

คณะจิตวิทยา

อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาต่อการติดป้ายชื่อ  
ที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา

นางสาวกนกวรรณ จิตรทองคำโชติ



โครงการทางจิตวิทยานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยา

คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

THE EFFECT OF VERBAL LABELING ON  
THE REPRODUCTION OF VISUALLY PERCEIVED FORMS

Miss Kanokwan Jirathongkhamchote

A Senior Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Bachelor of Science in Psychology

Faculty of Psychology  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2007

นางสาวกนกวรรณ จิตรทองคำโชติ : อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา. (THE EFFECT OF VERBAL LABELING ON THE REPRODUCTION OF VISUALLY PERCEIVED FORMS) อ.ที่ปรึกษา : รศ. ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคุณานนท์, 58 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 180 คน จากโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ที่ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 1 (กลุ่มทดลองที่ 1) กลุ่มที่ 2 ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 2 (กลุ่มทดลองที่ 2) และกลุ่มที่ 3 ไม่ได้รับการชี้แนะทางภาษา (กลุ่มควบคุม) ในแต่ละกลุ่มทดลอง ครึ่งหนึ่งของผู้ร่วมการทดลองได้รับการชี้แนะทางภาษาก่อนการนำเสนอภาพ อีกครึ่งหนึ่งได้รับการชี้แนะทางภาษาหลังการนำเสนอภาพ ในการทดลอง ผู้วิจัยนำเสนอสิ่งเร้าเป็นรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม 10 ภาพ ร่วมกับการนำเสนอป้ายชื่อตามเงื่อนไขในแต่ละกลุ่ม หลังจากนำเสนอสิ่งเร้า ผู้ร่วมการทดลองถูกขอให้วาดภาพที่เห็นลงบนกระดาษโดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน จากนั้นนำภาพวาดไปให้บุคคล 2 คนที่ไม่เกี่ยวข้องกับกาทดลองเป็นผู้ให้คะแนนและตัดสินว่าภาพที่วาดนั้นได้รับอิทธิพลจากป้ายชื่อหรือไม่ จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผลด้วย One-way ANOVA และการหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ ทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01
2. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพจะทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ
3. กลุ่มทดลองที่ 1 มีแนวโน้มในการวาดภาพได้คล้ายคลึงกับรายชื่อสิ่งของของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2
4. กลุ่มทดลองที่ 2 มีแนวโน้มในการวาดภาพได้คล้ายคลึงกับรายชื่อสิ่งของของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1

สาขาวิชา.....จิตวิทยา.....ลายมือชื่อนิสิต.....กนกวรรณ จิตรทองคำโชติ.....  
ปีการศึกษา.....2550.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....เพ็ญพิไล ฤทธาคุณานนท์.....

KANOKWAN JIRATHONGKHAMCHOTE : THE EFFECT OF VERBAL LABELING ON THE REPRODUCTION OF VISUALLY PERCEIVED FORMS.

SENIOR PROJECT ADVISOR : ASSOC. PROF. PENPILAI RITHAKANANONE, Ph. D. 58 pp.

The purpose of this research was to study the effect of verbal labeling on the reproduction of visually perceived forms. Participants were 180 high school students at Surasakmontri School who were classified into three groups, control group, experimental group 1 and experimental group 2. Experimental group 1 received one set of labeling (Label 1) of 10 ambiguous line drawings whereas Experimental group 2 received another set of labeling (Label 2) of the same drawings. The control group received no labeling of the drawings. In each experimental group, half of the participants were introduced the labels before the drawings and the other half were introduced the labels after the drawings. Participants were instructed that they would see 10 ambiguous line drawings, one at a time, on a computer screen; and that they should try to memorize the drawings in order to later recall them by drawing on a piece of paper. Their drawings were then judged by two independent judges who were blind to the experimental conditions. The data were analysed by One-way ANOVA and percentage.

The results are as follows:

1. Participants in the experimental groups can recall the ambiguous line drawings more than participants in the control group at a significant level of .01.
2. The order of presenting the labels before or after the line drawings has no significant effect on participants' recall.
3. The drawings that were drawn by participants in experimental group 1 tend to look more similar to their labels than those drawn by the control group and experimental group 2
4. The drawings that were drawn by participants in experimental group 2 tend to look more similar to their labels than those drawn by the control group and experimental group 1

Field of study..... PSYCHOLOGY ..... Student's signature..... KANOKWAN JIRATHONGKHAMCHOTE  
 Academic year..... 2007 ..... Advisor's signature..... P. Rithakananone

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการทางจิตวิทยาเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการทางจิตวิทยาที่กรุณาให้ความเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องในงานวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สมชัย เซาว์พานิช ผู้อำนวยการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และกราบขอบพระคุณอาจารย์ พิชญา ประภานนท์ ที่ให้ความช่วยเหลือ ติดต่อ และประสานงานในการเก็บข้อมูล พร้อมกันนี้ต้องขอขอบคุณน้องๆนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณขวัญหทัย เมืองสุวรรณ คุณธนวัต ปุณยกนก คุณประภาณีธ ประภานนท์ และคุณ สุพัตรา วัฒนานนท์ ที่เป็นผู้ช่วยผู้วิจัยในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณ คุณจรีรัตน์ นิลจันทิก และคุณ ชนิษฐา จันทรธำ ที่สละเวลามาเป็นผู้ให้คะแนนในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

ขอขอบคุณ คุณณรัตน์ พรพัฒนางกูร คุณธฤตา แก้วกล้า สำหรับคำแนะนำ และความช่วยเหลือในเรื่องของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

ขอขอบคุณ คุณสุเมธ จิตรทองคำโชติ และคุณพรทิพย์ จิตรทองคำโชติ พี่ชายและน้องสาวของผู้วิจัย สำหรับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ความรัก ความห่วงใย คอยดูแลผู้วิจัยเสมอมา ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยได้จัดทำโครงการทางจิตวิทยานี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	2
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความจำ.....	3
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	22
สมมุติฐานการวิจัย.....	22
คำจำกัดความที่เกี่ยวข้องในการวิจัย.....	22
ตัวแปรในการวิจัย.....	22
ขอบเขตของการวิจัย.....	23
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	23
บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
กลุ่มตัวอย่าง.....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	25
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	25
ขั้นตอนการทดลองและเก็บข้อมูล.....	29
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
บทที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
บทที่ 4 การอภิปรายผลการวิจัย.....	44
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	48
รายการอ้างอิง.....	52

ภาคผนวก.....	53
ภาคผนวก ก .....	54
ภาคผนวก ข .....	55
ภาคผนวก ค .....	56
ภาคผนวก ง .....	58

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบการทดลองของ Carmichael, Hogan & Walters (1932), Hanawalt & Demarest (1939) และ Prentice (1954).....	21
2	การจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขต่างๆ.....	24
3	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้อง จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข.....	34
4	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว.....	35
5	การ set of linear contrast เพื่อถ่วงน้ำหนักในการวิเคราะห์เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง.....	36
6	การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างเมื่อ set of linear contrast.....	36
7	การเปรียบเทียบจำนวนภาพทั้งหมดในแต่ละรูปที่กลุ่มตัวอย่างวาด จำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 และจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง.....	37
8	การเปรียบเทียบจำนวนภาพทั้งหมดในแต่ละรูปที่กลุ่มตัวอย่างวาด จำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 และจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง.....	38
9	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	39



## สารบัญรูปร่าง

ภาพที่	หน้า
1 โมเดลความจำทั้ง 3 ระบบ (ดัดแปลงจาก Atkinson และ Shrifin, (1968)).....	5
2 รูปแบบความจำระยะสั้นของ Baddeley (Alan D.Baddeley,1998 :52) .....	10
3 ประเภทของความจำระยะยาว.....	12
4 ตัวอย่างภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมและรายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ที่ใช้ในการทดลองของ Carmichael et al. (1932) .....	18
5 แผนภาพแสดงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	28
6 ภาพจำลองหน้าจอคอมพิวเตอร์แสดงตัวอย่างขั้นตอนการนำเสนอสิ่งเร้าของ กลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข.....	31
7 แสดงขั้นตอนการพิจารณาว่าภาพวาดแต่ละภาพนั้นเหมือนภาพต้นแบบหรือไม่.....	32
8 แสดงขั้นตอนการพิจารณาว่าภาพวาดแต่ละภาพนั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อภาพ ชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 มากกว่ากัน.....	33
9 ตัวอย่างภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองที่มีลักษณะเบี่ยงเบนจากต้นแบบไปในทิศทาง เดียวกับป้ายชื่อ.....	41

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์ไม่ใช่สิ่งมีชีวิตที่มีความสมบูรณ์แบบไปทุกอย่าง ทุกคนล้วนแล้วแต่มีข้อจำกัดในหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นข้อจำกัดทางด้านร่างกาย ทางด้านสติปัญญา เป็นต้น และเนื่องจากข้อจำกัดดังกล่าวนี้เองที่ทำให้มนุษย์จำเป็นจะต้องพึ่งพิงสิ่งต่างๆที่อยู่รอบข้างเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อจัดว่าเป็นสิ่งหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตของมนุษย์

ในชีวิตประจำวัน มนุษย์ถูกอิทธิพลของการชี้แนะในลักษณะต่างๆ เช่น ในการซื้อสินค้า สินค้าที่มีตัวชี้แนะเป็นสติ๊กเกอร์ติดไว้ว่านำเข้ามาจากต่างประเทศ ผู้ซื้อจะรู้สึกว่าคุณค่าเชื่อถือมากกว่า เป็นต้น ซึ่งการชี้แนะ ก็คือ บางสิ่งบางอย่างที่ถูกผูกติดอยู่กับสิ่งเร้า ซึ่งส่งอิทธิพลต่อการตัดสินใจ หรือการระลึกให้บิดเบือนไปในทิศทางที่ถูกชี้แนะ (Pohl, 2004) เพราะมีสิ่งเร้าอยู่รอบตัวมากมาย มนุษย์จึงใช้การชี้แนะเป็นเสมือนตัวช่วยในการพิจารณาสิ่งต่างๆ ช่วยให้ประหยัดปัญญา และช่วยให้สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว มนุษย์นั้นถูกชี้แนะทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งภายในและภายนอก (Gheorghiu & Walcott, 1994 อ้างถึงใน Pohl, 2004)

อิทธิพลของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ (Labeling Effect) เป็นปรากฏการณ์ที่นักจิตวิทยาได้ให้ความสนใจและทำการศึกษากันอย่างกว้างขวาง

Carmichael, Hogan & Walters (1932) ได้ทำการศึกษเกี่ยวกับอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษา ด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา ภาพลายเส้นกำกวมที่ถูกชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ ผู้ร่วมการทดลองวาดภาพนั้นโดยวาดบิดเบือนจากต้นแบบไปในทิศทางที่ป้ายชื่อได้ชี้แนะ

Herz & von Clef (2001) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อการรับรู้กลิ่น น้ำหอมกลิ่นที่ถูกชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อว่าเป็นกลิ่นที่น่าพึงพอใจ (Pleasant) ได้รับคะแนนว่าทำให้อารมณ์ดีมีความสุขมากกว่าน้ำหอมกลิ่นที่ถูกชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อว่าเป็นกลิ่นที่ไม่น่าพึงพอใจ (Unpleasant) ทั้งๆที่น้ำหอมทั้งสองแบบนี้เป็นน้ำหอมกลิ่นเดียวกัน

Pohl, Schwarz, Sczesny, & Stahlberg (2003) ทำการศึกษาอิทธิพลของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อการตัดสินใจ ไวน์ขาวที่ถูกชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อว่าเป็นหวาน (sweet) ได้รับการประเมินจากผู้ชิมว่ามีน้ำตาลในปริมาณที่มากกว่าไวน์ชนิดเดียวกันแต่ถูกชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อว่าเป็น อ่อน (dry)

จะเห็นได้ว่าการชี้แนะทางภาษาด้วยการติตป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลต่อมนุษย์ในหลายๆด้าน ทั้งในด้านการตัดสินใจและการรับรู้ รวมไปถึงความจำ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติตป้ายชื่อนี้ว่ามีผลต่อความจำของมนุษย์อย่างไร ด้วยเหตุผลที่ว่า การจำนั้นเป็นพฤติกรรมที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในหลายๆด้าน มนุษย์ใช้ความจำในการระลึกว่าตนเป็นใคร กำลังทำอะไรอยู่ ใช้จดจำผู้คนต่างๆที่เคยได้มีการปฏิสัมพันธ์ด้วย รวมทั้งใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆและพัฒนาตนเอง

อย่างไรก็ตาม ความจำของมนุษย์นั้นก็เป็นสิ่งที่เปราะบาง สูญหายได้ และความจำนั้นไม่ได้มีความถูกต้องเสมอไปอย่างที่เรานึก (Schacter, 2000) จึงมีความเป็นไปได้ว่าความจำนั้นจะถูกอิทธิพลของการชี้แนะได้ง่าย ในการวิจัยครั้งนี้จึงต้องการพิสูจน์ข้อสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำงานวิจัยคลาสสิกของ Carmichael et al. (1932) มาปรับใช้

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติตป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา"ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสามารถสรุปสาระสำคัญโดยนำเสนอดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความจำ
  - ความหมายของความจำ
  - การศึกษาความจำ
  - กระบวนการจำ
  - ระบบความจำ
  - ทฤษฎีการลืม
  - การทดสอบความจำ
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติตป้ายชื่อ
  - ความหมายของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติตป้ายชื่อ
  - แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการชี้แนะด้วยการติตป้ายชื่อ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความจำ

### ความหมายของความจำ

มนุษย์รับรู้สิ่งเร้าผ่านทางประสาทสัมผัสได้หลายทางไม่ว่าจะเป็น การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส และการดมกลิ่น ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากประสาทสัมผัสเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ยกตัวอย่าง เช่น ต้นไม้ต้นหนึ่ง เราสามารถมองเห็นลักษณะของลำต้น สีของใบไม้ สามารถสัมผัสกับพื้นผิวของเปลือกไม้ และได้ยินเสียงใบไม้เสียดสีกัน ข้อมูลเกี่ยวกับต้นไม้ที่ได้รับมาจากประสาทสัมผัสเหล่านี้ช่วยให้เรารับรู้การมีอยู่ของต้นไม้ต้นนี้ได้ แต่การจะนำข้อมูลต่างๆเหล่านี้มาประกอบกันและสร้างตัวแทนของสิ่งที่ได้รับรู้มานั้นจำเป็นที่จะต้องอาศัยความจำเข้ามาช่วย

ความจำคืออะไร? มีผู้ให้ความหมายของความจำไว้ว่า

ความจำ คือ การเก็บรักษาข้อมูลไว้ในขณะที่เวลาผ่านไป เวลาที่เก็บรักษาข้อมูลอาจเป็นชั่วขณะหนึ่งหรือตลอดชีวิตก็ได้ (เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์, 2548)

ความจำ คือ 1. ความสามารถในการจดจำสิ่งต่างๆ  
2. ช่วงเวลาที่คนเราสามารถจดจำเหตุการณ์  
3. สิ่งที่เราจดจำ ความคิดเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างที่เราจดจำจากในอดีต

(Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2005)

ความจำ คือ การเก็บ การรักษาและการระลึกข้อมูลต่างๆไม่ว่าจะเป็น ประสบการณ์ในอดีต ความรู้ ความคิด (Baddcley, 1999)

ความจำ คือ ความสามารถในการเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้ได้เป็นเวลานานและสามารถค้นคว้ามาใช้ได้หรือระลึกได้ (ณัฐพรหม อินทยศ, 2548)

ความจำ เป็นการบันทึกสะสมความรู้ต่างๆที่ได้ประสบมาทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม (สวนาพรพัฒน์กุล, 2522)

จากนิยามของความจำข้างต้น สามารถสรุปความหมายของความจำได้ดังนี้

ความจำ คือ การบันทึก การจัดเก็บรักษาข้อมูลต่างๆไม่ว่าจะเป็น ประสบการณ์ในอดีต ความรู้ ความคิด ให้คงอยู่และสามารถดึงเอาข้อมูลออกมาใช้เมื่อต้องการได้

## การศึกษาความจำ

ในการศึกษาความจำส่วนใหญ่มักเป็นการศึกษาในเชิงทดลอง นักจิตวิทยาจะทำการศึกษาความจำโดยการให้ผู้ร่วมการทดสอบทำงานหรือกิจกรรมที่ต้องใช้ความจำ แล้วทดสอบว่าทำได้ดีมากน้อยแค่ไหน ยกตัวอย่างเช่น นำเสนอตัวเลข 10 ตัวให้ผู้ร่วมการทดสอบดู จากนั้นทำการทดสอบโดยให้ทวนว่าตัวเลขที่ได้เห็นนั้นมีอะไรบ้าง การทดสอบเช่นนี้จะทำให้เห็นถึงความสามารถในการจำที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลได้

อีกวิธีที่ถูกใช้ในการศึกษาความจำของมนุษย์คือ วิธีที่เรียกว่า Selective Interference เป็นการทดสอบโดยใช้การรบกวน เพื่อดูว่า การรบกวนนั้นมีผลอย่างไรกับความจำ ยกตัวอย่างเช่น ให้ผู้ร่วมการทดสอบจำเบอร์โทรศัพท์ โดยให้เวลาจำสั้นๆ และให้ผู้ร่วมการทดสอบพูดคำที่ไม่มีความหมาย เช่น ชุบปากดู ในขณะที่กำลังจำเบอร์โทรศัพท์อยู่ เพื่อกันไม่ให้ทบทวนได้ เป็นต้น

## กระบวนการจำ

Jesse (2001) (อ้างถึงใน ปริญา มิสุข, 2546) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการจำของมนุษย์ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ กระบวนการรับข้อมูล (Encoding) กระบวนการเก็บจำ (Storage) กระบวนการสร้างสัญลักษณ์หรือตัวแทน (Representation) และกระบวนการดึงข้อมูลออกมาจากระบบการจำ (Retrieval)

1. กระบวนการรับข้อมูล (Encoding) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ได้รับจากสิ่งเร้าให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถคงอยู่ได้ในระบบความจำ โดยจะอยู่ในรูปแบบหรือรหัสที่สมองของเรานั้นเข้าใจและสามารถดึงออกมาใช้ได้ เป็นเหมือนการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมที่จะเก็บจำ (Storage) (Klatzky, 1980) เป็นการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยสิ่งที่เรารู้จักนั้นจะต้องสามารถตีความหมายได้ เช่น การจำเรื่องราว คำศัพท์ หรือใบหน้าของคนอื่น นอกจากนี้ กระบวนการรับข้อมูลยังมีความเกี่ยวข้องกับการจัดระบบข้อมูลจากสิ่งเร้าด้วยการสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยข้อมูลอื่นๆ ในความจำ ซึ่งกระบวนการหรือกลไกในการรับข้อมูลนี้จะส่งข้อมูลเข้าสู่กระบวนการต่อไป

