371.33822
ฤ 781
ฉ.3

# การศึกษาผลการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึกต่อการระลึกได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ปริญญานิพนธ์

ของ

ฤทธิไกร ตุลวรรธนะ

28 ม.ค. 2534

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กันยายน 2532

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

171635

# การศึกษาผลการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกต่อการระลึกได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

บทคัดย่อ

ของ

ฤทธิไกร ตุลวรรธนะ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กันยายน 2532

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกต่อการระลึกได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนนทรีวิทยา กรุงเทพมหานคร จำนวน 120 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น แล้วใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน คือ กลุ่มทดลอง ก กลุ่มทดลอง ข กลุ่มทดลอง ค และกลุ่มทดลอง ง แล้วจับฉลากเข้าคู่กับแบบการใช้เครื่องชี้นำ 4 แบบ ปรากฏว่า กลุ่มทดลอง ก คู่กับแบบที่ 1 คือ ผู้รับการทดลองเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำ ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก กลุ่มทดลอง ข คู่กับ แบบที่ 2 คือ ผู้รับการทดลองเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึก กลุ่มทดลอง ค คู่กับแบบที่ 3 คือ ผู้รับการทดลองเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึก กลุ่มทดลอง ง คู่กับแบบที่ 4 คือ ผู้รับการทดลองเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

ผลการวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. การระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ง สูงกว่าการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก ข และ ค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ค สูงกว่าการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ข ไม่แตกต่างจากการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก

# A STUDY OF EFFECTS OF USING CATEGORIZED SLIDES WITH CUES IN PRESENTATION AND TESTING STAGES ON RECALL OF MATHAYOM SUKSA I STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

RITTIGRAI TULLAWANTANA

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Education degree

at Srinakarinwirot University

September 1989

The purpose of this study was to examine the effcets of cues in categorized slide presentation and the recall test on the recall of Mathayom Suksa I students, the subjects were one hundred and twenty students of Nonseevittaya School Bangkok. They were selected by stratified random sampling and were randomly assigned into experimental groups A, B, C and D, thirty students in each group. The four experimental groups were randomly assigned to the four treatment. The experimental group A were treated by the first type of treatment in which the cues were neither presented in the slide presentation nor in testing. The experimental groups B were treated by the second type of treatment in which the cues were not presented in slide pressentation but presented in the testing. The experemental group C were treated by the third type of treatment in which the cues were presented in the slide presentation but not in the testing. The experemental group D were treated by the fourth type of treatment in which the cues were presented in both slide presentation and testing.

The findings were as follows

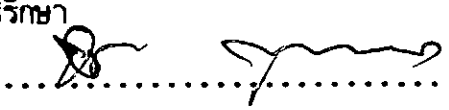
1. The recalls of experemental group D were significantly higher than the those of group A, B and C at .01 level.

2. The recalls of group C were significantly higher than the recall of group A at .01 level

3. The recalls of group B were not significantly different with the recall of group A.

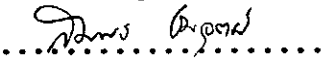
คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา



..... ประธาน

(รศ. ชม ภูมิภาค)



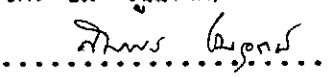
..... กรรมการ

(ผศ. สมพร ชมอุดม)

คณะกรรมการสอบ

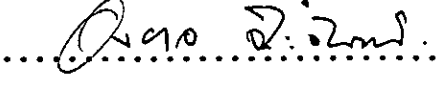
.....ประธาน

(รศ. ชม ภูมิภาค)



..... กรรมการ

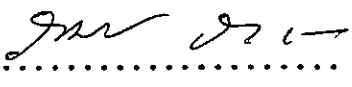
(ผศ. สมพร ชมอุดม)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ. องอาจ จิยะจันทน์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

( ศ. ดร. สมพร บัวทอง )

วันที่ ...4... เดือน...ตุลาคม.....พ.ศ. 2532

# ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ชม ภูมิภาค ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมพร ชมอุตม์ กรรมการที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์องอาจ จิยะจันทน์ กรรมการสอบปากเปล่าที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจและแก้ไขปริญญานิพนธ์ ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จลงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภาณี การุณยะวนิช ผู้อำนวยการโรงเรียนนนทรีวิทยา คณะครูอาจารย์ และขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการทดลอง

ขอขอบคุณ คุณลมัย อุตตรา คุณหลิ่ม เสาสุวรรณ คุณสุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ และคุณพรชัย ตั้งวิกรัมภ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งในการสร้างเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณสมบัติ ศรีประเสริฐ คุณนวลจันทร์ รณวิชญ คุณกัญญา เกิดโพธิ์ทอง คุณพวงรัตน์ โพธิ์รอด คุณบุบผา ตั้นตระกูล คุณทัศนีย์ เอี่ยมกุล และ คุณนิรัติศัย ภัทรดิลก ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยมาโดยตลอด

ฤทธิไกร ตุลวรรธนะ

สารบัญ


| บทที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1 | บทนำ | 1 |
| | ภูมิหลัง | 1 |
| | ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า | 4 |
| | ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า | 4 |
| | ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า | 4 |
| | คำนิยามศัพท์เฉพาะ | 5 |
| 2 | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 7 |
| | คุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน | 7 |
| | จิตวิทยาเกี่ยวกับการจำ | 10 |
| | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องชี้นำ | 13 |
| | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบสิ่งเร้าให้เป็นหมวดหมู่ | 16 |
| | สมมติฐานของการวิจัย | 20 |
| 3 | วิธีดำเนินการทดลอง | 21 |
| | การเลือกกลุ่มตัวอย่าง | 21 |
| | เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง | 22 |
| | การดำเนินการทดลอง | 23 |
| | สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 24 |

บทที่ หน้า

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 25

5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 30

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ..... 30

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า ..... 30

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า ..... 31

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า ..... 33

อภิปรายผล ..... 33

ข้อเสนอแนะ ..... 36

บรรณานุกรม ..... 38

ภาคผนวก ..... 43

ประวัติย่อของผู้วิจัย ..... 50

# บัญชีตาราง

ตาราง หน้า

1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ผลการระลึกได้ของกลุ่มตัวอย่างในแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ..... 26

2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ของกลุ่มตัวอย่างกับการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ ..... 27

3 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ผลการระลึกได้เป็นรายคู่ ..... 28

# บทที่ 1

# บทนำ

## ภูมิหลัง

จากสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน นักการศึกษาได้พยายามศึกษาค้นคว้าและเสนอแนวความคิดเพื่อที่จะแสวงหาวิธีสอนหรือวิธีการในอันที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุด นักเทคโนโลยีทางการศึกษาก็พยายามศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องการใช้สื่อการสอนและเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ศึกษาลักษณะของสื่อการสอน อัตราเวลาในการนำเสนอ กลวิธีในการนำเสนอสื่อการสอน เนื้อหาสาระที่ใช้สื่อการสอนประกอบ ระยะใกล้ไกลในการดูของผู้เรียนและอื่น ๆ วิธีการใดที่ค้นพบแล้วว่าสามารถส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากที่สุด ก็จะถูกนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

การใช้เครื่องชี้นำ (cues) ในการเรียนการสอน เป็นเทคนิควิธีการที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพได้ วิธีการใช้เครื่องชี้นำมีหลายวิธี เช่น การใช้สีเน้นจุดเด่น การใช้เส้นนำสายตา การใช้ลูกศร และขีดเส้นใต้ การจัดอันดับ การจัดกลุ่ม และวิธีการอื่น ๆ จุดมุ่งหมายของการใช้เครื่องชี้นำก็เพื่อให้ผู้เรียนได้บูรณาการ ข้อมูลข่าวสารไปเก็บไว้ในระบบความจำอย่างมีระเบียบแบบแผน การใช้เครื่องชี้นำจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำ จำแนกและเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่รับรู้มาได้เป็นอย่างดี ออซูเบล (Ausubel. 1968 : 26 - 27) ได้กล่าวไว้ว่า การนำสิ่งช่วยบางอย่างมาใช้ร่วมกับสื่อการสอน จะช่วยปรับโครงสร้างของระบบความคิดของบุคคลให้เชื่อมโยงกับการเรียนรู้และความจำของข้อมูลข่าวสารในสาขาเดียวกันกับที่รับมาใหม่อย่างมีความสัมพันธ์กัน ถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับไว้เหมาะสม ชัดเจน และมีความมั่นคงไว้ก่อนแล้ว การเรียนรู้สิ่งใหม่จะเกิดขึ้นได้ดี และแม่นยำ แต่ในทางตรงข้าม ถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับไว้สับสน ไม่ชัดเจนหรือไม่สร้างให้เกิดสมาธิมีใจจดจ่อไว้ก่อนแล้ว บุคคลจะรับรู้และจำความรู้ใหม่ได้น้อยหรือไม่ได้เลย

การจัดระเบียบการรับรู้ของคนเรามักจะมีลักษณะเป็นการจัดสิ่งที่จะรับรู้เข้าเป็นหมวดหมู่เป็นกลุ่มก้อน (จำเนียร ช่วงโชติ. 2529 : 85) การใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสิ่งเร้าก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงความจำของผู้เรียนให้ดีขึ้นและเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาด้านความจำของผู้เรียน มีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องของการจัดหมวดหมู่สิ่งเร้าที่เป็นคำ ได้แก่ งานวิจัยของ เบาเวอร์ (Bower. 1970 : 18 - 46) ซึ่งได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดหมวดหมู่สิ่งเร้าคือการเสนอสิ่งเร้า 2 ชุด ชุดหนึ่งมีการจัดหมวดหมู่อย่างเรียบร้อย ส่วนอีกชุดหนึ่งซึ่งประกอบด้วยสิ่งเร้าเดียวกัน แต่เรียงกันอย่างไม่เป็นหมวดหมู่ ผลการทดลองปรากฏว่าผู้รับการทดลองระลึกสิ่งเร้าที่จัดหมวดหมู่อย่างเรียบร้อยได้ถึง 65% แต่ระลึกสิ่งเร้าที่ไม่เป็นหมวดหมู่ได้เพียง 19% เท่านั้น ซึ่งทำให้สามารถมองเห็นแนวทางในการจัดหมวดหมู่ของสิ่งเร้าหรือของสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะถ้าสื่อการสอนนั้น เป็นประเภทบัตรคำ รูปภาพ หรือสไลด์ ที่เสนอให้ผู้เรียนดู โดยสามารถตอบสนองความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความจำ คือความจำนั้นเป็นส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้ และยิ่งกว่านั้นความจำยังเป็นสิ่งที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ขึ้นอีกด้วย ถ้าไม่มีการจำก็ไม่อาจเกิดการเรียนรู้ได้ (Dusee and Hulse. 1958 : 370)

จากการพิจารณาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับพุทธศักราช 2521 พบว่ามีสาระสำคัญที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมไปมาก คือ เปลี่ยนจากการสอนให้ผู้เรียนรู้จักข้อเท็จจริงปลีกย่อยแต่ละส่วนมาจัดเน้นที่การเรียนการสอนและกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเนื้อหาสาระต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เพราะเป็นพื้นฐานของการคิดเป็น ทำเป็น และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2521 :3) วิธีการที่จะตอบสนองให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติตามที่ต้องการก็มีหลายวิธีซึ่งแตกต่างออกไปจากเดิม ในการเรียนการสอน ควรให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้ทราบว่าบรรดาข้อมูลต่าง ๆ ที่ผสมผสานคละปะปนกันอยู่นั้นมีอะไรที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และสามารถจัดเป็นกลุ่มตามลักษณะที่ร่วมกันได้หรือไม่อย่างไร การจัดข้อมูลเป็นกลุ่มในลักษณะนี้ จะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะความแตกต่างและความเด่นชัดของข้อมูลที่ปะปนกันอยู่ได้ นั่นคือ ผู้เรียนได้สร้างความคิดรวบยอดในสิ่งนั้น ๆ ให้เกิดในตัวเองแล้ว จอยส์ และวีล (Joyce and Weil. 1972 : 109 - 122) ได้ศึกษาพบว่า ความคิดรวบยอดจะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่ม จัดพวก แยกประเภท สร้างความเข้าใจ ให้คำอธิบายต่อสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้เรียนและได้พบเห็น

