเป็นลูกโซ่ |
| 48 |  | ดังนั้น การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนจากอะตอมหนึ่งไปอีกอะตอมหนึ่ง เราเรียกว่า การไหลของกระแสไฟฟ้า |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 49 |  | โดยจะไหลจากอะตอมหนึ่ง ไปยังอะตอมหนึ่ง ของสายไฟไปเรื่อย ๆ |
| 50 | กำลังเสียบปลั๊ก | เมื่อเสียบปลั๊กไฟ + และไฟ – จะวิ่งถึงกัน โดยไฟลบจะวิ่งไปหาไฟบวก เกิดการไหล ของกระแสไฟฟ้าในสายไฟ |
| 51 | สสาร โมเลกุล อะตอม | ดังนั้นเมื่อมีสสารก็มีโมเลกุลและอะตอม ซึ่งเป็นอันที่เล็กที่สุด ของสสาร |
| 52 |  โปรตอน นิวตรอน อิเล็กตรอน | ในหนึ่งอะตอมมี 2 ส่วนคือ<br>1. นิวเคลียสมีโปรตอนเป็นบวกและ นิวตรอนเป็นกลางอยู่ภายใน<br>2. มีอิเล็กตรอนซึ่งมีขั้วเป็นลบวิ่งอยู่รอบ ๆ |

| ลำดับที่ | ลักษณะภาพ | คำบรรยาย |
|---|---|---|
| 53 |  | เมื่อมีแรงมาทำให้อิเล็กตรอนหลุดไปชนและผลักอิเล็กตรอนของอะตอมตัวต่อไป ก็จะเกิดการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนไปแบบต่อเนื่อง อาการอย่างนี้เรียกว่าการไหลของกระแสไฟฟ้า |
| 54 | ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา<br>กรมการศึกษานอกโรงเรียน<br>กระทรวงศึกษาธิการ<br>ผลิตรายการ | คนตรี |

# เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท กับ เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

บทคัดย่อ

ของ

สุรสิทธิ์ อุปลา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กันยายน 2531

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาไฟฟ้าและความแตกต่างของผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบทกับเทปโทรทัศน์ที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชนบทศึกษา อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ที่เรียนแผนการเรียนอุตสาหกรรมศิลป์ จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยวิธีการสุ่ม เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเรียนโดยการใช้เทปโทรทัศน์ เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้าที่สร้างคำบรรยายโดยเด็กในชนบท กลุ่มควบคุมเรียนโดยการใช้เทปโทรทัศน์ เรื่องการไหลของกระแสไฟฟ้าที่สร้างคำบรรยายโดยผู้ใหญ่ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียน การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

1. กลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. กลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. กลุ่มควบคุมมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

# A COMPARATIVE STUDY OF MATHAYOM SUKSA 1 STUDENTS LEARNING ACHIEVEMENT IN ELECTRICITY THROUGH VIDEO PROGRAM WITH NARRATION WRITTEN BY RURAL STUDENT AND WRITTEN BY ADULT

AN ABSTRACT

BY

SURASIT OUPALA

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Educational degree

at Srinakharinwirot University

September 1988

The purpose of this study was to compare the learning achievement in electricity subject through the use of video programs with narration written by rural student and written by adult.

The subjects of this study comprised of forty Mathayom Suksa I students at Chonnaboth Suksa School, Khonkaen. The subjects were randomly divided into two groups, twenty in each. The experimental group learned through video program with narration written by rural student. The control group learned through video program written by adult. Both groups were tested before and after the learning. Then the data were collected and analized.

The findings were as follows.

1. The experimental group learning achievements were significantly higher than those of the control group at .01 level.

2. The learning achievement of the experimental group significantly increased in the amount at .01 level.

3. The learning achievement of the control group significantly increased in the amount at .05 level.