2. กระบวนการเก็บจำ (Storage) เป็นกระบวนการจัดการกับข้อมูล โดยรักษาข้อมูลที่ได้รับมาให้อยู่ในหน่วยความจำ

3. กระบวนการสร้างสัญลักษณ์หรือตัวแทน (Representation) เป็นกระบวนการที่เกิดควบคู่ไปกับกระบวนการเก็บจำ การที่มนุษย์จะสามารถเก็บจำข้อมูลที่ได้รับเอาไว้ได้นั้น ข้อมูลจะต้องได้รับการแปลงเป็นสัญลักษณ์หรือตัวแทนที่สามารถตีความได้ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลนั้นคงทนอยู่ในหน่วยความจำได้นาน

4. กระบวนการนำข้อมูลออกมาจากระบบการจำ (Retrieval) เป็นกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดวางตำแหน่งของข้อมูลในระบบความจำเพื่อใช้ในการเรียกข้อมูลที่ต้องการออกมาจากความจำ

### ระบบความจำของมนุษย์

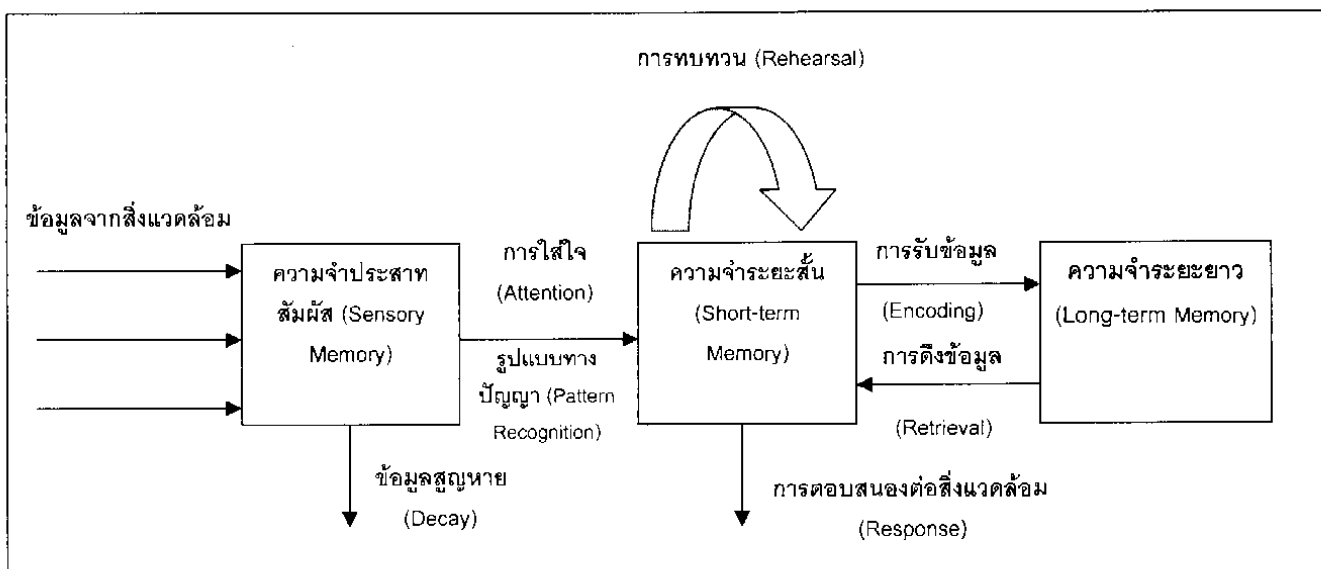
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับระบบความจำที่ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มี 2 แนวคิด คือ

1. โมเดลความจำของ Atkinson และ Shrifin (1968)
2. Dept of Processing Theory ของ Craik และ Lockhart (1972)

#### 1. โมเดลความจำของ Atkinson และ Shrifin (1968)

Richard Atkinson และ Richard Shiffrin (1968) ได้เสนอโมเดลของความจำ ซึ่งมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "The Modal Model" โมเดลนี้เสนอแนะว่า ความจำนั้นไม่ได้ประกอบด้วยระบบเดี่ยวๆ แต่เป็นการจัดเรียงของระบบที่มีการปฏิสัมพันธ์กันหลายระบบ ข้อมูลต่างๆที่คนเราได้รับมาจากสิ่งแวดล้อมจะถูกส่งผ่านมายังระบบความจำ 3 ระบบ โดยส่งผ่านความจำประสาทสัมผัส (Sensory Memory) เป็นระบบแรก ข้อมูลส่วนใหญ่ในระบบนี้จะหายไป เหลือเพียงส่วนน้อยที่ถูกส่งต่อไปยังความจำระยะสั้น (Short-term Memory) ซึ่งทำหน้าที่จัดการกับข้อมูล ข้อมูลที่อยู่ในระบบนี้อาจจะถูกลืมหรือถูกส่งต่อมายังความจำระยะยาว (Long-term Memory) ก็ได้ และข้อมูลที่อยู่ในความจำระยะยาวก็สามารถถูกส่งกลับมายังความจำระยะสั้นหรือสูญหายก็ได้

ภาพที่ 1 โมเดลความจำทั้ง 3 ระบบ (ดัดแปลงจาก Atkinson และ Shrifin, 1968) มีลักษณะดังแผนภาพ



ผู้วิจัยจะขอกล่าวถึงรายละเอียดของระบบความจำทั้ง 3 ระบบ ดังนี้

### ความจำประสาทสัมผัส (Sensory Memory)

ความจำประสาทสัมผัส (Sensory Memory) เป็นระบบแรกในโมเดลนี้ เมื่อข้อมูลจากสิ่งเร้าผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัส ข้อมูลนั้นจะยังคงอยู่ในความจำในช่วงเวลาสั้นๆ โดยอยู่ในลักษณะที่ได้รับมา และจะคงทนอยู่ได้เพียงไม่กี่วินาที จากนั้นข้อมูลจะสูญหายไปอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างของความจำประสาทสัมผัส เช่น การชมภาพยนตร์ สิ่งที่ถูกนำเสนอผ่านตาของเรานั้น ก็คือ ชุดของภาพที่เคลื่อนที่ซ้อนกันและต่อเนื่องกัน การที่เราจะเห็นภาพนั้นต่อเนื่องเป็นเรื่องราวต้องใช้ความจำประสาทสัมผัสเข้ามาช่วย

ความจำประสาทสัมผัสแบ่งออกตามข้อมูลที่ได้รับจากประสาทสัมผัสเป็นประเภทต่างๆ ได้มากกว่า 2 ประเภทขึ้นไป แต่ที่สำคัญมีดังนี้

1. ความจำภาพติดตา (Visual memory หรือ iconic memory) เป็นภาพที่ติดอยู่ในความจำ หลังจากการเสนอภาพซึ่งเป็นสิ่งเร้าทางตาสิ้นสุดลงแล้ว ความจำในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นได้นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของ

2. การเปลี่ยนแปลงในสมองหลังจากได้รับข้อมูลจากเรตินา (Baddeley, 1999)

Sperling (1960) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับภาพติดตา พบว่า ความคงทนของความจำภาพติดตานั้นได้รับอิทธิพลจากการปรับเรตินาที่ตา เมื่อภาพที่นำเสนอมีความสว่างในระดับปกติ ก็จะไม่เกิดการปรับเรตินา และไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับของบริเวณที่รับภาพ (Visual field) ทำให้ภาพจะยังคงอยู่ได้นานประมาณ  $\frac{1}{4}$  วินาที แต่เมื่อภาพที่นำเสนอมีความสว่างน้อยกว่าปกติ เรตินาจะปรับตัวโดยการขยายรูม่านตา ซึ่งจะทำให้ตามีความไวต่อแสงสว่าง ภาพที่นำเสนอนั้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับของบริเวณที่รับภาพ ทำให้ภาพคงทนอยู่ได้นานประมาณ 4-5 วินาที

นอกจากนี้ ในระหว่างที่เป็นภาพติดตาอยู่ ถ้าภาพนั้นได้รับการตีความจากสมองก็จะเป็นการรับรู้ และเข้าสู่ระบบความจำระยะสั้น ส่วนภาพใดที่ไม่ได้รับการตีความก็จะเลือนหายไป

2. ความจำเสียงก้องหู (Auditory memory หรือ echoic memory) คือการที่เสียงของสิ่งเร้ายังคงอยู่ในระบบการได้ยินหลังจากที่เสียงนั้นได้เลียบหายไปแล้ว การคงอยู่ของเสียงจะทำให้เราสามารถตีความเสียงที่เราได้ยินได้ครบถ้วน ความจำเสียงก้องหูจะคงอยู่ได้นานกว่าความจำภาพติดตา

จุดประสงค์ที่สำคัญของระบบความจำประสาทสัมผัส คือ การทำให้ข้อมูลที่ได้รับมาจากสิ่งเร้านั้นคงอยู่ได้นานเพียงพอที่จะถูกเลือกและประมวลเข้าสู่ความจำระยะสั้น ซึ่งกระบวนการที่สำคัญและมีบทบาทในการทำให้ข้อมูลจากความจำประสาทสัมผัสส่งต่อไปยังระบบความจำระยะสั้นได้นั้น ได้แก่ การใส่ใจ (Attention) และการจำรูปแบบ (Pattern Recognition)

การใส่ใจ (Attention) เป็นกระบวนการแรกก่อนที่จะประมวลข้อมูลเข้าสู่ความจำระยะสั้น เป็นกิจกรรมทางปัญญาที่มุ่งเน้นไปที่จุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ เราต้องให้ความสนใจกับบางสิ่งบางอย่างก่อนที่จะเลือกรับข้อมูลเข้าไป Broadbent (1958) ได้เสนอโมเดลของการใส่ใจที่เรียกว่า Filter Model ซึ่งมีแนวคิดว่ามีช่องทาง (channels) ที่หลากหลายที่ข้อมูลจะส่งผ่านประสาทสัมผัสเข้ามาสู่กระบวนการประมวลผล คนเราไม่สามารถที่จะรับและประมวลข้อมูลได้ทั้งหมด ดังนั้นก่อนที่จะส่งผ่านข้อมูลจะมีตัวกรอง (filter) ที่ทำหน้าที่คัดกรองและตัดข้อมูลที่ไม่ต้องการออกไป การจะคัดกรองข้อมูลใดออกไปนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพด้วย เช่น คุณภาพหรือความดังค่อยของเสียง เสียงที่เบาย่อมจะไม่ได้รับการใส่ใจเท่ากับเสียงที่ดัง เป็นต้น

การจำรูปแบบ (Pattern Recognition) เป็นเสมือนเครื่องมือที่ถูกใช้เพื่อช่วยในการพิจารณาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเราเห็นสิ่งเร้าก็สามารถระบุได้ทันทีว่าสิ่งเร้านั้นคืออะไร เนื่องจากเราจดจำข้อมูลจากสิ่งเร้าด้วยมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้วในความจำ ตัวอย่างของการใช้รูปแบบทางปัญญา เช่น เห็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งมีขา 4 ขา ตัวใหญ่ มีงา มีงวง เราสามารถใช้มโนทัศน์ที่มีอยู่ในความจำตัดสินได้ว่าสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นคือ ช้าง เป็นต้น มีแนวคิดที่สำคัญที่อธิบายลักษณะของรูปแบบทางปัญญา 3 แนวคิด คือ

1. Template Matching แนวคิดนี้เสนอว่า คนเราเก็บแบบจำลองของข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมเอาไว้ในความจำในลักษณะที่เป็นแม่แบบ (templates) เมื่อได้รับข้อมูลใหม่ก็จะนำมาเปรียบเทียบกับแม่แบบที่อยู่ในความจำ โดยข้อมูลนั้นจะต้องตรงกับแม่แบบทุกอย่าง เราจึงจะพิจารณาได้ว่าข้อมูลนั้นคืออะไร แม่แบบนี้เปรียบได้กับรอยพิมพ์ลายนิ้วมือที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งใช้ระบุตัวบุคคลได้



2. Prototypes แนวคิดนี้เสนอว่า ข้อมูลของสิ่งเร้าต่างๆที่ถูกบันทึกไว้ในความจำนั้นไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในลักษณะของแม่แบบที่เหมือนกับต้นแบบทุกอย่าง แต่ข้อมูลนั้นอาจจะถูกเก็บอยู่ในลักษณะที่เป็นนามธรรมทั่วๆไปที่เรียกว่า prototype ซึ่ง prototype นั้นไม่ได้เป็นตัวแทนของสิ่งต่างๆที่เฉพาะเจาะจง แต่เป็นเหมือนที่เก็บบันทึกลักษณะที่สำคัญและลักษณะที่มีความคงที่ของสิ่งต่างๆเอาไว้ เราจะระบุหรือจัดประเภทของสิ่งเร้าได้ก็ต่อเมื่อคุณสมบัติหรือลักษณะของสิ่งเร้านั้นมีความใกล้เคียงกับคุณสมบัตินหรือลักษณะของ prototype ตัวอย่างของการใช้ prototype เช่น เราสามารถจัดสุนัขพันธุ์ต่างๆที่มีหน้าตาแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นสุนัขพันธุ์ชิววา หรือพันธุ์ไซบีเรียนฮัสกี้ พันธุ์ดัชชุน เป็นต้น ให้อยู่ในประเภทของสุนัขได้ เนื่องจากสุนัขเหล่านี้มีลักษณะตรงกับคุณสมบัตินหรือลักษณะของ prototype ของสุนัข เป็นต้น

3. Feature Analysis แนวคิดนี้เสนอว่า ข้อมูลจากสิ่งเร้านั้นจะถูกวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบของการรับรู้ที่เฉพาะเจาะจงที่เรียกว่า ลักษณะเฉพาะ (feature) การเก็บบันทึกลักษณะเฉพาะนั้นอาจจะบันทึกลักษณะเด่นๆของสิ่งเร้าเพียง 2-3 ลักษณะ นอกจากนี้ ลักษณะหนึ่งๆอาจผสมผสานลักษณะอื่นๆเข้าไปได้ อีกด้วย ดังนั้นการพิจารณาสิ่งเร้าใหม่ๆ จะต้องเปรียบเทียบกับลักษณะเฉพาะที่เก็บไว้ ตัวอย่างของการใช้ Feature Analysis เช่น การแยกตัวอักษร C, O และ Q ซึ่งมีลักษณะเด่นที่เหมือนกันออกจากตัวอักษรตัวอื่นๆ เป็นต้น

### ความจำระยะสั้น (Short-term Memory, STM)

ความจำระยะสั้น (Short-term Memory, STM) เป็นระบบที่สองของการบันทึกความจำ ใช้จัดเก็บข้อมูลในระยะเวลาสั้น ข้อมูลจะคงอยู่ได้ประมาณ 20-30 วินาทีแล้วจะสูญหายไป เว้นแต่จะมีการทบทวนซ้ำ (Rehearsal) หรือการใส่รหัสให้กับข้อมูล (Coding) ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลนั้นส่งต่อไปยังความจำระยะยาวได้

ความจำระยะสั้นนั้นเก็บข้อมูลไว้ในปริมาณที่จำกัด ซึ่งปริมาณที่เก็บไว้ในความจำนี้ เรียกว่า "หน่วย" นักจิตวิทยาได้คำนวณหาหน่วยของสิ่งเร้าที่มีปริมาณมากที่สุดที่ความจำระยะสั้นสามารถเก็บไว้ได้ในเวลาหนึ่งๆ โดยคำนวณออกมาเป็น "ช่วงความจำ" (Memory Span) พบว่า ช่วงความจำของแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน บางคนมีช่วงความจำสั้น บางคนมีช่วงความจำยาว Miller (1956) (อ้างถึงใน

ณัฐพรหม อินทยศ, 2548) กล่าวว่า ช่วงความจำของบุคคลจะอยู่ระหว่าง 7 บวกลบ 2 หน่วย ไม่ว่าสิ่งเร้าที่ถูกเสนอเพื่อให้จำได้นั้นจะเป็นตัวเลข พยางค์ หรือแม้แต่คำที่มีความหมายก็จะจำได้ในปริมาณนี้เช่นเดียวกัน

ความจำระยะสั้นมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า ความจำปฏิบัติการ (Working Memory) ที่ได้ชื่อเช่นนี้เป็นเพราะว่าเป็นความจำที่ใช้เก็บข้อมูลที่จำเป็นจะต้องใช้ในเวลานั้นๆไว้ชั่วคราว จากนั้นจะสูญหายไป เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราวเพื่อเป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น ระบบความจำนี้จัดว่าเป็นระบบที่สำคัญมาก มีบทบาทในงานที่ซับซ้อน เช่น การอ่าน การใช้เหตุผล ความเข้าใจภาษา การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการเรียนรู้ในระยะยาว ถ้าขาดระบบนี้ไปก็จะไม่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆและเก็บบันทึกข้อมูลเก่าได้

ตัวอย่างของการใช้ความจำระยะสั้น เช่น ในทางคณิตศาสตร์ การคูณตัวเลข  $42 \times 5$  การจะหาคำตอบต้องเริ่มจากการเอา  $5 \times 2$  ก่อน จากนั้นใช้ความจำระยะสั้นจำคำตอบของ  $5 \times 2$  เอาไว้ แล้วคำนวณ  $5 \times 40$  จากนั้นนำคำตอบมาบวกกัน ก็จะได้คำตอบเป็น 210 เป็นต้น

### รูปแบบของความจำระยะสั้น

Alan D. Baddeley (1986) (อ้างถึงใน มยุรี บุญมาทน, 2543) กล่าวว่า ระบบความจำระยะสั้นนั้นไม่ใช่ระบบเดี่ยว (Single System) ที่ทำหน้าที่เพียงเก็บข้อมูลในระยะเวลานั้นๆเท่านั้น หากแต่เป็นระบบที่ทำหน้าที่หลากหลาย (Multiple Functions) เป็นระบบปฏิบัติการที่มีบทบาทสำคัญในงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญา รวมทั้งเป็นแหล่งปฏิบัติการในการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร ควบคุมการดำเนินการ และทำการตัดสินใจด้วย Baddeley ได้เสนอรูปแบบของความจำระยะสั้น ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน รายละเอียดเป็นดังนี้

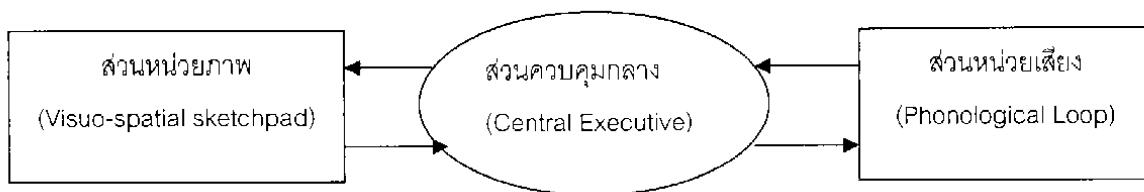
1. ส่วนควบคุมกลาง (Central Executive) เป็นตัวควบคุมความสนใจ (Attentional Controller) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง จัดการกับข้อมูลที่ผ่านเข้ามายังความจำระยะสั้น และการดึงข้อมูลจากความจำระยะยาว