มาแล้วได้เป็นอย่างดี และช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนได้เร็วขึ้น โดยทั่ว ๆ ไป แล้วการเสนอสื่อการสอนแบบจัดกลุ่ม จะเรียนรู้ได้ง่ายกว่าการเสนอแบบกระจัดกระจายหรือแบบจัดสุ่ม (Fleming. 1977 : 47) เพราะผู้เรียนจะสามารถจดจำเนื้อหาสาระหรือข้อมูลได้อย่างเป็นระเบียบแบบแผน และสิ่งที่ผู้เรียนได้พัฒนาขึ้นจากการเรียนโดยใช้เครื่องชี้นำนี้ก็คือ ผู้เรียนจะมีความสามารถแยกประเภทของข้อมูล จัดกลุ่มข้อมูล สามารถแก้ปัญหาในครั้งต่อไปได้เป็นอย่างดี

การใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสิ่งเร้าหรือของสื่อการสอนเมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความจำดีขึ้น รู้ข้อเท็จจริงได้ดีขึ้น การจัดระเบียบข้อมูลหรือสิ่งเร้าจึงเป็นสิ่งที่น่าศึกษามาก ดังเช่น งานวิจัยของ เบาเวอร์ที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดระเบียบหมวดหมู่แยกประเภทของสิ่งเร้าหรือของสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องเพียงแต่ขั้นตอนการนำเสนอเท่านั้น แต่ความเป็นจริงแล้วยังมีตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านความจำที่น่าศึกษาคือ การใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสื่อการสอนในขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอน 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนในการนำเสนอและขั้นตอนการทดสอบโดยให้ผู้เรียนระลึก ทั้งนี้เพราะทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนล้วนมีความสำคัญด้วยกันทั้งสิ้น

ในการใช้สื่อการสอนส่วนใหญ่นั้น มุ่งที่จะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในทุก ๆ ด้านให้มากที่สุด วิธีการใช้หรือการนำเสนอสื่อในการเรียนการสอน นับว่ามีความสำคัญมากและไม่ว่าสื่อการสอนนั้นจะสามารถเร้าใจช่วยให้ตื่นเต้นเพียงใดก็ตาม หากการนำเสนอไม่ดีพอสื่อนั้นจะไม่สามารถถ่ายทอดเรื่องราวได้ดังที่หวังไว้เลย (เสรี กรีมหา. 2521 : 17) และในบรรดาสื่อทัศนะที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น สไลด์เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่มีบทบาทอย่างสำคัญในทุกระดับชั้น สามารถเร้าและรวมความสนใจของผู้เรียนได้ดี สอนได้กว้างขวางทุกวิชา ผลิตและทำสำเนาได้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย สะดวกในการฉาย สามารถดูซ้ำได้ตามต้องการ (ไพโรจน์ เบาใจ. 2521 : 1) สามารถผลิตให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนได้ไม่ยาก ใช้ได้ทั้งการเรียนด้วยตนเองและเรียนเป็นกลุ่ม (ภรณี หรรษาพัฒนากุล. 2517 : 100 – 101) นอกจากนั้นยังให้ผลดีในการสอนข้อเท็จจริง และยังมีความเหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้บางอย่างเป็นพิเศษ สามารถเปลี่ยนภาพในอัตราที่ต้องการได้ (เปรื่อง กุมุท. 2525 : 63)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึกต่อการระลึกได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งคาดว่าจะช่วยให้มีการพัฒนาความจำและการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกที่มีต่อการระลึกได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อจะได้ทราบถึงผลการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์อย่างมีประสิทธิภาพอันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

2. เป็นแนวทางในการนำสไลด์ไปใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด

3. เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสื่อการสอนในขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออย่างอื่น ๆ อีก

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสไลด์ซึ่งถ่ายจากภาพวาดสีเหมือนจริงประกอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษจำนวน 60 ภาพ จัดแบ่งเป็น 3 หมวดหมู่ ๆ ละ 20 ภาพ โดยคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ประกอบภาพแต่ละภาพเป็นคำที่ได้ทดสอบแล้วกับกลุ่มตัวแทนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ว่านักเรียนระดับนี้เขียนได้

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 1 ของโรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 120 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง ก ข ค และ ง

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรอิสระ (independent variable)

1. แบบการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ 4 แบบ คือ

1.1 ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

1.2 ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก

1.3 มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก

1.4 มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

2. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สูง กลาง ต่ำ

ตัวแปรตาม (dependent variable)

จำนวนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่นักเรียนระลึกได้ถูกต้องทั้งหมด

<u>คำนิยามศัพท์เฉพาะ</u>

1. การใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ หมายถึง การชี้นำให้ผู้รับการทดลองสังเกตลักษณะเด่นของสไลด์ โดยจัดแบ่งสไลด์ทั้งหมดออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ตามลักษณะเฉพาะที่ร่วมกัน เช่น การจัดภาพ มะม่วง ส้มโอ แอปเปิ้ล เป็นหมวดหมู่ของผลไม้ การจัดภาพ ช้าง ลิง ปลา เป็นหมวดหมู่ของสัตว์ และจัดภาพ ร่ม ปากกา นาฬิกา เป็นหมวดหมู่ของสิ่งของ เป็นต้น

2. สไลด์ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพวาดสีเหมือนจริงที่มีคำประกอบ โดยเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษไว้ที่บริเวณด้านล่างของภาพ เช่น ภาพของมะม่วงจะมีคำว่า "mango" เขียนกำกับไว้ด้วย หรือภาพของนาฬิกาก็จะมีคำว่า "clock" เขียนกำกับไว้

3. ขั้นการนำเสนอ หมายถึง ขั้นตอนที่ผู้วิจัยเสนอสไลด์ให้ผู้รับการทดลอง โดยฉายสไลด์ให้นักเรียนดู

4. ขั้นทดสอบการระลึก หมายถึง ขั้นตอนที่ผู้รับการทดลองระลึกสิ่งที่ได้ดูมาแล้วในขั้นการนำเสนอ

5. การระลึกได้ หมายถึง การระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ได้ดูในขั้นการนำเสนอ โดยผู้รับการทดลองเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ระลึกได้ ลงในกระดาษที่กำหนดไว้

# บทที่ 2

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยได้แยกเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าออกเป็นตอน ๆ ดังนี้

1. คุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน
2. จิตวิทยาเกี่ยวกับการจำ
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องชี้นำ
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบสิ่งเร้าให้เป็นหมวดหมู่

### คุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน

วิททิช และ ชูลเลอร์ (Wittich and Schuller. 1962 : 331 - 332) ได้กล่าวถึงประโยชน์และคุณค่าของสไลด์โดยทั่วไปไว้ดังนี้

1. เป็นภาพนิ่ง ซึ่งเป็นสื่อที่มีคุณภาพในการสอน จะแยกฉายหรือเรียงลำดับภาพใหม่ก็ย่อมทำได้
2. มีลักษณะเป็นชุด เสนอได้หลายแบบ
3. เป็นที่รวมจุดสนใจของผู้เรียน
4. สามารถผลิตได้ทั้งสีและขาวดำ
5. ผลิตได้ง่าย ครูผลิตเองได้และมีจำหน่ายในราคาถูก
6. สะดวกในการฉาย
7. ไม่ต้องใช้ห้องฉายที่มืดมากนัก
8. มีราคาไม่แพงจนเกินไป
9. ใช้สอนได้กว้างขวางทุกแขนงวิชา

แฮส และแพคเกอร์ (Hass and Packer. 1964 : 47) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ในการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถรวมจุดสนใจของผู้เรียนได้ดี
2. ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนได้ดี
3. ช่วยส่งเสริมบทเรียน
4. ทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้
5. ทบทวนบทเรียนได้
6. ใช้เสนอบทเรียนใหม่ต่อไป
7. ครูและนักเรียนสามารถทำงานร่วมกันได้

เดล (Dale. 1969 : 248) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ว่า

1. ผู้เรียนจำนวนมากสามารถมองเห็นและศึกษาจากภาพเดียวกันในเวลาเดียวกัน
2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิด เมื่อได้เห็นภาพอย่างชัดเจน
3. สามารถควบคุม และดึงดูดความสนใจของผู้เรียนเนื่องจากความมืดของห้องป้องกันมิให้เห็นสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ทำให้จุดสนใจอยู่ที่ภาพที่ปรากฏบนจอ
4. ช่วยในการสอนตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

บราวน์ (Brown. 1969 : 544 - 545) ได้สรุปคุณค่าของสไลด์ไว้ดังนี้

1. ให้ความรู้ความเข้าใจความหมายของคำ
2. ใช้ประกอบการสอนได้หลายวิชา ตั้งแต่ระดับประถมจนถึงมหาวิทยาลัย
3. ให้ประสิทธิผลในการเรียนรู้สูงกว่าธรรมดา

เกื้อกูล คุปรัตน์ และคนอื่น ๆ (2518 : 92 - 93) กล่าวสรุปคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถทำสไลด์ได้จากภาพวาดข้อความต่าง ๆ ตัวพิมพ์ดีด สิ่งพิมพ์ รูปภาพหรือของจริง และทำสไลด์ได้ทั้งสีและขาวดำ

2. นักเรียนสามารถดูภาพได้นานเท่าที่ต้องการ

3. สไลด์ช่วยให้นักเรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง

4. กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน

5. ใช้สอนได้ทุกระดับตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงมหาวิทยาลัยและระดับผู้ใหญ่

6. ใช้ในการทบทวนบทเรียน ช่วยให้นักเรียนจำสิ่งที่เรียนผ่านมาแล้วได้มากขึ้น

7. โรงเรียนส่วนใหญ่มีกล้องถ่ายรูปอยู่แล้ว จึงสะดวกในการทำสไลด์

8. ใช้สอนได้ทุกกระบวนวิชา

ไพโรจน์ เบาใจ (2521 : 1) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ที่มีต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. สามารถใช้เร้าและรวมความสนใจของผู้เรียนได้ดี

2. มีความสะดวกในการฉาย และไม่ต้องการห้องฉายที่มืดมากนัก

3. ให้ภาพที่มีสีสวยสดงดงาม

4. การผลิตก็สามารถทำได้ง่าย และราคาไม่แพงนัก

5. สามารถดูซ้ำอีกได้อย่างสะดวก

6. การเก็บรักษาทำได้ง่ายและสะดวกเพราะกินเนื้อที่น้อย และมีคุณภาพคงทนเก็บไว้ใช้ได้นาน

7. ใช้แทนหรือลดขนาดของอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น แผนที่ แผนภูมิ หุ่นจำลองและของจริงที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประกอบการสอนในห้องเรียนได้

8. ใช้สอนได้กว้างขวางทุกวิชา และทุกระดับชั้น

9. ใช้ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

จากคุณค่าของสไลด์ที่มีผู้กล่าวไว้นี้ จึงเป็นที่คาดหวังกันว่า สไลด์จะยังคงเป็นสื่อที่เหมาะสม และมีคุณค่าที่จะนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการเรียนการสอนต่อไป ดังที่ได้มีการ

สำรวจสภาพทางโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนรัฐบาล ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร เมื่อ พ.ศ.2510 โดย วรวิทย์ วศินสรากร (2510 : 12 - 13) สรุปว่า โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉายที่โรงเรียนต่าง ๆ มีอยู่และใช้มากที่สุดได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ แสดงให้เห็นว่าสไลด์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณค่าได้รับความนิยมจากครูผู้สอนในโรงเรียนมาเป็นเวลานานแล้ว และมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบันจากการสำรวจเพื่อประเมินมาตรฐานโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ของกองส่งเสริมโรงเรียนกรมสามัญศึกษา (กรมสามัญศึกษา ฝ่ายส่งเสริมโรงเรียน. 2525 : 11) ในส่วนที่เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์พบว่า โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉายโรงเรียนมีความต้องการจะจัดซื้อเครื่องฉายสไลด์ไว้ใช้มากที่สุด

จะเห็นได้ว่า เครื่องฉายสไลด์เป็นเครื่องมือที่โรงเรียนนำเข้าไปใช้สำหรับการเรียนการสอนมากที่สุด ในบรรดาเครื่องมือประเภทเครื่องฉายด้วยกัน ทั้งนี้เพราะโรงเรียนต่าง ๆ ได้เห็นความสำคัญและตระหนักในคุณค่าที่หาสื่ออื่นเปรียบเทียบได้ยากกับสื่อชนิดนี้ อย่างไรก็ตาม แม้โรงเรียนต่าง ๆ จะมีสื่อทางการศึกษาที่สามารถให้คุณค่าทางการเรียนการสอนได้อย่างสูงเช่นนี้ ก็มิได้หมายความว่า โรงเรียนเหล่านั้นจะสามารถใช้สื่อหรือวัสดุเครื่องมือที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้อย่างเต็มที่ตามคุณลักษณะของสื่อนั้น ๆ ทั้งนี้เพราะการนำสื่อการเรียนการสอนไปใช้นั้น จะเกิดผลดีเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างเป็นต้นว่า การเลือก การเตรียมการใช้ การนำเสนอและการติดตามผล (สมพงษ์ ศิริเจริญ และคนอื่น ๆ. 2506 : 412 - 420)

<u>จิตวิทยาเกี่ยวกับการจำ</u>

การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างยิ่งของมนุษย์ สิ่งที่ควบคู่กับการเรียนรู้ของมนุษย์ก็คือความจำ ชัยพร วิชชาวุธ (2515 : 65) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้ คือกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม และการจำก็คือ การรักษาไว้ซึ่งผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงนั้น นอกจากนี้ กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528 : 238) ได้ให้ความหมายของการจำไว้ว่า คือ ความสามารถสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม แล้วสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้ (recall) หรือ การจำได้ (recognition)

ระบบความจำ

ในการจำมักจะต้องมีระบบต่าง ๆ เพื่อช่วยให้เกิดการจำได้ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2528 : 242) คือ

1. ระบบความจำการรู้สึกสัมผัส (sensory memory) หมายถึง การคงอยู่ของความรู้สึกสัมผัส (ด้วยอวัยวะสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังหรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง) หลังจากที่เสนอสิ่งเร้าสิ้นสุดลง เช่น การฉายภาพยนต์ให้ดูเพียงแวบหนึ่งแล้วยังเกิดภาพนั้นปรากฏให้เห็น "ติดตา" อยู่แม้ว่าไม่มีภาพนั้นแล้วอีกครู่หนึ่งต่อมา

2. ระบบความจำระยะสั้น (short - term memory) หมายถึง ความจำชั่วคราวที่เกิดขึ้นหลังจากเกิดการเรียนรู้แล้ว เป็นความจำที่คงอยู่ในระยะเวลาสั้น ๆ ที่ตั้งใจจำ หรือมีใจจดจ่อต่อสิ่งนั้นเท่านั้น เมื่อไม่ใส่ใจแล้ว ความจำนั้นจะเลือกหายไปได้โดยง่าย เช่น การท่องจำข้อความบางอย่างก่อนเข้าห้องสอบ แล้วจำไม่ได้เมื่อมีผู้มาพูดขัดจังหวะหรือตื่นเต้นมากเกินไปเมื่อเข้าไปอยู่ในห้องสอบ

3. ระบบความจำระยะยาว (long - term memory) หมายถึง ความจำที่มีความคงทนถาวร กว่าระบบความจำระยะสั้น ไม่ว่าจะทิ้งระยะไว้เนิ่นนานเพียงใด แต่เมื่อต้องการรื้อฟื้นความจำนั้น ๆ จะระลึกออกมาได้ทันทีและถูกต้อง เช่น บทอาขยานที่เคยท่องเมื่อครั้งที่เรียนในชั้นมัธยม เราสามารถท่องได้อีกแม้ว่าเวลาผ่านพ้นมานานจนเรียนในระดับอุดมศึกษาแล้วก็ตาม หรือ การบอกชื่อเพื่อนสนิท ที่เรียนด้วยกันเมื่อ 4 - 5 ปีก่อนได้ เป็นต้น

การทดสอบความจำ

การทดสอบความจำมี 3 วิธี (Henry. 1972 : 112 - 116) คือ การระลึกได้ (recall) การจำได้ (recognition) และการเรียนซ้ำ (relearning)

1. การระลึกได้ (recall) เป็นการทดสอบว่ามีเนื้อหาสาระอะไรบ้างที่ยังคงเหลืออยู่ วิธีการคือ เสนอสิ่งเร้าให้ผู้เรียนและทดสอบความจำโดยให้ระลึกสิ่งที่เรียนไปแล้ว เช่น การระลึกหมายเลขโทรศัพท์ การระลึกชื่อบุคคลที่รู้จัก เป็นต้น

การทดสอบการระลึกนั้นมี 3 วิธี (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2528 : 244) คือ

1.1 การระลึกเสรี (free recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าใด ๆ ก่อนหรือหลังโดยไม่ต้องเรียงลำดับ โดยทั่วไปแล้วสิ่งที่เห็นครั้งสุดท้ายจะจำได้ดีที่สุด รองลงมาคือสิ่งที่เห็นรองสุดท้าย และสิ่งที่เห็นครั้งแรกก็จะจำได้ดีเช่นกัน แต่ก็จะจำได้ดีไม่เท่ากับสิ่งที่เห็นครั้งสุดท้าย

1.2 การระลึกตามลำดับ (serial recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าตามลำดับที่ซึ่งทำได้ยากกว่าการระลึกเสรี เพราะการระลึกตามลำดับนั้นประกอบด้วยการระลึกตัวเร้า และการระลึกลำดับที่ของตัวเร้า มีวิธีทดสอบการระลึกตามลำดับโดยวิธีหยั่ง (probe method) คือ การเสนอสิ่งเร้าเรียงลำดับให้ผู้รับการทดลองดูหรือฟังทีละตัว พอเสนอเสร็จจะบอกผู้รับการทดลองว่า ตัวใดเป็นตัวหยั่ง แล้วให้ผู้รับการทดลองบอกว่าตัวเร้าที่ต่อจากตัวหยั่ง คืออะไร ตัวเร้านี้อาจเป็นคำ พยางค์ หรือ ตัวเลข

1.3 การระลึกตามตัวแนะ (cued recall) เป็นการทดสอบการระลึกได้ที่เกิดจากการจำสิ่งต่าง ๆ คู่กัน หรือจำสิ่งที่คล้ายคลึงกันเป็นพวกเดียวกัน

2. การจำได้ (recognition) เป็นวิธีที่ให้ผู้เรียนเรียนสิ่งเร้าแล้วเลือกหรือชี้สิ่งเร้าที่เคยเห็นได้ถูกต้อง วิธีการทดสอบการจำได้ที่นิยมใช้มี 2 วิธี (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 5 - 13) คือ

2.1 แบบจำสอบ (study-test) วิธีนี้ผู้ทดลองเสนอสิ่งเร้าชุดหนึ่งแล้วทดสอบความจำโดยนำเอาสิ่งเร้าชุดนั้นมาปะปนกับสิ่งเร้าชุดใหม่ แล้วให้ผู้รับการทดลองบอกว่าสิ่งเร้าใดที่เป็นสิ่งเร้าที่ได้เสนอไปแล้ว

2.2 แบบจำต่อเนื่อง (continuous recognition test) วิธีนี้ผู้ทดลองเสนอสิ่งเร้าที่มีทั้งสิ่งใหม่ (เสนอเป็นครั้งแรก) กับสิ่งเก่า (เสนอเป็นครั้งที่สอง) ปะปนกันในการเสนอสิ่งเร้าแต่ละครั้ง ผู้รับการทดลองจะต้องตอบว่าสิ่งเร้าที่เสนอนั้น เป็นสิ่งเร้าเก่าหรือสิ่งเร้าใหม่ทุกครั้งที่เสนอสิ่งเร้า

3. การเรียนซ้ำ (relearning) เป็นวิธีที่ให้ผู้เรียนเรียนสิ่งเร้าที่เคยเรียนมาแล้วซ้ำจนจำได้ครบบริบูรณ์ การวัดความจำแบบนี้ใช้ในการเปรียบเทียบจำนวนครั้งหรือเวลาในการเรียนซ้ำของครั้งหลังและครั้งแรก และคิดเป็นเปอร์เซนต์การจำได้

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความจำ โดยวิธีการระลึกสิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ กันนั้นได้มีการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษาการทดลองจะเน้นที่สิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ และสิ่งเร้าที่เป็นคำที่ใช้ในการเสนอ แล้วก็จะมีการทดสอบความจำโดยวิธีการให้ระลึกทันที หรือเว้นช่วงเวลาในการระลึกเพื่อทดสอบความคงทนในการจำ การศึกษาเกี่ยวกับความจำนั้นก็เพื่อที่จะหารูปแบบและยุทธวิธีมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

<u>เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องชี้นำ</u>

เปรื่อง- กุมุท (2519 : 60) ได้ให้ความหมายของเครื่องชี้นำหรือเครื่องชี้ทาง (cue) ไว้ว่า เครื่องชี้ทางได้แก่ หนทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนแสดงการตอบสนองออกมาอย่างที่เราต้องการ เครื่องชี้ทางที่นิยมใช้กันมากคือ การขีดเส้นใต้คำที่เป็นคำตอบที่ถูกเข้าไว้ หรือ พิมพ์ตัวหนา หรือ ใช้วิธีใส่อักษรไว้บางตัว เพื่อเป็นเค้าของคำตอบ

ลีท (Leith. 1966 : 50 - 51) แบ่งเครื่องชี้นำออกเป็น 2 แบบคือ

1. แบบ Formal ได้แก่วิธีการ เช่น การขีดเส้นใต้ พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ เน้นด้วยตัวหนา หรือ การใช้ตัวพิมพ์ที่มีสีตัดกันตรงส่วนที่เน้นสาระสำคัญ

2. แบบ Thematic เป็นเครื่องชี้นำที่เป็นคำบรรยายซึ่งได้แนวทางมาจากข้อความที่ได้อธิบายไว้แล้ว เป็นการอธิบายเพิ่มเติม

ส่วนออซูเบล (Ausubel. 1968 : 26) ได้กล่าวถึงการใช้เครื่องชี้นำว่า การนำสิ่งช่วยบางอย่างมาใช้ร่วมกับสื่อการสอน จะช่วยปรับโครงสร้างของระบบความคิดของบุคคล ถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับไว้เหมาะสมชัดเจน และมีความมั่นคงไว้ก่อนแล้ว การเรียนรู้สิ่งใหม่จะเกิดขึ้นได้ดีและแม่นยำ

การใช้เครื่องชี้นำนับว่าเป็นกลวิธีที่สำคัญอย่างหนึ่ง ที่ครูสามารถนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เครื่องชี้นำที่ใช้นั้นมีหลายลักษณะและหลายวิธีการ เช่น การใช้สีเพื่อการเน้นจุดเด่น การใช้แสงเงา การใช้เส้นนำสายตา การใช้ขนาดและการบังกัน การตั้งคำถาม การจัดหมวดหมู่ และอื่น ๆ

งานวิจัยเกี่ยวข้องกับเครื่องชี้นำ

นักการศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเครื่องชี้นำมาใช้ในสื่อประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น สไลด์ รูปภาพ การ์ตูน และหนังสือเรียน ลักษณะของการวิจัยมีทั้งเปรียบเทียบผลระหว่างการใช้และไม่ใช้เครื่องชี้นำ และการวิจัยศึกษาเปรียบเทียบว่า เครื่องชี้นำในลักษณะใดจะส่งผลต่อการเรียนรู้ดีที่สุด

คัลเบอร์สัน (Culberson. 1974 : 226 - 237) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจจากการใช้เครื่องชี้นำอันหนึ่งในภาพหนังสือพิมพ์กับการใช้คำบรรยาย ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน

แจ็คสัน (Jackson. 1975 : 5566-A) ได้ศึกษาความแตกต่างของความเข้าใจเนื้อหาจากการใช้สิ่งช่วยความเข้าใจสามแบบ คือ ใช้รูปภาพ ใช้ขีดเส้นใต้คำ และข้อความสำคัญ และใช้ทั้งสองอย่างรวมกัน โดยทดลองกับนักเรียนเกรด 6 7 และ 8 ผลการวิจัยไม่พบความแตกต่างในการเข้าใจเนื้อหาระหว่างการใช้สิ่งช่วยความเข้าใจทั้งสามแบบทั้งระหว่างเพศ และระหว่างระดับชั้นของนักเรียน

การวิจัยในประเทศไทย ผ่องศรี ศรีสำราญ (2521 : 52) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดรูปแบบของบทความเกี่ยวกับ การวางหน้าและตัวอักษรที่มีผลต่อการอ่านโดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลว่า การเน้นตัวอักษรที่เป็นตัวเข้มเฉพาะส่วนสาระสำคัญส่งผลต่อความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านสูงกว่า การไม่เน้นตัวอักษรเป็นตัวเข้มในส่วนสาระสำคัญ

บุญยฤทธิ์ คงคาเพ็ชร (2523 : 72 - 73) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการรับรู้ความลึกในภาพ 2 มิติ โดยใช้เครื่องชี้ความลึก (distance cues) แบบแสงเงา แบบเลือนหาย แบบสุดสายตา และแบบพื้นผิว ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยให้นักเรียนดูภาพ 2 มิติที่มีรูปร่างธรรมดา รูปร่างเรขาคณิต และรูปร่างอิสระจากเครื่องชี้ความลึกแบบแสงเงา แบบเลือนหาย แบบสุดสายตา และแบบพื้นผิว ปรากฏว่าผลการรับรู้ความลึกในภาพ 2 มิติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จากการใช้เครื่องชี้ความลึก แบบสุดสายตา แบบพื้นผิว แบบเลือนหายและแบบแสงเงาสูงกว่ากันตามลำดับ