2. ส่วนหน่วยภาพ (Visuo-spatial sketchpad) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการสร้างภาพจากการมองเห็น เก็บบันทึกข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของจินตภาพ (visual imagery) รวมทั้งประมวลผลและจัดเก็บ

ข้อมูลภาพและมีติสัมพันธ์ ข้อมูลที่เข้ามาในระบบหน่วยภาพนี้มีทั้งการเข้ามาโดยตรง (Directly) เช่น การมองเห็นแมลงสาบ และมีทั้งเข้ามาโดยอ้อม (Indirectly) เช่น เมื่อสร้างจินตภาพจากความจำที่เกี่ยวกับแมลงสาบ

3. ส่วนการออกเสียงหรือหน่วยเสียง (Phonological Loop) เป็นระบบที่เชื่อว่า มีหน้าที่ในการรับและจำข้อมูลทางด้านภาษา เช่น หน่วยเสียง หน่วยคำ ประโยค จึงเรียกว่าเป็นความจำด้านภาษา (Verbal Working Memory) มีความสำคัญในกระบวนการใช้ภาษา การอ่าน

ภาพที่ 2 รูปแบบความจำระยะสั้นของ Baddeley (Alan D.Baddeley,1998 :52)



#### การส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ความจำระยะยาว

การจะส่งผ่านข้อมูล (Encoding) จากความจำระยะสั้นเข้าสู่ความจำระยะยาวนั้นจะต้องผ่านกระบวนการที่สำคัญ คือ การทบทวนซ้ำ (Rehearsal) และการใส่รหัสให้กับข้อมูล (Coding)

*การทบทวนซ้ำ (Rehearsal)* เป็นการฟื้นข้อมูลขึ้นมาด้วยการท่องซ้ำๆ ในรูปแบบของรหัสทางภาษา เช่น ท่องคำศัพท์ภาษาสเปนซ้ำๆ ทุกวัน เป็นต้น

*การใส่รหัสให้กับข้อมูล (Coding)* ทำได้ 3 ทาง (เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์, 2548) คือ

1. การใส่รหัสด้วยเสียง (Acoustic Coding) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยลักษณะของเสียงของข้อมูลนั้นๆ เช่น ตัวอักษร C อ่านออกเสียงว่า ซี ตัวอักษร A อ่านออกเสียงว่า เอ การใส่รหัสด้วยเสียงช่วยให้เราสามารถแยกความแตกต่างของ C และ A ได้ ถึงแม้ว่าทั้ง C และ A จะเขียนอยู่ในรูปของตัวอักษรก็ตาม

2. การใส่รหัสด้วยความหมาย (Semantic Coding) เป็นการใส่รหัสด้วยความหมายของคำนั้นๆ เป็นความหมายในตัวของมันเอง เช่น จำว่าคำศัพท์คำว่า แมลงสาบ ด้วยความหมายคือ เป็นสัตว์ประเภทแมลง มีลำตัวเป็นปล้องๆ มีขา 6 ขา เป็นต้น

3. การใส่รหัสด้วยภาพ (Visual Coding) เป็นการใส่รหัสให้กับข้อมูลด้วยลักษณะทางกายภาพของข้อมูลนั้นๆ เช่น การแยกความแตกต่างของตัวอักษร C และตัวอักษร O ด้วยการจำรหัสภาพ โดยตัวอักษร O นั้นมีลักษณะที่เป็นรูปร่างกลมเต็มวง แต่ตัวอักษร C ไม่เต็มวง

### ความจำระยะยาว(Long-term Memory, LTM)

ความจำระยะยาว (Long-term Memory, LTM) เป็นระบบความจำสุดท้ายในโมเดลนี้ ข้อมูลที่อยู่ในระบบนี้จะสามารถคงอยู่ได้นาน และมีความคงทนถาวรมากกว่าความจำระยะสั้น อาจจะสามารถอยู่ได้เป็นเดือน เป็นปีหรือนานกว่านั้น ไม่สูญหายไปง่ายๆ

#### ประเภทของความจำระยะยาว

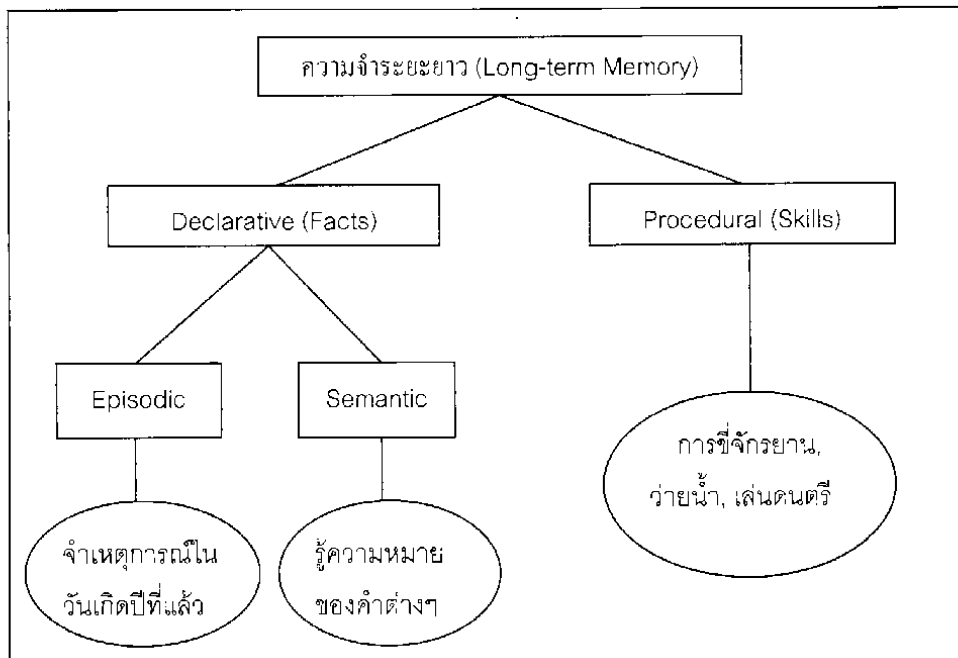
Endel Tulving (1972) ได้แบ่งประเภทของความจำระยะยาวออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. Episodic memory เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความทรงจำที่เชื่อมโยงกับเวลาและสถานที่ที่ได้อรับข้อมูลมา เป็นความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ และประสบการณ์ต่างๆ มาจากความจำที่เราได้ประสบกับเหตุการณ์ทั่วๆไปที่เกิดขึ้นในชีวิตเรา ประสบการณ์หนึ่งจะสัมพันธ์กับประสบการณ์อื่นๆ และมีรายละเอียดที่เฉพาะในแต่ละประสบการณ์นั้นๆ ตัวอย่างของ Episodic memory เช่น จำได้ว่าวันสงกรานต์ปีที่แล้วไปเที่ยวที่ภูเกิด เมื่ออาทิตย์ที่แล้วไปกินอาหารอิตาเลียนกับเพื่อน เป็นต้น

2. Semantic memory เป็นความจำในเรื่องของความรู้ ข้อเท็จจริง และมโนทัศน์ต่างๆ ที่มีการจัดเรียงอย่างเป็นระบบที่เราได้รับรู้มา โดยข้อมูลจาก Semantic memory และ Episodic memory นั้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เราสามารถเรียนรู้ข้อเท็จจริงต่างๆ จากประสบการณ์ของเราได้และเราก็สามารถมีประสบการณ์จากความรู้ที่เรามีอยู่ได้เช่นเดียวกัน ตัวอย่างของ Semantic memory เช่น รู้ว่าสูตรทางเคมีของน้ำ คือ  $H_2O$  เมืองหลวงของฝรั่งเศส คือ ปารีส เป็นต้น

ความจำทั้ง Episodic และ Semantic นี้สามารถจัดอยู่ในประเภท Declarative memory ได้ เนื่องจากความจำทั้งสองแบบนี้ถูกเก็บจำในรูปแบบของภาษา ส่วนความจำระยะยาวที่ไม่ได้ถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของภาษานั้นจัดว่าอยู่ในประเภทของความจำในการเรียนรู้ทักษะต่างๆ ที่เรียกว่า Procedural Memory เช่น ทักษะการขับรถ เป็นต้น ประเภทของความจำระยะยาวนั้นสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้

ภาพที่ 3 ประเภทของความจำระยะยาว



### รูปแบบของข้อมูลที่เกิดขึ้นในความจำระยะยาว

Thomas Leahey และ Jackson Harris (1997) กล่าวว่า รูปแบบของข้อมูลที่เกิดขึ้นในความจำระยะยาวอาจจะเป็นได้ทั้ง Analogue Representation หรือ Analytic Representation

*Analogue Representation* นั้นเป็นรูปแบบของข้อมูลมีลักษณะทางกายภาพคล้ายคลึง (Resemblance) กับต้นแบบ ความคล้ายคลึงนั้นอาจจะเป็นได้ทั้งการมีรายละเอียดต่างๆของต้นแบบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรืออาจจะมีรายละเอียดที่เหมือนกับต้นแบบเพียงหนึ่งหรือสองอย่างก็ได้ ตัวอย่างของ *Analogue Representation* เช่น แผนที่ แผนที่นั้นเป็นการจำลองสถานที่ซึ่งลักษณะของมันนั้นมีความคล้ายคลึงทางกายภาพกับต้นแบบ มีการบอกตำแหน่งและขอบเขตที่อาจจะละเอียดหรือไม่ก็ได้

รูปแบบที่สำคัญของ *Analogue Representation* ได้แก่ จินตภาพ (Imagery) จินตภาพนั้นมักถูกอุปมาว่าเป็นเหมือนภาพที่อยู่ในหัวของเรา แต่จริงๆแล้วจินตภาพนั้นไม่ได้ปรากฏอยู่ในรูปแบบของภาพเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังปรากฏในรูปแบบของประสาทสัมผัสอื่นๆด้วย ทั้งในรูปแบบของเสียง (Auditory imagery) เช่น การนึกถึงเสียงร้องของเด็กทารก การจินตนาการถึงเสียงของตัวโน้ตแต่ละตัวในบทเพลงของโมทซาร์ท เป็นต้น ในรูปแบบของกลิ่น (Olfactory imagery) เช่น เมื่อเราจินตนาการถึงกลิ่นของขนมปังที่เพิ่งอบเสร็จใหม่ๆ และจากกลิ่นก็จะตามมาด้วยรูปแบบของรสชาติ (Taste imagery) เช่น จินตนาการถึงรสชาติของส้มตำปู นอกจากนี้ ยังมีจินตภาพในรูปแบบของการสัมผัส (Tactile imagery) อีกด้วย เช่น การนึกถึงการสัมผัสด้วยการกอดจากพ่อแม่หรือคนรัก เป็นต้น จินตภาพนั้นถูกใช้เป็นประโยชน์ในหลายๆด้านไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูลเข้าสู่ความจำระยะยาว การแก้ปัญหาหรือการคิดใช้เหตุผล

*Analytic Representation* เป็นรูปแบบของข้อมูลที่มีลักษณะเป็นนามธรรมและไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของเหตุและผล ไม่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพกับสิ่งที่ตัวมันได้อ้างถึง *Analytic Representation* ที่แพร่หลายและซับซ้อนมากที่สุด ได้แก่ ภาษา และตัวอย่างอื่นๆ ได้แก่ คณิตศาสตร์ ตรรกะ ไม้ตดนตรี ภาษาคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### การนำข้อมูลออกมา(Retrieval) จากความจำระยะยาว

การนำข้อมูลออกมา(Retrieval) จากความจำระยะยาวมี 2 วิธี คือ การระลึกได้ (Recall) และการจำได้ด้วยการใช้ตัวชี้แนะ (Recognition)

*การระลึกได้ (Recall)* เป็นการฟื้นความจำเกี่ยวกับข้อมูลของสิ่งของ บุคคลหรือเหตุการณ์ที่เคยได้ประสบมาในอดีต โดยการเรียกสิ่งที่อยู่ในความจำนั้นให้กลับคืนมาด้วยการนึกออกเอง โดยไม่มีสิ่งเร้าหรือเหตุการณ์ใดมากระตุ้น

*การจำได้ด้วยการใช้ตัวชี้แนะ (Recognition)* เป็นการดึงข้อมูลออกมาจากความจำโดยอาศัยตัวชี้แนะ ซึ่งตัวชี้แนะนั้นอาจจะเป็นสิ่งที่เราเคยพบเห็นมาก่อนในอดีตหรือไม่เคยก็ได้

## 2. Dept of Processing Theory ของ Craik และ Lockhart (1972)

Fergus Craik และ Robert Lockhart (1972) ได้เสนอทฤษฎีความลึกของการประมวลข้อมูลและกล่าวว่า ข้อมูลจากสิ่งเร้านั้นสามารถผ่านการประมวลผล (Processing) ได้หลายทาง ข้อมูลจะคงอยู่ในความจำระยะยาวได้นานและคงทนแค่ไหนขึ้นอยู่กับความลึกของการประมวลข้อมูลในขณะที่กำลังเรียนรู้ การประมวลข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความหมาย (Semantic Analysis) เช่น การวิเคราะห์หว่า ในประโยคนี้ ควรจะเลือกใช้คำแบบไหนจึงจะมีความหมายที่เหมาะสม เป็นต้น จะทำให้เกิดรอยความจำ (Memory Trace) ที่ลึกมากกว่าการประมวลข้อมูลโดยการวิเคราะห์ที่ไม่ใช่ความหมาย (Nonsemantic Analysis) เช่น การวิเคราะห์ตัวอักษรที่เห็นว่าป็นตัวอักษรอะไร

ความคงทนของข้อมูลนอกจากจะขึ้นอยู่กับระดับของการประมวลข้อมูลแล้ว การทบทวนก็ช่วยให้ข้อมูลคงอยู่ในความจำระยะยาวได้เช่นกัน โดย Craik และ Lockhart (อ้างถึงใน เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์, 2548) ได้แบ่งการทบทวนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. Maintenance (Type I Rehearsal) เป็นการทบทวนการวิเคราะห์ที่เพิ่งได้กระทำลงไป
2. Elaborative (Type II Rehearsal) เป็นการวิเคราะห์ความหมายซึ่งลึกกว่า และช่วยให้จำได้มากกว่า เป็นการรักษาข้อมูลด้วยการเอาข้อมูลใหม่ไปสัมพันธ์กับข้อมูลเก่าที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว

## ทฤษฎีการลืม

ทฤษฎีการลืมที่สำคัญมี 3 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีการเสื่อมของรอยความจำ (Decay Theory) เมื่อคนเราเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งจนมีการเก็บบันทึกเข้าสู่ความจำในรูปของรอยความจำ แล้วไม่ได้มีการกระตุ้นหรือกระทำโต้ตอบกับความจำนั้นๆ ความจำนั้นจะค่อยๆ เลือนหายไปตามเวลาที่ผ่านไป Ebbinghaus กล่าวว่า ช่วงเวลาที่มีความสามารถในการจำได้นั้นจะเป็นเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น ถ้าทิ้งช่วงระยะเวลายาวนานขึ้น ความสามารถในการจำจะค่อยๆ ลดน้อยลง ดังนั้น การลืมจึงเกิดจากการที่รอยความจำค่อยๆ จางหายหรือเสื่อมไปตามกาลเวลา เว้นแต่ว่าจะมีการทบทวน

2. ทฤษฎีการรบกวน (Interference Theory) การลืม เกิดจากการมีข้อมูลอื่นเข้ามารบกวนความจำข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง การรบกวนความจำมี 2 แบบ คือ

1. *Proactive interference* ข้อมูลที่มีอยู่เดิมรบกวนการจำข้อมูลใหม่ เช่น เดิมเรียนภาษาญี่ปุ่น เมื่อไปเรียนภาษาเกาหลีก็เกิดความสับสน เป็นต้น

2. *Retroactive interference* ข้อมูลที่ได้มาใหม่รบกวนการจำข้อมูลที่มีอยู่เดิม เช่น ตอนแรกขับรถยนต์ด้วยเกียร์กระปุก ต่อมาขับด้วยเกียร์อัตโนมัติ พอกลับมาขับเกียร์กระปุกอีกครั้งก็ขับไม่ได้แล้ว

3. ทฤษฎีความล้มเหลวในการดึงข้อมูล (Retrieval Failure Theory) สิ่งที่เราเรียนรู้แล้วยังเก็บอยู่ในความจำระยะยาวและไม่ได้เลือนหายหรือเสื่อมไป แต่การลืมอาจเกิดขึ้นได้เพราะ

1. ขาดตัวชี้แนะที่ช่วยในการดึงข้อมูลออกมา (Retrieval Cues) ซึ่งอาจเป็นสิ่งแวดล้อมหรือสภาพการณ์ (Context) ก็ได้

2. กระบวนการในการรับข้อมูล (Encoding) นั้นไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับนั้นไม่เคยใส่รหัสไว้ จึงทำให้เกิดความลำบากในการค้นคืน

ตัวอย่างของการลืมตามทฤษฎีนี้ที่เด่นชัดที่สุด คือ ปรากฏการณ์ Tip-of-the-tongue ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่คนเรารู้ว่าตนเองรู้จักสิ่งเรานั้นๆ และสามารถอธิบายเกี่ยวกับมันได้ แต่ไม่สามารถดึงมันออกมาได้อย่างถูกต้องในเวลาที่ต้องการ

นอกจากการลืมที่เกิดจากสาเหตุต่างๆ ตามทฤษฎีที่กล่าวข้างต้นแล้ว การลืมนั้นยังอาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ได้อีก เช่น สภาวะทางจิตใจ ซึ่งได้แก่ ความกังวล ความเครียด หรือสาเหตุทางด้านร่างกาย ได้แก่ ความล้าของร่างกายหรือทางสมอง ความเสื่อมของสมองในวัยชราอันเนื่องมาจากการมีอายุหรือเกิดจากโรคบางชนิด เช่น โรคอัลไซเมอร์ เป็นต้น

## การทดสอบความจำ

การทดสอบความจำแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. เป็นการทดสอบที่แบ่งโดยดูจากประเภทของการทดสอบ ซึ่งมี 2 แบบ คือ