ไพบูลย์ เพิ่มพูล (2524 : 49 – 50) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาที่อาศัยการเพิ่มเครื่องชี้นำด้วยคำ โดยศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียนที่เพิ่มเครื่องชี้นำด้วยคำ 4 ครั้งมากกว่าค่าเฉลี่ยของความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียนที่ไม่เพิ่มเครื่องชี้นำด้วยคำ และเพิ่มเครื่องชี้นำด้วยคำ 1 ครั้ง 2 ครั้ง และ 3 ครั้ง

อลิศรา ตันธนสิน (2528 : 29) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาที่อาศัยด้วยอักษรแบบ ตัวหนา ตัวทึบ และตัวโต เน้นสาระสำคัญ ผลการทดลองปรากฏว่า เครื่องชี้นำด้วยตัวอักษรทั้งสามแบบส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วินอง แจ้งใจ (2527 : 29) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากหนังสือการ์ตูนเรื่องที่ใช้และไม่ใช้เครื่องชี้นำในคำบรรยาย สรุปได้ว่าการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนด้วยหนังสือการ์ตูนเรื่องที่ใช้เครื่องชี้นำในคำบรรยายสูงกว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนด้วยหนังสือการ์ตูนเรื่องที่ไม่ใช้เครื่องชี้นำในคำบรรยาย

สำหรับการใช้เครื่องชี้นำกับสไลด์นั้น จักรรัตน์ สมตระกูล (2528 : 34) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการรับรู้จากสไลด์ที่มีเครื่องชี้นำในลักษณะเป็นภาพขยายส่วนที่ต้องการเน้นอยู่ในกรอบภาพเดียวกับภาพหลัก กับสไลด์ธรรมดาที่มีภาพหลักอย่างเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งดูสไลด์ที่มีเครื่องชี้นำในลักษณะขยายส่วนที่ต้องการเน้นสูงกว่าผลการรับรู้ของนักเรียนที่ดูสไลด์ธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตัวอย่างงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นเครื่องยืนยันถึงประโยชน์ของการใช้เครื่องชี้นำในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้ว ยังมีการใช้เครื่องชี้นำในการเรียนการสอนลักษณะอื่น ๆ อีก เช่น การจัดระเบียบหมวดหมู่สื่อการสอน เช่น ภาพ แผ่นโปร่งใส สไลด์ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าศึกษาอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในเรื่องของการจัดระเบียบหมวดหมู่กับผลการระลึกของนักเรียน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบสิ่งเร้าให้เป็นหมวดหมู่

การจัดระเบียบของสิ่งเร้าให้เป็นหมวดหมู่หรือกลุ่มก้อน เป็นการชี้นำวิธีหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงความจำของนักเรียนให้ดีขึ้น ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 122 - 123) กล่าวว่า การจัดระเบียบหมายถึงการจัดสิ่งเร้าหลาย ๆ สิ่งให้เป็นระเบียบ อาจโดยการรวมเป็นกลุ่ม เช่น สิ่งที่อยู่ใกล้ ๆ กัน คล้าย ๆ กัน หรือสัมพันธ์กันก็จัดเป็นกลุ่มเดียวกัน หรือโดยการจัดแบ่งสิ่งเร้านี้ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามคุณสมบัติที่มีร่วมกัน

การจัดระเบียบแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2528 : 249) คือ

1. การจัดกลุ่ม ในการจำสิ่งเร้ามากมาย ควรจำเป็นกลุ่ม ๆ ทำให้การจำง่ายขึ้น เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์ 7 ตัว แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก 3 ตัว กลุ่มที่สอง 4 ตัว อาทิ 391-1134 ซึ่งทำให้จำได้ง่ายกว่าจำตัวเลขทีเดียว 7 ตัว

2. การจัดหมวดหมู่ คือ การจัดสิ่งเร้าที่กระจัดกระจายอยู่ให้เป็นระเบียบแล้วแบ่งเป็นหมวดหมู่ ตามลักษณะต่าง ๆ แล้วจำชื่อหมวดชื่อหมู่เหล่านั้นแทนและเพื่อให้สามารถระลึกได้อย่างถูกต้อง ก็อาจจำส่วนปลีกย่อยเพิ่มเติมอีกเล็กน้อยเท่านั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดหมวดหมู่ของสิ่งเร้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดหมวดหมู่ของสิ่งเร้าที่เสนอให้นักเรียนแล้ววัดความจำโดยวัดการระลึกได้ของผู้เรียนนั้น ได้แก่งานวิจัยของ เบาเวอร์ (Bower. 1970 : 18 - 46) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเสนอสิ่งเร้าที่เป็นคำโดยจัดแบ่งคำเหล่านั้นออกเป็น 2 ชุดชุดหนึ่งมีการจัดคำอย่างเป็นระเบียบหมวดหมู่ ส่วนอีกชุดหนึ่งประกอบด้วยคำอย่างเดียวกันแต่จัดคละปะปนกันไม่เป็นระเบียบหมวดหมู่ เสนอคำซึ่งจัดไว้แล้วให้กับกลุ่มตัวอย่างโดยให้ระลึกแบบเสรี ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มระลึกได้แตกต่างกันโดยใช้เวลาเท่ากัน นักเรียนที่ได้ศึกษาคำในชุดที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบหมวดหมู่ ระลึกได้ถึง 65% ส่วนนักเรียนที่ได้ศึกษาคำในชุดที่จัดไว้คละปะปนกันระลึกได้เพียง 19% แสดงให้เห็นว่า การจัดหมวดหมู่ในขั้นตอนการนำเสนอมีผลทำให้นักเรียนระลึกได้ดีกว่าการที่ไม่ใช้การจัดหมวดหมู่ในขั้นการนำเสนอ

ลิเบอร์ตี และ ออนสไตน์ (Liberty and Ornstein. 1973 : 169 - 186) ได้ศึกษาความแตกต่างในการเลือกสิ่งของของนักเรียนระดับ 4 และนักเรียนระดับวิทยาลัยสื่อที่ใช้เป็นชื่อสิ่งของต่าง ๆ รวมทั้งหมด 28 คำ และคำเหล่านี้จัดไว้คละปะปนกัน ภายหลังจากที่ได้นำเสนอให้นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนระลึกโดยเสรี ผลปรากฏว่านักเรียนระดับ 4 จะเลือกชื่อสิ่งของโดยอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน และไม่มีหลักเกณฑ์แต่ในการเลือกชื่อสิ่งของในนักเรียนระดับวิทยาลัย จะเลือกได้อย่างมีหลักเกณฑ์มีสาระมากกว่านักเรียนระดับ 4 สำหรับรูปแบบการเลือกนั้น นักเรียนระดับ 4 จะเลือกเป็นคำ ๆ นักเรียนระดับวิทยาลัยจะเลือกเป็นกลุ่มคำที่จัดเป็นหมวดหมู่ได้ สรุปว่าในการเลือกชื่อสิ่งของโดยเสรีของเด็กกับผู้ใหญ่จะมีความแตกต่างกัน เด็กจะเลือกสิ่งของได้แต่ไม่ดีเท่าผู้ใหญ่

เจคอบโบวิทซ์ (Corsale and Ornstein. 1979 : 249 - 250 ; citing Jacobowitz. 1974) ได้ศึกษาการระลึกของเด็กกับผู้ใหญ่ โดยใช้สิ่งเร้าที่เป็นคำเกี่ยวกับชื่ออวัยวะของร่างกาย ซึ่งคำทั้งหมดนี้จัดไว้คละปะปนกัน ผลการทดลอง ปรากฏว่า เด็กกับผู้ใหญ่จะระลึกได้แตกต่างกัน เด็กจะระลึกอย่างไม่เป็นระเบียบและระลึกได้น้อยกว่า ผู้ใหญ่จะระลึกได้อย่างเป็นระเบียบเรียงลำดับกัน และระลึกได้มากกว่า ซึ่งสรุปว่าได้ว่าผู้ใหญ่ระลึกได้เป็นหมวดหมู่มากกว่าเด็กเมื่อมาเปรียบเทียบกัน

เฟรนด์ลี, ออนสไตน์ และ บจอร์กลันด์ (Corsale and Ornstein. 1979 : 226 - 230 ; citing Freindly, Ornstein and Bjorklund. 1975) ได้ทดลองเกี่ยวกับการระลึกได้ของนักเรียน ระดับ 3 และระดับ 7 โดยใช้สิ่งเร้าซึ่งเป็นชื่อในหมวดหมู่ภาชนะเครื่องใช้ภายในบ้าน ชื่อเครื่องเรือน ชื่อสัตว์ ชื่อเครื่องแต่งกาย ชื่ออวัยวะของร่างกาย หมวดหมู่ละ 5 คำ รวมทั้งหมด 25 คำในการนำเสนอผู้วิจัยได้เสนอสิ่งเร้าอย่างคละปะปนกัน ส่วนในการระลึกผู้วิจัยจะให้ระลึกโดยเสรี ผลการทดลองปรากฏว่า ผลการระลึกของนักเรียนระดับ 3 และระดับ 7 มีความแตกต่างกัน นักเรียนที่มีอายุมากกว่าจะระลึกได้ดีกว่านักเรียนที่มีอายุน้อย นักเรียนระดับ 3 ระลึกคำอย่างไม่สัมพันธ์กัน ซึ่งตรงข้ามกับนักเรียนระดับ 7 ซึ่งระลึกได้สัมพันธ์กันเป็นหมวดหมู่

แลงช์และกริฟฟิทช์ (Lange and Griffith. 1977 : 1498 - 1502) พบว่า อายุไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่เป็นตัวกำหนดผลของการระลึกได้ของเด็ก ถ้าหากว่ามีการใช้ยุทธวิธีการจัดระเบียบที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยได้ทดลองกับนักเรียนระดับ 1 ระดับ 4 ระดับ 7 และผู้ใหญ่ การทดลองแบ่งเป็น 2 ส่วนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน ในส่วนที่ 1 เสนอรายชื่อสิ่งของโดยจัดคละปะปนกัน แล้วให้กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยเสรี ผลการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างระลึกได้แตกต่างกันตามระดับอายุ คือ ผู้ใหญ่ระลึกได้ดีที่สุด รองลงมาคือ นักเรียนระดับ 7,4 และอนุบาลตามลำดับ ในส่วนที่ 2 เสนอรายชื่อสิ่งของเป็นหมวดหมู่แล้วให้กลุ่มตัวอย่างเลือกโดยระบุไว้ให้เป็นหมวดหมู่ ผลการทดลองพบว่ากลุ่มตัวอย่างในระดับเดียวกันนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอชื่อสิ่งของที่จัดเป็นหมวดหมู่แล้วให้เลือกเป็นหมวดหมู่ จะเลือกได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอชื่อสิ่งของที่จัดไว้คละปะปนกัน แล้วให้เลือกโดยเสรี นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ความเข้าใจในการใช้ยุทธวิธีการจัดระเบียบของกลุ่มตัวอย่าง เป็นผลมาจากการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ตามความหมายสิ่งนั้น ๆ ซึ่งสามารถนำไปสู่การระลึกได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้วอร์เดน (Worden. 1976 : 519 - 529) ได้ศึกษาทดลองกับนักเรียนระดับ 2 และระดับ 5 โดยระบุให้เลือกประเภทหรือจัดแยกประเภทสิ่งของที่สามารถจัดกลุ่มหรือเรียงลำดับกันได้ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนระดับ 2 ชอบจัดกลุ่มของสิ่งเร้า โดยจัดเป็นหมวดหมู่ มากกว่าจัดแบบเรียงลำดับขั้น และชอบกระทำในลักษณะนี้มากกว่านักเรียนระดับ 5 ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง นักเรียนที่ต่างระดับกับการแยกประเภท นั่นคือ ระดับอายุกับการแยกประเภทไม่เกี่ยวข้องกัน ในด้านการใช้เครื่องชี้นำพบว่า นักเรียนระดับ 2 ที่ได้รับคำสั่งให้จัดกลุ่มแบบเรียงลำดับขั้น จะใช้เวลาในการจัดมากกว่านักเรียนระดับ 5 ที่ได้รับการชี้นำให้ทำเหมือน ๆ กัน ซึ่งผลการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่า การใช้เครื่องชี้นำให้นักเรียนหรือการระบุให้กระทำในการระลึกมีผลอย่างมากต่อการระลึกของนักเรียน

โมว์ลี และคนอื่น ๆ (Moely and others. 1969 : 26 - 34) ได้ศึกษาผลการระลึกซึ่งได้จากการศึกษาในขั้นการนำเสนอ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับอนุบาล ระดับ 1 และระดับ 5 เสนอสิ่งของเป็นรูปภาพ ซึ่งสามารถจัดเป็นหมวดหมู่ได้ ให้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้รับเงื่อนไขในการฝึกให้รู้จักจัดเรียงลำดับรูปภาพตามความหมายของภาพเหล่านั้น และเสนอให้กับ

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเงื่อนไข โดยฝึกให้ระบุชื่อหมวดหมู่รวม 2 กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นก็ระบุให้ทุกกลุ่มจัดรูปภาพทั้งหมดให้เป็นหมวดหมู่ โดยระบุชื่อหมวดหมู่ให้ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนระดับอนุบาลและระดับ 1 ที่ได้รับการฝึกให้จัดลำดับรูปภาพ โดยใช้ความหมายของภาพนั้น ๆ จัดเลือกได้ดีและคล้าย ๆ กับนักเรียนระดับ 5 แต่กลุ่มตัวอย่างในระดับอนุบาลและระดับ 1 ที่ได้รับการฝึกให้ระบุชื่อหมวดหมู่ไม่สามารถจัดกลุ่มได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดหมวดหมู่มีประสิทธิภาพช่วยในการระลึกได้

บจอร์กลันด์ และออนสไตน์ (Corsale and Ornstein. 1979 : 238 - 239 ; citing Bjorklund and Ornstein. 1976) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดหมวดหมู่ของภาพ และใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ และในขั้นการระลึกเครื่องมือที่ใช้ทดลองเป็นรูปภาพจำนวน 16 ภาพ แบ่งเป็น 4 หมวดหมู่ ๆ ละ 4 ภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับอนุบาลจำนวน 4 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มนี้ ได้รับการชี้นำการจัดระเบียบหมวดหมู่ที่แตกต่างกันในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึก กลุ่มแรกไม่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ และในขั้นการระลึก กลุ่มที่สองมีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียว ไม่มีการชี้นำในขั้นการระลึก กลุ่มที่สามไม่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ แต่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการระลึก กลุ่มที่สี่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึก ทุกกลุ่มให้ระลึกเสรีโดยทันทีที่เสนอภาพทั้งหมดเสร็จเรียบร้อย ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ทั้ง 2 ขั้นตอน คือ กลุ่มที่สี่ระลึกได้ดีที่สุด รองลงไปคือ กลุ่มสาม กลุ่มสอง และกลุ่มหนึ่งตามลำดับ

จากงานวิจัยที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะเห็นได้ว่า งานวิจัยของเบาเวอร์ (Bower. 1970 : 18 - 46) เน้นที่การจัดระเบียบหมวดหมู่ของสิ่งเร้าที่ขั้นตอนการนำเสนอเท่านั้นส่วนงานวิจัยของ โมว์ลี และคนอื่น ๆ. (Moely and others. 1969 : 26 - 34) เป็นการเปรียบเทียบยุทธวิธีการใช้การจัดหมวดหมู่ทั้ง 2 ขั้นตอน กับการไม่ใช้การจัดหมวดหมู่ ส่วนงานวิจัยของบจอร์กลันด์ และออนสไตน์ (Corsale and Ornstein. 1979 : 238 - 239 ; citing Bjorklund and Ornstein. 1976) นั้น เป็นการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึกโดยศึกษากับเด็กนักเรียนระดับอนุบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในลักษณะเช่นนี้กับนักเรียนไทยโดยใช้สไลด์ซึ่งจะเสนอเป็นภาพประกอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยวิธี

ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ ของสื่อประเภทนี้ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก เพื่อศึกษาผลการระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะเป็นแนวทางในการนำเอาเทคนิควิธีการใช้เครื่องชี้นำ การจัดหมวดหมู่สื่อการสอนมาช่วยให้การเรียนของผู้เรียนได้ผลดี และเพื่อให้ครูผู้สอนได้เห็นประโยชน์จากวิธีการนี้ได้อย่างแท้จริงและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<u>สมมติฐานของการวิจัย</u>

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นทดสอบการระลึกเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ทางสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำ การจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและขั้นทดสอบการระลึก

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นทดสอบการระลึกเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

5. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการทดลอง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนนนทรีวิทยา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 120 คน กลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 700 คน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบสายตาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมดด้วยแผ่นป้ายวัดสายตาชนิดเป็นตัวอักษร และบัตรทดสอบตาบอดสี คัดนักเรียนที่สายตาผิดปกติออก

2. แบ่งนักเรียนทั้งหมดออกเป็น 3 กลุ่ม ในแต่ละห้อง โดยอาศัยเกณฑ์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ

3. สุ่มนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง กลุ่มต่ำ ออกมากลุ่มละ 40 คน โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย

4. สุ่มนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มในข้อ 3 อีกครั้งหนึ่ง โดยจัดแบ่งเป็น 4 กลุ่มโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จากกลุ่มสูง 10 คน จากกลุ่มปานกลาง 10 คน และจากกลุ่มต่ำ 10 คน รวมเป็น 1 กลุ่มจำนวน 30 คน ทำเช่นนี้จนครบทุกกลุ่ม จะได้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สูง กลาง ต่ำ เป็นจำนวนเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มทดลอง ก ข ค และ ง

5. สุ่มนักเรียนทั้ง 4 กลุ่มจากข้อ 4 เข้ารับการทดลองตามแบบการใช้เครื่องชี้นำ 4 แบบ ผลปรากฏว่า

171635

กลุ่มทดลอง ก คือผู้รับการทดลองเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก เข้ารับการทดลองในแบบที่ 1

กลุ่มทดลอง ข คือผู้รับการทดลองเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอแต่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึก เข้ารับการทดลองในแบบที่ 2

กลุ่มทดลอง ค คือผู้รับการทดลองเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอแต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึก เข้ารับการทดลองในแบบที่ 3

กลุ่มทดลอง ง คือผู้รับการทดลองเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก เข้ารับการทดลองในแบบที่ 4

<u>เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง</u>

1. <u>ลักษณะของเครื่องมือ</u>

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นสไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพวาดสีเหมือนจริงประกอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จำนวน 60 ภาพ แบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ 3 หมวดหมู่ดังนี้ (ดูในภาคผนวก)

1.1 หมวดหมู่สัตว์ จำนวน 20 ภาพ

1.2 หมวดหมู่สิ่งของ จำนวน 20 ภาพ

1.3 หมวดหมู่ผลไม้ จำนวน 20 ภาพ

2. <u>การสร้างเครื่องมือ</u>

2.1 ศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียนวิชาภาษาอังกฤษ อ.011 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วให้อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นนี้เลือกคำศัพท์ที่เป็นหมวดหมู่ของสัตว์ สิ่งของ และผลไม้ หมวดหมู่ละ 20 คำ

2.2 สร้างภาพวาดสีเหมือนจริงประกอบด้วยคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยให้สีพื้นของภาพเป็นสีขาว เขียนตัวอักษรด้วยสีเขียว เพราะสีเขียวช่วยในการรับรู้ทางสายตาได้ดีกว่าสีอื่น และช่วยเสริมความจำได้มากกว่าสีอื่น (วรรณี แย้มประทุม. 2513 : 51 - 59) ตำแหน่งของตัวอักษรอยู่บริเวณด้านล่างของภาพ

2.3 ถ่ายภาพทั้งหมดลงบนสไลด์ขนาด 2" x 2"

2.4 นำภาพสไลด์ทั้งหมดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลอง

<u>การดำเนินการทดลอง</u>

นำเครื่องมือที่ได้ตรวจสอบแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ โดยมีขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลองตลอดจนจัดเตรียมห้องที่ใช้ในการทดลองให้เรียบร้อย อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทดลอง

2. ก่อนดำเนินการทดลองผู้วิจัยทำการสุ่มสไลด์เพื่อจัดลำดับการนำเสนอดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่นำเสนอด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ ผู้วิจัยจะสุ่มหมวดหมู่ของสไลด์ก่อน เพื่อจัดลำดับหมวดหมู่ที่จะนำเสนอก่อนหลัง จากนั้นจะสุ่มหาลำดับของสไลด์ ในแต่ละหมวดหมู่อีกครั้ง แล้วใส่หมายเลขกำกับไว้ที่มุมล่างด้านซ้ายของกรอบภาพ

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ ผู้วิจัยจะนำสไลด์ทั้งหมดมารวมคละปะปนกัน แล้วใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย สุ่มสไลด์เรียงตามลำดับ แล้วลงหมายเลขกำกับไว้ที่มุมล่างด้านขวาของกรอบภาพ

3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองที่ละกลุ่ม ต่อเนื่องกันไปโดยใช้เวลาในการนำเสนอสไลด์ภาพละ 5 วินาที (วิชัย ลำใย. 2524 : 63 - 64) สำหรับการระลึกภาพและเขียนคำนั้นใช้เวลา 15 นาที โดยเฉลี่ยภาพละ 15 วินาที (Simon. 1979 : 68 - 83)

4. ผู้วิจัยจะเสนอสไลด์ตามลำดับที่สุ่มไว้กับผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มตามแบบที่กำหนดไว้ โดยใช้คำชี้แจงกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มเหมือนกัน คือ

4.1 คำสั่งที่ใช้ในการเสนอภาพ "ให้นักเรียนดูสไลด์อย่างตั้งใจ แล้วพยายามจำให้ได้มากที่สุด"

4.2 คำสั่งที่ใช้ในการทดสอบการระลึก "ให้นักเรียนเขียนตอบลงในกระดาษคำตอบเป็นภาษาอังกฤษ ว่ามีภาพอะไรบ้างที่ได้ดูไปแล้ว พยายามเขียนตอบให้มากที่สุด"

5. ในขั้นการนำเสนอ ถ้ามีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ จะเสนอสไลด์ทั้งหมดอย่างเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ ตามที่จัดลำดับไว้ในข้อ 2.1 และถ้าไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ จะเสนอสไลด์ทั้งหมดคละปะปนกันตามที่จัดลำดับไว้ในข้อ 2.2

6. ในขั้นทดสอบการระลึก ถ้าไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์จะให้ผู้รับการทดลองระลึกโดยเสรี (free recall) แต่ถ้ามีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์จะให้ผู้รับการทดลองระลึกตามเครื่องชี้นำ (cued recall) โดยระบุให้ผู้รับการทดลองระลึกตามหมวดหมู่ที่จัดไว้ในกระดาษสำหรับเขียนตอบ ในการทดสอบการระลึกนี้ทุกกลุ่มจะใช้เวลาเท่ากันคือ 15 นาที

7. รวบรวมกระดาษคำตอบนำมาตรวจให้คะแนนโดยคำตอบใดถูกต้องจะได้ 1 คะแนน ถ้าคำตอบใดผิดจะได้ 0 คะแนน

<u>สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล</u>

การจัดกระทำข้อมูลทางสถิติดำเนินการดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยข้อมูลแต่ละชุดโดยการหามัชฌิมเลขคณิต (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2530 : 39 - 57)

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two - way analysis of variance) และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคู่ โดยใช้วิธีดูกี (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2530 : 265 - 297)

# บทที่ 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองเพื่อทดสอบด้านความจำของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยได้กำหนดแบบการทดลองในลักษณะการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ออกเป็น 4 แบบ คือ แบบที่ 1 ให้ผู้รับการทดลองเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก แบบที่ 2 ให้ผู้รับการทดลองเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำ การจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก แบบที่ 3 ให้ผู้รับการทดลองเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก แบบที่ 4 ให้ผู้รับการทดลองเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) แล้วจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มตามที่ได้แบ่งไว้แล้ว ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายเข้ารับการทดลองในแต่ละแบบข้างต้น

<u>การจัดกระทำกับข้อมูล</u>

ภายหลังจากการนำเสนอสไลด์ และทดสอบการระลึกแล้ว ผู้วิจัยนำผลมาตรวจให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ดังนี้คือ ถ้าผู้รับการทดลองตอบถูกต้องจะได้คะแนน 1 คะแนน ต่อคำตอบที่ถูกต้อง 1 คำ ถ้าผู้รับการทดลองตอบผิด จะได้คะแนน 0 คะแนนต่อคำตอบที่ตอบผิด 1 คำ เมื่อรวมคะแนนแล้ว ปรากฏผลตามตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ผลการระลึกได้ของกลุ่มตัวอย่างในแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ภาษาอังกฤษ