Explicit Memory Testing เป็นการทดสอบทางตรง (direct testing) ทดสอบโดยการถามคำถาม เพื่อให้ผู้ถูกทดสอบใช้ความจำในการดึงข้อมูลออกมา เช่น ถามว่า นายกรัฐมนตรีคนแรกของไทยคือใคร การที่จะตอบคำถามได้นั้น ผู้ถูกทดสอบจะต้องตระหนักถึงการมีอยู่ของคำตอบว่าอยู่ที่ใดที่หนึ่งในความจำ

Implicit Memory Testing เป็นการทดสอบทางอ้อม (indirect testing) ไม่ได้ต้องการให้ผู้ร่วมการทดสอบดึงข้อมูลออกมาจากความจำที่มีอยู่แล้วออกมา แต่ให้ใช้ความจำที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำการทดสอบ ตัวอย่างเช่น ให้จำตัวอักษร 20 ตัว จากนั้นทดสอบว่าจำได้กี่ตัว

2. เป็นการทดสอบกระบวนการนำข้อมูลออกมา ดังนั้นจึงมีทั้งการทดสอบการระลึกได้ (Recall) และการทดสอบการจำได้ด้วยการใช้ตัวชี้แนะ (Recognition) ซึ่งมีดังนี้

การทดสอบการระลึกได้ แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ การระลึกโดยเสรี (Free Recall) การระลึกตามลำดับ (Serial Recall) และการระลึกตามตัวแนะ (Cued Recall)

1. การระลึกโดยเสรี (Free Recall) การนำเสนอสิ่งเร้าให้ผู้รับการทดสอบ แล้วทดสอบโดยให้ระลึกถึงสิ่งที่ถูกนำเสนอไป การระลึกนั้นจะระลึกถึงใดก่อนก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับกัน

2. การระลึกตามลำดับ (Serial Recall) การนำเสนอสิ่งเร้าให้ผู้รับการทดสอบ แล้วทดสอบโดยให้ระลึกถึงเร้าที่ถูกเสนอตามลำดับ

3. การระลึกตามตัวแนะ (Cued Recall) เป็นการผสมผสานสิ่งที่จำในขณะที่เรียนรู้ หลังจากนำเสนอสิ่งเร้าให้ผู้รับการทดสอบ ในขณะที่ทดสอบจะมีการใช้ตัวแนะเพื่อช่วยในการระลึก เช่น ทดสอบการทายชื่อบุคคล คนแรกเป็นนายกรัฐมนตรีของไทยมีชื่อขึ้นต้นด้วย ช เป็นต้น

การทดสอบการจำได้ด้วยการใช้ตัวชี้แนะ เป็นการทดสอบความสามารถในการจำโดยที่ผู้รับการทดสอบได้รับตัวชี้แนะ (cue) แล้วให้ระลึกถึงข้อมูลที่ได้จำ คำถามที่ใช้จะเป็นคำถามในลักษณะที่ให้เลือกตอบว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" หรือเป็นคำถามปลายปิด ยกตัวอย่างเช่น "ตัวอักษร R มาก่อน L ใช่หรือไม่" เป็นต้น

ชัยพร วิชชาวุธ (2520) (อ้างถึงใน ปริญญา มีสุข, 2546) กล่าวว่า การทดสอบการจำได้ด้วยการใช้ตัวชี้แนะมี 2 แบบ คือ แบบจำสอบ (Study-test) และแบบจำต่อเนื่อง (Continuous Recognition)



- 1.แบบจำลอง (Study-test) เป็นการนำเสนอสิ่งเร้าชุดหนึ่ง จากนั้นทดสอบความจำโดยการนำเอาสิ่งเร้าชุดนั้นมาปะปนกับสิ่งเร้าชุดใหม่ แล้วให้ผู้ร่วมการทดสอบตอบว่าสิ่งเร้าใดเป็นสิ่งเร้าที่ได้นำเสนอไปแล้ว
- 2.แบบจำลองต่อเนื่อง (Continuous Recognition) เป็นการนำเสนอสิ่งเร้าทั้งเก่าและใหม่ปนกัน ในการเสนอสิ่งเร้าแต่ละครั้ง จะให้ผู้ร่วมการทดสอบตอบว่าสิ่งเร้าที่เสนอไปนั้นเป็นสิ่งเร้าเก่าหรือใหม่

## 2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ

### ความหมายของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ

มีผู้ให้นิยามของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ (Labeling) ไว้ว่า

การชี้แนะ คือ บางสิ่งบางอย่างที่ถูกนำเสนอพร้อมกับสิ่งเร้า ซึ่งส่งอิทธิพลต่อการตัดสินใจ หรือการระลึกให้บิดเบือนไปในทิศทางที่ถูกชี้แนะ (Pohl, 2004)

การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ คือ คำหรือวลีที่ใช้เพื่อบรรยายถึงบางสิ่งบางอย่างในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง ไม่ยุติธรรม (Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2005)

การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ คือ บางสิ่งบางอย่างที่ถูกผูกติดอยู่กับสิ่งเร้า (Link & Phelan, 2001)

จากนิยามของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อในข้างต้น สามารถสรุปความหมายได้ดังนี้

การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ คือ การเสนอสิ่งเร้าพร้อมกับป้ายชื่อ เพื่อส่งอิทธิพลต่อความคิด การกระทำ การรับรู้และการตัดสินใจให้เป็นไปในทิศทางที่ป้ายชื่อนั้นได้ชี้แนะ

### แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ

การติดป้ายชื่อ (Labeling) ถูกมองว่า เป็นประเภทของการชักจูงแบบหนึ่ง ป้ายชื่อนั้นจะส่งอิทธิพลในสถานการณ์ที่บุคคลได้รับข้อมูลที่กำกวม ยากที่จะระบุว่าเป็นอะไรได้อย่างแน่ชัด ป้ายชื่อที่มีข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะช่วยลดความกำกวมของข้อมูลลงได้ เนื่องจากป้ายชื่อจะทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวชี้แนะที่ช่วยเติมข้อมูลที่ขาดหายไป (Pohl, 2004)

Schooler, J. W., & Engstler-Schooler, T.Y. (1990) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง Verbal Overshadowing ว่ามีความเกี่ยวข้องกับการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความจำภาพ และยังได้กล่าวอีกว่า ป้ายชื่อที่ใช้ในการชี้แนะนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ มันไม่ได้เป็นเพียงแค่คำศัพท์หนึ่งคำที่ถูกนำเสนอขึ้นมาเฉยๆ แต่มันเป็นเรื่องของกระบวนการทางภาษาที่มีความประณีตและละเอียดอ่อน

Verbal Overshadowing ก็คือ การที่กระบวนการภาษาเข้ามามีบทบาทในเรื่องของความจำ ในกระบวนการจำภาพที่นำเสนอพร้อมป้ายชื่อนั้นจะมีการใช้รหัสที่หลากหลาย (Multicode) เช่น การใส่รหัสด้วยภาพ (Visual Coding) กับภาพที่นำเสนอ การใส่รหัสด้วยภาษา (Verbal Coding) กับป้ายชื่อ ซึ่งรหัสทางภาษาที่เพิ่มเติมขึ้นมาจะเข้ามาอิทธิพลต่อการจำข้อมูลภาพ อาจจะเป็นประโยชน์ในการจำข้อมูลภาพหรือชัดเจนกว่าเดิมก็ได้ ซึ่งประโยชน์ของการมีรหัสที่เพิ่มเติมนั้นก็คือ ป้ายชื่อนั้นจะทำหน้าที่เป็นเสมือนมโนทัศน์ที่ถูกใช้ในการเชื่อมโยงกับภาพในการจำ โดยปกติแล้วในการจดจำสิ่งต่างๆ คนเรามักจะเชื่อมโยงสิ่งที่ต้องการจะจำกับมโนทัศน์ส่วนบุคคลที่มีอยู่แล้ว (Daniel, 1972) การมีป้ายชื่อจึงช่วยให้เราสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ที่ต้องการจะจำได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ป้ายชื่อนั้นก็อาจจะขัดขวางการจำภาพ ซึ่งก็อาจจะเป็นเพราะว่า กระบวนการทางภาษานั้นไปลดแหล่งข้อมูลในกระบวนการภาพ ดังนั้นมันจึงขัดขวางการเก็บข้อมูลในเวลาต่อมา นอกจากนี้ ความผิดพลาดในการจำก็อาจจะเกิดจากการใส่รหัสที่ให้น้ำหนักกับรหัสทางภาษามากกว่ารหัสภาพ




Schooler et al. (1990) กล่าวเพิ่มเติมถึงการขัดขวางการจำที่เกิดจากการติดป้ายชื่อว่า การติดป้ายชื่อนั้นไม่ได้ทำลายตัวแทนต้นฉบับของสิ่งเร้าที่อยู่ในความจำ แต่มันสร้างรูปแบบของการรบกวนมากกว่า

เขาได้กล่าวสรุปว่า การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลต่อการจำภาพทั้งที่เป็นประโยชน์และขัดขวาง

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีการศึกษาถึงอิทธิพลของการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อกันอย่างกว้างขวาง และงานวิจัยที่ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ก็คืองานวิจัยของ Carmichael, Hogan & Walters (1932)

Carmichael, Hogan & Walters (1932) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา โดยใช้เครื่องมือในการทดลองเป็นภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมทั้งหมด 12 ภาพ นำมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 86 คน ที่ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามเงื่อนไขดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับการชี้แนะจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ได้รับการชี้แนะจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 2 ซึ่งป้ายชื่อจากแต่ละชุดนั้นมีความหมายที่แตกต่างกัน แต่ทั้งสองชื่อก็สามารถแทนลักษณะของภาพได้ ในขั้นตอนการเรียนรู้ (learning phase) นั้นจะทดลองทีละคน โดยจะนำเสนอภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมให้ผู้ร่วมการทดลองดูทีละภาพ ภาพละ 5 วินาที และก่อนที่จะนำเสนอภาพแต่ละภาพ ผู้ร่วมการทดลองแต่ละคนจะได้รับการชี้แนะด้วยป้ายชื่อจากรายชื่อชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 ตามกลุ่มที่ได้แบ่งไว้ทันที หลังจากนั้นนำเสนอภาพทั้ง 12 ภาพ เรียบร้อยแล้ว จะเป็นขั้นตอนการทดสอบ (reproduction phase) ผู้ร่วมการทดลองถูกขอให้วาดภาพจากความจำ วาดโดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับกัน (ถ้าหากผู้ร่วมการทดลองจำภาพไม่ได้ ให้เริ่มขั้นตอนการนำเสนอภาพและชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่ออีกครั้ง) จากนั้นให้นำภาพมาให้คะแนนตามลักษณะของภาพที่วาด โดยให้คำนึงถึงลักษณะของภาพต้นแบบมากที่สุด จัดแบ่งลักษณะของภาพออกเป็น 5 เกณฑ์ โดยภาพที่อยู่ในเกณฑ์ที่ 5 นั้นจะเป็นภาพที่เบี่ยงเบนไปจากภาพต้นฉบับมากที่สุด ผู้วิจัยพบว่า 74% และ 73% ของภาพในเกณฑ์ที่ 5 ซึ่งเป็นภาพที่วาดโดยผู้ร่วมการทดลองจากเงื่อนไขที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ลักษณะของภาพนั้นคล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของที่ผู้ร่วมการทดลองได้รับตามเงื่อนไข จากผลการทดลองที่ได้ ทำให้ Carmichael สรุปว่า การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อทันทีก่อนที่จะนำเสนอภาพ ในหลายๆกรณี จะเปลี่ยนวิธีในการจำลองภาพ

<i>List 1</i>	<i>Figures</i>	<i>List 2</i>
Bottle		Stirrup
Crescent moon		Letter "C"
Bee hive		Hat

#### ภาพที่ 4

ตัวอย่างภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมและรายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ที่ใช้ในการทดลองของ Carmichael et al. (1932)

## งานวิจัยอื่น ๆ ที่ใช้รูปแบบของ Carmichael et al. (1932) ในการศึกษาวิจัย

Hanawalt และ Demarest (1939) ตั้งคำถามว่า ผลกระทบของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อต่อการสร้างภาพมีพื้นฐานมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับรอยความจำหรือไม่ พวกเขาตั้งสมมติฐานว่า การติดป้ายชื่อไม่ได้เปลี่ยนตัวแทนของภาพในความจำ แต่ป้ายชื่อนั้นถูกใช้เพื่อทดแทนส่วนที่ลืมของภาพในช่วงที่ทำการทดสอบ

ในการทดลอง Hanawalt และ Demarest ได้ใช้เครื่องมือในการทดลองเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Carmichael et al. (1932) ซึ่งก็คือ รูปภาพหลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม 12 รูปและรายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 148 คน วิธีการทดลองของ Hanawalt และ Demarest ค่อนข้างแตกต่างจากของ Carmichael et al. (1932) ในขั้นตอนการเรียนรู้ (learning phase) รูปภาพทั้งหมดจะถูกนำเสนอให้ผู้ร่วมการทดลองดูเพียงครั้งเดียวเท่านั้น โดยนำเสนอภาพละ 10 วินาที และเว้นระยะห่างภาพละ 10 วินาที ในขั้นตอนนี้จะไม่มีการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ จากนั้นเว้นระยะห่างในการทดลองขั้นต่อไป มีตั้งแต่ทดสอบทันที เว้นระยะ 2 วันและ 7 วัน ในขั้นตอนการทดสอบ (reproduction phase) ผู้วิจัยใช้การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อในขั้นตอนนี้ กลุ่มตัวอย่างจะถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามเงื่อนไขดังนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับป้ายชื่อชุดที่ 1 กลุ่มที่ 2 ได้รับป้ายชื่อชุดที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ไม่ได้รับการติดป้ายชื่อ ผู้วิจัยบอกกับผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มทดลองทีละคนก่อนที่จะให้วาดภาพว่าให้วาดภาพที่คล้ายคลึงกับ x (x คือป้ายชื่อ) และแต่ละรูปนั้นจะให้ผู้ร่วมการทดลองวาดได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ในขั้นตอนนี้ก็แตกต่างจากงานวิจัยของ Carmichael เช่นกัน

ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้ร่วมการทดลองหลังจากการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ร่วมการทดลองกว่า 90% ชี้ให้เห็นว่า ในขั้นตอนการเรียนรู้ พวกเขาเชื่อมโยงรูปภาพที่ถูกนำเสนอ กับสิ่งต่างๆโดยธรรมชาติอยู่แล้ว และยังเพิ่มระยะห่างของเวลาระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้และขั้นตอนการทดสอบมากเท่าไร จำนวนของภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มควบคุมที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เชื่อมโยงกับมโนทัศน์ส่วนบุคคลยิ่งเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจาก 63% ไปเป็น 93% แต่ในกลุ่มทดลองที่ไม่มีการเพิ่มระยะห่างของเวลามีจำนวนภาพน้อยกว่าอย่างน่าพิจารณา นอกจากนี้ จำนวนของภาพวาดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อที่ได้ติดไว้ก็เพิ่มขึ้นตามระยะห่างของเวลาเช่นเดียวกัน โดยในกลุ่มที่ 1 เพิ่มจาก 12% ไปเป็น 33% และในกลุ่มที่ 2 เพิ่มจาก 23% ไปเป็น 45%

ข้อมูลจากตรงนี้ได้เปิดเผยให้เห็นว่า ในขณะที่รูปแบบยังถูกลืมมากยิ่งขึ้นจากระยะเวลาที่ผ่านมา การเชื่อมโยงกับมโนทัศน์ส่วนบุคคลและการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อจะมีบทบาทสำคัญในการจำภาพผลที่เกิดตามมานั้นแสดงให้เห็นว่าการจำลองรูปถูกบิดเบือนไปในทิศทางที่บ่งชี้โดยป้ายชื่อ

Prentice (1954) ได้ทำการศึกษาเรื่อง อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อการจำภาพ ก็ยืนยันเช่นเดียวกับ Hanawalt & Demarest (1939) ว่า การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลต่อการตอบสนองของผู้ร่วมการทดลองในช่วงที่ทำการทดสอบมากกว่าจะส่งอิทธิพลในกระบวนการจำที่ใช้ในการวาดภาพ Prentice จึงสนใจศึกษาว่า การบิดเบือนที่เกิดขึ้นจากการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อนั้นจะหายไปหรือไม่ ถ้าหากผู้ร่วมการทดลองไม่ได้ถูกทดสอบความจำด้วยการวาดภาพ เขากล่าวว่า ขั้นตอนของการทดสอบที่เขาประยุกต์มานั้น จะไม่ได้รับอิทธิพลจากป้ายชื่อที่ติดไว้ในขั้นตอนการเรียนรู้

Prentice ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กนักเรียนจำนวน 60 คน โดยใช้รูปภาพหลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม 12 รูปและรายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2 จากงานวิจัยของ Carmichael เช่นเดียวกัน ในขั้นตอนการเรียนรู้ เขานำเสนอรูปภาพ 12 ภาพ ให้ผู้ร่วมการทดลองดูทีละภาพ โดยนำเสนอรูปละ 4 วินาทีให้ดูทั้งหมด 2 ครั้ง แต่ละครูปนั้นจะชี้แนะถูกติดป้ายชื่อโดยผู้ทำการทดลอง ก่อนที่จะนำเสนอรูปภาพแต่ละภาพ ผู้วิจัยจะบอกว่า รูปต่อไปนี้จะนำเสนอเป็นรูปที่คล้ายคลึงกับ x (x คือป้ายชื่อ) เมื่อครบทั้ง 12 ภาพแล้ว ให้นำเสนอรูปอีกครั้งหนึ่งตามลำดับเดิม เมื่อจบการนำเสนอรูปครั้งที่ 2 แล้ว ผู้วิจัยแจกกระดาษแผ่นใหญ่ให้กับผู้ร่วมการทดลอง ในกระดาษนั้นจะมีรูปภาพหลายเส้นทั้งหมด 60 รูปที่ถูกจัดเรียงแบบสุ่ม โดย 60 รูปนี้ มาจากรูปต้นแบบทั้ง 12 รูป รวมกับรูปที่เปลี่ยนไปจากต้นแบบรูปละ 4 แบบ โดยรูป 4 แบบนี้มาจาก 2 รูปที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับลักษณะที่บ่งชี้โดยป้ายชื่อชุดที่ 1 (รูปหนึ่งมีลักษณะเหมือนมาก อีกรูปมีลักษณะเหมือนน้อย) และอีก 2 รูปนั้นมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับลักษณะที่บ่งชี้โดยป้ายชื่อชุดที่ 2 (รูปหนึ่งมีลักษณะเหมือนมาก อีกรูปมีลักษณะเหมือนน้อย) Prentice บอกให้ผู้ร่วมการทดลองเลือกรูปภาพ 12 รูปที่ตรงกับรูปภาพที่ได้นำเสนอไปก่อนหน้านี้

จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลโดยดูจากความถี่ของรูปที่ผู้ร่วมการทดลองเลือกผิด (รูปใดๆก็ตามที่ไม่ใช่รูปภาพต้นแบบ 12 รูป) ผู้ร่วมการทดลองเลือกรูปผิดเฉลี่ย 3.68 รูป โดย 2.01 รูปที่เลือกผิดนั้นเป็นรูปที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะที่บ่งชี้โดยป้ายชื่อ ส่วนอีก 1.68 เป็นรูปที่คล้ายคลึงน้อย ความถี่เหล่านี้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ Prentice เชื่อว่าเป็นเพราะผู้ร่วมการทดลองใช้การเดาอย่างง่ายในการเลือกรูปภาพ

Prentice สรุปสิ่งที่เกิดขึ้นตรงข้ามกับ Carmichael เขาบอกว่า การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อในขั้นตอนการเรียนรู้ ไม่ได้ปรับแต่งประสบการณ์ในการรับรู้ภาพต้นแบบหรือกระบวนการจำ

Daniel (1972) พบว่า การติดป้ายชื่อมีผลต่อการจำได้โดยใช้ตัวชี้แนะ (Recognition) เขาใช้เครื่องมือในการทดสอบเป็นรูปภาพหลายเส้นที่แตกต่างกัน 12 รูป 4 ชุด ในขั้นตอนการทดสอบ (ทดสอบทันทีหลังจากนำเสนอภาพหรือเว้นระยะเวลาไป 5 นาที, 20 นาที หรือ 2 วัน) พบว่า สิ่งเร้าที่ผู้ร่วมการทดสอบจำได้นั้นเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเร้าต้นแบบไปในทิศทางที่ถูกชี้แนะโดยป้ายชื่อที่ติดไว้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีมากขึ้นเมื่อระยะห่างของเวลาระหว่างขั้นตอนการเรียนรู้และขั้นตอนการทดสอบนั้นเพิ่มขึ้น จากสิ่งที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทดสอบ Daniel สรุปว่า การชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อมีผลต่อระยะแรกเริ่มในกระบวนการรับข้อมูล (Encoding) รูปแบบของสิ่งเร้า

Daniel กล่าวว่า ถึงแม้ผู้ทำการทดสอบจะไม่ได้ชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ ผู้ร่วมการทดลองก็จะใช้ป้ายชื่อของตนเองในการช่วยจำรูปภาพอยู่ดี Daniel อธิบายความแตกต่างของการค้นพบของเขากับของ Prentice ว่ามาจากความแตกต่างในการประยุกต์ใช้ขั้นตอนการทดสอบ การที่ Prentice แสดงรูปภาพทั้งหมดลงบนกระดาษแผ่นใหญ่ ทำให้ผู้ร่วมการทดลองมีเวลามากพอในการเปรียบเทียบรูปทั้งหมด แต่ Daniel นำเสนอรูปภาพทีละรูป และต้องการการตอบสนองในระยะเวลาที่สั้น (5 วินาที) ดังนั้นการทดสอบการจำได้จึงยากกว่าของ Prentice

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการทดลองของ Carmichael, Hogan & Walters (1932), Hanawalt & Demarest (1939) และ Prentice (1954)

	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ขั้นตอนการเรียนรู้ (learning phase)	ระยะเวลา	ขั้นตอนการทดสอบ (reproduction phase)
Carmichael et al. (1932)	86	นำเสนอภาพละ 5 วินาที โดยนำเสนอเพียงครั้งเดียว มีการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ	ทันที 2 วัน และ 7 วัน	ให้วาดภาพ มีการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ
Hanawalt & Demarest (1939)	148	นำเสนอภาพละ 10 วินาที โดยนำเสนอเพียงครั้งเดียว		ให้วาดภาพ มีการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ
Prentice (1954)	60	นำเสนอภาพละ 4 วินาที โดยนำเสนอทั้งหมด 2 ครั้ง มีการชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อ		ให้เลือกรูปภาพจากกระดาษ

จากการศึกษางานวิจัยของ Carmichael et al. (1932) และงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้เห็นจุดดีและจุดบกพร่องของแต่ละงานวิจัย จึงได้นำมาปรับใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา

## สมมติฐานในการวิจัย

1. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว
2. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ ก่อนการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ หลังการนำเสนอภาพ
3. กลุ่มทดลองที่ 1 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2
4. กลุ่มทดลองที่ 2 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1

## คำจำกัดความที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

1. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ หมายถึง การนำเสนอสิ่งเร้าซึ่งเป็นรูปภาพหลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมพร้อมกับการชี้แนะด้วยรายชื่อ
2. ความสามารถในการจำ หมายถึง ความสามารถในการจดจำภาพหลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมซึ่งวัดจากจำนวนภาพวาดที่ผู้ร่วมการทดลองสามารถวาดได้เหมือนกับต้นแบบ
3. ภาพที่รับรู้ทางตา หมายถึง ภาพหลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม

## ตัวแปรในการวิจัย

- ตัวแปรต้น :** 1. การนำเสนอภาพและการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ แบ่งเป็น 3 แบบ คือ
- 1) นำเสนอภาพลักษณะกำกวมและชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 1
  - 2) นำเสนอภาพลักษณะกำกวมในข้อ 1) และชี้แนะด้วยการติดป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 2
  - 3) นำเสนอภาพลักษณะกำกวมในข้อ 1) โดยไม่มี การชี้แนะ
2. ช่วงเวลาในการชี้แนะทางภาษา มี 2 ช่วง คือ
- 1) ก่อนนำเสนอภาพ
  - 2) หลังนำเสนอภาพ

**ตัวแปรตาม :** ลักษณะของภาพที่วาดจากความจำ

- 1) มีลักษณะตามป้ายชื่อ
- 2) มีลักษณะตามต้นฉบับของภาพที่นำเสนอ

### **ขอบเขตของการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 180 คน จากโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ.2550 จนถึงเดือนมกราคม พ.ศ.2551

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ได้ทราบถึงอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา
2. สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในเรื่องของการพัฒนาความจำ



## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการตีป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา” ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างในชั้นต่างๆ ดังต่อไปนี้

##### 1. กลุ่มตัวอย่างในชั้นสร้างเครื่องมือ

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 150 คนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทดลอง ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน เป็นเพศชาย 64 คน เพศหญิง 86 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่างชั้นศึกษาจริง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 180 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน เป็นเพศชาย 90 คน เพศหญิง 90 คน ถูกจัดให้อยู่ในเงื่อนไขดังนี้

ตารางที่ 2 จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขต่างๆ

กลุ่ม	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับชั้น			รวม
	ม.4	ม.5	ม.6	
1. กลุ่มควบคุม	20	20	20	60
2. กลุ่มทดลองที่ 1				
นำเสนอป้ายชื่อก่อนภาพ	10	10	10	30
นำเสนอป้ายชื่อหลังภาพ	10	10	10	30
3. กลุ่มทดลองที่ 2				
นำเสนอป้ายชื่อก่อนภาพ	10	10	10	30
นำเสนอป้ายชื่อหลังภาพ	10	10	10	30
รวม	60	60	60	180

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อุปกรณ์ในการนำเสนอสิ่งเร้า ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. สิ่งเร้าเป็นรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม 10 ภาพในแต่ละชุดการทดลอง (กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม) แต่การติดป้ายชื่อสิ่งของในชุดที่ 1 และ 2 จะแตกต่างกัน
3. ป้ายชื่อของรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมชุดที่ 1 และชุดที่ 2

## ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. อุปกรณ์ในการนำเสนอสิ่งเร้า ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก Ben Q รุ่น Joybook S32 หน้าจอขนาด 13.7 นิ้ว ใช้ในการแสดงสิ่งเร้าซึ่งเป็นรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม อยู่บนพื้นสีขาว ขนาดกว้าง 18 เซนติเมตร ยาว 24 เซนติเมตร
2. สิ่งเร้าเป็นรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมจำนวน 10 ภาพ ในแต่ละชุดการทดลอง (กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม) โดยขั้นตอนการสร้างสิ่งเร้ามีดังนี้
  - 2.1 ศึกษาการสร้างรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมจากงานวิจัยของ Carmichael et al. (1932) และงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
  - 2.2 ออกแบบรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมลงบนกระดาษจำนวน 20 ภาพ (ภาคผนวก ก)
  - 2.3 นำรูปภาพมาคัดเลือกให้เหลือ 10 ภาพ (เนื่องจากการคัดเลือกภาพนั้นจะพิจารณาจากป้ายชื่อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอรายละเอียดการคัดเลือกภาพในขั้นตอนที่ 3.3) จากนั้นนำรูปภาพที่ได้คัดเลือกแล้ว มาทำการตกแต่งด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เพื่อให้ภาพมีขนาดและรายละเอียดที่เท่าๆกัน และมีความคมชัดมากขึ้น โดยความละเอียดของภาพนั้นอยู่ที่ 250 x 250 pixels
  - 2.4 จัดวางภาพในโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 กำหนดค่ารายละเอียดภาพ (Resolution) ไว้ที่ 1024 x 768 pixels คัดลอกรูปภาพที่ได้ทำการตกแต่งจากโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 ไปวางที่โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 จากนั้นทำการปรับขนาดของภาพโดยให้ความสูงของภาพมีขนาดประมาณ 9 เซนติเมตร จัดภาพให้อยู่กึ่งกลางของหน้าจอ

2.5 จัดลำดับการนำเสนอภาพโดยอาศัยการสุ่มอย่างง่าย จากนั้นกำหนดเวลาในการนำเสนอสิ่งเร้าโดยรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม นำเสนอภาพละ 5 วินาที ส่วนป้ายชื่อนั้นนำเสนอ 3 วินาที และระยะพักภาพ (ซึ่งเป็นตัวอักษรระบุลำดับของภาพที่นำเสนอ) นำเสนอ 3 วินาที ใช้ตัวอักษรภาษาไทย รูปแบบ Cordia New ขนาด 96 สำหรับลำดับในการนำเสนอป้ายชื่อกับรูปภาพลายเส้นนั้นมีความแตกต่างกัน โดยแบ่งเป็นเงื่อนไข ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ได้รับการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับการชี้แนะทางภาษา

กลุ่มที่ 2 (กลุ่มทดลองที่ 1) ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อภาพชุดที่ 1

แบ่งออกเป็น 2 เงื่อนไขย่อย คือ 1) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ  
2) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

กลุ่มที่ 3 (กลุ่มทดลองที่ 2) ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 2

แบ่งออกเป็น 2 เงื่อนไขย่อย คือ 1) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ  
2) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

จะเห็นได้ว่ามีรูปแบบและลำดับในการนำเสนอรูปภาพและป้ายชื่อทั้งหมด 5 แบบ ดังนั้นจึงจัดทำไฟล์การนำเสนอออกเป็น 5 ชุดตามเงื่อนไขในข้างต้น จากนั้นตั้งชื่อไฟล์เพื่อให้สะดวกในการนำเสนอดังนี้

กลุ่มควบคุม : Control.ppt (นำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว)

กลุ่มทดลองที่ 1 : Ex\_Label1\_Before.ppt (นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ)

Ex\_Label1\_After.ppt (นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ)

กลุ่มทดลองที่ 2 : Ex\_Label2\_Before.ppt (นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ)

Ex\_Label2\_After.ppt (นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ)

3. ป้ายชื่อของรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ชุดละ 10 ชื่อ รวมทั้งหมด 20 ชื่อ โดยมีขั้นตอนในการจัดทำชุดของป้ายชื่อ ดังนี้

3.1 นำรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมจำนวน 20 ภาพที่ได้ออกแบบไว้บนกระดาษ (ขั้นตอนที่ 2.2) มาจัดทำเป็นแบบสอบถามชุดหนึ่ง (ภาคผนวก ข) ซึ่งในแบบสอบถามนั้นจะประกอบไปด้วยรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมจำนวน 20 ภาพ และที่ว่างที่เว้นไว้ให้ผู้ตอบตอบ ซึ่งคำชี้แจงในแบบสอบถามเป็นดังนี้

"แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วยรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมทั้งหมด 20 ภาพ ให้ท่านพิจารณาว่ารูปภาพแต่ละภาพนั้น สามารถมองเห็นเป็นอะไรได้บ้าง หรือมีความคล้ายคลึงกับสิ่งใด โปรดระบุให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ คำตอบของท่านจะไม่ถูกตัดสินว่าถูกหรือผิด"

3.2 นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 150 คนที่ไม่เกี่ยวข้องกับกาทดลองทำ จากนั้นนำคำตอบที่ได้ในแต่ละข้อมาหาค่าความถี่ เพื่อเลือกรายชื่อภาพที่มีผู้ตอบมากที่สุด 2 อันดับแรกในแต่ละภาพมาจัดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้เป็นป้ายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของรูปภาพทั้ง 20 รูป

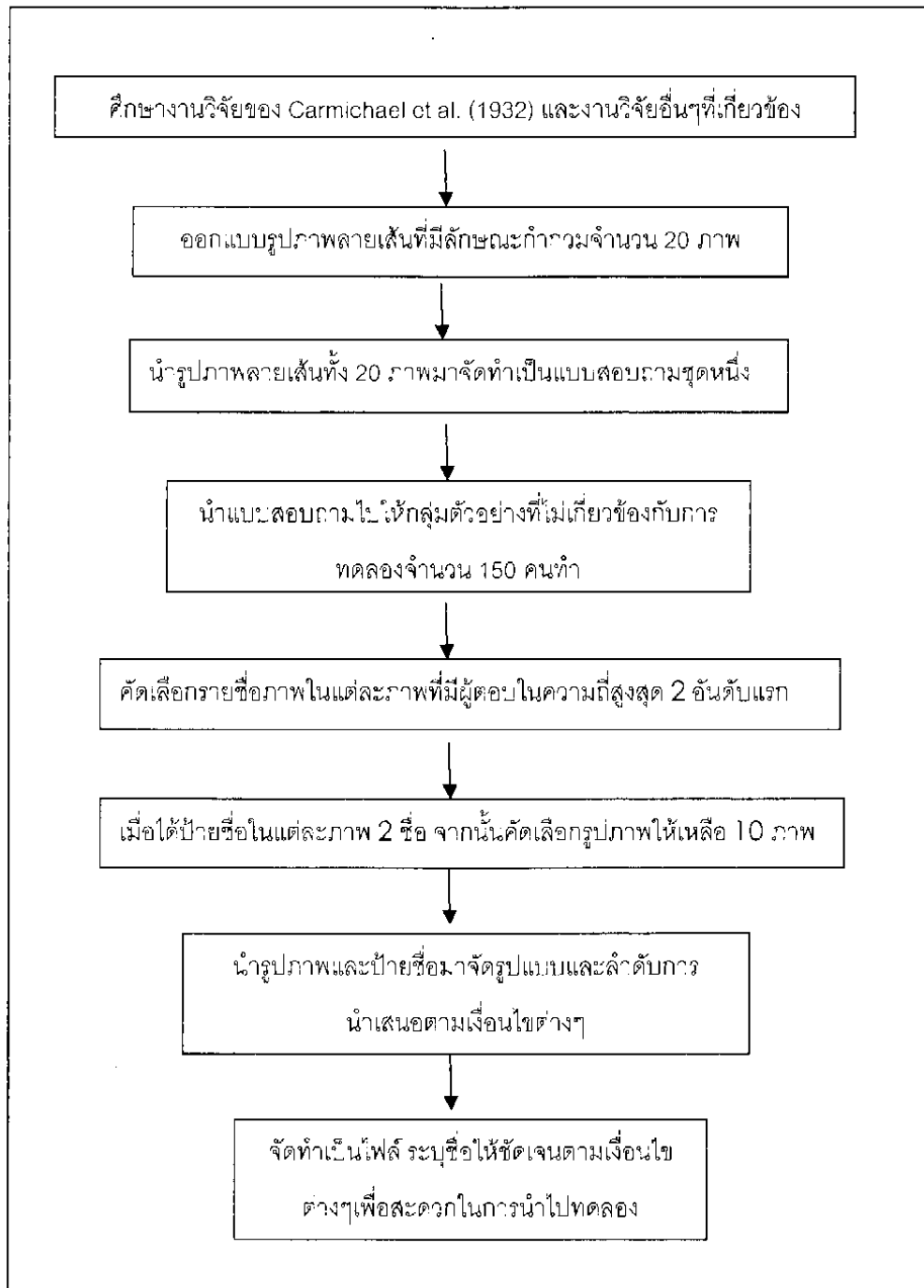
3.3 นำป้ายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของรูปภาพทั้ง 20 รูป มาพิจารณาคัดเลือกรูปภาพจาก 20 ภาพให้เหลือ 10 ภาพ (ภาคผนวก ค) โดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1) พิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ของป้ายชื่อชุดที่ 1 และ 2 ที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ รูปภาพและป้ายชื่อที่จะเลือกมาใช้นั้นจะต้องมีเปอร์เซ็นต์ของป้ายชื่อชุดที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากจะไม่ได้มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้ป้ายชื่อชุดที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ได้ป้ายชื่อชุดที่ 2 ในการทดลอง

2) พิจารณาจากจำนวนป้ายชื่อทั้งหมดในแต่ละภาพ รูปภาพและป้ายชื่อที่จะเลือกมาใช้นั้นจะต้องมีจำนวนป้ายชื่อทั้งหมดที่ไม่มากเกินไป (เช่น รูปที่ 6 ผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่า เหมือนนก ภูเขา หน้าอก กัน คิ้ว รอยย่นที่หน้าผาก ตัวเอ็ม ฯลฯ รวมมีจำนวนป้ายชื่อทั้งหมด 20 ชื่อ เป็นต้น) รูปภาพที่มีความหลากหลายของป้ายชื่อมาก อาจจะทำให้ป้ายชื่อที่ใช้ในการทดลองส่งอิทธิพลได้น้อยลง

จากการพิจารณาคัดเลือกรูปภาพตามเกณฑ์ในข้างต้น จะได้เครื่องมือ คือ รูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมทั้ง 10 ภาพ และป้ายชื่อของรูปภาพชุดที่ 1 จำนวน 10 ชื่อ ป้ายชื่อของรูปภาพชุดที่ 2 อีก 10 ชื่อ (ภาคผนวก ง)

สรุปขั้นตอนการสร้างเครื่องมือผังแผนภาพ



ภาพที่ 5 แผนภาพแสดงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

## คุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ Carmichael et al. (1932) ไปทดลองใช้ เพื่อศึกษาแนวทางและความเป็นไปได้ในงานวิจัย เช่น ดูว่าระยะเวลาของการเสนอภาพนานเกินไปหรือไม่ รูปภาพที่เห็นมีความคมชัดแค่ไหน เป็นต้น จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมที่จะใช้ในการทดลองจริง

## ขั้นตอนการทดลองและเก็บข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำจดหมายติดต่อไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีเพื่อขออนุญาตทำการทดลองกับเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เมื่อได้รับอนุญาตให้ทำการทดลอง ผู้วิจัยติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อขออนุญาตให้เด็กเข้าร่วมการทดลอง