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษ | กลุ่มทดลอง กลุ่ม ก (n = 30) | กลุ่ม ข (n = 30) | กลุ่ม ค (n = 30) | กลุ่ม ง (n = 30) |
|---|---|---|---|---|
| สูง | 36.40 | 38.20 | 41.10 | 46.50 |
| ปานกลาง | 32.20 | 35.80 | 38.50 | 42.30 |
| ต่ำ | 29.80 | 31.30 | 34.40 | 37.10 |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 32.80 | 35.10 | 38.00 | 41.96 |

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สูง ปานกลาง และต่ำ ที่เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำแบบต่าง ๆ กัน 4 แบบ มีผลการระลึกได้ดีที่สุดในกลุ่มทดลอง ง รองลงมาคือ กลุ่มทดลอง ค ข และ ก ตามลำดับ

นักเรียนกลุ่มทดลอง ง เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

นักเรียนกลุ่มทดลอง ค เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ ในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก

นักเรียนกลุ่มทดลอง ข เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ ในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก

นักเรียนกลุ่มทดลอง ก เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ของกลุ่มตัวอย่างกับแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ

| แหล่งความแปรปรวน | SS | df | MS | F |
|---|---|---|---|---|
| ระหว่างกลุ่ม | 1098.467 | 2 | 549.233 | 24.921** |
| ระหว่างแบบการใช้เครื่องชี้นำ | 1407.400 | 3 | 469.133 | 21.287** |
| ปฏิสัมพันธ์ | 41.800 | 6 | 6.967 | 0.316 |
| ภายในกลุ่ม | 2380.200 | 108 | 22.039 | |
| รวม | 4927.867 | 119 | 41.411 | |

**P < .01

จากตาราง 2 จะเห็นได้ว่า การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ กับประเภทของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ พบว่า ค่า F (6, 108) มีค่าเท่ากับ 0.316 ซึ่งค่า F (6, 108) จากตารางมีค่าเท่ากับ 2.99 แสดงว่า แบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบกับ ประเภทของกลุ่มตัวอย่างไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนแหล่งความแปรปรวนระหว่างประเภทของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ค่า F (2, 108) มีค่าเท่ากับ 24.921 ซึ่งค่า F (2, 108) จากตารางมีค่าเท่ากับ 4.82 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งแบ่งตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็น กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ส่วนแหล่งความแปรปรวนระหว่างแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ จะเห็นว่า ค่า F (3, 108) มีค่าเท่ากับ 21.287 ซึ่งค่า F (3, 108) จากตารางมีค่าเท่ากับ 3.98 แสดงว่าแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ ให้ผลการระลึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ระหว่างคู่ของตูกี ผลการระลึกได้ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ

| กลุ่มทดลอง | กลุ่ม ก | กลุ่ม ข | กลุ่ม ค | กลุ่ม ง |
|---|---|---|---|---|
| | 32.80 | 35.10 | 38.00 | 41.96 |
| กลุ่ม ก | - | 2.30 | 5.20** | 9.16** |
| กลุ่ม ข | | - | 2.90 | 6.86** |
| กลุ่ม ค | | | - | 3.96** |
| กลุ่ม ง | | | | - |

**P < .01

จากตาราง 3 เมื่อเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ข จะเห็นว่า กลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ข มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิตินั่นคือ กลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ข มีผลการระลึกได้ใกล้เคียงกัน

เมื่อเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ค จะเห็นว่า กลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ค มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ กลุ่มทดลอง ค มีผลการระลึกได้สูงกว่ากลุ่มทดลอง ก

เมื่อเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ข และกลุ่มทดลอง ค จะเห็นว่า กลุ่มทดลอง ข และกลุ่มทดลอง ค มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ กลุ่มทดลอง ข และกลุ่มทดลอง ค มีผลการระลึกได้ใกล้เคียงกัน

เมื่อเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ง จะเห็นว่ากลุ่มทดลอง ก และ กลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ กลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้สูงกว่ากลุ่มทดลอง ก

เมื่อเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ข และกลุ่มทดลอง ง จะเห็นว่ากลุ่มทดลอง ข และกลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ กลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้สูงกว่ากลุ่มทดลอง ข

เมื่อเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ค และกลุ่มทดลอง ง จะเห็นว่ากลุ่มทดลอง ค และกลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ กลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้สูงกว่ากลุ่มทดลอง ค

# บทที่ 5

## บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ 4 แบบ คือ

1. ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

2. ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก

3. มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดในขั้นทดสอบการระลึก

4. มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช่เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นทดสอบการระลึกเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นทดสอบการระลึกเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึก

5. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและและในขั้นทดสอบการระลึก

<u>ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า</u>

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 120 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยอาศัยเกณฑ์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ แยกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 40 คน ต่อมาก็สุ่มตัวอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งโดยจัดแบ่งเป็น 4 กลุ่ม โดยสุ่มจากกลุ่มสูง 10 คน จากกลุ่มปานกลาง 10 คน และจากกลุ่มต่ำ 10 คน รวมเป็น 1 กลุ่มจำนวน 30 คน ทำเช่นนี้จนครบทุกกลุ่มจะได้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยที่แต่ละกลุ่มมีจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ สูง ปานกลาง และต่ำเป็นจำนวนเท่า ๆ กัน จากนั้นก็สุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายเข้ารับการทดลองในแต่ละแบบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นสไลด์สีขนาด 2" x 2" ที่สร้างขึ้นจากภาพวาดสีเหมือนจริง จำนวน 60 ภาพ สีพื้นของภาพเป็นสีขาว เขียนตัวอักษรเป็นภาษาอังกฤษด้วยสีเขียว ภาพทั้งหมดสามารถจัดแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ได้ 3 หมวดหมู่ คือ หมวดหมู่สัตว์ หมวดหมู่สิ่งของ หมวดหมู่ผลไม้ อย่างละ 20 ภาพ เท่า ๆ กัน สไลด์ประกอบคำทั้ง 60 ภาพ นี้ได้ให้

ผู้เชี่ยวชาญทางสื่อการสอน 3 ท่านตรวจเพื่อแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

1. จัดนักเรียนเข้ากลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองทีละกลุ่ม ต่อเนื่องกันไปโดยใช้เวลาในการนำเสนอสไลด์ จำนวน 60 ภาพ กลุ่มละ 5 นาที

3. ในการนำเสนอ ถ้ามีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์จะเสนอสไลด์ทั้งหมดอย่างเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ตามที่จัดลำดับไว้ และถ้าไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์จะเสนอสไลด์ทั้งหมดคละปะปนกัน

4. ในขั้นทดสอบการระลึก ถ้าไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์จะให้ผู้รับการทดลองระลึกโดยเสรี แต่ถ้ามีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์จะให้ผู้รับการทดลองระลึกตามเครื่องชี้นำ โดยระบุให้ผู้รับการทดลองระลึกตามหมวดหมู่ที่จัดไว้ในกระดาษสำหรับเขียนตอบ ในการทดสอบการระลึกนี้ทุกกลุ่มจะใช้เวลาเท่ากันคือ 15 นาที

5. รวบรวมกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนนตอบผิดให้ 0 คะแนน นำข้อมูลที่เป็นคะแนนไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยข้อมูลแต่ละชุดโดยการหามัชฌิมเลขคณิต

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two - way analysis of variance) และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคู่ โดยใช้วิธีตูกี (Tukey)

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นทดสอบการระลึกเพียงขั้นเดียว ให้ผลต่อการระลึกได้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ และในขั้นทดสอบการระลึกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก ให้ผลต่อการระลึกได้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอเพียงขั้นเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก ให้ผลต่อการระลึกได้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นทดสอบการระลึกเพียงขั้นเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก ให้ผลต่อการระลึกได้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มทดลอง ง ซึ่งเรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกให้ผลการระลึกได้ดีที่สุด รองลงมาคือกลุ่มทดลอง ค ข และ ก ตามลำดับน่าจะเป็น เพราะว่าการใช้การจัดหมวดหมู่ในขั้นตอนการนำเสนอ และการระลึกเป็นการช่วยให้นักเรียนได้บูรณาการข้อมูล ข่าวสารไปเก็บไว้ในระบบ

ความจำอย่างเป็นระเบียบ และเมื่อระลึกก็ถูกเรียกอย่างเป็นระเบียบเช่นกัน (Ausubel. 1968 : 26 - 27) ซึ่งผลการทดลองนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของบจอร์กลันด์และออนสไตน์ (Corsale and ornstein. 1976 : 238 - 239 ; citing Bjorklund and Ornstein. 1976 : 146 - 154) ซึ่งได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดระเบียบหมวดหมู่ ของภาพในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึก โดยใช้รูปภาพจำนวน 16 ภาพ แบ่งเป็น 4 หมวดหมู่ ๆ ละ 4 ภาพ นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม โดยให้ได้รับการชี้นำการจัดหมวดหมู่ที่แตกต่างกัน กลุ่มแรกไม่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึก กลุ่มสอง มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นการระลึก กลุ่มสาม ไม่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ แต่มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นการระลึก กลุ่มสี่ มีการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึก ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่สี่มีผลการระลึกได้ดีที่สุด

2. จากการเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ค คือ นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นทดสอบการระลึก กับ กลุ่มทดลอง ก คือ นักเรียนที่เรียนด้วยการไม่ใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกพบว่า กลุ่มทดลอง ค มีผลการระลึกได้ดีกว่า กลุ่มทดลอง ก น่าจะเป็นเพราะว่าการใช้เครื่องชี้นำในกลุ่มทดลอง ก นั้น นักเรียนจะรับข้อมูลเข้ามาอย่างสับสนคละปะปนกัน และเมื่อให้ระลึกอย่างไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้ผลการระลึกได้ของนักเรียนต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ สำหรับการใช้เครื่องชี้นำในกลุ่มทดลอง ค นั้น นักเรียนจะรับข้อมูลเข้ามาอย่างเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่เก็บไว้ในระบบความจำ เมื่อถูกสั่งให้ระลึกก็จะระลึกได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องเสียเวลาในการจัดโครงสร้างของความคิดใหม่ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของเบาเวอร์ (Bower. 1970 : 18 - 46) ที่พบว่านักเรียนที่ได้ศึกษาคำในชุดที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่ระลึกได้ 65% ส่วนนักเรียนที่ได้ศึกษาคำในชุดที่จัดไว้คละปะปนกันระลึกได้เพียง 19% เท่านั้น

3. จากการเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ข คือ นักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่

ในขั้นทดสอบการระลึก กับ กลุ่มทดลอง ก คือนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกพบว่ากลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ข มีผลการระลึกได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งน่าจะเป็นเพราะว่าการใช้เครื่องชี้นำในกลุ่มทดลอง ก และกลุ่มทดลอง ข นั้น นักเรียนจะเรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นการนำเสนอ ทำให้รับข้อมูลเข้ามาอย่างสับสนคละปะปนกัน เก็บไว้ในระบบความจำอย่างไม่เป็นระเบียบ และโดยทั่วไปแล้วการระลึกได้นั้นจะแปรไปตามยุทธวิธีที่นำเสนอ แต่ในบางสถานการณ์ก็ไม่เป็นเช่นนั้นเพราะความสัมพันธ์ระหว่างการนำเสนอและการระลึกมีความสลับซับซ้อนมาก แต่อย่างน้อยที่สุด การจัดระเบียบในขั้นการระลึกก็ให้ผลการระลึกดีขึ้น (Corsale and Ornstein. 1979 : 241)

4. จากการเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ง คือนักเรียนที่เรียนโดยการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกกับกลุ่มทดลอง ค คือนักเรียนที่เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึกพบว่า กลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้ดีกว่ากลุ่มทดลอง ค ซึ่งน่าจะเป็นเพราะว่ากลุ่มทดลอง ค นั้น ขาดความสัมพันธ์ต่อเนื่องของสิ่งเร้าในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึก แม้ว่าการรับข้อมูลข่าวสารไปเก็บไว้ในระบบความจำจะเป็นหมวดหมู่ ทำให้นักเรียนมีผลการระลึกได้ดีขึ้นก็ตาม แต่เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนที่ได้รับการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ทั้ง 2 ขั้นตอนความได้เปรียบก็ยังมีมากกว่า ซึ่งทำให้การระลึกได้ดีกว่า และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของบจอร์กสันด์และออนสไตน์ (Corsale and Ornstein. 1979 : 238 - 239 ; citing Bjorlund and Ornstein. 1976 : 146 - 154) ซึ่งพบว่านักเรียนที่ได้รับการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ และในขั้นการระลึก มีผลการระลึกดีกว่านักเรียนที่ได้รับการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอ แต่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นการระลึก