3. ผู้วิจัยทำการติดต่อขอใช้ห้องทดลองที่เงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวน ภายในห้องทดลองจะมีโต๊ะและเก้าอี้ที่ให้ผู้ร่วมการทดลองนั่งดูการนำเสนอสิ่งเร้าผ่านทางจอคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ซึ่งอยู่ด้านหน้าได้อย่างชัดเจน

4. นำผู้ร่วมการทดลองเข้าห้องทดลองครั้งละ 1 คน และให้นั่งเก้าอี้ที่เตรียมไว้ จากนั้นผู้วิจัยจะชี้แจงถึงการทดลองดังนี้

"ต่อไปนี่จะเป็นการทดสอบความจำนะคะ พี่จะมีรูปภาพหลายเส้นแบบง่ายๆ ให้นั่งดูผ่านทางจอคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กทั้งหมด 10 ภาพ โดยจะให้ดูภาพละ 5 วินาที และให้ดูเพียงแค่ว่าครั้งเดียวเท่านั้น ให้น้องพยายามจำรูปภาพให้ได้ทุกภาพ เพราะจะมีการทดสอบความจำในภายหลัง"

5. จากนั้นผู้วิจัยนำเสนอสิ่งเร้าให้ผู้เข้าร่วมการทดลองดูตามเงื่อนไข โดยสุ่มให้แต่ละคนเข้าร่วมการทดลองเพียงเงื่อนไขเดียวจากเงื่อนไขทั้งหมด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ได้รับการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับการชี้แนะทางภาษา

กลุ่มที่ 2 (กลุ่มทดลองที่ 1) ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อภาพชุดที่ 1

แบ่งออกเป็น 2 เงื่อนไขย่อย คือ 1) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ

2) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

กลุ่มที่ 3 (กลุ่มทดลองที่ 2) ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 2 แบ่งออกเป็น 2 เงื่อนไขย่อย คือ 1) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ 2) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

6. เมื่อผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับการนำเสนอภาพครบทั้ง 10 ภาพ แล้ว ผู้วิจัยจะทำการทดสอบความจำแบบการระลึกโดยเสรี (Free Recall) ทันที ซึ่งมีคำชี้แจงก่อนการทดสอบดังนี้

"ห้ท่องวาดภาพที่ได้เห็นไปเมื่อสักครู่นี้ โดยพยายามวาดให้ได้มากที่สุด และวาดโดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน"

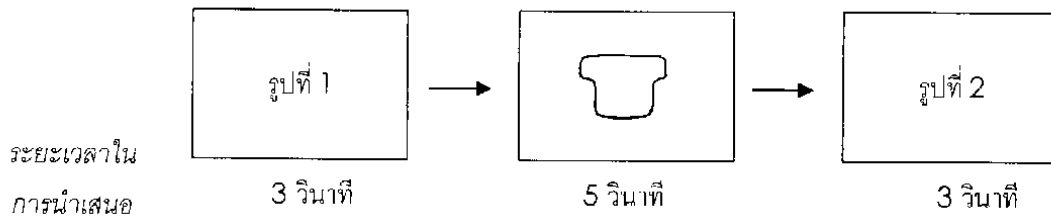
7. จากนั้นให้ผู้ร่วมการทดลองวาดภาพลงบนกระดาษที่ได้เตรียมไว้

8. เมื่อผู้ร่วมการทดลองวาดภาพเสร็จแล้ว ผู้วิจัยเปิดเผยวัตถุประสงคที่แท้จริงของการวิจัย และขอบคุณผู้ร่วมการทดลอง

9. ผู้วิจัยนำภาพวาดมาวิเคราะห์ผล

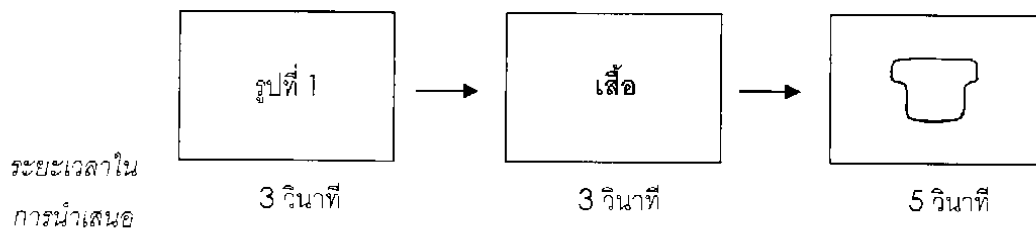
ภาพจำลองหน้าจอคอมพิวเตอร์ในการทดลองของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข

กลุ่มควบคุม File : Control.ppt

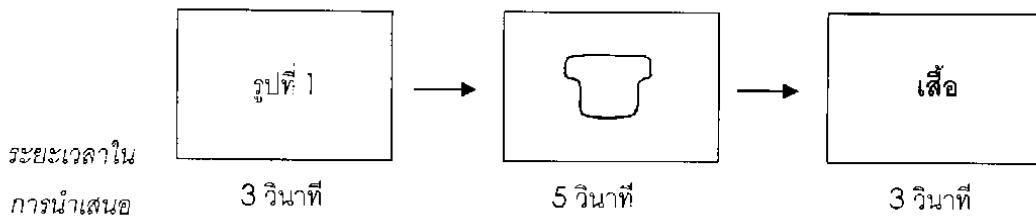


กลุ่มทดลอง 1 (ได้รับป้ายชื่อชุดที่ 1)

1) นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ File : Ex\_Label1\_Before.ppt

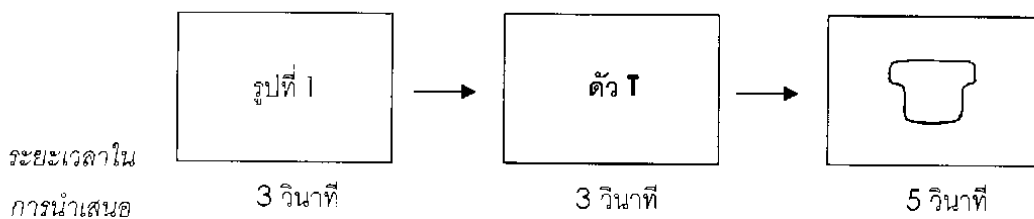


2) นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ File : Ex\_Label1\_After.ppt

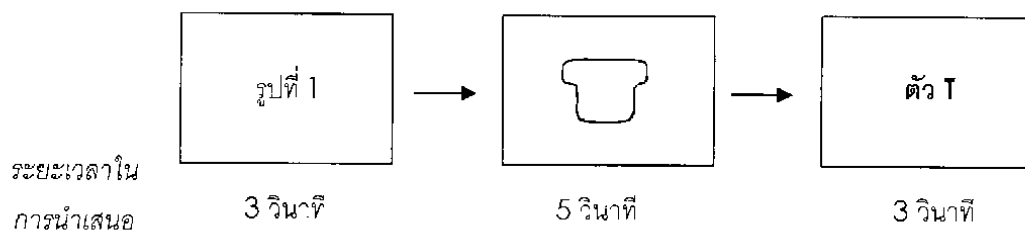


กลุ่มทดลอง 2 (ได้รับป้ายชื่อชุดที่ 2)

1) นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ File : Ex\_Label2\_Before.ppt



2) นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ File : Ex\_Label2\_After.ppt



ภาพที่ 6 ภาพจำลองหน้าจอคอมพิวเตอร์แสดงตัวอย่างขั้นตอนการนำเสนอสิ่งเร้าของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข



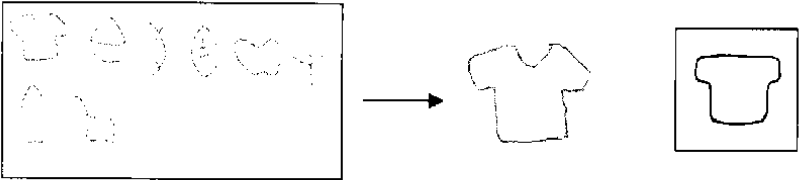
## การวิเคราะห์ข้อมูล

### ส่วนที่ 1 การแปลผลภาพวาดเป็นคะแนน

ให้บุคคล 2 คนที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ และไม่รู้ว่าผู้ร่วมการทดลองแต่ละคนนั้นจัดอยู่ในกลุ่มไหน ตัดสินภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองในทุกกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. พิจารณาว่าภาพวาดแต่ละภาพนั้นเหมือนภาพต้นแบบหรือไม่ มีขั้นตอนการพิจารณาดังแผนภาพ

ขั้นที่ 1 นำภาพที่ผู้ร่วมการทดลองวาดมาเปรียบเทียบกับภาพต้นแบบ




ภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 1

ขั้นที่ 2 พิจารณาว่าภาพวาดนั้นถูกต้องเหมือนต้นแบบหรือไม่ ถ้าถูกให้ 1 คะแนน

ถ้าผิดให้ 0 คะแนน

- ในกรณีนี้ผู้ตัดสินตัดสินว่าภาพนี้ไม่เหมือนภาพต้นแบบ



ได้ 0 คะแนน


ขั้นที่ 3 รวมคะแนนภาพที่วาดได้ถูกต้องของแต่ละคน

ขั้นที่ 4 รวมคะแนนในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ


ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการพิจารณาว่าภาพวาดแต่ละภาพนั้นเหมือนภาพต้นแบบหรือไม่

2. พิจารณาว่าภาพที่วาดแต่ละภาพนั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อภาพชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 ซึ่งมีขั้นตอนดังแผนภาพ

ขั้นที่ 1 นำภาพวาดมาพิจารณาทีละภาพ ร่วมกับป้ายชื่อชุดที่ 1 และ 2



→




ป้ายชื่อของรูปที่ 1  
ชุดที่ 1 เสื้อ  
ชุดที่ 2 -ตัว T

ภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 1

ขั้นที่ 2 ให้ผู้ตัดสินตัดสินภาพวาดว่ามีลักษณะที่คล้ายกับลักษณะตามชื่อของป้ายชื่อชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 มากกว่ากัน

-ในกรณีนี้ผู้ตัดสินตัดสินว่า ภาพวาดนี้มีลักษณะคล้ายกับเสื้อมากกว่าตัว T



เสื้อ > ตัว T

-ให้คะแนน 1 คะแนนกับป้ายชื่อชุดที่ 1

ขั้นที่ 3 บันทึกคะแนนลงในตารางบันทึกคะแนนที่แยกตามกลุ่มตัวอย่าง

รูป	กลุ่มทดลองที่ 1		รูป	กลุ่มทดลองที่ 2		รูป	กลุ่มควบคุม	
	ป้าย 1	ป้าย 2		ป้าย 1	ป้าย 2		ป้าย 1	ป้าย 2
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7			7	/	
8			8			8		
9			9			9		
10			10			10		

ขั้นที่ 4 รวมคะแนนป้ายชื่อในแต่ละภาพ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ

ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการพิจารณาว่าภาพวาดแต่ละภาพนั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อภาพชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 มากกว่ากัน

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรม SPSS version 15.0 for Windows ในการวิเคราะห์ โดยสมมติฐานแต่ละข้อได้ใช้ค่าสถิติในการทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สมมติฐานข้อที่ 1 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนภาพโดยเฉลี่ยที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการชี้แนะภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการติดป้ายชื่อ

2. สมมติฐานข้อที่ 2 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนภาพโดยเฉลี่ยที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ และกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

3. สมมติฐานข้อที่ 3 และ 4 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงของภาพวาดกับป้ายชื่อระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบโดยใช้ค่าสถิติเชิงบรรยาย ในการหาค่าร้อยละ

### บทที่ 3

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา" ในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยยึดเอาตัวแปรตามและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นหลัก กล่าวคือ สมมติฐานข้อที่มีตัวแปรตามตัวเดียวกัน และใช้สถิติวิเคราะห์ตัวเดียวกันจะนำเสนอติดต่อกันหรือนำเสนอในตารางเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการพิจารณาเปรียบเทียบและทำความเข้าใจ ทั้งนี้ จะนำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

**ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง** เป็นการแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้อง จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข

**ตอนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2** เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มตัวอย่างในเงื่อนไขต่างๆ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) เช่นเดียวกันทั้ง 2 สมมติฐาน แต่การเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกัน ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการชี้แนะภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการติดป้ายชื่อ

สมมติฐานข้อที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนภาพโดยเฉลี่ยที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ และกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

**ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 4** เป็นการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงของภาพวาดกับป้ายชื่อระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบโดยใช้ค่าสถิติเชิงบรรยาย

### ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้อง จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข

กลุ่ม	n	M	S.D.	Min	Max
กลุ่มควบคุม	60	5.50	1.88	2	9
กลุ่มทดลองที่ 1					
นำเสนอป้ายชื่อก่อนภาพ	30	6.70	1.78	3	10
นำเสนอป้ายชื่อหลังภาพ	30	6.73	2.15	3	10
กลุ่มทดลองที่ 2					
นำเสนอป้ายชื่อก่อนภาพ	30	6.40	2.07	2	10
นำเสนอป้ายชื่อหลังภาพ	30	5.73	2.10	1	9
รวม	180	6.09	2.03	1	10

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณา ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ซึ่งจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเงื่อนไข พบว่า กลุ่มควบคุมที่ได้รับการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับการติดป้ายชื่อ มีค่าเฉลี่ยของภาพที่วาดได้ถูกต้อง ( $M = 5.50, SD = 1.88$ ) น้อยกว่าทั้ง 2 กลุ่มย่อยของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งก็คือ กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ ( $M = 6.70, SD = 1.78$ ) และกลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ ( $M = 6.73, SD = 2.15$ ) นอกจากนี้ กลุ่มควบคุม ยังมีค่าเฉลี่ยของภาพที่วาดได้ถูกต้องน้อยกว่าทั้ง 2 กลุ่มย่อยของกลุ่มทดลองที่ 2 อีกเช่นกัน ซึ่งก็คือ กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ ( $M = 6.40, SD = 2.07$ ) และกลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ ( $M = 5.73, SD = 2.10$ )

## ตอนที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2

**สมมติฐานข้อที่ 1** การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดย้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว

**สมมติฐานข้อที่ 2** การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดย้ายชื่อ ก่อนการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากชี้แนะทางภาษาด้วยการติดย้ายชื่อ หลังการนำเสนอภาพ

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

แหล่งความแปรปรวน	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (รวม)	4	12.79	3.252**
ความคลาดเคลื่อน	175	3.93	
รวม	179		

หมายเหตุ Levene Statistic  $F(4,175) = .069, p = .65$ .

\*\* $p < .01$ .

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ในตารางที่ 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $F_{4,175} = 3.25, p < .01$ )

เนื่องจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) นั้นบอกได้เพียงแค่ว่ามีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่างๆ แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร นอกจากนี้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มนั้นมีจำนวนไม่เท่ากัน (กลุ่มควบคุม 60 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้เสนอป้ายชื่อก่อนเสนอภาพ 30 คน เสนอป้ายชื่อหลังเสนอภาพ 30 คน กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้เสนอป้ายชื่อก่อนเสนอภาพ 30 คน เสนอป้ายชื่อหลังเสนอภาพ 30 คน) ผู้วิจัยจึงทำการ set of linear contrast เพื่อถ่วงน้ำหนักในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการ set of linear contrast เพื่อถ่วงน้ำหนักในการวิเคราะห์เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง

การเปรียบเทียบ	ค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง				
	กลุ่ม	กลุ่มทดลองที่ 1		กลุ่มทดลองที่ 2	
	ควบคุม	Ex1B	Ex1A	Ex2B	Ex2A
	n=60	n=30	n=30	n=30	n=30
1. กลุ่มควบคุม เทียบกับ กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2	1	-.25	-.25	-.25	-.25
2. กลุ่มทดลองที่ 1 เทียบกับกลุ่มทดลองที่ 2	0	.5	.5	-.5	-.5
3. การนำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ เทียบกับ การนำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ	0	.5	-.5	.5	-.5
หมายเหตุ	Ex1B	คือ กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ			
	Ex1A	คือ กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังภาพ			
	Ex2B	คือ กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนภาพ			
	Ex2A	คือ กลุ่มที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังภาพ			

ตารางที่ 6 แสดงค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างเมื่อ set of linear contrast

การเปรียบเทียบ	df	t	p
1. กลุ่มควบคุม เทียบกับ กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2	175	-2.844	.002
2. กลุ่มทดลองที่ 1 เทียบกับ กลุ่มทดลองที่ 2	175	1.795	.07
3. กลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ เทียบกับ กลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ	175	.875	.38

จากตารางที่ 6 พบว่า

- ค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t_{175} = 2.844$   $p = .002$ )
- ค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องของกลุ่มทดลองที่ 1 ไม่แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 2 ( $t_{175} = 1.795$   $p = .07$ )
- ค่าเฉลี่ยของจำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องของกลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพ ( $t_{175} = 0.875$   $p = .38$ )

สรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากตารางที่ 6 นั้นสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2

### ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 4

**สมมติฐานข้อที่ 3** กลุ่มทดลองที่ 1 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับรายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนภาพทั้งหมดในแต่ละรูปที่กลุ่มตัวอย่างวาด จำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 และจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

รูปที่	กลุ่มทดลองที่ 1			กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลองที่ 2		
	จำนวนภาพทั้งหมด	จำนวนภาพที่คล้าย	%	จำนวนภาพทั้งหมด	จำนวนภาพที่คล้าย	%	จำนวนภาพทั้งหมด	จำนวนภาพที่คล้าย	%
1	58	44	75.8%	54	37	68.5%	53	6	11.3%
2	57	50	87.7%	54	48	88.8%	56	44	78.6%
3	57	52	91.2%	57	51	89.4%	51	48	94.1%
4	53	30	56.6%	49	20	40.8%	57	15	26.3%
5	51	40	78.4%	40	30	75%	53	35	66%
6	43	36	83.7%	48	34	70.8%	54	41	75.9%
7	47	20	42.5%	35	16	45.7%	44	13	29.5%
8	48	19	39.5%	36	5	13.9%	47	7	14.9%
9	45	34	75.5%	29	15	51.7%	45	15	33.3%
10	48	12	25%	36	14	38.9%	51	3	5.9%

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 และจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ภาพวาดในกลุ่มทดลองที่ 1 โดยส่วนใหญ่ (มี 7 ภาพ ได้แก่ ภาพที่ 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9) นั้นมีความคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2 จากผลที่ได้นั้นพอจะสรุปได้ว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อชุดที่ 1 นั้น ภาพวาดจะมีลักษณะที่เบี่ยงเบนไปในทิศทางเดียวกับที่ป้ายชื่อได้ระบุไว้มากกว่าภาพวาดในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ

สรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากตารางที่ 7 นั้นสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3



สมมติฐานข้อที่ 4 กลุ่มทดลองที่ 2 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับรายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1

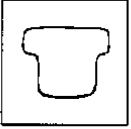
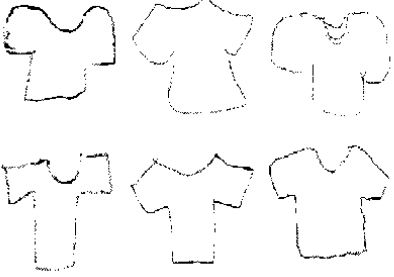
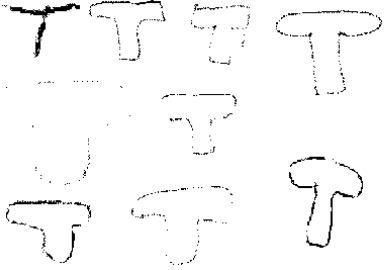
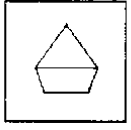
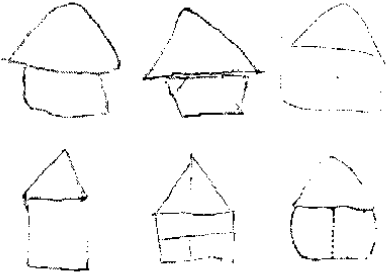
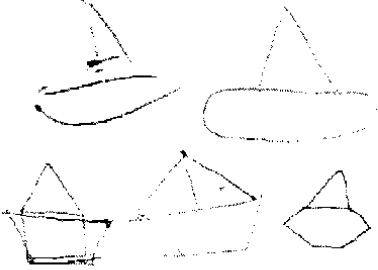
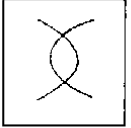


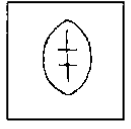
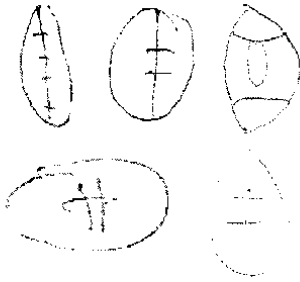
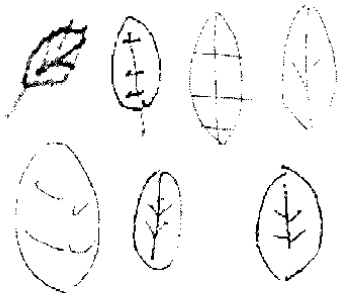
ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนภาพทั้งหมดในแต่ละรูปที่กลุ่มตัวอย่างวาด จำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 และจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง

รูป	กลุ่มทดลองที่ 2			กลุ่มควบคุม			กลุ่มทดลองที่ 1		
	จำนวนภาพทั้งหมด	จำนวนภาพที่คล้าย	%	จำนวนภาพทั้งหมด	จำนวนภาพที่คล้าย	%	จำนวนภาพทั้งหมด	จำนวนภาพที่คล้าย	%
1	53	47	88.7%	54	17	31.5%	58	14	24.1%
2	56	12	21.4%	54	6	11.1%	57	7	12.3%
3	51	3	5.9 %	57	6	11.5 %	57	5	8.8%
4	57	42	73.7%	49	29	51.2%	53	23	43.4%
5	53	18	33.9%	40	10	25 %	51	11	21.6%
6	54	13	24.1%	48	14	29.2%	43	7	16.3%
7	44	31	70.4%	35	19	54.3%	47	27	57.4%
8	47	40	85.1%	36	31	86.1%	48	29	60.4%
9	45	30	66.7%	29	14	48.3%	45	11	24.4%
10	51	48	94.1%	36	22	61.1%	48	36	75%

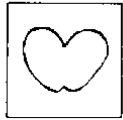

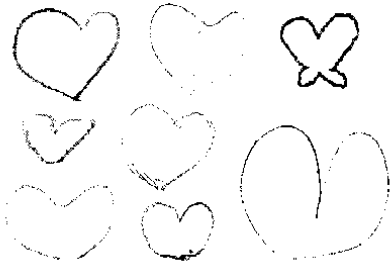
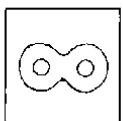

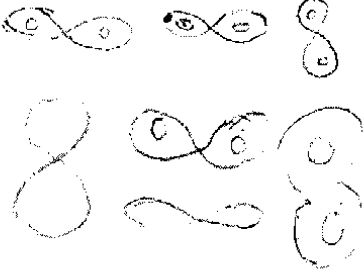
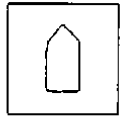
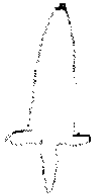
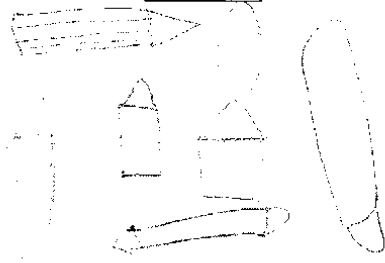
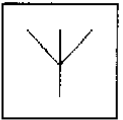


จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 และจำนวนภาพวาดที่ผู้ตัดสินตัดสินว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 ที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ภาพวาดในกลุ่มทดลองที่ 2 โดยส่วนใหญ่ (มี 7 ภาพ ได้แก่ ภาพที่ 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10) นั้นมีความคล้ายคลึงกับป้ายชื่อชุดที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1 จากผลที่ได้นั้นพอจะสรุปได้ว่า กลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อชุดที่ 2 นั้น ภาพวาดจะมีลักษณะที่เบี่ยงเบนไปในทิศทางเดียวกับที่ป้ายชื่อได้ระบุไว้มากกว่าภาพวาดในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ

สรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากตารางที่ 8 นั้นสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4

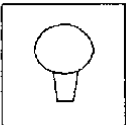
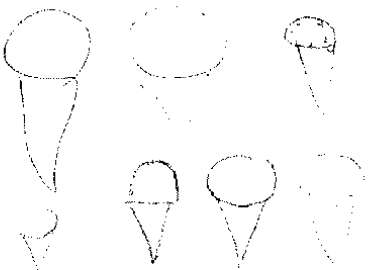
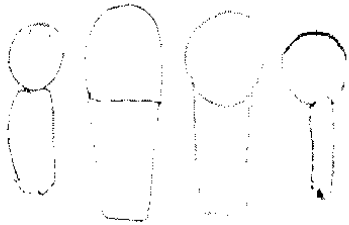

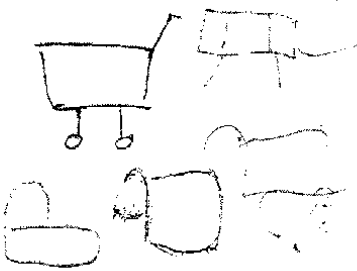
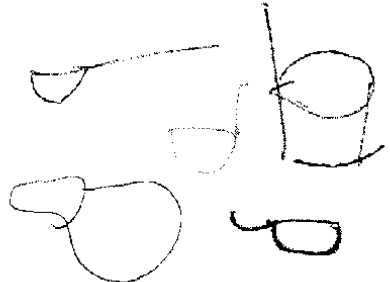
ภาพที่ 9 ตัวอย่างภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองที่มีลักษณะเบี่ยงเบนจากต้นแบบไปในทิศทางเดียวกับป้ายชื่อ

รูปต้นแบบ	ป้ายชื่อชุดที่ 1	ป้ายชื่อชุดที่ 2
<p>รูปที่ 1</p> 	<p>เสื้อ</p> 	<p>ตัว T</p> 
<p>รูปที่ 2</p> 	<p>บ้าน</p> 	<p>เรือใบ</p> 
<p>รูปที่ 3</p> 	<p>ลูกอม</p> 	<p>นาฬิกาทราย</p> 
<p>รูปที่ 4</p> 	<p>ลูกรักบี้</p> 	<p>ใบไม้</p> 

ภาพที่ 9 (ต่อ)

รูปต้นแบบ	ป้ายชื่อชุดที่ 1	ป้ายชื่อชุดที่ 2
รูปที่ 5 	แอปเปิ้ล 	หัวใจ 
รูปที่ 6 	หน้ากาก 	เลข 8 
รูปที่ 7 	จรวด 	ดินสอ 
รูปที่ 8 	รอยเท้าคน 	ต้นไม้ 

ภาพที่ 9 (ต่อ)

รูปต้นแบบ	ป้ายชื่อชุดที่ 1	ป้ายชื่อชุดที่ 2
รูปที่ 9 	ไอศกรีม 	ไมโครโฟน 
รูปที่ 10 	รถเข็น 	กระบอกตักน้ำ 

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบสมมติฐานทั้งหมดดังที่ได้ระบุไว้ในข้างต้น สามารถสรุปผลออกมาเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 9 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ข้อ	สมมติฐาน	ผลการวิจัย	
1	การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว	สนับสนุน สมมติฐาน	✓
2	การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ ก่อนการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ หลังการนำเสนอภาพ	สนับสนุน สมมติฐาน	✓
3	กลุ่มทดลองที่ 1 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2	สนับสนุน สมมติฐาน	✓
4	กลุ่มทดลองที่ 2 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1	สนับสนุน สมมติฐาน	✓

## บทที่ 4

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา" ซึ่งได้นำเสนอมาแล้วในบทที่ผ่านมา ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 1** การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว

จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ดังแสดงในตารางที่ 4 และตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ (กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2) จะจำภาพได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการนำเสนอภาพอย่างเดียว (กลุ่มควบคุม) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานและสามารถอภิปรายผลได้ว่า

การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อนั้นจะช่วยให้สามารถจำภาพได้ดีกว่า เนื่องจากป้ายชื่อนั้นทำหน้าที่เป็นเสมือนมโนทัศน์ที่ถูกใช้ในการเชื่อมโยงกับภาพในการจำ โดยปกติแล้วในการจดจำสิ่งต่างๆ คนเรามักจะเชื่อมโยงสิ่งที่ต้องการจะจำกับมโนทัศน์ส่วนบุคคลที่มีอยู่แล้ว (Daniel, 1972) การมีป้ายชื่อจะช่วยให้บุคคลสามารถเชื่อมโยงได้เร็วขึ้น เมื่อรูปภาพถูกนำเสนอพร้อมกับป้ายชื่อ ก็ไม่ต้องใช้เวลามากนักในการจำ เพราะมีป้ายชื่อให้เชื่อมโยงได้ทันที นอกจากจะทำหน้าที่เป็นมโนทัศน์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงแล้ว ป้ายชื่อยังทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวชี้แนะที่ช่วยในการจำ เช่นเดียวกับที่ Pohl (2004) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลได้รับข้อมูลที่กำลังจะระบุนั้นเป็นอะไรได้อย่างแน่ชัด ป้ายชื่อที่มีข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะช่วยลดความกำกวมของข้อมูลลงได้ เนื่องจากป้ายชื่อจะทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวชี้แนะที่ช่วยเติมข้อมูลที่ขาดหายไป

นอกจากนี้ ลักษณะของการใส่รหัส (Coding) นั้นก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การติดป้ายชื่อช่วยให้จำภาพได้ดีกว่าไม่ติดป้ายชื่อ เนื่องจากการทดสอบความจำในการวิจัยครั้งนี้ จัดว่าเป็นการทดสอบความจำระยะสั้น ซึ่งการจะทำให้ข้อมูลยังคงอยู่ในความจำระยะสั้นได้นั้น นอกจากการทบทวนซ้ำ (Rehearsal) แล้ว ยังต้องมีการใส่รหัสให้กับข้อมูลที่จะจำ (เพ็ญพิไล ฤทธาคุณานนท์, 2548) ในกรณีนี้กลุ่ม

ที่ได้รับป้ายชื่อ จะมีการใส่รหัสทั้งรหัสภาพ (Visual Coding) และรหัสความหมาย (Semantic Coding) การลงรหัสทั้งสองแบบนี้จะช่วยให้จำภาพได้ดีกว่า ดังที่ Schooler, J. W., & Engstler-Schooler, T.Y. (1990) ได้กล่าวไว้ว่า เนื่องจาก ความจำภาพ (Visual Memory) นั้นสามารถแทนที่ด้วยรหัสหลายรหัสได้ (Multicode) การมีรหัสที่เพิ่มเติมเข้ามานั้นจึงเป็นประโยชน์ในการจำข้อมูลภาพมากกว่าที่จะซับซ้อน

**สมมติฐานข้อที่ 2** การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ ก่อนการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ หลังการนำเสนอภาพ

จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ดังแสดงในตารางที่ 4 และตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพนั้น จำภาพได้ไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานและสามารถอภิปรายผลได้ว่า

ลำดับในการนำเสนอป้ายชื่อไม่ว่าจะนำเสนอก่อนหรือหลังรูปภาพนั้นไม่มีผลต่อความสามารถในการจำภาพ ทั้งสองกลุ่มจำภาพได้พอๆกัน คือ 6 ภาพ การที่ลำดับก่อนหลังไม่มีผลนั้น ก็อาจจะเป็นเพราะว่าระยะเวลาระหว่างการนำเสนอรูปภาพกับป้ายชื่อทั้งกลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อก่อนและหลังไม่ทิ้งช่วงห่างกันมากนัก และการทำหน้าที่ของป้ายชื่อในทั้งสองกลุ่มนั้นเหมือนกันซึ่งคือ เป็นตัวชี้แนะให้ผู้ร่วมการทดลอง

ในกลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อก่อนนำเสนอภาพ หลังจากให้นำเสนอป้ายชื่อ 3 วินาทีแล้วตามด้วยการนำเสนอรูปภาพทันที เมื่อผ่านไป 1 ภาพ ผู้ร่วมการทดลองจะเริ่มเกิดการเรียนรู้แล้วว่า ป้ายชื่อที่นำเสนอนั้นจะระบุภาพที่กำลังจะนำเสนอในลำดับต่อไป การมีป้ายชื่อจะช่วยให้ผู้ร่วมการทดลองสามารถตอบสนองและเชื่อมโยงได้เร็วขึ้น เหมือนเป็นการบอกล่วงหน้าว่ารูปต่อไปจะเป็นอะไร เช่นเดียวกัน ในกลุ่มที่นำเสนอป้ายชื่อหลังนำเสนอภาพนั้น ช่วงแรกอาจจะยังไม่สามารถเชื่อมโยงได้ แต่ภาพต่อมา ผู้ร่วมการทดลองก็จะเกิดการเรียนรู้เช่นกันว่าป้ายชื่อนั้นเป็นตัวแทนของภาพที่นำเสนอมาก่อนหน้านี้

จะเห็นได้ว่า ไม่ว่าจะนำเสนอป้ายชื่อก่อนหรือหลังนำเสนอภาพ ป้ายชื่อนั้นก็ทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวชี้แนะที่ช่วยให้ผู้ร่วมการทดลองเตรียมตัวในการจำภาพได้ จำนวนภาพที่วาดได้ถูกต้องจึงไม่มีความแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 3** กลุ่มทดลองที่ 1 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2

**สมมติฐานข้อที่ 4** กลุ่มทดลองที่ 2 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1

เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 4 นั้นเป็นการทดสอบเพื่อจะดูว่าป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลในการบิดเบือนภาพหรือไม่เช่นเดียวกันทั้ง 2 ข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลร่วมกัน

จากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 4 ด้วยการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคล้ายคลึงของภาพวาดกับป้ายชื่อระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งทดสอบโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ดังแสดงในตารางที่ 7 และ 8 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อชุดที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อชุดที่ 2 นั้น ภาพวาดจะมีลักษณะที่เบี่ยงเบนไปในทิศทางเดียวกับที่ป้ายชื่อได้ระบุไว้มากกว่าภาพวาดในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานและสามารถอภิปรายผลได้ว่า

ป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลในการบิดเบือนภาพต้นแบบ เช่นเดียวกับที่พบในงานวิจัยของ Carmichael, Hogan & Walters (1932) ภาพวาดของผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อนั้นจะมีลักษณะที่บิดเบือนจากต้นแบบไปในทิศทางที่ป้ายชื่อได้ชี้แนะ ซึ่งลักษณะการบิดเบือนของภาพนั้นเป็นดังที่ Hanawalt และ Demarest (1939) ได้กล่าวไว้ คือ ภาพวาดนั้นมีลักษณะที่บิดเบือนไปจากต้นแบบ แต่ลักษณะพื้นฐานของภาพนั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลง ซึ่งก็หมายความว่า ภาพที่บิดเบือนไปนั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากต้นแบบอย่างสิ้นเชิง แต่ยังคงมีเค้าร่างของต้นแบบอยู่ในงานวิจัยครั้งนี้ หลังจากที่ได้รับการนำเสนอสิ่งเร้า ผู้ร่วมการทดลองในกลุ่มทดลองที่ได้รับการเสนอป้ายชื่อนั้นจะมีภาพต้นแบบอยู่ในความจำ ซึ่งการจำภาพต้นแบบนั้นจะจำในลักษณะที่เชื่อมโยงกับป้ายชื่อ เมื่อถึงช่วงของการทดสอบความจำ เวลาที่ผ่านไป อาจทำให้ผู้ร่วมการทดลองเกิดการลืมขึ้น เมื่อเกิดการลืมขึ้นนี้เองที่ทำให้ป้ายชื่อเข้ามามีบทบาท ส่วนที่ถูกลืมนั้นจะถูกชดเชยด้วยลักษณะของป้ายชื่อ ทำให้ภาพวาดที่ออกมานั้นมีลักษณะที่ผสมผสานกันระหว่างลักษณะพื้นฐานของภาพต้นแบบเองและลักษณะที่ถูกชี้แนะโดยป้ายชื่อ

นอกจากนี้ สาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้การติดป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลในการบิดเบือนภาพ ซึ่งก็คือการใส่รหัส ดังที่ได้กล่าวแล้วในการอภิปรายสมมติฐานข้อที่ 1 ในข้างต้น การทดลองนี้มีการใส่ทั้งรหัสภาพ

และรหัสเสียง ความผิดพลาดในการจำจึงอาจจะเกิดจากการใส่รหัสที่ให้น้ำหนักกับรหัสทางภาษามากกว่ารหัสภาพ (Schooler, J. W., & Engstler-Schooler; T.Y., 1990)

อย่างไรก็ตาม จากผลในตารางที่ 7 และ 8 จะเห็นได้ว่าไม่ใช่ทุกภาพที่จะได้รับอิทธิพลจากป้ายชื่อในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มนั้นจะมีประมาณ 3 ภาพที่ไม่ตรงกับสมมติฐาน ที่เป็นเช่นนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าภาพบางภาพที่คัดเลือกมาใช้นั้นอาจจะมีลักษณะที่จดจำง่ายหรือมีลักษณะที่เด่นชัดอยู่แล้ว การติดป้ายชื่อจึงไม่ส่งอิทธิพล

กล่าวโดยสรุป จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ยังไม่อาจจะระบุได้แน่ชัดว่าการติดป้ายชื่อนั้นมีอิทธิพลต่อการจำภาพมากน้อยแค่ไหน บอกได้เพียงแค่ว่ามีแนวโน้มที่ภาพวาดนั้นบิดเบือนไปในทิศทางที่ป้ายชื่อได้ชี้แนะเท่านั้น ดังนั้น จึงควรที่จะมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อไป



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของการชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อที่มีต่อความสามารถในการจำภาพที่รับรู้ทางตา

#### สมมติฐาน

1. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว
2. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ ก่อนการนำเสนอภาพ จะทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ หลังการนำเสนอภาพ
3. กลุ่มทดลองที่ 1 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2
4. กลุ่มทดลองที่ 2 จะวาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างในชั้นต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างในชั้นสร้างเครื่องมือ

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 150 คนที่ไม่เกี่ยวข้องกับบททดลอง ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน เป็นเพศชาย 64 คน เพศหญิง 86 คน

## 2. กลุ่มตัวอย่างจริงในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 180 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน มัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน เป็นเพศชาย 90 คน เพศหญิง 90 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อุปกรณ์ในการนำเสนอสิ่งเร้า ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
2. สิ่งเร้าเป็นรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม 10 ภาพในแต่ละชุดการทดลอง (กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม) แต่การตีความชื่อสิ่งของในชุดที่ 1 และ 2 จะแตกต่างกัน
3. ป้ายชื่อของรูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมชุดที่ 1 และชุดที่ 2

### ขั้นตอนการทดลองและเก็บข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำจดหมายติดต่อไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีเพื่อขออนุญาตทำการทดลองกับเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากนั้นติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อขออนุญาตให้เด็กเข้าร่วมการทดลอง
2. ผู้วิจัยทำการติดต่อขอใช้ห้องทดลองที่เงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวน ภายในห้องทดลองจะมีโต๊ะและเก้าอี้ที่ให้ผู้ร่วมการทดลองนั่งดูการนำเสนอสิ่งเร้าผ่านทางจอคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ซึ่งอยู่ด้านหน้าได้อย่างชัดเจน จากนั้นนำผู้ร่วมการทดลองเข้าห้องทดลองครั้งละ 1 คน และให้นั่งเก้าอี้ที่เตรียมไว้
3. ผู้วิจัยชี้แจงถึงการทดลองในครั้งนี้ จากนั้นนำเสนอสิ่งเร้าให้ผู้เข้าร่วมการทดลองดูตามเงื่อนไขโดยสุ่มให้แต่ละคนเข้าร่วมการทดลองเพียงเงื่อนไขเดียวจากเงื่อนไขทั้งหมด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ได้รับการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับการชี้แนะทางภาษา

กลุ่มที่ 2 (กลุ่มทดลองที่ 1) ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อภาพชุดที่ 1

แบ่งออกเป็น 2 เงื่อนไขย่อย คือ 1) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ

2) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

กลุ่มที่ 3 (กลุ่มทดลองที่ 2) ได้รับการชี้แนะทางภาษาจากป้ายชื่อสิ่งของชุดที่ 2

แบ่งออกเป็น 2 เงื่อนไขย่อย คือ 1) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ

2) ได้รับการนำเสนอป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

4. เมื่อผู้เข้าร่วมการทดลองได้รับการนำเสนอภาพครบทั้ง 10 ภาพ แล้ว ผู้วิจัยจะทำการทดสอบความจำแบบการระลึกโดยเสรี (Free Recall) ทันที โดยให้ผู้ร่วมการทดลองวาดภาพลงบนกระดาษที่ได้เตรียมไว้

5. เมื่อผู้ร่วมการทดลองวาดภาพเสร็จแล้ว ผู้วิจัยเปิดเผยวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการวิจัย และขอบคุณผู้ร่วมการทดลอง จากนั้นผู้วิจัยนำภาพวาดมาวิเคราะห์ผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรม SPSS version 15.0 for Windows ในการวิเคราะห์ โดยสมมติฐานแต่ละข้อได้ใช้ค่าสถิติในการทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สมมติฐานข้อที่ 1 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนภาพโดยเฉลี่ยที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการชี้แนะภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการติดป้ายชื่อ

2. สมมติฐานข้อที่ 2 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของจำนวนภาพโดยเฉลี่ยที่วาดได้ถูกต้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อก่อนการนำเสนอภาพ และกลุ่มที่ได้รับการติดป้ายชื่อหลังการนำเสนอภาพ

3. สมมติฐานข้อที่ 3 และ 4 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ความคล้ำยคลึงของภาพวาดกับป้ายชื่อระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบโดยใช้ค่าสถิติเชิงบรรยาย

## ผลการวิจัย

1. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อร่วมกับการนำเสนอภาพทำให้จำภาพได้มากกว่าการนำเสนอภาพเพียงอย่างเดียว
2. การชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ ก่อนการนำเสนอภาพทำให้จำภาพได้ไม่แตกต่างจากชี้แนะทางภาษาด้วยการติดป้ายชื่อ หลังการนำเสนอภาพ
3. กลุ่มทดลองที่ 1 วาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2
4. กลุ่มทดลองที่ 2 วาดภาพได้คล้ายคลึงกับป้ายชื่อสิ่งของกลุ่มที่ 2 มากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 1

## สรุปผลการวิจัย

การติดป้ายชื่อนั้นช่วยให้จำภาพได้มากขึ้น แต่ในอีกด้านหนึ่งการติดป้ายชื่อนั้นส่งอิทธิพลรบกวนภาพที่จำโดยการบิดเบือนภาพนั้นให้ไปในทิศทางที่ป้ายชื่อได้ระบุไว้

## ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้ยังจำกัดวงอยู่เฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมปลายของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีเท่านั้น ดังนั้นจึงควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในโรงเรียนอื่นๆ และกลุ่มตัวอย่างที่ระดับอายุต่างๆกัน เช่น เด็กนักเรียนชั้นประถม วัยผู้ใหญ่ เป็นต้น ทั้งนี้ควรจะมีการทดสอบซ้ำและขยายขอบเขตงานวิจัยไปยังด้านอื่นนอกเหนือจากเรื่องความจำ เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา
2. ในขั้นตอนของการทดสอบความจำอาจจะเปลี่ยนรูปแบบจากการให้ผู้ร่วมการทดลองวาดภาพเป็นรูปแบบอื่นๆ เช่น การพูด

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- ปริญญา มีสุข (2546). ผลกระทบของการทดสอบความจำโดยมีการชี้แนะต่อความจำที่ผิดพลาดในเด็ก อายุ 5, 8 และ 11 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์ (2548). เอกสารประกอบการเรียนวิชาจิตวิทยาปัญญาชั้นนำ. ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรี บุญมาทน (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างความจำระยะสั้นด้านภาษา ความสามารถในการฟัง และการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพรหม อินทยศ. (2548). การจำ. การจำและการลืม. คัดจากเว็บไซต์เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2550, จาก [http://www.ipepb.ac.th/e\\_phil/lesson4.html](http://www.ipepb.ac.th/e_phil/lesson4.html).

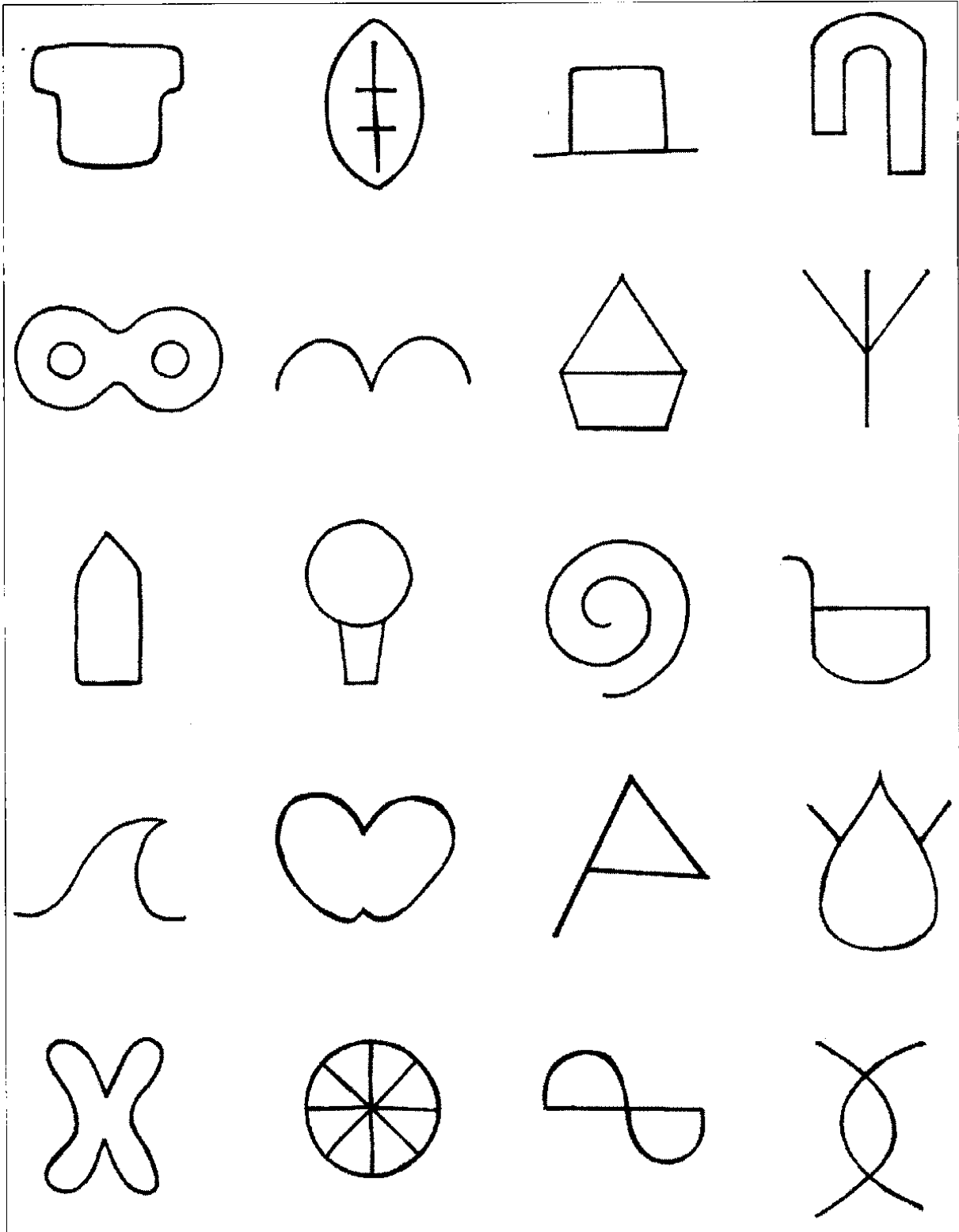
### ภาษาอังกฤษ

- Baddeley, A. D. (1999). *Essentials of human memory*. Hove, UK: Psychology Press.
- Blachkowitz, J. (1997). Analog representation beyond mental imagery. *Journal of Philosophy*, 94, 55-84.
- Best, John B. (1992). *Cognitive psychology* (3<sup>rd</sup> ed.). ST. Paul, Minneapolis: West Publishing.
- Leahey, T. H., & Harris, R. J. (1997). *Learning and Cognition* (4<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Markham, M. R., Purdy, J. E., Schwartz, B. L. & Gordon, W. (2001) *Learning and memory* (2<sup>nd</sup> ed.). Belmont, CA: Wadsworth
- Pohl, R. F. (2004). Effects of labeling. In R. F. Pohl (Ed), *Cognitive illusions: A handbook on fallacies and biases in thinking, judgement and memory* (pp. 327-344). Hove, UK: Psychology Press.
- Prentice, W. C. H. (1954). Visual recognition of verbally labeled figures. *American Journal of Psychology*, 67, 315-320.
- Reber, A.S. (2001). *Dictionary of psychology* (3<sup>rd</sup> ed.). London, UK: Penguin Group.
- Wehmeier, S. (Ed.). (2005). *Oxford advanced learner's dictionary* (7<sup>th</sup> ed.). New York: Oxford University Press.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## รูปภาพลายเส้นที่มีลักษณะกำกวม



## ภาคผนวก ข

## ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในการจัดทำรายชื่อภาพชุดที่ 1 และชุดที่ 2

## แบบสอบถาม

ชื่อ.....นามสกุล.....เพศ.....

เบอร์โทรศัพท์..... E-mail.....

## โปรดอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจก่อนลงมือทำ

**คำชี้แจง** แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วยรูปภาพหลายเส้นที่มีลักษณะกำกวมทั้งหมด 20 รูป ให้ท่านพิจารณาว่ารูปภาพแต่ละรูปนั้น สามารถมองเห็นเป็นอะไรได้บ้าง หรือมีความคล้ายคลึงกับสิ่งใด โปรดระบุให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ คำตอบของท่านจะไม่ถูกตัดสินว่าถูกหรือผิด

ตัวอย่าง รูปที่ 1A

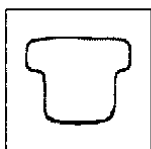


1. ลูกโป่ง 2. ตัวอักษร Q 3. นกหวีด 4. ครั้น 5. ไม้หันอากาศ

6. ตลับเมตร 7. กระจعهอาหาร 8. Dream Balloon

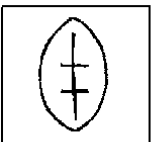
## ตัวอย่าง

รูปที่ 1



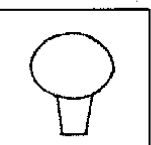
.....  
 .....

รูปที่ 2



.....  
 .....

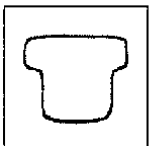
รูปที่ 3



.....  
 .....

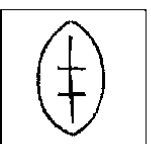
## ตัวอย่างการตอบ

รูปที่ 1



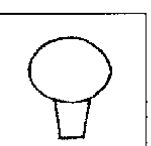
.....  
 .....  
 .....  
 .....

รูปที่ 2



.....  
 .....  
 .....  
 .....

รูปที่ 3

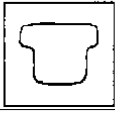
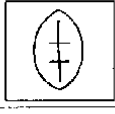
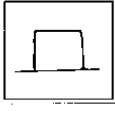
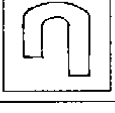
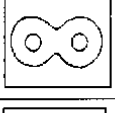
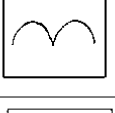
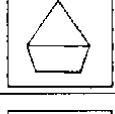
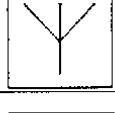
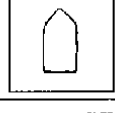



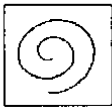
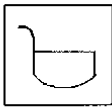
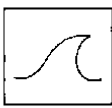


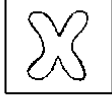

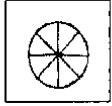
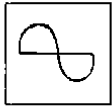
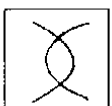
.....  
 .....  
 .....  
 .....



## ภาคผนวก ค

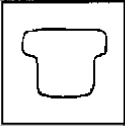
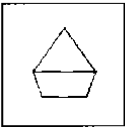
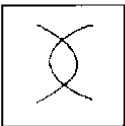
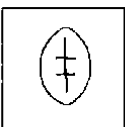
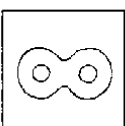

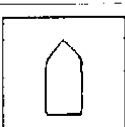
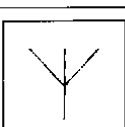
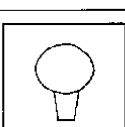
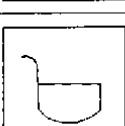
## รูปภาพที่ใช้ในการทดลองและป้ายชื่อภาพชุดที่ 1 และ 2

ลำดับ	รูป	จำนวน ชื่อ ทั้งหมด	ชื่อที่มีผู้ตอบมาก เป็นอันดับที่ 1 และ 2	จำนวนผู้ตอบ คิดเป็น%	รูปภาพและป้าย ชื่อที่นำไปใช้
1		32	1) เสื้อยืด	52%	✓
			2) ตัว T	43%	
2		34	1) ไม้ไม้	67%	✓
			2) ลูกรักบี้	42%	
3		42	1) กล่อง	63%	-
			2) หมวก	56%	
4		41	1) สระอา	72%	-
			2) ไม้เท้า	49%	
5		30	1) เลข 8	69%	✓
			2) หน้ากาก	65%	
6		48	1) นก	75%	-
			2) กูเขา	59%	
7		32	1) เรือใบ	68%	✓
			2) บ้าน	57%	
8		25	1) ต้นไม้	65%	✓
			2) รอยเท้าคน	55%	
9		34	1) ดินสอ	47%	✓
			2) จรวด	39%	
10		33	1) ไอคกรีม	75%	✓
			2) ไมโครโฟน	63%	

ลำดับ	รูป	จำนวน ชื่อ ทั้งหมด	ชื่อที่มีผู้ตอบมาก เป็นอันดับที่ 1 และ 2	จำนวนผู้ตอบ คิดเป็น%	รูปภาพและป้าย ชื่อที่นำไปใช้
11		44	1) เลข ๑	85%	-
			2) อมยิ้ม	64%	
12		34	1) กระบวยตักน้ำ	69%	✓
			2) รถเข็น	52%	
13		39	1) คลื่น	91%	-
			2) ครีบลากลาม	68%	
14		23	1) แอปเปิ้ล	67%	✓
			2) หัวใจ	53%	
15		35	1) ธง	72%	-
			2) ตัว A	45%	
16		39	1) ปาท่องโก๋	64%	-
			2) ตัว X	45%	
17		38	1) หยดน้ำ	68%	-
			2) ซาลาเปา	39%	
18		35	1) พืชชำ	72%	-
			2) ล้อรถ	64%	
19		44	1) ไบพัต	47%	-
			2) กังหัน	45%	
20		29	1) ลูกอม	53%	✓
			2) นาฬิกาทราย	41%	

## ภาคผนวก ง

รูปภาพที่ใช้ในการทดลองและรายชื่อภาพชุดที่ 1 และ 2  
เรียงตามลำดับในการนำเสนอ

ลำดับ	รายชื่อภาพชุดที่ 1	รูปภาพ	รายชื่อภาพชุดที่ 2
1	เสื้อ		ตัว T
2	บ้าน		เรือใบ
3	ลูกอม		นาฬิกาทราย
4	ลูกกรับ		โบไม้
5	แอปเปิ้ล		หัวใจ
6	หน้ากาก		เลข 8
7	จรวด		ดินสอ
8	รอยเท้านก		ต้นไม้
9	ไอศกรีม		ไมโครโฟน
10	รถเข็น		กระบวยตักน้ำ