5. จากการเปรียบเทียบผลการระลึกได้ของกลุ่มทดลอง ง คือ นักเรียนที่เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกกับกลุ่มทดลอง ข คือนักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอ แต่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึกพบว่ากลุ่มทดลอง ง มีผลการระลึกได้ดีกว่า

กลุ่มทดลอง ข ซึ่งน่าจะเป็นเพราะว่ากลุ่มทดลอง ข นั้น นักเรียนจะรับข้อมูลเข้ามาอย่างสับสนปะปนกัน เก็บไว้ในระบบความจำ และเมื่อถูกสั่งให้ระลึกตามเครื่องชี้นำโดยจัดเป็นหมวดหมู่อาจต้องใช้เวลาในการจัดโครงสร้างของข้อมูลเสียใหม่ทำให้เกิดความล่าช้าในการทบทวนเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง ง ซึ่งมีการจัดระเบียบหมวดหมู่ในขั้นการนำเสนอไว้แล้ว ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ บจอร์กลันและออนสไตน์ (Corsale and Ornstein. 1979 : 228 - 229 ; citing Bjorlund and Ornstein. 1976 : 146 - 154) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอและในขั้นการระลึกมีผลต่อการระลึกได้ดีกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการชี้นำการจัดหมวดหมู่ของภาพในขั้นการนำเสนอแต่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นการระลึกเพียงขั้นเดียว

6. จากการเปรียบเทียบกลุ่มทดลอง ง คือ นักเรียนที่เรียนโดยมีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึก กับกลุ่มทดลอง ก คือ นักเรียนที่เรียนโดยไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสไลด์ในขั้นการนำเสนอและในขั้นทดสอบการระลึกพบว่า กลุ่มทดลอง ง มีผลให้นักเรียนระลึกได้ดีกว่ากลุ่มทดลอง ก ซึ่งเป็นเพราะว่าการใช้เครื่องชี้นำมีประสิทธิภาพในการทำให้นักเรียนระลึกได้ดีกว่าการไม่ใช้เครื่องชี้นำเลย ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการทดลองของ แลงซ์ และกริฟฟิทซ์ (Lange and Griffith. 1977 : 1498 - 1502) ซึ่งศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอชื่อสิ่งของที่จัดเป็นหมวดหมู่แล้วให้เลือกเป็นหมวดหมู่จะเลือกได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอชื่อสิ่งของที่จัดไว้คละปะปนกันแล้วให้เลือกโดยเสรี

<u>ข้อเสนอแนะ</u>

โดยทั่วไปการสอนของครูส่วนมากมักสอนตามปกติธรรมดา ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลหรือของสื่อการสอนและไม่คำนึงถึงการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ในขั้นตอนของการเรียนการสอนทั้งสองขั้นตอน ทำให้เกิดผลเสียต่อการเรียนของนักเรียนได้ ซึ่งผลเสียนี้เกิดกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสูง ปานกลาง และต่ำ ดังนั้นถ้าครูผู้สอนมีความเข้าใจ

ในการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสื่อการสอนอย่างถูกต้องแล้ว ก็ย่อมทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้นได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันนี้ โดยเปลี่ยนเนื้อหาวิชาและสื่อการสอนเป็นประเภทอื่น ๆ บ้าง เพื่อดูผลว่าจะแตกต่างกันหรือไม่

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เช่น ความคงทนในการจำ ภายหลังการทดสอบการระลึก โดยอาจเว้นระยะเวลาไว้ระยะหนึ่ง เพื่อศึกษาประโยชน์ของการใช้เครื่องชี้นำการจัดหมวดหมู่ของสื่อการสอน

# บรรณานุกรม

# บรรณานุกรม


กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีเดชา, 2528.

เกื้อกูล คุปรัตน์ และคนอื่น ๆ. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2518.

จักรรัตน์ สมตระกูล. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรับรู้จากสไลด์ที่มีตัวชี้นำกับสไลด์ธรรมดา. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.

จำเนียร ช่วงโชติ. จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2528.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ชัยพร วิชชาวุธ. "พัฒนาการใหม่ในวิชาจิตวิทยาการเรียนรู้และการจำ," ใน วารสารคณะครุศาสตร์. 65 - 80 ; 12 สิงหาคม - พฤศจิกายน, 2515.

บุญยฤทธิ์ คงคาเพ็ชร. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรับรู้ ความลึกจากภาพ 2 มิติ โดยใช้เครื่องชี้ความลึกแบบต่าง ๆ ในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัดสำเนา.

เปรื่อง กุมุท. เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519.

_____. การวิจัยสื่อและนวกรรมการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.

ผ่องใส ศรีสำราญ. การจัดรูปแบบของบทความเกี่ยวกับการวางหน้า และตัวอักษรที่มีผลต่อการอ่าน. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

ไพบูลย์ เพิ่มพูล. การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาที่อาศัยการเพิ่มจำนวนเครื่องชี้นำด้วยคำ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อัดสำเนา.

ไพโรจน์ เบาใจ. การถ่ายทำสไลด์และฟิล์มสตริป. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

วรรณี แย้มประทุม. การศึกษาเปรียบเทียบผลทางการเรียนรู้ของการใช้อักษรสีน้ำเงิน อักษรสีเขียว อักษรสีดำบนพื้นขาวกับนักเรียนที่จบชั้นประถมปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2513. อัดสำเนา.

วรวิทย์ วศินสรากร. การสำรวจสถานภาพทางโสตทัศนศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลส่วนกลาง ปีการศึกษา 2510. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2510.

วิชัย ลำใย. ผลการรับรู้ภาพที่มีพื้นภาพ และเวลาในการเสนอภาพต่าง ๆ กันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.

วินอง แจ้งใจ. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากหนังสือการ์ตูนเรื่องที่ใช้และไม่ใช้เครื่องชี้นำในคำบรรยาย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.

สมพงษ์ ศิริเจริญ และคณะ. คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ. กรุงเทพฯ : โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2506.

สามัญศึกษา, กรม. แบบสำรวจเพื่อประเมินมาตรฐานโรงเรียน. กรุงเทพฯ : ฝ่ายส่งเสริมโรงเรียน, 2525.

เสรี กรีมหา. "การเขียนบทภาพยนตร์และสไลด์," ใน ส่งเสริมการเกษตร. 11 (5) ; มิถุนายน - กรกฎาคม, 2521.

อลิศรา ตันธนสิน. การศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาที่อาศัยเครื่องชี้นำด้วยตัวอักษรแบบต่าง ๆ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิชาการ. หลักสูตรใหม่ เอกสารแนะนำหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : เซ็นทรัลเอ็กซ์เพรสการพิมพ์, 2521.

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

Bower G.H. "Organization Factor in Memory," Journal of Cognitive Psychology. 1 : 18 - 46, 1970.

Brown, James W. and others. Audio-Visual Instruction for Communication. 3 rd. ed., New York : McGraw Hill Book Co., 1969.

Corsale, K. and P.A. Ornstein. "Organization Factors in Children's Memory," In Memory Organization and Structure. Richart C. Puft : Academic Press, 1979.

Culberson, H.M. "Words Vs. Picture : Percieved Impact and Connotative Meaning," Journalism Quarterly. 51 : 226 - 237, 1974.

Dale, Edgar. Audio-Visual Methods in Teaching. The Drydren Press, Inc., 1969.

Deesee, James and Stewart H. Hulse. The Psychology of Learning. 3d, ed. New York : McGraw-Hill, 1967.

Fleming, M.L. "The Picture in your Mind" Journal of Audio - Visual Communication Reciew. 47, 1977.

Hass, Kenneth B. and Harry R. Packer. Preparation and Use of Audio-Visual Aids. Third Edition. New Delhi : Prentice-Hall of India. (Poirate) Ltd., 1964.

Henry, Ellis C. Fundamentals of Human Learning and Cognitive. Iowa : Wm-c. Brown Company Publishers, 1972.

Higboc, Kenneth L. Your Memory. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1977.

Jackson, James Edward. "A Study of the Differential Effects of Concurrent Cognitive Organizers, Pictures and Underlined Work on Literal and Differential Comprehension in Sixth and Eighth Grade Students," Dissertation Abstracts. 37 : 5566-A, March, 1975.

Joyce, Bruce and Weil Marsha. Models of Teaching. Engeewood Cliffs, N.J. : Prentice - Hall, 1972.

Lange, G. and S.b. Griffith. "The Locus of Organization Failures in Children's Recall," Child Development. 48 : 1498 - 1502, 1977.

Leith, G.O.M. A Handbook of Programmed Learning. 2th. ed. Edgbaston Birmingham : University of Birmingham, 1966.

Liberty, C. and P.A. Ornstein. "Age Difference in Organization and Recall : The Effects of Training in Categorization," Journal of Experimental Child Psychology. 15 : 169 - 186, 1973.

Moely, and others. "Production Deficiency in Young Children's Clustered Recall," Developmental Psychology. 1 : 26 - 34, 1969.

Nelson, T.O. and C.C. Hill. "Multinel Retrieval Paths and Long-term Retention," Journal of Experimental Psychology. 93, 1974.

Simon, A. Herbert. Model of Thought. Nuv Haven and London : Yale University Press, 1979.

Wittich, Walter A. and Charles F. Schuller. Audio-Visual Materials : Their Nature & Use. New York : American book Company Inc., 1962.

Worden, P.E. "The Effects of Classification Structure on Organized Free Recall in Children," Journal of Experimental child Psychology. 22 : 519 - 529, 1976.

# ภาคผนวก

คะแนนการระลึกได้ของกลุ่มทดลองกับแบบการใช้เครื่องชี้นำทั้ง 4 แบบ

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลอง ก | | | | | | | | | | |
| กลุ่มสูง | 32 | 39 | 28 | 42 | 36 | 34 | 40 | 37 | 36 | 40 |
| กลุ่มปานกลาง | 34 | 21 | 38 | 34 | 28 | 35 | 32 | 31 | 36 | 33 |
| กลุ่มต่ำ | 22 | 29 | 31 | 28 | 34 | 27 | 33 | 32 | 30 | 32 |
| กลุ่มทดลอง ข | | | | | | | | | | |
| กลุ่มสูง | 41 | 38 | 31 | 40 | 44 | 35 | 37 | 40 | 37 | 39 |
| กลุ่มปานกลาง | 32 | 43 | 29 | 35 | 33 | 40 | 34 | 41 | 40 | 31 |
| กลุ่มต่ำ | 27 | 21 | 25 | 31 | 40 | 29 | 32 | 38 | 34 | 36 |
| กลุ่มทดลอง ค | | | | | | | | | | |
| กลุ่มสูง | 37 | 44 | 39 | 32 | 42 | 40 | 42 | 43 | 48 | 45 |
| กลุ่มปานกลาง | 40 | 32 | 36 | 27 | 41 | 45 | 39 | 46 | 38 | 41 |
| กลุ่มต่ำ | 36 | 24 | 32 | 42 | 37 | 28 | 34 | 36 | 35 | 40 |
| กลุ่มทดลอง ง | | | | | | | | | | |
| กลุ่มสูง | 46 | 41 | 48 | 51 | 38 | 47 | 50 | 44 | 51 | 49 |
| กลุ่มปานกลาง | 47 | 38 | 46 | 40 | 49 | 36 | 41 | 42 | 40 | 44 |
| กลุ่มต่ำ | 33 | 28 | 36 | 34 | 42 | 40 | 43 | 35 | 41 | 39 |

กระดาษเขียนตอบสำหรับกลุ่มที่ไม่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึก

Answer Sheet

Name ..... class ..... No .....

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

กระดาษเขียนตอบสำหรับกลุ่มที่มีการใช้เครื่องชี้นำในขั้นทดสอบการระลึก

Answer Sheet

Name ..... class ..... No .....

---

Animals : -

.....

.....

.....

.....

.....

Things : -

.....

.....

.....

.....

.....

Fruits : -

.....

.....

.....

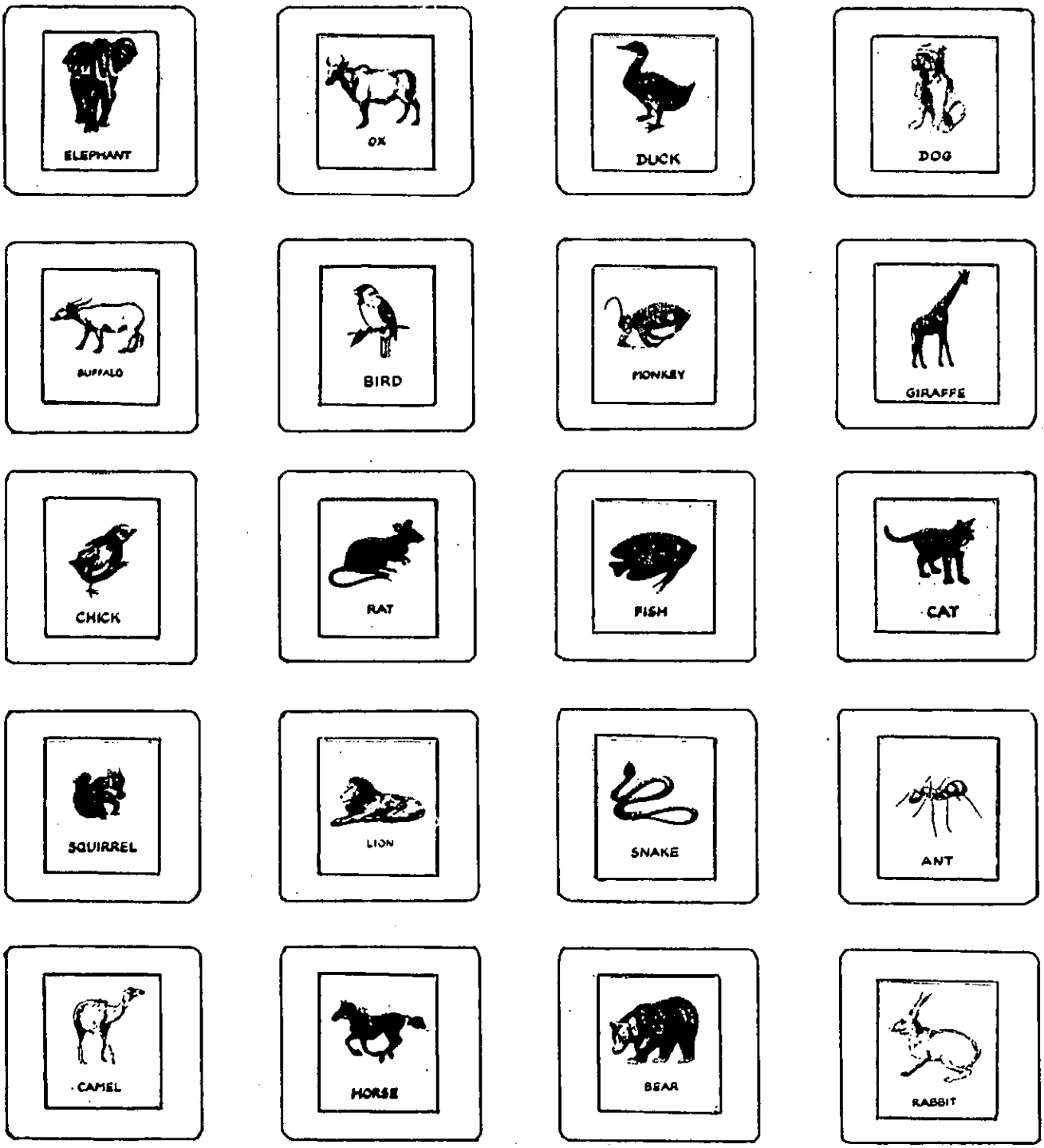
.....

.....

---

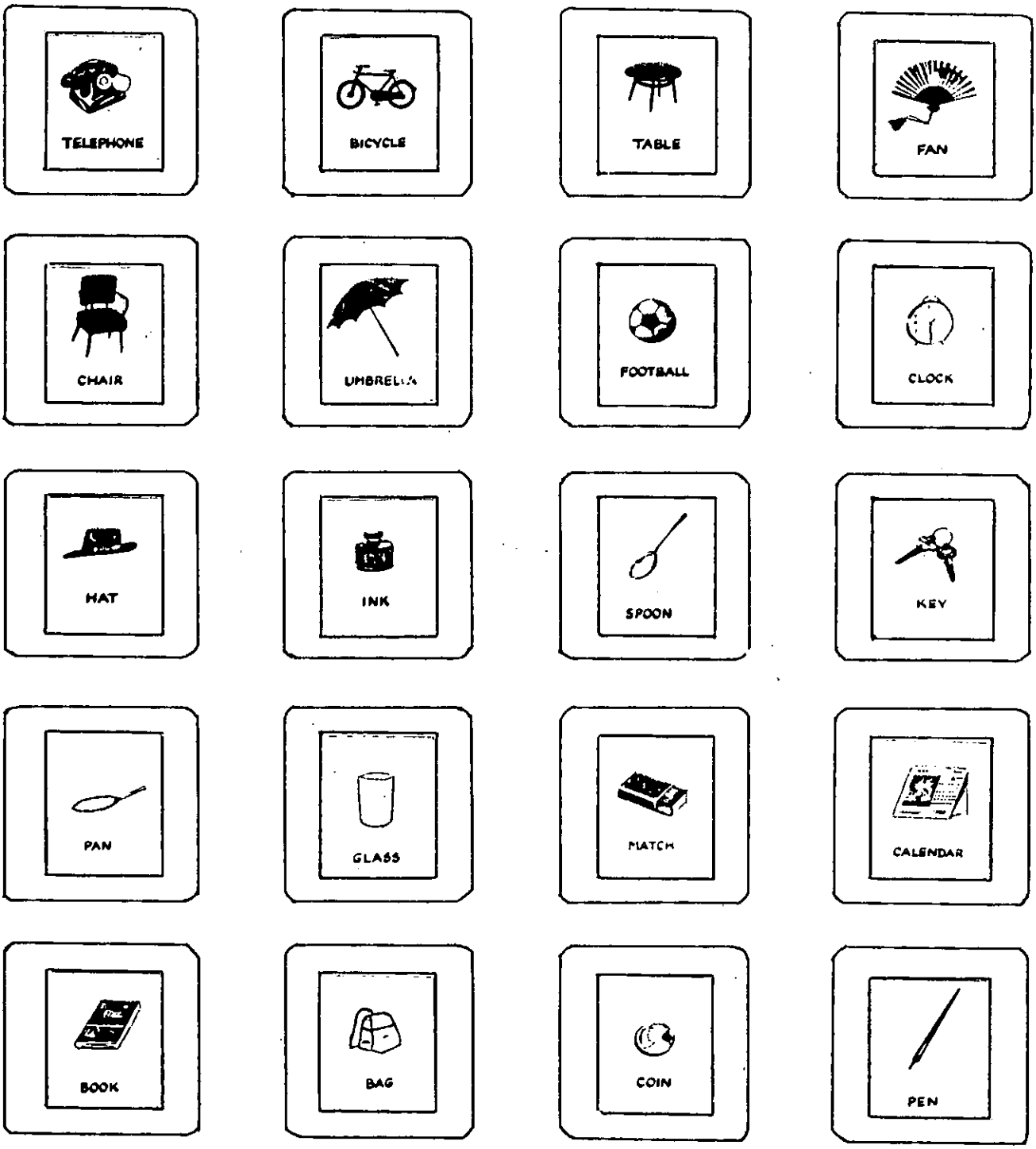
ตัวอย่างสไลด์ที่ใช้ในการทดลอง

หมวดหมู่สัตว์



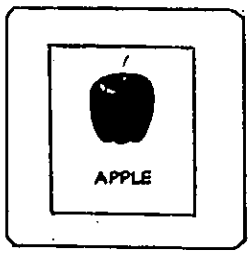
ตัวอย่างสไลด์ที่ใช้ในการทดลอง

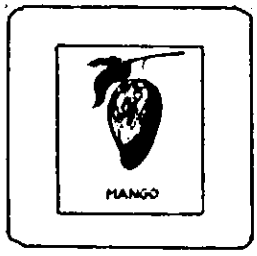
หมวดหมู่สิ่งของ

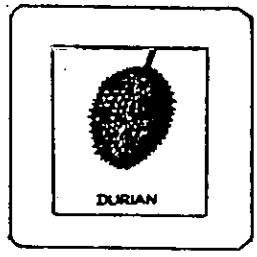


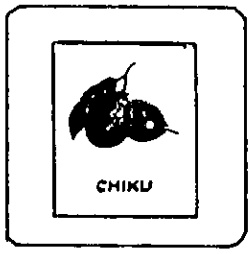
ตัวอย่างสไลด์ที่ใช้ในการทดลอง

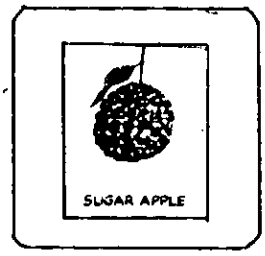
หมวดหมู่ผลไม้

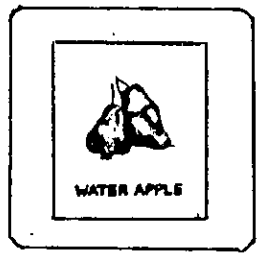


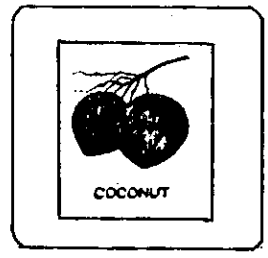



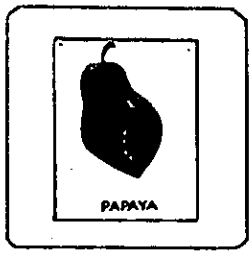



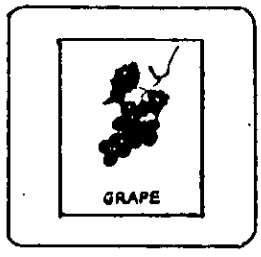


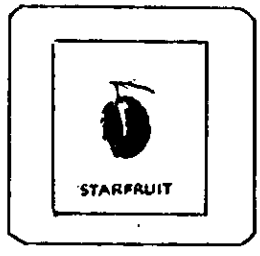



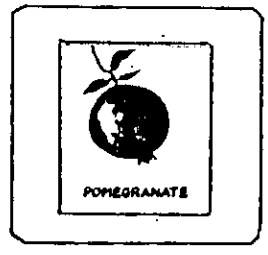



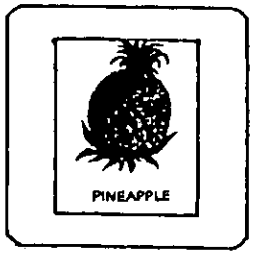



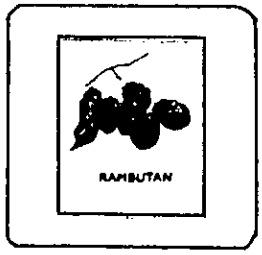



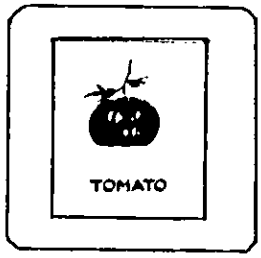



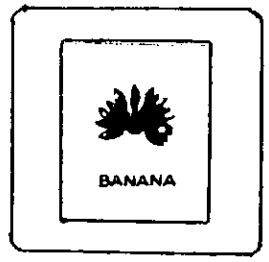



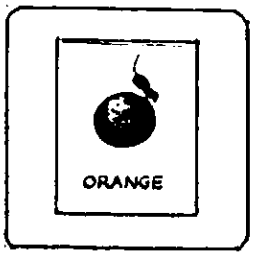



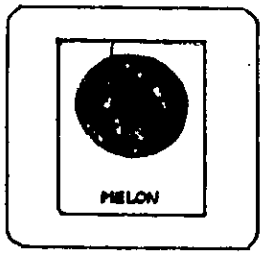



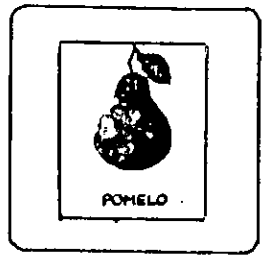





# ประวัติย่อของผู้วิจัย

| | |
|---|---|
| ชื่อ นายฤทธิไกร ชื่อสกุล | ตุลวรรธนะ |
| เกิดวันที่ 28 เดือนมีนาคม | พุทธศักราช 2498 |
| สถานที่เกิด | เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | บ้านเลขที่ 231/1 ถนนพิชัย เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300 |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน | อาจารย์ 2 ระดับ 5 |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน | โรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 |

ประวัติการศึกษา

| | |
|---|---|
| พ.ศ. 2515 | ม.ศ. 5 (แผนกศิลปะ คณิตศาสตร์) จากโรงเรียนวัดบวรนิเวศ |
| พ.ศ. 2518 | กศ.บ (วิชาเอกประวัติศาสตร์ วิชาโทภาษาไทย) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน |
| พ.ศ. 2532 | กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |